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

***C S A S***

**Canadian Science Advisory Secretariat**

**Proceedings Series 2010/026**

***S C C S***

**Secrétariat canadien de consultation scientifique**

**Compte rendu 2010/026**

# Proceedings of the Gulf Region Advisory Process of the Assessment of Atlantic Herring in the Southern Gulf of St. Lawrence (NAFO Div. 4T)

# Compte Rendu du Processus de Consultation Régional de la Région du Golfe de l'Évaluation du Hareng Atlantique du sud du Golfe du Saint-Laurent (DIV. 4T de l'OPANO)

**March 11 – 12, 2009**
**Gulf Fisheries Centre**
**Moncton (N.B.)**

**Les 11 et 12 mars 2009**
**Centre des pêches du Golfe**
**Moncton (N.-B.)**

**Gérald Chaput**
**Oceans and Science Branch**
**Gulf Region**

**Gérald Chaput**
**Secteur des Océans et des Sciences**
**Région du Golfe**

P.O. Box / C.P. 5030
Moncton, NB
E1C 9B6

**June 2010**

**Juin 2010**

Canada

## Foreword

The purpose of these Proceedings is to document the activities and key discussions of the meeting. The Proceedings include research recommendations, uncertainties, and the rationale for decisions made by the meeting. Proceedings also document when data, analyses or interpretations were reviewed and rejected on scientific grounds, including the reason(s) for rejection. As such, interpretations and opinions presented in this report individually may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what was considered at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the conclusions of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, further review may result in a change of conclusions where additional information was identified as relevant to the topics being considered, but not available in the timeframe of the meeting. In the rare case when there are formal dissenting views, these are also archived as Annexes to the Proceedings.

## Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de documenter les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il contient des recommandations sur les recherches à effectuer, traite des incertitudes et expose les motifs ayant mené à la prise de décisions pendant la réunion. En outre, il fait état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si l'information supplémentaire pertinente, non disponible au moment de la réunion, est fournie par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

**Proceedings of the Gulf Region Advisory Process of the Assessment of Atlantic Herring in the Southern Gulf of St. Lawrence (NAFO Div. 4T)**

**March 11 – 12, 2009**
**Gulf Fisheries Centre**
**Moncton (N.B.)**

**Gérald Chaput**
**Oceans and Science Branch**
**Gulf Region**

**Compte Rendu du Processus de Consultation Régional de la Région du Golfe de l'Évaluation du Hareng Atlantique du sud du Golfe du Saint-Laurent (DIV. 4T de l'OPANO)**

**Les 11 et 12 mars 2009**
**Centre des pêches du Golfe**
**Moncton (N.-B.)**

**Gérald Chaput**
**Secteur des Océans et des Sciences**
**Région du Golfe**

P.O. Box / C.P. 5030
Moncton, NB
E1C 9B6

**June 2010**

**Juin 2010**

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2010
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2010

ISSN 1701-1272 (Printed / Imprimé)
ISSN 1701-1280 (Online / En ligne)

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

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

DFO. 2010. Proceedings of the Gulf Region Advisory Process of the Assessment of Atlantic Herring in the Southern Gulf of St. Lawrence (NAFO Div. 4T). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2010/026.

MPO. 2010. Compte Rendu du Processus de Consultation Régional de la Région du Golfe de l'Évaluation du Hareng Atlantique du Sud du Golfe du Saint-Laurent (Div. 4T de l'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2010/026.

## SUMMARY

A regional advisory process meeting was held March 11 and 12, 2009 in Moncton (N.B.) to conduct a science peer review of the status of the spring spawning and fall spawning Atlantic herring (*Clupea harengus*) stocks in NAFO Division 4T, from the southern Gulf of St. Lawrence. The science review was conducted in response to a request from DFO Fisheries and Aquaculture Management (FAM) for advice regarding the status of stock and catch options for fisheries in 2009. Participants at the science review included science staff from the DFO Gulf and Maritimes regions, personnel from DFO FAM, from the fishing industry, from provincial governments and a member from FRCC (Fisheries Resource Conservation Council). The stock assessment for 2008 and catch options for 2009 were reviewed. The stock status and catch advice were summarized in a science advisory report. One supporting research document was expected in support of the science advisory report.



## SOMMAIRE

Une réunion du processus consultatif régional a eu lieu à Moncton (N.-B.) les 11 et 12 mars 2009 pour entreprendre une revue scientifique par les pairs de l'état des stocks de géniteurs de printemps et d'automne du hareng (*Clupea harengus*) du sud du golfe du Saint-Laurent, Division 4T de l'OPANO. Cette revue scientifique a été faîte pour répondre à la demande d'avis de la Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) du ministère des Pêches et des Océans (MPO) sur l'état des stocks et des options de pêches pour l'année 2009. Les participants à la revue scientifique provenaient du secteur des sciences des régions du Golfe et des Maritimes du MPO, du secteur de GPA du MPO, de l'industrie de la pêche, des gouvernements provinciaux, et un participant du CCRH (Conseil pour la Conservation des Ressources Halieutiques). L'état des stocks pour 2008 et les options de pêche pour 2009 sont passés en revue. Un rapport d'avis des sciences qui résume l'état des stocks et les avis pour la pêche a été préparé. Un document de recherche qui appui le rapport d'avis des sciences est anticipé.

## INTRODUCTION

A scientific review of the status of spring and fall spawner components of Atlantic herring from NAFO Division 4T (southern Gulf of St. Lawrence) was conducted at the Gulf Fisheries Centre, in Moncton (NB), March 11 and 12, 2009.

The terms of reference for the science review were developed jointly between DFO Fisheries and Aquaculture Management and DFO Oceans and Science, Gulf Region (Appendix 1).

Notifications of the science review and conditions for participation were sent to identified industry associations (Appendix 2), aboriginal peoples groups (Appendix 3), and to the four provincial government departments (Appendix 4) with interest in herring from the southern Gulf.

The meeting began at 10:00 AM, Wednesday March 11, 2009. The chair reviewed the meeting room arrangements and indicated that simultaneous translation was available.

The process of requesting science advice, preparation of the assessment documents, the science review, drafting and delivery of the advisory report were explained (Appendix 5). The chair then reviewed the rules of exchange for the meeting reminding participants that the meeting was a science review and not a consultation. As well, everyone at the meeting had equal standing as participants as there was no observer status at the meeting. Table microphones were provided to ensure good communication during the meeting requiring that exchanges be conducted one at a time and if required through order of the chair. Finally, the objective was to achieve consensus at the meeting.

The chair then invited the participants to

## INTRODUCTION

Une analyse scientifique de l'état des composantes de reproducteurs de printemps et d'automne du hareng de la division 4T de l'OPANO (sud du golfe du Saint-Laurent) a eu lieu au Centre des pêches du Golfe à Moncton, au Nouveau-Brunswick, les 11 et 12 mars 2009.

Le cadre de référence de l'analyse scientifique a été établi conjointement par la Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) du ministère des Pêches et des Océans (MPO) et la Direction des océans et des sciences du MPO, Région du Golfe (Annexe 1).

Des avis concernant l'analyse scientifique et les modalités de participation ont été envoyés à des associations de l'industrie (annexe 2), à des groupes autochtones (annexe 3) précis ainsi qu'aux quatre ministères provinciaux (annexe 4) qui ont des intérêts dans le hareng du sud du golfe.

La réunion a débuté à 10 h, le mercredi 11 mars 2009. Le président a dit quelques mots sur l'aménagement de la salle de réunion et a expliqué qu'un service de traduction simultanée était offert.

Le processus de sollicitation de conseils scientifiques, la préparation des documents d'évaluation, l'analyse scientifique ainsi que l'ébauche et la présentation du rapport consultatif ont été expliqués (annexe 5). La présidence a ensuite passé en revue les règles d'échange, en rappelant aux participants que la réunion consistait en une analyse scientifique, et non une consultation. De plus, tous les participants occupaient le même rang, puisque personne n'avait qualité d'observateur. Des microphones de table ont été installés pour assurer une communication efficace pendant la réunion. Un seul participant était autorisé à s'exprimer à la fois et, au besoin, sur l'ordre de la présidence. Enfin, l'objectif était d'arriver à un consensus.

Le président a ensuite invité les participants à se

introduce themselves; the list of participants is provided in Appendix 6.

The chair reviewed the terms of reference for the meeting. The draft agenda was reviewed and accepted (Appendix 7). Two working papers were identified for review:

- Assessment of the NAFO Division 4T southern Gulf of St. Lawrence herring stocks in 2008.
- Review of the herring gillnetter telephone survey information.

présenter. La liste des participants est à l'annexe 6.

Le président fait le point sur le cadre de référence relatif à la réunion. L'ordre du jour provisoire a été examiné et accepté (annexe 7). Deux documents de travail ont été sélectionnés à des fins d'examen :

- Évaluation des stocks de hareng de la division 4T de l'OPANO dans le sud du golfe du Saint-Laurent en 2008.
- Examen des résultats de l'enquête téléphonique auprès des pêcheurs de hareng au filet maillant.

## REVIEW OF OPINION SURVEY

The herring gillnetter telephone survey has been conducted annually since 1986 with the primary objective of obtaining fishermen-specific information on catch and fishing effort, including number of nets used, length of nets used, mesh sizes, and number of days fished. As well since 1987, fishers are asked their general opinion on their perceived abundance of spring or fall spawning herring in the current year compared to that of the previous year.

The 2008 assessment of the 4T southern Gulf herring stocks used the phone survey opinions on abundance as an index in the population model. This practice raised a number of fundamental questions when the assessment was reviewed. Should fisher opinions be treated as a measure of stock abundance? What is the relationship between the perceived abundance of the stock and a measure of abundance obtained from commercial or experimental sampling gear? What diagnostics are available to know whether or not an opinion index tracks fish stock abundance?

The 2009 analysis of the herring gillnetter

## EXAMEN DE L'ENQUÊTE D'OPINION

L'enquête téléphonique auprès des pêcheurs de hareng au filet maillant a lieu chaque année depuis 1986. Son objectif premier est d'obtenir des renseignements provenant directement des pêcheurs sur les prises et l'effort de pêche, y compris le nombre de filets utilisés, la longueur des filets utilisés, le maillage et le nombre de jours de pêche. Depuis 1987, on demande également aux pêcheurs de donner leur opinion générale sur leur perception de l'abondance des reproducteurs de printemps et d'automne pendant l'année en cours comparativement à celle de l'année précédente.

Dans le cadre de l'évaluation des stocks de hareng de la division 4T de l'OPANO dans le sud du golfe du Saint-Laurent effectuée en 2008, les opinions tirées de l'enquête téléphonique sur l'abondance du hareng ont été utilisées à titre d'indice dans le modèle de population. Cette pratique a soulevé un certain nombre de questions fondamentales au moment où l'évaluation a été examinée. Les opinions des pêcheurs devraient-elles être considérées comme une mesure de l'abondance du stock? Quelle est la relation entre l'abondance perçue du stock et une mesure d'abondance obtenue grâce à du matériel d'échantillonnage commercial ou expérimental? Quels outils de diagnostic sont offerts pour permettre de savoir si un indice d'opinion suit l'abondance du stock de poissons?

L'analyse des résultats de l'enquête

telephone survey information indicated that :

- There was no evidence of bias (underreporting or over reporting) of catches as reported during the phone survey.
- Effort in terms of days fished was consistently higher than the days fished based on the number of registered landings from statistics.
- Opinions were generally inconsistent with changes in catch rates in alternate years.
- Other factors are influencing fishermen's opinion of abundance beyond the standard variables (catch adjusted for effort) used in the stock assessment.
- Respondents in the gillnet telephone survey provide an honest opinion of their perception of recent changes in herring abundance but that opinion is not related in a constant manner to changes in the same respondent's herring catch rates.
- Should not use the opinion survey as an index of abundance in VPA.

**Comments and discussions**

More effort reported during phone survey than from official statistics based on number of registered landings:

- The number of days fished is higher in the survey mainly due to fishermen reporting dates when no fish were caught.
- Since 2006, the question on number of days fished when no fish were caught was added to the questionnaire.
- Data should be examined to see if since 2006, the number of days without catch can explain the bias

téléphonique auprès des pêcheurs de hareng au filet maillant, réalisée en 2009, a donné lieu aux constatations suivantes :

- Il n'y avait aucune indication de biais (sous-estimation ou surestimation) en ce qui a trait aux prises déclarées au cours de l'enquête téléphonique.
- L'effort – exprimé en nombre de jours de pêche – était systématiquement plus élevé que le nombre de jours de pêche calculé selon les débarquements enregistrés dans les statistiques.
- De façon générale, les opinions étaient incompatibles avec les changements dans les taux de prises tous les ans en alternance.
- En plus des variables normales utilisées dans l'évaluation du stock (prises ajustées selon l'effort), d'autres facteurs influencent l'opinion d'abondance des pêcheurs.
- Les répondants à l'enquête téléphonique donnent une franche opinion de leur perception des récents changements relatifs à l'abondance des harengs, mais cette opinion n'est pas liée de façon constante aux changements dans les taux de prises de harengs des mêmes répondants.
- L'enquête d'opinion ne devrait pas être utilisée comme indice d'abondance dans l'APV.

**Commentaires et discussions**

Plus d'efforts ont été rapportés dans l'enquête téléphonique que dans les statistiques officielles fondées sur les débarquements enregistrés :

- Le nombre de jours de pêche est plus élevé selon l'enquête. Cela est surtout dû au fait que des pêcheurs signalent des jours de pêche même quand ils n'ont pas de prises.
- Depuis 2006, on demande aux répondants d'indiquer les jours de pêche n'ayant donné aucunes prises.
- Les données devraient être examinées pour vérifier si, après 2006, le nombre de jours de pêche où aucun poisson n'a été

associated with reported days of effort from phone survey versus days from official statistics. It is possible that fishermen are already providing that information but to date, it has not been used to adjust the effort indicator from official statistics.

pêché peut expliquer le biais associé au nombre de jours d'effort provenant de l'enquête téléphonique comparativement au nombre de jours d'efforts indiqué dans les statistiques officielles. Il est possible que les pêcheurs fournissent déjà cette information, mais jusqu'à présent, elle n'a pas été utilisée pour rajuster l'indicateur d'effort de pêche dans les statistiques officielles.

How are the candidates for the opinion survey selected?

- There must be at least two recorded landing dates in the official statistics for the fisherman to be included in the pool of candidates for random selection.
- Number of fishermen called per area depends upon the number of fishermen reporting catches.
- Mean opinion score per fishing area weighted by the landings in that area to determine overall opinion score for the year.

Comment les candidats sont-ils choisis pour l'enquête d'opinion?

- Pour faire partie du bassin de candidats qui seront choisis au hasard, un pêcheur doit avoir à son actif au moins deux dates de débarquements dans les statistiques officielles.
- Le nombre de pêcheurs appelés par zone dépend du nombre de pêcheurs qui déclarent des prises.
- La note moyenne d'opinion par zone de pêche a été pondérée selon les débarquements dans cette zone pour déterminer la note d'opinion générale pour l'année examinée.

Factors which might affect opinions of abundance:

- Opinion may be based on additional factors which are not captured in the questions, such as search time to find fish schools.
- Trip limits affect perception of abundance, particularly if fish are caught in a short period of time
- The fishing area may influence perceptions of fish abundance, especially if fish tend to move rapidly through an area in waves versus areas where fish spend more time (e.g. Baie des Chaleurs)

Facteurs pouvant influencer les opinions relatives à l'abondance :

- L'opinion peut se fonder sur des facteurs supplémentaires qui ne sont pas présentés dans les questions, notamment le temps de recherche nécessaire pour trouver des bancs de poisson.
- Les limites de prises par sortie influencent la perception d'abondance, surtout si les poissons sont pêchés pendant une courte période.
- La zone de pêche peut influencer la perception d'abondance, surtout si les poissons se déplacent rapidement dans les zones, par vagues, comparativement aux zones où les poissons passent plus de temps (baie des Chaleurs).

Other data which could be collected with the telephone survey:

- Suggested that survey could ask for the number of spawning waves observed.

Suggestions de données qui pourraient être recueillies pendant l'enquête téléphonique :

- Le nombre de vagues de reproducteurs observées.

- Suggestion to consult with industry participants to see if better or other questions could be asked to help share fishermen's knowledge.

- Would it be possible to mail out the questionnaire to fishermen before they are called to help them prepare their information?

Opinion survey should be retained in the assessment to describe trends but not used in the quantitative population model.

- The opinion is likely based on a large number of variables other than those measured by catch rate. At this point, we still don't know what it is measuring but it could be correct, especially if there are subtle cumulative changes over time.

- There is no clear way to deal with disagreements between opinion survey and model assessments. One way is to indicate that the assessment is based on the best quantitative information available but industry opinion may differ. The opinion survey captures an index of opinions on abundance.

Results of the analyses of the opinion survey should be included in the assessment research document.

## ASSESSMENT OF 4T HERRING STOCKS

### Fishery and indices

The presentation provided an overview of the fishery catches in 2008, sampling effort, verification of reader reliability, and details on the acoustic survey conducted in 2008.

The majority of questions and discussions related to the acoustic survey and the index derived.

- Demander aux participants de l'industrie s'ils ont d'autres questions ou de meilleures questions qui pourraient être posées afin que les pêcheurs échangent leurs connaissances.
- Serait-il possible d'envoyer le questionnaire aux pêcheurs par la poste avant de les appeler pour leur permettre de préparer leurs données?

L'enquête d'opinion devrait être conservée dans l'évaluation pour décrire les tendances, mais ne devrait pas être utilisée dans le modèle quantitatif de population.

- L'opinion se fonde probablement sur un grand nombre de variables différentes de celles mesurées par le taux de capture. À l'heure actuelle, nous ne savons toujours pas quelle est sa mesure, mais elle pourrait être exacte, particulièrement si des changements cumulatifs subtils ont eu lieu au fil du temps.
- Il n'y a pas de manière précise de résoudre les divergences entre l'enquête d'opinion et l'évaluation des modèles. Une manière possible est d'indiquer que l'évaluation est fondée sur les meilleurs renseignements quantitatifs accessibles, mais l'opinion de l'industrie peut différer. L'enquête d'opinion présente un indice des opinions sur l'abondance.

Les résultats de l'analyse de l'enquête d'opinion devraient être inclus dans le document de recherche et d'évaluation.

## ÉVALUATION DES STOCKS DE HARENG DE LA DIVISION 4T

### Pêche et indices

L'exposé a donné un aperçu des taux de capture en 2008, de l'effort d'échantillonnage, de la vérification de la fiabilité du lecteur et des détails sur le relevé acoustique de 2008.

La plupart des questions et des discussions étaient liées au relevé acoustique et à l'indice qui en a découlé.

- The acoustic survey is scheduled for the same time every year and the intention is to cover the same area. It occurs after fall spawning is complete. Due to weather and time, it was not possible to have a complete survey of the PEI coast. The index represents abundance from the Baie des Chaleurs as it is most complete. The priority has been to have complete coverage of the bay as historical information indicated that herring were concentrated there in the fall.
- Most of the north shore of PEI is missing. This has been the case in most years which is why the data are not included in the index. It is difficult to know what amount of biomass would be in that area as PEI has never been completely surveyed.

- Don't know if the observed declines in Baie des Chaleurs may also be due to changes in migration timing since the survey does not cover the entire area potentially occupied by herring within the southern Gulf.

- The yearclasses are not correlated across years for the fall spawners. Fish are sampled generally wherever there are schools observed. The samples from schools within an area are aggregated before calculating abundance at age. The consistency of spawner groups and ages has not been examined across samples from the same school or within an area. This should be done to see if the sampling bias can be excluded as a factor limiting the usefulness of the fall spawner index.

- Le relevé acoustique est prévu au même moment chaque année et son objectif est de couvrir la même zone. Il est produit après le frai d'automne. En raison de la température et de l'heure, il n'a pas été possible de réaliser une enquête complète de la côte de l'Î.-P.-É. L'indice représente l'abondance des prises dans la baie des Chaleurs étant donné qu'il est plus complet. La priorité a été d'obtenir une couverture totale de la baie étant donné que selon les renseignements historiques les harengs y sont concentrés à l'automne.

- On ne dispose pas d'information sur la plus grande partie de la côte nord de l'Î.-P.-É. Cela a été le cas la plupart des années, ce qui explique pourquoi les données ne sont pas incluses dans l'indice. Il est difficile de connaître l'importance de la biomasse dans cette zone car aucune enquête n'a couvert l'ensemble de l'Î.-P.-É.

- Nous ne savons pas si les déclins observés dans la baie des Chaleurs peuvent également s'expliquer par les changements dans la synchronisation de la migration étant donné que l'enquête ne couvre pas toute la zone pouvant être occupée par les harengs dans le sud du golfe.
- Les classes d'âge des reproducteurs d'automne ne sont pas corrélées entre les années. Les poissons sont généralement échantillonnés à tout endroit où des bancs sont observés. Les échantillons des bancs au sein d'une zone sont agrégés avant le calcul de l'abondance selon l'âge. La cohérence entre les groupes de reproducteurs et les âges n'a pas été examinée parmi les échantillons d'un même banc ou d'une même zone. Il faudrait le faire afin de déterminer si les biais d'échantillonnage peuvent être exclus comme facteur limitant l'utilité de l'indice d'abondance des reproducteurs d'automne.

**Spring spawner component assessment**

Information used in the spring spawner assessment includes estimates of landings of the spawning group by fishing season and gear, indices of abundance based on opinion survey, from acoustic survey and from gillnet catch rates, catch at age, weights at age, and population modelling. Projections for beginning year 2009 are provided and a risk analysis of consequences to stock abundance relative to reference points and changes in biomass for different catch option scenarios.

Opinion survey:

- Opinions of abundance from most areas were that abundance was less than or unchanged from previous year.
- Only sector with opinion of abundance increasing is Nova Scotia.
- For the global index based on combining areas weighted by catch, the trend is a continuous decline since 1997.

CPUE from gillnets

- adjusted for number of nets and standardized to a length of 15 fathoms. The information used is from the phone survey or from Dockside Monitoring Program (DMP).
- Some areas have a low number of DMP reports with records of number of nets, length of nets. Part of the problem may be that the information is collected but the paper records are not forwarded to science for collating, as this information is not collated by Statistics Branch. This was identified for the Quebec area (Gaspe) but a commitment was made to have that information provided.

**Évaluation des reproducteurs de printemps**

Pour l'évaluation de l'abondance des reproducteurs de printemps, on a utilisé les estimations des débarquements du groupe de reproducteurs par saison et engin de pêche, les indices d'abondance fondés sur l'enquête d'opinion, sur le relevé acoustique, sur les taux de capture au filet maillant, les prises selon l'âge et le poids selon l'âge et la modélisation de la population. Des projections pour le début de 2009 sont offertes, de même qu'une analyse des risques associés aux conséquences pour l'abondance du stock, par rapport aux points de référence et aux changements dans la biomasse, selon différents scénarios de capture.

Enquête d'opinion

- Selon les pêcheurs de la plupart des zones, l'abondance était inférieure à celle de l'année précédente ou elle était demeurée inchangée.
- Le seul secteur où l'opinion indiquait que l'abondance est en augmentation est la Nouvelle-Écosse.
- En ce qui concerne l'indice global fondé sur la combinaison des zones pondérées au moyen des prises, la tendance indique un déclin continu depuis 1997.

Les PUE au filet maillant

- Les PUE sont ajustées selon le nombre de filets puis normalisées à une longueur de 15 brasses. Les données utilisées proviennent de l'enquête téléphonique ou du programme de vérification à quai (PVQ).

- Certains secteurs ont peu de rapports PVQ où sont inscrits le nombre de filets et leur longueur. Une partie du problème peut être que des données sont recueillies, mais que les documents les contenant ne sont pas envoyés à l'équipe des sciences lors de la collecte, car ces données ne sont pas recueillies par les Statistiques. Ce problème a été observé dans la Région du Québec (Gaspésie), mais un engagement à fournir ces données a été pris.

- It was noted that there has been a deliberate decline in effort by industry to reduce pressure on the stock, partly imposed by management.
- Also, fishermen are not allowed to scout/hunt for fish in the spring prior to setting the nets. This could have resulted in a change in measured catch rates.
- Participants indicated that there have been higher and stronger tides in the spring in recent years which affect how the gear fishes. At least, they are concerned about the changes they are observing in water levels, and sedimentation.

- There have been observed changes in mesh size, more dominant use of the smaller mesh sizes in recent years. If there has been a directional change in size, there may be an effect on selectivity which will affect the index. There was no obvious trend for spring but it was noted for the fall but in the latter, it is accounted for in the index.
- CPUE index is disaggregated by age, has been low since 2004 and maintained a downward trend since 1992.

- On a indiqué qu'il y a eu une baisse délibérée de l'effort de la part de l'industrie afin de réduire la pression sur le stock, une directive imposée en partie par la direction.

- De plus, les pêcheurs ne sont plus autorisés à repérer les bancs de poissons au printemps avant de mouiller les filets. Cela pourrait avoir causé des changements dans le taux de prises mesuré.
- Les participants ont indiqué qu'il y a eu des marées plus hautes et plus fortes au printemps au cours des dernières années, ce qui a une incidence sur le fonctionnement des engins de pêche. Ils sont préoccupés par les changements observés quant aux niveaux de l'eau et la sédimentation.
- Des changements ont été observés dans le maillage des filets : on a davantage recours à de plus petites mailles au cours des dernières années. S'il y a eu un changement du maillage, cela peut avoir un effet sur la sélectivité et, par conséquent, sur l'indice. Aucune tendance apparente n'a été observée au printemps, mais une tendance a été constatée en automne, qui est prise en compte dans l'indice.

- L'indice des PUE est désagrégée selon l'âge. Il est faible depuis 2004 et a continuellement baissé depuis 1992.

Herring catches from the September southern Gulf multi-species bottom trawl survey were examined as a possible index of abundance for spring spawners. There was poor yearclass tracking of the index and it was not included further in the assessment.

All three indices show a similar decline in abundance since at least the mid 1990s.

Les prises de hareng obtenues dans le cadre du relevé au chalut de fond d'espèces multiples du sud du golfe qui a été effectué en septembre ont été examinées comme un indice possible de l'abondance des reproducteurs de printemps. Étant donné le piètre suivi des classes d'âge, l'indice n'a pas été réutilisé dans l'évaluation.

Les trois indices montrent une baisse similaire de l'abondance au moins depuis le milieu des années 1990.

**VPA model of abundance**

The determination of resource status of 4T spring spawning herring was derived

**Le modèle de l'abondance APV**

L'évaluation de l'état de la composante des reproducteurs du printemps dans 4T se fonde

using a population analysis model calibrated using the age-disaggregated gillnet catch rate (CPUE) and acoustic survey indices.

Changes from last assessment:

- Age 4 abundance for the projection is based on recruitment rate (age 4 abundance in year / SSB in year – 4) of previous three years

Retrospective patterns :

- It was suggested that there was no retrospective pattern in the estimates of abundance but in recent years, the last year estimates have tended to be lower than previous year values which is troubling since it is estimated that the SSB is at or below the limit reference point. No bias correction is proposed but this should be indicated in the advisory report.

Estimates of SSB and stock trajectory summary:

- SSB in the working paper is estimated for ages 4-10, excluding the 11+ age group.
- The reference points for this spawning component are based on age 4+ biomass.
- The VPA should be rerun to obtain SSB for 4+ but by excluding the 11+ age group in the calibration, assuming F on 11+ is the same as F on age 10. This is how it was done at least until 2005.
- SSB values will change from those in the document, also relative to those in the previous year's advisory report. The stock trajectory figure should be redone.
- This change will affect the medium term projections input data related to the recruitment rate of ages 2, 3, and 4.

sur le modèle d'analyse de population étalonné par l'indice des taux de prises (PUE) selon l'âge des filets maillants et les indices du relevé acoustique.

Changements depuis la dernière évaluation :

- L'abondance du groupe d'âge 4 pour la projection est fondée sur le taux de recrutement (abondance du groupe d'âge 4 pour l'année t/BSR pour l'année t-4) des trois dernières années.

Profils rétrospectifs :

- Il a été suggéré qu'aucun profil rétrospectif ne s'appliquait aux estimations d'abondance, mais les valeurs des estimations de la dernière année sont souvent inférieures à celles des années précédentes, ce qui est déconcertant puisqu'il est estimé que la BSR est au point de référence limite ou au-dessous de celui-ci. Aucune correction de justesse n'est proposée, mais cela devrait être indiqué dans le rapport consultatif.

Estimations de la BSR et sommaire de la trajectoire du stock :

- La BSR présentée dans le document de travail est estimée pour les groupes d'âge 4 à 10 et n'est pas estimée pour le groupe d'âge 11+.
- Les points de référence relatifs à cette composante de reproducteurs sont fondés sur la biomasse du groupe d'âge 4+.
- L'APV devrait être refaite afin d'obtenir la BSR pour le groupe d'âge 4+, mais en excluant le groupe d'âge 11+ de l'étalonnage, en se basant sur l'hypothèse que F du groupe 11+ est identique à F du groupe 10. C'était cela qui se faisait du moins jusqu'en 2005.
- Les valeurs de BSR seront différentes de celles présentées dans le document et de celles présentées dans le rapport consultatif de l'année précédente. La figure de la trajectoire du stock devrait être refaite.
- Ce changement aura une incidence sur les données d'entrée portant sur les projections à moyen terme relatives au taux de recrutement des groupes d'âge 2, 3 et 4.

Rerun of spring spawner VPA was conducted and presented on the second day.

**Conclusions on stock status**

- Last good year class was 1991. It supported the fishery from 1995 to 1999.
- Subsequent recruitment rates have been average or below average.
- Few fish older than 8 yrs old in the catch.
- Overall spawning stock biomass has declined since 1995 and remains at a low level since 2004.

**Medium term projections of possibility of recovery of spring SSB above the limit reference point**

Medium term (10 year) projections of expected SSB for spring spawners for different catch scenarios was based on the following inputs and assumptions:

- Bootstrap estimates from the ADAPT formulation of abundance in 2009 (accounts for uncertainty in estimates from VPA).
- Weight at age : for past ten years, drawn randomly.
- Recruitment rate for age 2 based on last 20 years.
- M was 0.2, with a standard deviation of 0.03.
- Commercial catch was equal to scenario TAC or a maximum F of 3.0.

<u>Proposed reruns based on different assumptions:</u>

- for medium term projection, use only past ten years of recruitment rate data.

<u>Other considerations:</u>

- M is considered to vary randomly

La reprise de l'APV des reproducteurs de printemps a été amorcée et présentée le deuxième jour.

**Conclusions sur l'état du stock**

- La dernière bonne classe d'âge était 1991. Elle a soutenu la pêche de 1995 à 1999.
- Les taux de recrutement sont dans la moyenne ou inférieurs à la moyenne.
- Peu de poissons âgés de plus de huit ans se trouvent dans la prise.
- La biomasse générale du stock reproducteur est en déclin depuis 1995 et reste faible depuis 2004.

**Les projections à moyen terme d'une possibilité de rétablissement de la BSR du printemps au-dessus du point de référence limite**

Les projections à moyen terme (10 ans) de la BSR prévue pour les reproducteurs du printemps, selon différents scénarios de prise, étaient fondées sur les données et hypothèses suivantes :

- Les estimations bootstrap tirées des indices d'abondance d'ADAPT en 2009 (tiennent en compte les incertitudes dans les estimations de l'APV).
- Le poids selon l'âge : pour les dix dernières années, choisi au hasard.
- Le taux de recrutement des poissons d'âge 2 dans les 20 dernières années.
- M était de 0,2 avec un écart-type de 0,03.
- Les prises commerciales sont égales au scénario TAC ou au « F » maximum de 3,0.

<u>Les révisions proposées sont fondées sur d'autres hypothèses :</u>

- Pour la projection à moyen terme, utiliser seulement les données des taux de recrutement des dix dernières années.

<u>Autres facteurs à considérer :</u>

- On considère que « M » varie de façon

and modestly without a trend. The variation in M used is similar to the variation from other assessments when M is estimated within the model.

- VPA assumes a constant M so even using variable M is not consistent with how the SSB values are estimated.
- There are concerns that M is actually increasing due to higher predation by seals, based on observations from industry. It was also indicated however that with reduced cod abundance, M could be lower. There is no information at present to estimate predation by seals or how M could have changed.

lente et aléatoire et qu'il ne suit aucune tendance. La variation de « M » utilisé est similaire à la variation observée dans les autres évaluations lorsque « M » est estimé à l'intérieur du modèle.

- L'APV garde un « M » constant, donc même le fait d'utiliser un « M » variable n'est pas conforme à la façon dont les valeurs BSR sont estimées.
- Des inquiétudes sont exprimées quant à l'augmentation de la valeur de « M » à cause d'une prédation plus élevée de la part des phoques, selon les observations des représentants de l'industrie. On a cependant indiqué qu'avec la réduction de l'abondance de la morue, la valeur de « M » pourrait être plus basse. Aucune donnée ne permet actuellement d'évaluer la prédation des phoques ou les changements que « M » aurait pu subir.

Rerun of medium term projections were conducted and presented on the second day.

La révision des projections à moyen terme a été effectuée et présentée le deuxième jour.

<u>Medium-term projections rerun:</u>

- Based on inputs, an annual 1000 t fishery a year provides about 60% chance of exceeding $B_{lim}$ in 10 years.

<u>Révision des projections à moyen terme :</u>

- Selon les données, des pêches annuelles de 1 000 t apportent environ 60 % de chance de dépasser le $B_{lim}$ en dix ans.

Following the presentation of the results of the medium-term projections, there was frustration expressed by several participants at the lack of recovery of the spring spawner component despite reductions in fishing in the past years. Several factors were identified as being at cause:

- Industry feels seals are major predators on all species. It was noted that even if seal predation was greatly reduced, we would not see changes for five years at least due to the age of recruitment.

- Recent publication that shows a strong relationship between changes in water temperature and spring spawning. As water warms, there are better conditions for fall

À la suite de la présentation des résultats des projections à moyen terme, plusieurs participants ont exprimé de la frustration quant au manque de rétablissement de la composante de reproducteurs de printemps, et ce, malgré la réduction de la pêche dans les dernières années. Plusieurs facteurs ont été soulevés comme faisant partie de la cause :

- Les représentants de l'industrie croient que les phoques sont des prédateurs importants pour toutes les espèces. Ils ont indiqué que bien que la prédation des phoques ait été grandement réduite, nous ne pourrions pas voir de changements pendant au moins cinq ans en raison de l'âge de recrutement.
- Un article publié récemment indique une forte corrélation entre les changements de température de l'eau et la reproduction du printemps. Lorsque l'eau se réchauffe, les conditions sont meilleures pour les

spawners compared to spring spawners. Looking from north to south, especially in US where water is too warm for spring spawners. In Maritimes Region (Scots Bay area), effort has been reduced by 50%, yet recovery is not happening.

- Problem may be more survival of eggs to larvae rather than survival of eggs. Most voracious predator of fish larvae is other fish. May be possible that larvae of spring spawners are being predated on by other pelagics such as mackerel and capelin.

It was indicated that the stock assessment did not present information on changes in the ecosystem in the Gulf of St. Lawrence. It was recommended that a review of changes in Gulf ecosystem over recent decades be prepared for next year to try and determine what factors may be contributing to poor and reduced recruitment.

It was also asked whether industry could contribute additional information, such as in questions in the telephone survey. Science could help formulate relevant questions.

**Fall spawner component assessment**

Information used in the fall spawner assessment includes estimates of landings of the spawning group by fishing season and gear, indices of abundance based on opinion survey, and from gillnet catch rates, catch at age, weights at age, and population modelling. Projections for beginning year 2009 are provided and a risk analysis of consequences to stock abundance relative to reference points and changes in biomass for different

reproducteurs d'automne que pour ceux du printemps. Cela se produit au nord comme au sud, en particulier aux États-Unis où l'eau est trop chaude pour les reproducteurs de printemps. Dans la Région des Maritimes (la région de la baie Scots), l'effort a été réduit de 50 %, mais le rétablissement ne se produit pas.

- Le problème se situe peut-être dans la survie des larves lorsque les œufs éclosent, plutôt que dans la survie des œufs eux-mêmes. La plupart des prédateurs voraces qui se nourrissent de larves de poissons sont d'autres poissons. Il est possible que les larves des reproducteurs de printemps soient consommées par d'autres poissons pélagiques comme le maquereau et le capelan.

Il a été indiqué que l'évaluation du stock ne présentait pas de données sur les changements dans l'écosystème du golfe du Saint-Laurent. On a recommandé de préparer pour l'année prochaine une étude des changements qui se sont produits au cours des dernières décennies dans l'écosystème du golfe afin de déterminer quels facteurs pourraient causer un recrutement faible et réduit.

On a également demandé si les représentants de l'industrie pouvaient fournir des renseignements supplémentaires à l'aide, par exemple, de questions dans l'enquête téléphonique. L'équipe des sciences pourrait aider à formuler des questions pertinentes.

**Évaluation de la composante de reproducteurs d'automne**

Les données utilisées dans l'évaluation des reproducteurs d'automne comprennent des estimations des débarquements du groupe de reproduction par saison et engin de pêche, des indices d'abondance fondés sur un sondage d'opinion ainsi que les taux de prises par filet maillant, les prises selon l'âge, les poids selon l'âge et la modélisation des populations. Les projections pour le début de l'année 2009 sont fournies ainsi qu'une analyse de risque des conséquences de l'abondance du stock en lien

catch option scenarios.

avec les points de référence et les changements dans la biomasse pour différents scénarios de prises.

Observations about catch and weights at age:

- Catch at age – good sign of fish at 11+ in catches, contrasted with what is observed for the spring spawners.
- Changes in weight at age may reflect changes in gear and gear selectivity.

Observations sur la prise et le poids selon l'âge :

- La prise selon l'âge donne un indice favorable des poissons d'âge 11+ dans les prises, contrairement à ce qui est observé chez les reproducteurs de printemps.
- Les changements du poids selon l'âge peuvent se refléter dans le choix et la sélectivité des engins.

Herring catches from the September southern Gulf multi-species bottom trawl survey were examined as a possible index of abundance for fall spawners. More fall spawners than spring spawners are captured in the survey but cohort correlations were poor and the index is not used further in the assessment.

Les prises de hareng indiquées dans le relevé au chalut de fond d'espèces multiples du sud du golfe qui a été effectué en septembre ont été examinées comme un indice possible de l'abondance des reproducteurs d'automne. Dans ce relevé, plus de reproducteurs d'automne ont été capturés que de reproducteurs de printemps, mais les corrélations de la cohorte étaient faibles et l'indice n'est pas réutilisé dans l'évaluation.

Acoustic index is not used due to poor yearclass tracking. It has not been used in previous assessments. Acoustic may not track cohorts because perhaps there has been less contrast in abundance. Recommend for next year that the acoustic index be included and examine model diagnostics to determine whether it should be included or excluded.

Le relevé acoustique n'est pas utilisé en raison du faible suivi des classes d'âge. Il n'a pas été utilisé dans les évaluations précédentes. L'acoustique peut ne pas repérer les cohortes, car il y a peut-être eu moins de contraste dans l'abondance. On recommande d'inclure le relevé acoustique pour la prochaine année et d'examiner les diagnostics découlant du modèle pour déterminer s'il devrait être inclus ou exclu.

Index for VPA is gillnet CPUE :

- Proposed change this year is to include number of hauls per trip to correct effort.
- This is done because the fishing practice in the fall differs from the spring – schools are searched and when found, nets are set over the schools and hauled repeatedly.
- This CPUE is considered to be a better fit to abundance because:
  - opinion survey says decline occurred over last two years

L'indice de l'APV, ce sont les PUE au filet maillant :

- Changement proposé pour cette année : inclure le nombre de levées de filets par voyage, pour corriger l'effort.
- Ces changements s'imposent étant donné que les pratiques de pêche à l'automne diffèrent de celles au printemps. Lorsque les bancs de poissons sont repérés, des filets sont installés au-dessus et sont constamment levés pour prendre le poisson.
- On considère ce taux de PUE plus adéquat pour estimer l'abondance, car:
  - le sondage d'opinion indique qu'une diminution s'est produite au cours des

- industry states fish are harder to catch
- TAC has not been caught and catches are going down.

- Previous CPUE index is considered to overestimate biomass because it is not a 24hour net soak time as in the spring, it is set on schools so net hauls probably better reflect the effort.

- Hauls and nets are obtained from phone survey but the definition of hauls or nets should be clarified as there may be confusion among fishermen to what is being asked and provided.

New net hauls CPUE index begins in 1986 but the first VPA results included index back to 1978, using historical index for the years prior to 1986. A rerun was requested using the index only from 1986 to 2008.

Rerun of fall spawner VPA was conducted and presented on the second day.

**Conclusions on stock status**

- Mean gillnet catch rate in 2008 was lower than the previous three years.

- Estimated recruitment at age 4 was above average from 1999 to 2005, and again in 2008.
- Overall, the stock remains at a high level of abundance relative to the late 1970's and early 1980's.
- Industry feels the indices for the fall spawners overestimate abundance and there are fewer herring than the model estimates.

deux dernières années;
- les représentants de l'industrie affirment que le poisson est plus difficile à prendre;
- le TAC n'a pas été atteint et les prises diminuent.

- L'indice PUE précédent est considéré comme une surestimation de la biomasse, car il ne s'agit pas d'une durée de mouillage des filets de 24 heures comme au printemps. Ceux-ci sont installés sur des bancs de poissons, donc les traits de filet reflètent probablement mieux l'effort.
- Les renseignements sur les levées et les filets sont obtenus par enquête téléphonique, mais la définition de ceux-ci devrait être clarifiée, car il peut y avoir une confusion parmi les pêcheurs à propos de ce qui est demandé et fourni.

Le nouvel indice PUE, basé sur les filets levés, commence en 1986, mais les premiers résultats de l'APV incluaient l'indice depuis 1978 en utilisant un indice historique pour les années antérieures à 1986. Une réévaluation utilisant seulement l'indice de 1986 à 2008 a été demandée.

Une nouvelle APV des reproducteurs d'automne a été menée et présentée le deuxième jour.

**Conclusions sur l'état du stock :**

- Le taux de prise moyen au filet maillant en 2008 était inférieur à ceux des trois années précédentes.
- Le recrutement estimé des groupes d'âge 4 était supérieur à la moyenne de 1999 à 2005, et de nouveau en 2008.
- En général, l'abondance du stock demeure élevée par rapport à la fin des années 1970 et au début des années 1980.
- Les représentants de l'industrie croient que les indices des reproducteurs d'automne sont une surestimation de l'abondance et qu'il y a moins de hareng que ce que le modèle indique.

Short term projections:

- Presently use weights at age from acoustic survey but weights at age from September multi-species survey should also be examined.

**Recommendations for additional studies, analyses:**

The opinion and telephone survey should be retained but questions could be modified or added to capture changes which fishermen are observing on the water. The industry would be happy to assist in the refinement to the survey.

The most recent framework assessment for southern Gulf dates to 2005. It may be appropriate to consider a subsequent framework meeting in the near future to address the following points:

- Acoustic survey design and analysis of data.
- Alternate indices for the spring and fall spawnwers.
- Assumptions on M used in the VPA model.
- Ecosystem considerations for herring.

## REVIEW OF DRAFT SCIENCE ADVISORY REPORT

The draft of the science advisory report was reviewed during the second day. The review was completed prior to the meeting adjournment.

The following working paper was recommended for upgrading to a research document in support of the science advisory report:

- Assessment of 4T herring. This document would include the details of the spring spawner medium-term projection as well as the telephone survey opinion on abundance index analyses reviewed at the meeting.

Projections à court terme :

- Les poids selon l'âge tirés du relevé acoustique sont actuellement utilisés, mais ceux tirés du relevé d'espèces multiples de septembre devraient aussi être examinés.

**Études et analyses additionnelles recommandées :**

L'enquête par téléphone devrait être réutilisée, mais des questions pourraient être modifiées ou ajoutées pour suivre les changements que les pêcheurs observent en mer. Les représentants de l'industrie aimeraient beaucoup participer à l'amélioration du sondage.

La plus récente évaluation du cadre de travail dans le sud du golfe date de 2005. Il serait peut-être approprié d'organiser une réunion sur le cadre de travail prochainement pour traiter des sujets suivants :

- La conception d'un relevé acoustique et l'analyse des données.
- D'autres indices pour les reproducteurs de printemps et d'automne.
- Des hypothèses sur la valeur « M » utilisée dans le modèle d'APV.
- Les facteurs à considérer dans l'écosystème pour le hareng.

## EXAMEN DE LA VERSION PROVISOIRE DU RAPPORT CONSULTATIF SCIENTIFIQUE

La version provisoire du rapport consultatif scientifique a été examinée au cours de la deuxième journée. L'examen a été réalisé avant la fin de la réunion.

Il a été recommandé de transformer le document de travail suivant en un document de recherche à l'appui du rapport consultatif scientifique :

- L'évaluation du hareng dans 4T. Ce document comprendrait les détails de la projection à moyen terme des reproducteurs de printemps ainsi que l'opinion obtenue par enquête téléphonique sur les analyses de l'indice d'abondance examinées au cours de la réunion.

**Appendix 1.** Terms of reference (remit) for the science review.
**Annexe 1.** Cadre de référence pour la revue scientifique.

| **Science Advisory Process<br>Southern Gulf of St. Lawrence<br>Herring (4T)** | **Processus consultatif scientifique<br>Hareng (4T)<br>du sud du Golfe du Saint-Laurent** |
|---|---|
| **Context**<br>The DFO Gulf Oceans and Science Branch reviews the status of the southern Gulf of St. Lawrence 4T spring and fall herring stocks in support of requests from DFO Fisheries and Aquaculture Management. The 2009 science review will focus its attention on the two spawning components of 4T herring and provide catch options in a risk analysis framework relative to the probability of meeting the management objectives for this resource for 2009. | **Contexte**<br>Suite à une demande de la Direction de la Gestion des Pêches et de l'Aquaculture, la Direction des Océans et des Sciences de la région du Golfe du MPO effectue l'examen de l'état des stocks de printemps et de l'automne de hareng de la zone 4T du sud du golfe du Saint-Laurent. L'examen par les pairs de 2009 visera l'examen des deux composantes de ce stock et fournira dans un cadre d'analyse de risque les probabilités d'atteindre les objectifs de gestion par rapport à des niveaux de captures pour la pêche de 2009. |
| **Objectives**<br>Assessment of the status of the spring and fall spawning components of herring in the southern Gulf of St. Lawrence including:<br>– Information on catches to the end of 2008, including best estimates of total removals by all fisheries.<br>– Key indicators of stock status and trends (commercial catch rates and acoustic survey, size and/or age composition, etc.).<br>– Available information from resource users on recent stock status relative to historical stock levels.<br>– Evaluation of the appropriateness and results of the population model (Sequential Population Analysis) for spring and fall components.<br>– Analyses of other key stock status indicators as appropriate.<br>– Where possible, a quantitative risk analysis of catch options relative to the probability of meeting defined management objectives for these stocks for 2009<br>– An analysis of the probability of recovery in the long term (>10 years) of the spring spawner component to a level above the limit reference point for three catch level options (0 t, 2000 t, 4000 t). | **Objectifs**<br>Effectuer une évaluation de l'état des composantes de printemps et d'automne du hareng du sud du Golfe du Saint-Laurent comprenant:<br>– les données sur les prises jusqu'à la fin de 2008, incluant les meilleurs estimés des captures totales de toutes les pêcheries.<br>– les indicateurs-clés de l'abondance du stock (taux de prise dans la pêche commerciale et relevé acoustique, tailles et composition selon l'âge, etc.).<br>– les informations disponibles des utilisateurs de la ressource en ce qui a trait à l'abondance du stock en comparaison aux niveaux historiques.<br>– Une évaluation de la convenance et les résultats du modèle de population (analyse séquentielle de la population) pour les composantes de printemps et d'automne<br>– Autres analyses appropriées des indicateurs de l'état des stocks.<br>– Si possible, une analyse quantitative de risque d'atteindre les objectifs de gestion pour les composantes saisonnières de ce stock par rapport à des régimes d'exploitation en 2009<br>– Une analyse de la probabilité de rétablissement à long terme (> 10 ans) de la composante de géniteurs de printemps à un niveau supérieur au point de référence limite pour trois niveaux de captures (0 t, 2 000 t, 4 000 t). |

| | |
|---|---|
| **Products**<br>• CSAS Stock Assessment Report (SAR) for southern Gulf of St. Lawrence spring and fall herring – due date March 27, 2009<br>• CSAS Proceedings summarizing the discussion<br>• CSAS Research Document of the assessment of the southern Gulf of St. Lawrence spring and fall herring | **Produits**<br>• Avis Scientifique du SCCS pour le hareng du sud du golfe du Saint-Laurent – date limite 27 mars 2009<br>• Compte-rendu du SCCS contenant un résumé des discussions<br>• Document de recherche du SCCS pour l'évaluation des stocks de hareng du sud du Golfe du Saint-Laurent |
| **Participation**<br>DFO Science,<br>DFO Fisheries and Aquaculture Management<br>Aboriginal peoples<br>Industry sector<br>Provincial governments | **Participation**<br>MPO Science<br>MPO Direction de la Gestion des Pêches et de l'Aquaculture<br>Peuples autochtones<br>L'industrie<br>Gouvernements provinciaux |

**Appendix 2.** Notification letter sent to industry participants.
**Annexe 2.** Lettre de notification envoyée aux participants de l'industrie.

Gulf Region
Oceans and Science Branch
343 Université Avenue
Moncton N.B.
E1C 9B6

February 17, 2009

Distribution

**Subject: Scientific review of Atlantic herring stocks from NAFO 4T**

To ensure that Department of Fisheries and Oceans Science Branch (DFO Science) meets its scientific advisory responsibilities fully, a scientific review of the status of the spring and autumn spawning stocks of Atlantic herring for the southern Gulf of St. Lawrence will be conducted at the Gulf Fisheries Centre, in Moncton (NB), March 11 and 12, 2009.

The meeting will begin at 10:00 AM March 11 and finish at 4:00 PM March 12, 2009.

At this time, I am soliciting nominations from the fishing industry associations for participants to this upcoming review.

To ensure a working meeting, participation at the science review meeting will be limited to one individual per association. The science review meeting is not open to the public and participation is restricted to those individuals nominated by their associations and subsequently approved by the meeting chair.

The name of the nominated participant from your association must be received by DFO Science by midnight, March 4, 2009. The name and contact coordinates may be sent by telephone, fax, email or by letter, to the attention of the science advisory process coordinator as indicated at the end of this letter.

Région du Golfe
Direction des Océans et des Sciences
343 avenue Université
Moncton (N.-B.)
E1C 9B6

le 17 février 2009

Liste de diffusion

**Objet : Examen scientifique des stocks de hareng de la zone de l'OPANO 4T**

Afin de s'assurer que le secteur des Sciences du Ministère des Pêches et des Océans respectent ses obligations dans la livraison d'avis scientifiques, un examen scientifique de l'état des stocks du hareng de l'atlantique géniteurs de printemps et automne du sud du Golfe du Saint-Laurent est prévu du 11 au 12 mars, 2009, au Centre des Pêches du Golfe, à Moncton (N.-B.)

La réunion va commencer à 10h00 le 11 mars pour se terminer à 16h00 le 12 mars, 2009.

Par la présente, je sollicite des nominations du secteur des pêches pour les participants à ces revues anticipées.

Afin d'assurer un niveau opérationnel efficace, la participation à la revue scientifique sera limitée à un participant par association. La revue des sciences n'est pas ouverte au public et la participation est restreinte aux participants ayant été nommés par leur association et approuvés par le président de la réunion.

La nomination d'un participant de votre association doit être reçue au secteur Science MPO avant minuit, le 4 mars 2009. Vous pouvez soumettre le nom et les coordonnées de l'individu par téléphone, télécopieur, courriel or par lettre, à l'attention du coordonnateur du processus de revue scientifique, aux coordonnées indiquées au bas de cette lettre.

If we do not receive a nomination by the deadline, we will assume that no one from your association is available for the science review meeting.

Only the nominated participant from the association will be allowed to attend the meeting. Participants are expected to be knowledgeable in the information and the methods used to address the issues in question and able to contribute fully to the discussions and interpretations of data and analyses.

The meeting is a scientific review and the information and discussions will be technical in detail. The meeting is not a forum for discussing fisheries allocations or debating management questions.

The DFO scientific review process makes a distinction between a participant and a representative. Participants are not at the review meeting as advocates or representatives of interest groups but are expected to participate fully in the decision-making of the science meeting. As such, participation at the science meeting is by invitation of the meeting chair.

As background to the upcoming scientific reviews, you may refer to the science advisory reports and research documents from the previous meetings available at the Canadian Science Advisory Secretariat website:

http://www.meds-sdmm.dfo-mpo.gc.ca/csas/applications/Publications/publicationIndex_e.asp

The terms of reference for the scientific review, the meeting agenda, and the working documents will be distributed to the participants at the latest March 5, 2009. Simultaneous translation will be provided during the review meeting.

Si nous ne recevons pas de nomination à la date limite, nous allons conclure que personne de votre association n’est disponible pour participer à la revue scientifique.

Seul le participant nommé pourra participer à la réunion. Les participants à la revue scientifique doivent bien connaître l'information et les méthodes reliées aux questions examinées. En outre, ils doivent pouvoir contribuer pleinement aux discussions et interprétations des données et des analyses.

La réunion est une revue scientifique et les informations et discussions seront de nature technique. La réunion n’est pas l’occasion pour discuter de l’allocation des ressources ni pour débattre des questions reliées à la gestion.

Le processus de revue scientifique du MPO fait une distinction entre un participant et un représentant. Les participants à la revue scientifique n’agissent pas en temps que défenseurs des droits ou des représentants d'un groupe d'intérêt. Les participants doivent s'attendre à participer pleinement au processus de prise de décisions pendant la réunion. Ainsi, la participation aux réunions de revue scientifique est à l’invitation du président de la réunion.

Pour obtenir plus d’information concernant les prochaines revues, vous pouvez obtenir les avis scientifiques et les documents de recherches associés aux revues des années antérieures. Ces documents sont disponibles sur le site du Secrétariat Canadien de Consultation scientifique :

http://www.meds-sdmm.dfo-mpo.gc.ca/csas/applications/Publications/publicationIndex_f.asp

Le mandat de la revue scientifique, l’ordre du jour de la réunion et les documents de travail seront distribués aux participants au plus tard le 5 mars 2009. La traduction simultanée sera offerte durant la réunion de la revue scientifique.

All questions and comments should be forwarded to the coordinator of the Scientific Advisory Process.

Tous commentaires ou questions sur cette notification devraient être adressés au coordonnateur du processus de revue scientifique.

*Original signed and on file / Copie originale signée et classée*


Gérald Chaput

Coordinator
Scientific Advisory Process
Oceans and Science Branch
Gulf Region

Coordonnateur
Processus de revue scientifique
Direction des océans et des sciences
Région du Golfe

P.O. Box 5030 C.-P. 5030
Moncton, NB (N.-B.)
E1C 9B6

Tel.: (506) 851 2022
Email: Chaputg@dfo-mpo.gc.ca

Tél. : (506) 851 2022
Courriel : Chaputg@dfo-mpo.gc.ca


CC / cc : M. Chadwick

**Distribution list / liste de distribution**

| Organisation | Contact | Participant (nominated / identifié) |
|---|---|---|
| Connors Bros. Ltd. | tony.hooper@connors.ca | No reply / pas de nomination |
| UPM / MFU | upmmfu@nbnet.nb.ca | François Beaudin (16B)<br>Michel Richard (16C, 16E spring / printemps)<br>Greg Ross (16C, 16E fall / automne) |
| BPFA New Brunswick | leigh_fs@hotmail.com | Leigh Stright |
| Botsford Prof. Fisherman's Assoc. | By Canada Post | No reply / pas de nomination |
| Association des senneurs du Golfe | eda.roussel@frapp.org | No reply / pas de nomination |
| Féderation Régional des Pêcheurs Professionnels | eda.roussel@frapp.org | No reply / pas de nomination |
| P.E.I.F.A. | managerpeifa@pei.eastlink.ca | Trevor Barlow (Spring / printemps)<br>Kenneth LeClair (16E Fall / automne)<br>Terry Carter (16G Fall / automne). |
| Gulf Nova Scotia Fishermen's Coalition | leonard.leblanc2@ns.sympatico.ca | No reply / pas de nomination |
| Inverness South Fishermen's Association | trevor.macinnis@ns.sympatico.ca | No reply / pas de nomination |
| Gulf NS Herring Federation | egilsson@pchg.net | No reply / pas de nomination |
| Gulf Nova Scotia Bonafide Fishermen's Association | Kwallace.gulfnsbfa@ns.aliantzinc.ca | Kay Wallace |
| Northumberland Fisherman's Association | ronald.heighton@ns.sympatico.ca | Ronnie Heighton |
| Regroupement des pêcheurs professionnels du sud de la Gaspésie | rppsg@globetrotter.net | Gilles Duguay |
| Association des pêcheurs propriétaires des Îles-de-la-Madeleine | appim@tlb.sympatico.ca | No reply / pas de nomination |
| Femto Electronics Limited | allenclay@femto-electronics.com | Allen Clay |

**Appendix 3**. Letter of notification sent to Aboriginal organizations.
**Annexe 3.** Lettre de notification envoyée aux groupes autochtones.

Gulf Region
Oceans and Science Branch
343 Université Avenue
Moncton N.B.
E1C 9B6

February 17, 2009

Distribution

**Subject: Scientific review of Atlantic herring stocks from NAFO 4T**

To ensure that Department of Fisheries and Oceans Science Branch (DFO Science) meets its scientific advisory responsibilities fully, a scientific review of the status of the spring and autumn spawning stocks of Atlantic herring for the southern Gulf of St. Lawrence will be conducted at the Gulf Fisheries Centre, in Moncton (NB), March 11 and 12, 2009.

The meeting will begin at 10:00 AM March 11 and finish at 4:00 PM March 12, 2009.

At this time, I am soliciting nominations from interested aboriginal communities for participants to these upcoming reviews.

To ensure a working meeting, participation at the science review meeting will be limited to one individual per community. Individuals may participate at one specific review or several. The science review meeting is not open to the public and participation is restricted to those individuals nominated by their communities and subsequently approved by the meeting chair.

Région du Golfe
Direction des Océans et des Sciences
343 avenue Université
Moncton (N.-B.)
E1C 9B6

le 17 février 2009

Liste de diffusion

**Objet : Examen scientifique des stocks de hareng de la zone de l'OPANO 4T**

Afin de s'assurer que le secteur des Sciences du Ministère des Pêches et des Océans respectent ses obligations dans la livraison d'avis scientifiques, un examen scientifique de l'état des stocks du hareng de l'atlantique géniteurs de printemps et automne du sud du Golfe du Saint-Laurent est prévu du 11 au 12 mars, 2009, au Centre des Pêches du Golfe, à Moncton (N.-B.)

La réunion va commencer à 10h00 le 11 mars pour se terminer à 16h00 le 12 mars, 2009.

Par la présente, je sollicite des nominations des communautés autochtones intéressées à participer à ces prochaines revues.

Afin d'assurer un niveau opérationnel efficace, la participation à la revue scientifique sera limitée à un participant par communauté. Les individus nommés peuvent participer à une ou plusieurs des revues durant la semaine. La revue des sciences n'est pas ouverte au public et la participation est restreinte aux participants ayant été nommés par leur communauté et approuvés par le président de la réunion.

The name of the nominated participant must be received by DFO Science by midnight, March 4, 2009. The name and contact coordinates may be sent by telephone, fax, email or by letter, to the attention of the science advisory process coordinator as indicated at the end of this letter.

If we do not receive a nomination by the deadline, we will assume that no one from your association is available for the science review meeting.

Only the nominated participant from the association will be allowed to attend the meeting. Participants are expected to be knowledgeable in the information and the methods used to address the issues in question and able to contribute fully to the discussions and interpretations of data and analyses.

The meeting is a scientific review and the information and discussions will be technical in detail. The meeting is not a forum for discussing fisheries allocations or debating management questions.

The DFO scientific review process makes a distinction between a participant and a representative. Participants are not at the review meeting as advocates or representatives of interest groups but are expected to participate fully in the decision-making of the science meeting. As such, participation at the science meeting is by invitation of the meeting chair.

As background to the upcoming scientific reviews, you may refer to the science advisory reports and research documents from the previous meetings available at the Canadian Science Advisory Secretariat website:

http://www.meds-sdmm.dfo-mpo.gc.ca/csas/applications/Publications/publicationIndex_e.asp

La nomination d'un participant doit être reçue au secteur Science MPO avant minuit, le 4 mars 2009. Vous pouvez soumettre le nom et les coordonnées de l'individu par téléphone, télécopieur, courriel or par lettre, à l'attention du coordonnateur du processus de revue scientifique, aux coordonnées indiquées au bas de cette lettre.

Si nous ne recevons pas de nomination à la date limite, nous allons conclure que personne de votre association n'est disponible pour participer à la revue scientifique.

Seul le participant nommé pourra participer à la réunion. Les participants à la revue scientifique doivent bien connaître l'information et les méthodes reliées aux questions examinées. En outre, ils doivent pouvoir contribuer pleinement aux discussions et interprétations des données et des analyses.

La réunion est une revue scientifique et les informations et discussions seront de nature technique. La réunion n'est pas l'occasion pour discuter de l'allocation des ressources ni pour débattre des questions reliées à la gestion.

Le processus de revue scientifique du MPO fait une distinction entre un participant et un représentant. Les participants à la revue scientifique n'agissent pas en temps que défenseurs des droits ou des représentants d'un groupe d'intérêt. Les participants doivent s'attendre à participer pleinement au processus de prise de décisions pendant la réunion. Ainsi, la participation aux réunions de revue scientifique est à l'invitation du président de la réunion.

Pour obtenir plus d'information concernant les prochaines revues, vous pouvez obtenir les avis scientifiques et les documents de recherches associés aux revues des années antérieures. Ces documents sont disponibles sur le site du Secrétariat Canadien de Consultation scientifique :

http://www.meds-sdmm.dfo-mpo.gc.ca/csas/applications/Publications/publicationIndex_f.asp

The terms of reference for the scientific review, the meeting agenda, and the working documents will be distributed to the participants at the latest March 5, 2009. Simultaneous translation will be provided during the review meeting.

Le mandat de la revue scientifique, l'ordre du jour de la réunion et les documents de travail seront distribués aux participants au plus tard le 5 mars 2009. La traduction simultanée sera offerte durant la réunion de la revue scientifique.

All questions and comments should be forwarded to the coordinator of the Scientific Advisory Process.

Tous commentaires ou questions sur cette notification devraient être adressés au coordonnateur du processus de revue scientifique.

*Original signed and on file / Copie originale signée et classée*


Gérald Chaput

Coordinator
Scientific Advisory Process
Oceans and Science Branch
Gulf Region

Coordonnateur
Processus de revue scientifique
Direction des océans et des sciences
Région du Golfe

P.O. Box 5030 C.-P. 5030
Moncton, NB (N.-B.)
E1C 9B6

Tel.: (506) 851 2022
Email: Chaputg@dfo-mpo.gc.ca

Tél. : (506) 851 2022
Courriel : Chaputg@dfo-mpo.gc.ca


CC / cc : M. Chadwick

**Distribution list / liste de distribution**

| **Organisation** | **Contact** | **Participant (nominated / identifié)** |
|---|---|---|
| North Shore Micmac District Council | jimward@nbnet.nb.ca | No reply / pas de nomination |
| Micmac Confederacy of Prince Edward Island | rangus@mcpei.ca | No reply / pas de nomination |
| Burnt Church Band | barbart@nb.aibn.com | No reply / pas de nomination |
| Gespe'gewaq Mi'gmaq Resource Council | msark@migmaqresource.org | No reply / pas de nomination |
| Micmacs of Gesgapegiag Band Council | ginia@globetrotter.net | No reply / pas de nomination |
| La Nation Micmac de Gespeg | jbasque.cbmicmac@cgocable.ca | No reply / pas de nomination |
| MAPC - MAARS | maars@mapcorg.ca | Declined invitation, unable to attend / dans l'impossibilité de participer |
| Unama`ki Institute of Natural Resources | Hubert@uinr.ca | No reply / pas de nomination |

**Appendix 4.** Letter of notification to the provinces.
**Annexe 4.** Lettre de notification envoyée aux provinces.

Gulf Region
Oceans and Science Branch
343 Université Avenue
Moncton N.B.
E1C 9B6

February 17, 2009

Provincial government participants

Région du Golfe
Direction des Océans et des Sciences
343 avenue Université
Moncton (N.-B.)
E1C 9B6

le 17 février 2009

Participants des gouvernements provinciaux

NS / N.-É. – Alan Chandler
NB / N.-B. – Mario Gaudet
PEI / Î.-P.-È – Dave MacEwen
Quebec – Aziz Niang

**Subject: Scientific review of Atlantic herring stocks from NAFO 4T**

To ensure that Department of Fisheries and Oceans Science Branch (DFO Science) meets its scientific advisory responsibilities fully, a scientific review of the status of the spring and autumn spawning stocks of Atlantic herring for the southern Gulf of St. Lawrence will be conducted at the Gulf Fisheries Centre, in Moncton (NB), March 11 and 12, 2009.

The meeting will begin at 10:00 AM March 11 and finish at 4:00 PM March 12, 2009.

To ensure a working meeting, participation at the science review meeting will be limited to one individual per province. The science review meeting is not open to the public.

The name of the nominated participant must be received by DFO Science by midnight, March 4, 2009. The name and contact coordinates may be sent by telephone, fax, email or by letter, to the attention of the science advisory process coordinator as indicated at the end of this letter.

If we do not receive a nomination by the deadline, we will assume that no one from your department is available for the science review meeting.

Participants are expected to be knowledgeable

**Objet : Examen scientifique des stocks de hareng de la zone de l'OPANO 4T**

Afin de s'assurer que le secteur des Sciences du Ministère des Pêches et des Océans respectent ses obligations dans la livraison d'avis scientifiques, un examen scientifique de l'état des stocks du hareng de l'atlantique géniteurs de printemps et automne du sud du Golfe du Saint-Laurent est prévu du 11 au 12 mars, 2009, au Centre des Pêches du Golfe, à Moncton (N.-B.)

La réunion va commencer à 10h00 le 11 mars pour se terminer à 16h00 le 12 mars, 2009.

Afin d'assurer un niveau opérationnel efficace, la participation à la revue scientifique sera limitée à un participant par province. La revue des sciences n'est pas ouverte au public.

La nomination d'un participant doit être reçue au secteur Science MPO avant minuit, le 4 mars 2009. Vous pouvez soumettre le nom et les coordonnées de l'individu par téléphone, télécopieur, courriel or par lettre, à l'attention du coordonnateur du processus de revue scientifique, aux coordonnées indiquées au bas de cette lettre.

Si nous ne recevons pas de nomination à la date limite, nous allons conclure que personne de votre département n'est disponible pour participer à la revue scientifique.

Les participants à la revue scientifique doivent bien

in the information and the methods used to address the issues in question and able to contribute fully to the discussions and interpretations of data and analyses.

connaître l'information et les méthodes reliées aux questions examinées. En outre, ils doivent pouvoir contribuer pleinement aux discussions et interprétations des données et des analyses.

The meeting is a scientific review and the information and discussions will be technical in detail. The meeting is not a forum for discussing fisheries allocations or debating management questions.

La réunion est une revue scientifique et les informations et discussions seront de nature technique. La réunion n'est pas l'occasion pour discuter de l'allocation des ressources ni pour débattre des questions reliées à la gestion.

As background to the upcoming scientific reviews, you may refer to the science advisory reports and research documents from the previous meetings available at the Canadian Science Advisory Secretariat website:

Pour obtenir plus d'information concernant les prochaines revues, vous pouvez obtenir les avis scientifiques et les documents de recherches associés aux revues des années antérieures. Ces documents sont disponibles sur le site du Secrétariat Canadien de Consultation scientifique :

http://www.meds-sdmm.dfo-mpo.gc.ca/csas/applications/Publications/publicationIndex_e.asp

http://www.meds-sdmm.dfo-mpo.gc.ca/csas/applications/Publications/publicationIndex_f.asp

The terms of reference for the scientific review, the meeting agenda, and the working documents will be distributed to the participants at the latest March 5, 2009. Simultaneous translation will be provided during the review meeting.

Le mandat de la revue scientifique, l'ordre du jour de la réunion et les documents de travail seront distribués aux participants au plus tard le 5 mars 2009. La traduction simultanée sera offerte durant la réunion de la revue scientifique.

All questions and comments should be forwarded to the coordinator of the Scientific Advisory Process.

Tous commentaires ou questions sur cette notification devraient être adressés au coordonnateur du processus de revue scientifique.

*Original signed and on file / Copie originale signée et classée*

Gérald Chaput

Coordinator
Scientific Advisory Process
Oceans and Science Branch
Gulf Region

Coordonnateur
Processus de revue scientifique
Direction des océans et des sciences
Région du Golfe

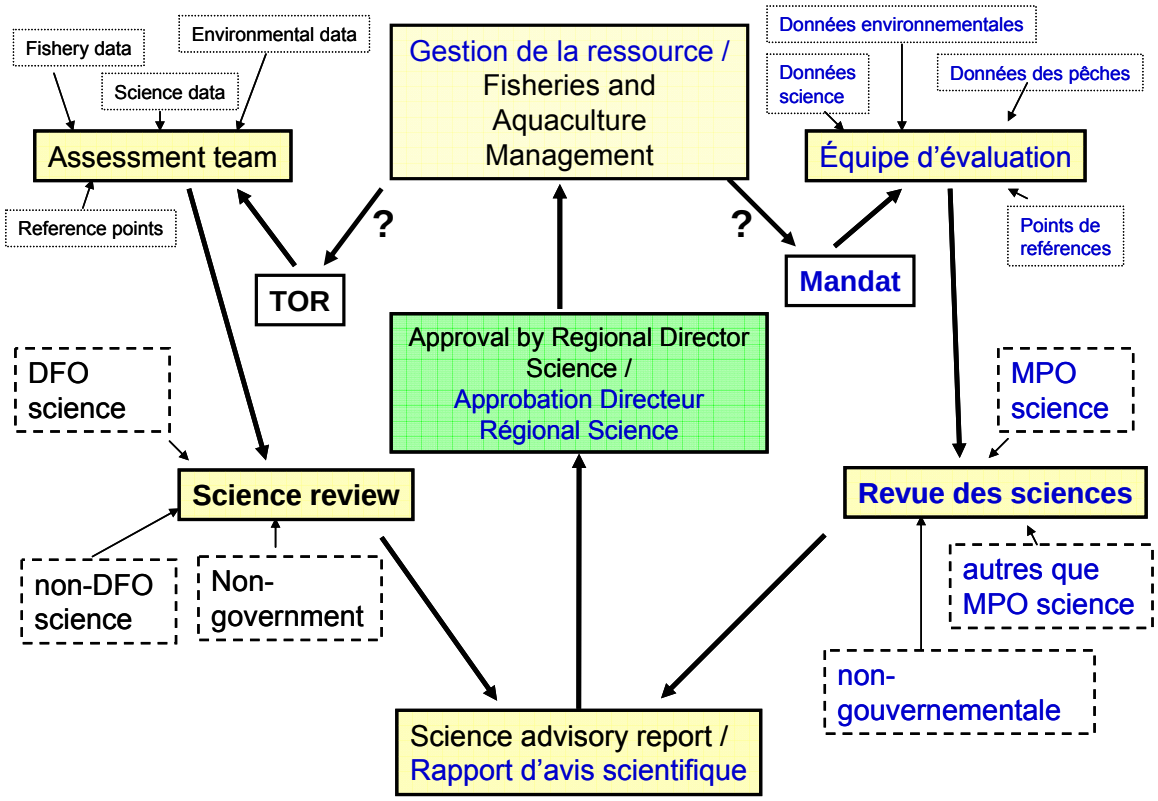
P.O. Box 5030 C.-P. 5030
Moncton, NB (N.-B.)
E1C 9B6

Tel.: (506) 851 2022
Email: Chaputg@dfo-mpo.gc.ca

Tél. : (506) 851 2022
Courriel : Chaputg@dfo-mpo.gc.ca

CC / cc : M. Chadwick

**Appendix 5**. Slide summary of process of requesting and providing science advice.
**Annexe 5.** Schéma du processus pour la demande et la livraison de l'avis scientifique.



**Appendix 6.** Participants list.
**Annexe 6.** Liste de participants.

| Name / nom | Affiliation | Email / Courriel |
|---|---|---|
| Barlow, Trevor | P.E.I.F.A. | managerpeifa@pei.eastlink.ca |
| Beaudin, François | UPM / MFU | upmmfu@nbnet.nb.ca |
| Benoît, Hugues | DFO Science Gulf Region – MPO Sciences Région du Golfe | Hugues.benoit@dfo-mpo.gc.ca |
| Bergeron, Mathieu | DFO FAM – MPO GPA Québec | Mathieu.bergeron@dfo-mpo.gc.ca |
| Biron, Michel | DFO Science Gulf Region – MPO Sciences Région du Golfe | Michel.biron@dfo-mpo.gc.ca |
| Carter, Terry | P.E.I.F.A. | managerpeifa@pei.eastlink.ca |
| Chandler, Alan | NS Fisheries & Aquaculture | chandlea@gov.ns.ca |
| Chaput, Gérald | DFO Science Gulf Region – MPO Sciences Région du Golfe | Gerald.chaput@dfo-mpo.gc.ca |
| Clay, Allen | Femto Electronics Limited Box 690 | allenclay@femto-electronics.com |
| Cloutier, O'Neil | Regroupement des pêcheurs professionnels du sud de la Gaspésie | rppsg@globetrotter.net |
| Dugay, Gilles | Regroupement des pêcheurs professionnels du sud de la Gaspésie | rppsg@globetrotter.net |
| Heighton, Ronnie | Northumberland Fisherman's Association | ronald.heighton@ns.sympatico.ca |
| LeBlanc, Claude | DFO Science Gulf Region – MPO Sciences Région du Golfe | leblancch@dfo-mpo.gc.ca |
| LeClair, Kenneth | P.E.I.F.A. | managerpeifa@pei.eastlink.ca |
| LeCouffe, Marc | DFO FAM Gulf Region – MPO GPA Région du Golfe | Marc.lecouffe@dfo-mpo.gc.ca |
| Lilly, George | FRCC / CCRH | glillytrin@gmail.com |
| MacDonald, Michael | P.E.I.F.A. | mmeast@pei.sympatico.ca |
| MacEwen, Dave | PEI Dept. A.F.A.F. | dgmacewen@gov.pe.ca |
| Melvin, Gary | DFO Science Maritimes Region | melving@mar.dfo-mpo.gc.ca |
| Morin, Rod | DFO Science Gulf Region – MPO Sciences Région du Golfe | Rod.morin@dfo-mpo.gc.ca |
| Novak, Vince | North of Smokey Inverness South Fishers | |
| Power, Mike | DFO Science Maritimes Region | powermj@mar.dfo-mpo.gc.ca |
| Richard, Michel | UPM / MFU | upmmfu@nbnet.nb.ca |
| Ross, Greg | UPM / MFU | rossfay@nbnet.nb.ca |
| Stright, Leigh | BPFA New Brunswick (observer, represented by MFU) | leigh_fs@hotmail.com |
| Swain, Doug | DFO Science Gulf Region – MPO Sciences Région du Golfe | Doug.swain@dfo-mpo.gc.ca |
| Thiboutot, Chantale | DFO FAM – MPO GPA Québec | Chantale.thiboutot@dfo-mpo.gc.ca |
| Wallace, Kay | Gulf Nova Scotia Bonafide Fishermen's Association | Kwallace.gulfnsbfa@ns.aliantzinc.ca |

**Appendix 7.** Draft agenda for the 4T herring science review.
**Annexe 7.** Ébauche d'ordre de jour pour la revue des sciences pour le hareng de 4T.

| **Science Advisory Process<br>Southern Gulf of St. Lawrence<br>Herring (4T)** | | **Processus de revue scientifique<br>Hareng (4T)<br>du sud du Golfe du Saint-Laurent** |
|---|---|---|
| **Gulf Fisheries Centre<br>Moncton (NB)** | | **Centre des Pêches du Golfe<br>Moncton (N-B)** |
| **Wednesday, March 11, 2009** | Time / Heure | ***Mercredi le 11 mars 2009*** |
| Meeting room open, participants arrive and set-up for meeting | 09:30 – 10:00 am<br>09h30 – 10h00 | Ouverture de la salle de rencontre, arrivé des participants, préparations pour la réunion |
| Opening remarks and review of agenda | 10:00 – 10:15 am<br>10h30 – 10h15 | Mots de bienvenue et revue de l'ordre du jour |
| Analysis of opinion survey | 10:15 – 11:00 am<br>10h15 – 11h00 | Évaluation du sondage d'opinion |
| 4T herring assessment – spring component | 11:00 – 12:15 pm<br>11h00 – 12h15 | Évaluation de hareng 4T – composante printemps |
| Lunch | 12:15 – 1:15 pm<br>12h15 – 13h15 | Déjeuner |
| 4T herring assessment –<br>- spring component (continued if required)<br>- analysis of the probability of recovery of the spring spawner component to a level above the limit reference point<br>- fall component | 01:15 – 03:00 pm<br>13h15 – 15h00 | Évaluation de hareng 4T<br>- composante printemps (suite si nécessaire)<br>- analyse de la probabilité de rétablissement de la composante de géniteurs de printemps à un niveau supérieur au point de référence limite<br>- composante automne |
| Health Break | 03:00 – 03:15 pm<br>15h00 – 15h15 | Pause santé |
| 4T herring assessment – fall component (continued) | 03:15 – 05:00 pm<br>15h15 – 17h00 | Évaluation de hareng 4T - composante automne (suite) |
| **Thursday March 12, 2009** | | **Jeudi le 12 mars 2009** |
| Meeting room open, participants arrive and set-up for meeting | 08:15 – 08:30 am<br>08h15 – 08h30 | Ouverture de la salle de rencontre, arrivé des participants, préparations pour la réunion |
| Catch up from Wednesday (if required)<br>Review of draft Science Advisory Report 4T Herring | 08:30 – 10:00 am<br>08h30 – 10h00 | Rattrapage des discussions de mercredi (si nécessaire)<br>Revue de l'ébauche du rapport d'avis scientifique pour le hareng 4T |
| Health Break | 10:00 – 10:15 am<br>10h00 – 10h15 | Pause santé |
| Review of draft Science Advisory Report 4T Herring | 10:15 – 12h00 pm<br>10h15 – 12h00 | Revue de l'ébauche du rapport d'avis scientifique pour le hareng 4T |
| Lunch | 12:00 – 01:00 pm<br>12h00 – 13h00 | Déjeuner |
| Review of draft Science Advisory Report 4T Herring | 01:00 – 04:00 pm<br>13h00 – 16h00 | Revue de l'ébauche du rapport d'avis scientifique pour le hareng 4T |