



CSAS

Canadian Science Advisory Secretariat

SCCS

Secrétariat canadien de la consultation scientifique

Proceedings Series 2001/038

Série des comptes rendus 2001/038

**Comptes rendus du Processus Régional de Revue des Évaluations de Stocks de la Région Laurentienne
Suivant les activités de pêche de la saison 2000**

**15 janvier au 28 février 2001
Institut Maurice-Lamontagne**

**Denis Bernier, éditeur
Richard Bailey, président de réunion**

**Institut Maurice-Lamontagne
850 Route de la Mer,
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4**

décembre 2001

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
RÉSUMÉ.....	3
ABSTRACT	3
INTRODUCTION	4
PARTIE A : RENCONTRES TENUES DU 15 JANVIER AU 18 JANVIER 2001.....	5
ÉTAT DES STOCKS DE PÉTONCLE.....	5
ÉTAT DES STOCKS DE CRABE DES NEIGES : ZONES 13 À 17	11
ÉTAT DU STOCK DE CREVETTE DANS LE GOLFE DU SAINT-LAURENT	16
PARTIE B : RENCONTRES TENUES DU 15 FÉVRIER AU 28 FÉVRIER 2001	19
CONDITIONS OCÉANOGRAPHIQUES DU GOLFE : PLANCTON.....	19
ÉTAT DES STOCKS DE CRABE COMMUN : GASPÉSIE ET ÎLES-DE-LA-MADELEINE.....	23
ÉTAT DES STOCKS DE HOMARD : GASPÉSIE ET ÎLES-DE-LA-MADELEINE.....	25
ÉTAT DU STOCK DE LA MORUE DU NORD DU GOLFE (3PN4RS).....	30
ÉTAT DU STOCK DE MAQUEREAU DU NORD-OUEST DE L'ATLANTIQUE.....	38
ÉTAT DU STOCK DE FLÉTAN DU GROENLAND	43
ÉTAT DU STOCK DE FLÉTAN ATLANTIQUE	45
ÉTAT DU STOCK DE CAPELAN DU GOLFE (4RST).....	47
ÉTAT DU STOCK DE HARENG DU NORD DU GOLFE (4R).....	50
ANNEXES.....	52
1- ORDRE DU JOUR DES RENCONTRES	52
2- LETTRE D'INVITATION	53
3- LISTE DES PARTICIPANTS.....	55
4- RECOMMANDATIONS ISSUES DES PRÉSENTATIONS	58
5- DOCUMENTS DE TRAVAIL DÉPOSÉS DEVANT LE COMITÉ.....	60
6- RÉFÉRENCES SCIENTIFIQUES CITÉES EN RÉFÉRENCE.....	61
7- LISTE DES RAPPORTS SUR L'ÉTAT DES STOCKS POUR L'ANNÉE 2000	61

RÉSUMÉ

Les comptes rendus publiés dans cette série font état des principaux éléments des présentations et des discussions tenues dans le cadre du processus consultatif régional de la revue de l'état des stocks de plusieurs espèces exploitées commercialement dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent en 2000. Cette revue a été effectuée en 2 étapes, dans les locaux de l'Institut Maurice-Lamontagne, aux mois de janvier et de février 2001. Ils documentent le processus de revue, ils recueillent l'essentiel des discussions issues des présentations ainsi que les principales recommandations et conclusions émises au moment de la revue.

ABSTRACT

The proceedings published in this series contain the main elements from the presentations and the discussions which rise from the meetings made within the framework of the Regional Advisory Process on the review of the stock status of several species commercially exploited in the Estuary and the Gulf of St. Lawrence in 2000. This review was carried out in 2 steps at the Maurice Lamontagne Institute in January and February 2001. They document the review process itself, the main discussion issues at the time of the presentations as well as the principal recommendations and conclusions that where made at the time of the review.

INTRODUCTION

La région Laurentienne du Ministère des Pêches et des Océans à la responsabilité de l'évaluation des stocks de plusieurs poissons et invertébrés commercialement exploités dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Annuellement ces stocks sont revus à l'intérieur d'un processus régional, lequel s'effectue dans les locaux de l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli. Cette année, cette revue s'est déroulée en deux étapes, soit du 15 au 18 janvier et du 15 au 28 février 2001. Durant la première partie, les conditions océanographiques du Golfe ainsi que l'état du stock de plusieurs espèces d'invertébrés ont été revus. Lors de la seconde partie, l'état du Golfe dans ses composantes planctoniques ainsi que la revue de l'état des stocks d'invertébrés et de poissons étaient à l'horaire (Annexe 1).

Les rapports sur l'état des stocks présentent les résultats des évaluations des populations exploitées dans l'Estuaire et le Golfe. Ils décrivent l'état de la ressource, les perspectives futures par rapport au recrutement et à l'abondance des populations. La question de l'impact des pratiques de pêche y est aussi abordée. Ces documents ainsi que la série de comptes rendus présentée dans ce document sont rédigés de façon à ce que l'information scientifique soit disponible aux intervenants de l'industrie des pêches, aux gestionnaires de la ressource, au Conseil pour la Conservation de la Ressource (CCRH) ainsi qu'au public en général.

Les comptes rendus présentés dans cette série font état des principaux points des présentations et des délibérations qui découlent des activités du comité régional des évaluations de stocks. La revue régionale est un processus ouvert à tout participants en mesure d'apporter un regard critique sur l'état des ressources évaluées. À cet égard des participants de l'extérieur du ministère des Pêches et des Océans sont invités à participer aux activités du comité (Annexes 2 et 3). Les comptes rendus documentent les évaluations, les discussions qui ont eu lieu et présentent les recommandations émises par les participants (Annexe 4). Les descriptions techniques des évaluations sont disponibles et elles sont publiées dans la série des documents de recherche. Pour les besoins des participants, des documents de travail sont déposés devant le comité au moment des présentations (Annexe 5). Les résultats des évaluations sont publics et ils sont publiés dans la série des rapports sur l'état des stocks (Annexe 7). Ces documents sont aussi disponibles auprès du secrétariat canadien de l'évaluation des stocks à Ottawa.

PARTIE A : RENCONTRES TENUES DU 15 JANVIER AU 18 JANVIER 2001

ÉTAT DES STOCKS DE PÉTONCLE

Date : 15, 17 et 18 janvier 2001

Présentateur : Michel Giguère

Rapporteur : Line Pelletier

Première rencontre

Les thèmes suivants sont abordés :

- Les caractéristiques biologiques des deux espèces de pétoncles exploitées au Québec.
- L'importance d'un suivi de la ponte chez le pétoncle qu'il compare à l'indice de condition chez les poissons. Le suivi permet de calculer plus précisément le taux d'exploitation réel qui peut varier considérablement selon la période de l'année.
- Les changements dans la pêche : les débarquements de coquilles entières sont plus fréquents que par le passé où les pétoncles pêchés étaient vendus aux usines déjà écaillés sous forme de muscle. Les pétoncles entiers subissent une certaine déshydratation entre la capture et la transformation en usine si bien que les pêcheurs se plaignent que les débarquements pesés à quai ne correspondent pas aux pesées effectuées à l'usine. À cet égard, il y aurait avantage à pêcher et à écailler immédiatement.
- Les éléments de gestion pour le pétoncle sont présentés : zones de pêche, nombre de permis, longueur de bateau, *etc.* Les périodes de pêche sont ajustées pour tenir compte des périodes de ponte et de la déposition des juvéniles sur le fond. Aux Îles-de-la-Madeleine, des nouvelles mesures de gestion ont été initiées dont la création de zone refuge pour protéger les géniteurs. En terme de gestion, la province du Québec est aussi impliquée surtout en ce qui concerne les ensemencements et les sites aquicoles.
- Précédant la présentation détaillée des données d'évaluation, un sommaire de l'avis sur l'état des stocks 2000 pour chacune des zones est présenté sous forme de tableau avec un code de couleurs (rouge, jaune et vert) pour illustrer les diverses situations (par exemple, situations critiques, avec changements préconisés ou avec peu de données disponibles ou pas beaucoup de pêche). De même, un tableau sommaire des faits saillants résume, pour chaque zone, la situation générale ou encore des faits marquants relatifs à chaque unité de gestion. (Note du rapporteur : Les discussions se rapportant aux deux tableaux sommaires ont été intégrées ci-dessous aux points concernant l'analyse individuelle des zones de pêche).
- Des activités de recherche liées à l'évaluation de stocks ont été menées en 2000 aux Îles-de-la-Madeleine (un relevé d'évaluation de l'abondance auquel s'est ajouté un suivi larvaire, un suivi du succès de captage de naissains et une caractérisation de l'habitat); à l'île Rouge (un relevé pour l'inventaire du stock et l'évaluation de l'impact du dragage et un relevé exploratoire avec les pêcheurs) et en Moyenne-Côte-Nord (un relevé d'évaluation de l'abondance et une étude sur la croissance ainsi qu'un relevé exploratoire à compléter).
- Des photos de l'accumulation des pétoncles sur le fond ainsi qu'une vidéo illustrant le mouvement natatoire des pétoncles ont été présentées à titre informatif.

- Les débarquements canadiens de pétoncles sont très importants en Nouvelle-Écosse où la pêche est concentrée sur le banc de Georges. Les débarquements québécois de pétoncles (poids vif) représentent à chaque année environ 5 % des débarquements canadiens.
- Au Québec, les débarquements les plus importants ont lieu sur la Côte-Nord. Ils y sont généralement stables quoique l'on note une légère baisse en 2000 probablement due aux quotas fixés pour la zone 16A.
- L'effort québécois est surtout concentré aux Îles-de-la-Madeleine, en Moyenne-Côte-Nord (à Havre St-Pierre et vers Natashquan) et dans la Baie des Chaleurs (Chandler et Bonaventure).
- Les prises par unité d'effort, PUE, sont plus particulièrement élevées dans l'Estuaire sur le nouveau gisement (16A et 17A) et en 18C où l'utilisation d'une nouvelle drague de type Offshore d'une largeur de 7,3 mètres pourrait expliquer les forts rendements observés.

Îles-de-la-Madeleine (Zone 20)

- En 1999, le stock de pétoncle des Îles-de-la-Madeleine, a été jugé en péril. Un moratoire complet sur la pêche a été recommandé pour l'année 2000. Malgré cela, la fermeture de la pêche n'a pas eu lieu en 2000 mais des mesures de gestion restrictives ont été adoptées dont une réduction de la saison de pêche de 3 semaines et la création d'une zone refuge pour protéger les géniteurs. Afin de diminuer la pression de pêche, certains pêcheurs ont été orientés vers d'autres types de pêche par des allocations temporaires de crabe ou de crevette.
- La pêche au pétoncle a débuté en 1966 avec des débarquements maximums au début des années 1970 de plusieurs centaines de tonnes. Entre 30 et 35 tonnes ont été débarquées l'an dernier ce qui représente une augmentation de 14 % par rapport à l'an dernier mais une baisse si nous les comparons aux 10 dernières années.
- Les structures de taille sont données pour les gisements importants : celui de l'Étang du Nord et ceux de la Chaîne-de-la-Passe et Dix-Milles. Les débarquements de 2000 contenaient les deux espèces dont une bonne proportion de pétoncle d'Islande comme le montrent les graphiques de la structure de taille des échantillons commerciaux.

Proposition : Envisager que la situation du pétoncle d'Islande soit illustrée plus précisément en présentant des graphiques de fréquences de taille pour le pétoncle d'Islande seulement.

- Selon l'indice de recherche, on observe une augmentation de la quantité des recrues et des pré-recrues par rapport à 1999. L'augmentation des recrues est similaire toutefois à la moyenne des 10 dernières années.
- Indices d'exploitation : Graphique page 9. Les PUE (évaluées à partir des journaux de bord) ont été mises en relation avec l'indice d'abondance de pétoncles sur le fond pour chaque année de 1986 à 2000. Le cas particulier de 1994 ressort et cette observation s'explique par une année avec beaucoup de recrutement. L'année 2000 se trouvant au centre des situations observées au cours des années, il est d'abord présumé que le stock pourra être dans le même état que les années voisines de 1997, 1998 et 1999 et que le stock pourrait même être en meilleur état. Toutefois, on conclut que le graphique ne représente pas un indice d'exploitation mais plutôt la concordance de deux indices d'abondance. Une question a été soulevée pour vérifier s'il ne fallait pas y voir un indice qualitatif. Il peut y avoir une divergence entre la signification possible du graphique et les informations données par les débarquements. Le stock ne s'améliore pas comme pourrait le suggérer le graphique puisqu'il faut

prendre en compte la présence non négligeable du pétoncle d'Islande dans les débarquements. Autres indices d'exploitation : Les rendements obtenus en fonction des prises cumulatives dans le temps (méthode de Leslie) sont présentés pour les années 1990 à 2000. On observe une stabilité autour de 60 % avec une baisse en 2000. Cette tendance s'observe aussi dans le graphique du taux d'exploitation annuel. Selon Michel Giguère, ces trois indices montrent les mêmes tendances positives et semblent encourageants.

- Relation entre le succès de captage et l'abondance des pétoncles sur le fond. Selon les graphiques présentés, il y aurait une relation entre le succès de captage d'une cohorte et l'abondance de cette cohorte après trois ans. Il est mentionné que si on enlevait l'année 1997, la relation ne serait pas véritablement apparente. On s'interroge donc sur les conclusions à tirer de ces résultats et il faudra attendre que la série soit plus longue pour conclure. Michel Giguère fait observer que les niveaux de captage ont été importants chaque année (même dans les années où l'état du stock inquiétait) comme si le nombre de géniteurs n'avait pas d'impact sur le succès de captage. Il émet l'hypothèse que des géniteurs en dehors des îles-de-la-Madeleine (Gaspésie) puissent contribuer.

Recommandation (1) : Un indice comme la production d'œufs par recrue pourrait être développé au cours de l'année pour ajouter à l'information sur la biomasse reproductrice des stocks de pétoncles.

Questions et points débattus pour les stocks des Îles-de-la-Madeleine

- Compte de chair : Il a été noté que la proportion du poids de muscle élevée en début de saison telle que notée en 2000 ne se voit pas dans le graphique. Il a été spécifié que le poids moyen débarqué ne reflète pas la structure des poids échantillonnés, mais que si on retourne dans la base de données, on pourra voir qu'il y a une bonne proportion de petits muscles débarqués. Selon l'entente prévue en début de saison avec la gestion, une telle situation aurait dû entraîner une fermeture de la pêche. Après réflexion, il a été convenu de ne pas utiliser les données des échantillonneurs pour justifier une fermeture de la pêche car les pêcheurs pourraient tout à coup associer l'échantillonnage commercial à la protection ce qui pourrait briser leur lien de confiance avec les sciences.
- Structure de taille : Selon les graphiques des structures de taille des échantillons commerciaux (page 5), le recrutement a été pêché. Devrait-on y voir un signal d'alarme ?
- Que signifie le changement d'espèces dans les débarquements ? Selon Alain Fréchet, ces changements doivent être indiqués. Michel Giguère indique que le pétoncle d'Islande est accessoire aux Îles-de-la-Madeleine et va le demeurer. En 2000, seulement 5 des 35 tonnes débarquées se composaient de pétoncles d'Islande.
- Standardisation de l'effort : Engin et bateau n'entrent pas dans la standardisation, seule la saison est prise en compte. L'espèce pourrait être considérée dans la standardisation. On souligne que l'indice donné par l'échantillonnage commercial est plus fiable que celui mesuré avec les journaux de bord. Il est aussi constant depuis 5 ans.
- Formulation de l'avis : Les indicateurs disent tous la même chose, l'abondance des pétoncles sur le fond est faible mais il y a une légère augmentation dans le recrutement et ce point devrait ressortir dans la formulation de l'avis. Il y a cependant une bonne nouvelle, c'est qu'il y a une vague de recrutement, celle de 1997, qui s'en vient et la mauvaise nouvelle c'est qu'il n'y a qu'une seule vague de recrutement. Quel est le but recherché par les Madelinots lorsqu'ils investissent dans l'ensemencement ? Notre avis doit tenir compte des objectifs. Sont-ils prêts à diminuer l'effort pour favoriser l'augmentation du stock ? Quelles craintes avons-nous pour la ressource ? Selon l'approche de précaution, il y a des limites à ne pas franchir pour que la reconstruction d'un stock soit

possible. Dans le cas du pétoncle, nous ne connaissons pas cette limite. Quel est le point de non-retour ? L'avons-nous atteint ?

Proposition : Dans la détermination de limites, l'objectif d'une production d'œufs pourrait s'avérer un outil intéressant.

Recommandation (2) : En insistant sur l'aspect positif de la présence de nouveau recrutement observé lors du relevé scientifique, il est suggéré de continuer à prendre des mesures restrictives comme le maintien des zones refuges, la diminution de l'effort, mais sans fermeture de pêche au pétoncle.

Recommandation (3) : Instauration d'une taille minimale de pêche de 100 mm afin de maximiser la protection du potentiel reproducteur du pétoncle. On insiste aussi sur une mesure de protection pour la classe d'âge de 1997.

Haute-Côte-Nord (16A1 et 17A1)

Le comité convient de ne présenter que les zones qui pourraient amener une contestation.

- Les zones 16A1 et 17A1 correspondent à un même gisement mais fractionné. Le banc est de part et d'autre de la limite de la zone. L'effort est concentré sur 14 km². Généralement, le pétoncle se trouve entre 40 et 70 m. Les fonds marins de cette profondeur sont limités à proximité du Saguenay. Un quota a été mis en place dans chacune des zones. Un seul pêcheur a absorbé la coupure par rapport à 1999.
- Les PUE sont demeurées stables.
- L'exploitation récente ne montre pas d'effet visible sur les structures de taille commerciale entre 1999 et 2000.
- Le relevé de recherche montre que les densités sont concentrées là où l'exploitation a lieu. Les structures de taille indiquent un pic de recrues abondant.
- L'indice du taux d'exploitation est de moitié par rapport à 1999 parce que le quota a été mis en place.
- Conclusions et avis proposés : Dans l'avis, on peut indiquer que la ressource est encore abondante en début d'exploitation. Par contre, la faible superficie de 14 km² impose la prudence. L'énergie devrait être mise dans la poursuite de l'exploration du secteur et d'autres gisements. Le banc se trouve dans le Parc Marin du Saguenay (16A) où un minimum d'exploitation ou pas du tout d'exploitation sera envisagée. C'est pourquoi, il y a eu le démarrage d'une étude d'impact. Pour l'instant, il y a un moratoire à l'effet qu'il n'y a pas de nouveaux permis émis et pas d'augmentation des débarquements. Les mesures mises en place ont eu un impact sur l'exploitation. Le taux demeure plus élevé que celui de Mingan et il n'est peut-être pas soutenable.

Recommandation (4) : Maintenir le moratoire sur l'émission de permis de pêche au pétoncle en Haute et Moyenne Côte-Nord, attendre les résultats de l'étude d'impacts et voir la tendance.

Proposition : Le taux d'exploitation mesuré va varier selon le moment d'écaillage. En théorie, il faudrait tenir compte de ce facteur pour comptabiliser les quotas, mais dans les faits, une telle mesure serait difficilement applicable.

Moyenne-Côte-Nord (16F, 16E)

La Moyenne-Côte-Nord réfère à cinq zones dont 16E et 18A qui présentent les plus importants débarquements. Par contre, l'avis sur l'état de la ressource dans 16F est plus critique et pourrait être plus contesté.

- 16F : Les débarquements ont baissé de 10 % ce qui correspond à la baisse de quota. Selon les journaux de bord, les rendements ont augmenté. Dans l'échantillonnage commercial, on observe toutefois une baisse. En 1999, il y a eu un problème d'échantillonnage et les données ne sont pas considérées valables. Avec les données de 2000, la diminution apparaît presque continue si nous excluons l'année 1994.
- La participation des pêcheurs au relevé exploratoire a été faible (3 sur 9 seulement) et l'objectif de définir les limites du banc n'a pas été atteint.
- L'indice d'exploitation sur 16F de 6,8% en 1999 est passé à 5,5 % en 2000. Le taux d'exploitation étant calculé de la façon suivante = $((\text{Débarquements} / P) / (S \times D \times E)) * 100$ où :

P=le poids moyen de muscle mesuré au débarquement.

S=la superficie du gisement estimé selon l'échantillonnage commercial.

D=la densité moyenne de pétoncle par unité de surface mesurée avec les données de recherche ou de l'échantillonnage commercial.

E=l'efficacité de la drague.

Conclusions pour 16F

- La réduction du quota est une bonne initiative, mais on s'interroge à savoir si elle est suffisante.
- On s'interroge également sur la représentativité de l'échantillonnage commercial dans 16F (structure de taille et pesage à quai.)
- Les journaux de bord et l'échantillonnage commercial ne sont pas identiques. Dans les cas où ces deux indicateurs ne vont pas dans le même sens, l'indicateur de l'échantillonnage semble plus fiable.
- Les résultats de la pêche exploratoire sont importants. Il faudrait insister pour que le relevé soit finalisé avant la saison de pêche. Les pêcheurs doivent être disponibles pour le relevé.
- La tendance actuelle des indices indique qu'il faudrait réduire la pêche.

Proposition : Calculer l'intervalle de confiance pour l'échantillonnage commercial pour voir s'il y a une différence entre 1999 et 2000.

Gaspésie –Baie des Chaleurs (19A)

- Il ne s'agit pas d'une grosse pêche mais la situation est préoccupante. L'avis sur l'état devrait être semblable à celui des Îles-de-la-Madeleine. Il y a peu de données disponibles. Les indices

commerciaux montrent une diminution de la ressource. Les débarquements ont diminué et l'effort a augmenté. Les mesures de gestion reflètent un certain laxisme. La saison de pêche est trop longue.

Proposition : La pêche devrait être réduite de façon progressive pour une meilleure acceptation des mesures par les pêcheurs. Elle devrait ensuite être maintenue à un niveau bas.

- L'avis général est qu'il est nécessaire d'apporter des changements et qu'il faudrait mettre en place une gestion plus contraignante et prendre une direction orientée vers la conservation.

Recommandation (5) : Réaliser des initiatives indépendantes de la pêche au pétoncle dans la Baie des Chaleurs pour aider à l'évaluation de l'état de cette population tel que la tenue d'un inventaire scientifique.

Deuxième rencontre

L'avis pour les Îles-de-la-Madeleine est d'abord discuté. Il est décidé de reconduire l'avis de 1999, i.e. de le réitérer en 2000 pour favoriser une possible reprise des stocks de pétoncles. Le moratoire sur la pêche est donc à nouveau recommandé. Toutefois, devant l'absence de suivi de cette recommandation de 1999, les pairs optent pour que l'avis souligne l'importance des mesures restrictives adoptées l'an dernier en l'absence de moratoire et suggèrent leur maintien de même qu'un renforcement par l'imposition d'une taille minimale pour protéger le potentiel reproducteur.

Troisième rencontre

- **L'avis 2000 pour les pétoncles des Îles-de-la-Madeleine (zone 20)** est à nouveau présenté. Il est accepté tel quel avec seulement de légères modifications. Modifier l'expression "production d'œufs" pour "effort reproducteur" et retirer du texte les mots "de façon progressive".

Situation des zones 16A2, 16B et 16C

- On note la présence de petits pétoncles en 16A2.
- La PUE élevée de l'an 2000 dans la zone 16B est attribuable à la vente de pétoncles entiers. De même, les différences entre les PUE antérieures seraient possiblement attribuables à la façon d'exploiter la ressource, soit la vente de pétoncles entiers ou écaillés.
- En 16C, l'effort calculé à partir des ZIFF n'est pas fiable, les débarquements n'étant pas tout déclarés.

Conclusions 16A2, 16B et 16C

- En 16BC, il n'y a pas de changement apparent. La situation semble stable dans toutes les zones.

Situation des zones 16D, 16G, 16H et 15

- Commentaires généraux : La localisation des points d'échantillonnage ne provient pas des ZIFF mais des positions relevées par les observateurs. Les débarquements sur la Moyenne-Côte-Nord sont stables depuis 1996. Les variations dans les débarquements reflètent les quotas.

- La zone **16D** a un statut de zone exploratoire. Les débarquements sont du pétoncle entier (princesse). L'augmentation des PUE pourrait s'expliquer par le fait que l'on n'écaillerait plus à bord.
- En **16G**, les indices suggèrent que l'avis ne devrait pas être modifier.
- Dans les zones **16H et 15**, les pêcheurs sont plus opportunistes et s'intéressent à d'autres types de pêche comme la pêche à la morue et au crabe. Peu de données sont disponibles pour ces zones. Les informations sur les débarquements sont recueillies par téléphone par les responsables des statistiques. Cette année, la diminution des débarquements s'expliquerait par les quotas et la présence d'autres pêches plus attrayantes. Pour la zone 15, il n'y a pas eu d'échantillonnage commercial en 2000.

Conclusions 16D, 16G, 16H et 15

- Les avis proposés sont acceptés tels quels.

Situation des zones 17A1, 17A2, 18B, 18C et 19A

- En 17A2, le pétoncle d'Islande présente une belle taille et l'état de la ressource n'est pas préoccupant.
- En 18BC, le territoire est immense. L'état de la ressource n'est pas préoccupant si on considère l'effort de pêche. Les pétoncles y sont petits. L'augmentation des PUE depuis 1998 traduit l'utilisation d'un nouvel engin, une drague très performante de type Offshore. Cette drague plus large et plus lourde que la drague Digby serait aussi moins sélective pour les tailles de pétoncles.
- Les deux espèces de pétoncles sont présentes en 19A. Les faibles PUE observées dans cette zone en font une zone préoccupante. Des mesures restrictives telles celles adoptées aux Îles-de-la-Madeleine seraient bénéfiques en même temps que l'adoption d'une taille minimale de pêche. Le pétoncle géant ne pourrait pas supporter une surexploitation dans cette zone. Il n'y a pas de rétablissement à court terme.

Conclusions 17A1, 17A2, 18B, 18C et 19A

- Les pairs appuient les avis sur l'état de la ressource tels que proposés.

ÉTAT DES STOCKS DE CRABE DES NEIGES : ZONES 13 À 17

Date : 16 janvier 2001

Présentateurs : Réjean Dufour et Hugo Bourdages

Rapporteur : Jean-Paul Dallaire

PUE Standardisée (Hugo Bourdages)

Hugo Bourdages nous présente les résultats d'un modèle multiplicatif et de deux modèles exponentiels afin de standardiser les débarquements de crabe des neiges par casiers et par zone de gestion pour la durée d'immersion. Cette demande avait été faite à cette même table il y a un an.

Dans sa présentation, Hugo Bourdages compare les deux modèles exponentiels et suggère l'ajout d'un intercepte (modèle exponentiel avec ajout d'une constante) bien qu'il n'ait aucune information entre 0 et 1 jour. Mettre une constante vaut mieux que de mettre une PUE égale à 0, à 0 jour d'immersion faute du manque d'information.

Sur le choix du modèle à retenir, il lui est suggéré de combiner les deux modèles, soit exponentiel (avec ordonnée à l'origine) et multiplicatif puisque les deux se complètent. Le premier faisant une correction pour la durée d'immersion, soit un modèle par année, zone et casier, et le deuxième, faisant une standardisation pour le mois et l'année. De cette façon, s'il y a un gros changement dans les engins une année, il sera possible de l'observer.

On ajoute que le fait de générer beaucoup de modèles pourrait engendrer un biais plus important que la précision apportée. Dans le modèle multiplicatif les termes d'interaction entre les facteurs ne sont pas inclus. Une suggestion pour les inclure serait de créer une nouvelle variable par la combinaison de variables. Par exemple, une nouvelle variable engin-durée pourrait être créée. On pourrait aussi introduire une pondération en fonction de l'effort, puisque l'information n'y est pas.

Autre que la variable zone, il serait intéressant d'ajouter un élément spatial parce que la concentration de crabes n'est pas égale partout. De plus, on n'a aucune variable sur l'efficacité ou l'expérience du pêcheur. À ceci, on répond que dans ce modèle on n'introduit que les variables qui sont significatives et on délaisse celles qui n'expliquent pas beaucoup le modèle. Il faut garder le tout simple et là on a déjà corrigé beaucoup avec le temps d'immersion. On ne pourra jamais tout modéliser et la PUE ne représente qu'une partie de l'évaluation.

Il a été convenu que le modèle présenté est utile, que les données brutes doivent aussi être présentées et qu'il devrait y avoir une intégration des deux modèles.

La pêche au crabe des neiges dans les zones traditionnelles de l'Estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent (Réjean Dufour)

Zone 13

L'an passé, une demande avait été formulée pour qu'un document plus complet soit remis à l'auditoire afin de mieux suivre la présentation, ce qui a été fait cette année.

Parmi les enjeux importants de la zone 13 notons qu'on tente d'obtenir un plan de gestion pluriannuel. Pour sa part, Terre-Neuve considère qu'elle n'a pas suffisamment accès à la ressource (6 pêcheurs sur 49) et veut une augmentation du nombre de permis. Selon les pêcheurs Terre-Neuviens, il y aurait du crabe en quantité du côté de Terre-Neuve mais il ne serait pas répertorié. Cette zone n'a pas d'allocation temporaire de crabe. Réjean Dufour mentionne qu'il est allé dans le Détroit de Belle-Isle et qu'il n'a rien observé. Il faudra diminuer le nombre de permis du côté du Québec si on veut augmenter ceux de Terre-Neuve. Nous constatons qu'il n'y a pas lieu, avec nos données, d'augmenter le quota pour 2001. Ce qu'ils captureraient de plus en 2001 sera ce qu'ils ne pourront prendre en 2002.

Question : La gestion a-t-elle besoin d'avoir un avis sur une scission de la zone ?

Réponse : Les travaux de Jean-Marie Sévigny nous montrent qu'une seule population alimente les 2 côtés de la zone et qu'il n'y avait pas de déplacement entre les deux. La demande serait de toute façon refusée par la gestion à Québec. La division de la zone n'a pas de base biologique, mais c'est uniquement une question de gestion.

Zone 14

Proposition : Remplacer le graphique des PUE en cercle par un graphique plus facile à comprendre en X-Y.

Question : Serait-il possible de faire une analyse de Leslie pour obtenir une biomasse absolue à partir des droites de PUE de plusieurs zones en 2000 ?

Réponses : Il y a des problèmes de crabes blancs, de déplacement de la flotte et de grandes quantités de crabes sur le fond. De plus, ce serait bien pour 2000 dans la zone 16 mais on obtiendra peut-être une courbe plutôt qu'une droite en 2001 et alors l'analyse de Leslie ne pourrait plus se faire. Réjean souligne également que l'analyse de Leslie a été beaucoup utilisée dans le passé et qu'elle a été abandonnée lorsque des analyses plus poussées ont montré qu'elle était très sensible à certains biais engendrés par la pêche.

On constate et on se questionne sur le fait que les PUE standardisées diminuent alors que celles des données non standardisées se maintiennent. On note qu'en 1997, ils ont laissé le casier pêcher plus longtemps, que les fonds pourraient être différents entre 1999 et 2000 et que le relevé s'est fait juste après la pêche, comme pour les autres années. Si on considère que la PUE standardisée est meilleure, on s'inquiète, mais si on prend le post saison, c'est mieux. Par contre, on convient que selon ce qu'on voit dans les autres régions, il ne faut pas paniquer. Il se peut que l'an prochain tout se replace, mais on doit quand même s'inquiéter.

On ajoute que la pêche commerciale et le relevé au chalut n'annoncent pas de recrutement avant 2003-2004. La recommandation de Réjean Dufour est donc correcte mais c'est la perspective qui ne l'est pas. Dans la 2^e phrase sur la baisse des rendements, il faut recommander qu'une augmentation n'est pas souhaitable et pourrait être dommageable. Il faut faire valoir qu'il y a un peu de contradiction dans un indice mais qu'aucun indice ne suggère d'aller vers une augmentation.

Zone 15

Pour la zone 15, on note que les indices de reprise ne sont pas aussi forts que Réjean Dufour le dit dans le texte puisque les « laissés par la pêche » et les PUE diminuent et que la quantité de crabe de stades 4 et 5 a doublé. La disponibilité pour l'an prochain sera donc faible. Tout comme pour la zone 17 où on se base sur les « laissés par la pêche » pour justifier notre position, il faut faire la même chose ici et suggérer une diminution.

Zone 16

La discussion pour la zone 16 a porté sur le choix qu'il faut faire entre une baisse de quota ou le statu quo. En 1999 on a demandé aux pêcheurs de diminuer la quantité de vieux crabes sur les fonds. Ils ne l'ont pas fait mais ils ont augmenté leur débarquement de 50 %. Même si on a peur pour une mortalité élevée des crabes blancs pour l'est de la zone 16 à cause de l'augmentation des manipulations, on note que c'est plutôt une décision de gestion et que ça ne doit pas modifier l'avis sur l'évaluation du stock. Plus ils pêchent vite, plus ils vont vider le site rapidement mais ils le savent. Il faut mentionner qu'ils ont capturé du vieux crabe et qu'on doit maintenant parler de statu quo sur la portion non « vieux crabes » plutôt que de parler de diminution ou d'augmentation sur l'ensemble de la population. Il faut différencier entre les avis de conservation et ceux de gestion. On peut proposer le statu quo ou faire des scénarios et leur donner les conséquences mais on doit se rappeler qu'il n'y a pas de problèmes de conservation d'autant

plus que les femelles sont importantes pour la conservation et là il n'y a pas de problème de femelles. Pour ne pas mettre en danger la ressource, on suggère d'utiliser les indices du relevé post saison qui est un outil développé dans ce but. On n'a rien pour justifier une augmentation parce qu'il n'indique pas une augmentation des « laissés par la pêche » et des recrues. L'auditoire s'entend donc pour suggérer le statu quo.

Question : Comment peut-on expliquer qu'on obtient une diminution des PUE avec les coniques alors qu'on a une légère croissance avec les casiers japonais ?

Réponse : Serge Langelier explique que c'est parce que les captures sont mal rapportées : Les pêcheurs ne veulent pas être pénalisés pour avoir laissé beaucoup de casiers pêcher à l'eau sans être vidés alors ils disent qu'ils ont pêché tous les casiers.

Zone 17

On tente de comprendre pourquoi il a un signal différent entre les valeurs des relevés au chalut quant aux mâles disponibles en début d'année de 1999 à 2001. Au chalut, le signal est semblable durant 4 ans. On ne peut toutefois pas expliquer pourquoi la relation entre les NUE au casier et celle du chalut ne concorde pas du tout en 2000.

Pour les recommandations, la discussion tourne autour des trois suggestions soumises par Réjean Dufour basées sur des indices différents. Si on se base sur ce qu'on connaît de la biologie et du cycle d'abondance du crabe, on constate qu'on a passé le pic pour le recrutement et que l'on redescend (puisque la taille diminuait et que maintenant elle augmente) et que l'on ne doit donc pas augmenter le quota. Même si on a des recrues, on a une incertitude. Par contre, on a beaucoup de « laissés par la pêche » qui créent une biomasse résiduelle telle que montrée par les casiers et par le chalut. On pourrait donc augmenter comme les pêcheurs le désirent, soit 20 %. Toutefois, si on se fie aux « laissés par la pêche » du chalut, on obtient 50 % alors que si on utilise les casiers, 73 % d'augmentation serait possible. Réjean Dufour précise que le 43 % des « laissés par la pêche » est valable juste pour la Rive-Nord. Pour les 2 rives, on devrait parler d'une augmentation de 30 %.

Puisque l'on n'a pas de problèmes de conservation et que le ratio des sexes est bon, il est suggéré de faire comme on fait habituellement et de se baser sur les indices du relevé au chalut et du relevé au casier. Il est proposé que Réjean Dufour rédige quelque chose et qu'il nous le présente plus tard.

Zones A-B-C (Luc Bourassa et Franck Collier)

Une partie de la discussion pour ces trois zones temporaires portait sur le fait que la gestion veut rendre ces zones permanentes. Il pourrait y avoir une cogestion si les pêcheurs payent un biologiste mais on devra incorporer ces zones dans la gestion.

Zone A

Notre perception de la zone A n'est plus la même qu'au début de son exploitation. On pensait qu'il y avait du crabe lorsqu'il y avait une grande abondance dans les zones adjacentes; soit les zones 12 et 17, et qu'il n'y aurait rien autrement. Ce qu'on ne savait pas c'est que les zones 12 et 17 ne sont pas en phase et on a donc un apport constant si les pêcheurs se déplacent. On note aussi qu'on n'a pas vraiment passé au travers d'un cycle complet parce que les pêcheurs se sont déplacés. Il faudrait encore quelques années où ils pêchent près de Cap Desrosiers et voir comment tout ça se comporte.

Réjean Dufour mentionne qu'une évaluation des captures par les pêcheurs avec filets maillants a été faite et que pour le secteur de Gaspé-Nord ces captures correspondent à environ 50 % du quota de la zone, alors que pour le Golfe les valeurs étaient très faibles. Selon Luc Bourassa, il y aurait beaucoup de crabes à plus grande profondeur mais les engins ne sont pas adaptés pour une telle pêche. On constate que de toute façon, ce n'est pas un problème biologique mais un problème de gestion.

Puisque la ressource appartient à la zone 17, on devrait gérer cette zone comme on gère la zone 17. Puisqu'on a augmenté dans la zone 17, il serait logique d'augmenter le quota ici aussi. Si on vide le fond, ça ne mettra pas en péril la zone 17. Puisqu'il n'y a pas de risque pour la conservation, il faut tenter d'aller chercher les 3+ selon où on se situe dans le cycle. Le problème c'est de savoir où on est dans le cycle.

Zone B

L'auditoire voulait savoir à quelle zone on devait relier la zone B. On serait tenté de dire qu'elle se rattache plus à la zone 17 mais puisque la zone B est cloisonnée, c'est difficile de se prononcer. On s'informait aussi pour voir si la zone B n'est pas reliée à la zone 16 et s'il y a des raisons pour garder une ligne entre la zone B et la zone 16. La taille moyenne des crabes est toutefois différente de la zone 16. Pour cette zone, on voit un mode rentrer, mais on ne voit pas l'effet sur la taille. Il y aurait peut-être une mue terminale plus hâtive ?

Luc disait ne pas savoir s'il y avait une différence dans la structure de taille pour les deux extrémités de la zone B. L'information n'a jamais été analysée parce qu'en bateau il ne semble pas y avoir de différence.

Finalement, puisque dans la zone 16 on a utilisé le manque de recrutement pour expliquer plusieurs choses en 1999, on pourrait aussi formuler la même hypothèse pour expliquer la baisse en 1999 dans la zone B.

Zone C (présidé par Dominique Gascon)

Les pêcheurs sont allés beaucoup sur le banc Beaugé et il y a une vague qui entre depuis 1998. Dans la zone 14 on avait aussi une entrée de la vague et c'était vers l'ouest, donc collé sur le banc Beaugé. On aurait voulu voir si l'augmentation de PUE venait du nord ou du sud de la zone et aussi pourquoi les pêcheurs de la zone 14 sont-ils allés près de la zone B?

Une dernière remarque venait d'un observateur qui mentionnait que les relevés post saisons sont très utiles et qu'il est important de mentionner qu'ils sont appréciés.

ÉTAT DU STOCK DE CREVETTE DANS LE GOLFE DU SAINT-LAURENT

Date : 17 janvier 2001

Présentateur : Louise Savard

Rapporteur : Sylvain Hurtubise

Deux documents de travail ont été déposés devant le comité : «*Crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent*» qui était constitué de trois parties et soutenait l'avis sur l'état de cette ressource en 2000, présenté par Louise Savard, et, «*Correction pour la différence de capturabilité jour/nuit de la crevette lors du relevé du Alfred Needler*», présenté par Hugo Bourdages. Ce dernier reprenait une présentation faite en janvier 2000 sur le même sujet mais en tenant compte des réserves émises par le comité à l'époque sur la manière de distinguer les échantillons de jour de ceux de nuit. La correction a été adoptée pour le calcul des densités observées au cours du relevé multidisciplinaire en 2000.

Proposition : La variance du krigeage devrait être intégrée dans le calcul de la prédiction de la biomasse de mâles aux stations de nuit.

Dans le but de développer une approche objective d'évaluation de l'état de la ressource, des indicateurs issus des statistiques de la pêche commerciale et des relevés de recherche ont été proposés pour analyser la situation de la crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent en 2000. Les données de la saison 2000 ont été comparées à la moyenne des valeurs obtenues pour la période 1990-1999. Cette période a été retenue parce que les relevés multidisciplinaires sur le *Alfred Needler* ont débuté en 1990 et que l'année à analyser (2000) ne doit pas être incluse dans la période de référence. Les indicateurs ont été évalués selon trois catégories dont les limites ont été définies, dépendant du type de données considérées, par des intervalles de confiance ou la moyenne des valeurs.

Le comité a noté que la période choisie était critique pour l'avis émis parce qu'elle intègre les bonnes et les mauvaises années. La référence pourrait donc poser problème si un type d'année (bonne ou mauvaise) contribue de façon plus marquée à la période que l'autre type. Des discussions ont aussi porté sur la définition des limites (intervalle de confiance ou moyenne) pour les indicateurs étudiés. Dans certains cas (effort nominal, taux d'exploitation), la limite utilisée imposait une largeur de bande jaune (situation stable et valeur similaire à la moyenne) variable d'une zone à l'autre et traduisait plus une variabilité inter annuelle qu'une incertitude.

Proposition : Les limites des indicateurs assujettis à de la variabilité naturelle devraient être définies par la moyenne des valeurs et que celles des indicateurs pour lesquels on peut assurer un contrôle le soient par un intervalle de confiance.

Recommandation (6) : Le financement d'un programme de recherche zonal dont les objectifs seraient de caractériser le cycle vital de la crevette et d'étudier les réponses aux variations de pression de pêche permettra, à moyen ou long terme, de raffiner la définition de ces limites.

Les paragraphes suivants présentent les observations retenues pour différents indicateurs:

Statistiques de pêche

Prise

Cet indicateur est peu révélateur parce que le TAC a été atteint toutes les années sauf en 1992 et 1993. Cet indicateur peut être supprimé pour les prochaines évaluations.

Effort

Dans le but de dégager les phénomènes à plus grande échelle, il a été proposé que, en plus des présentations par zone, les valeurs de cet indicateur soit aussi regroupées pour l'ensemble du Golfe.

Patron de pêche

Cet indicateur a été utilisé pour mesurer la difficulté de trouver les concentrations de crevette. En principe, moins il y a de crevettes plus le nombre de carrés visités sera élevé. Des réserves ont cependant été émises parce que dans certains cas (abondances faibles concentrées en un endroit précis), le signal obtenu (vert) fausserait la réalité. Il a été remarqué qu'il était difficile d'établir un lien entre cet indicateur et l'indicateur «distribution» (relevés de recherche) parce que le nombre de carrés visités par les pêcheurs est inférieur à celui où on observe la présence de crevette lors du relevé multidisciplinaire, d'où la nécessité d'intégrer le temps de recherche par le pêcheur. La présentation d'une carte d'anomalie de l'effort (valeur annuelle d'effort vs moyenne d'effort pour la période) pourrait aussi aider à dégager des tendances.

Relevé de recherche

Mâles et femelles

Densités

Il a été considéré qu'il était difficile de percevoir l'effet de l'abondance des mâles sur celle des femelles deux ou trois ans plus tard.

Proposition : Examiner les biomasses printanières, obtenues par l'ajout des captures commerciales aux abondances observées lors du relevé, pour voir si le signal (mâles/femelles) est plus marqué.

Fréquences de taille

Malgré que les données des stations de nuit n'aient pas été corrigées, les fréquences de taille sont un bon indicateur des abondances des mâles et des femelles et permettent d'identifier facilement la force des cohortes. Cependant, seules les données des stations de jour seront utilisées en 2001. En parallèle, il pourrait être utile de vérifier si le comportement des pêcheurs (jour/nuit) a changé au cours des années et le cas échéant, d'évaluer l'impact de ce changement sur les fréquences de taille (les engins commerciaux ont une ouverture verticale plus grande et ce sont les femelles qui sont ciblées).

Distribution

Certains membres du comité considéraient que cet indicateur est plus le reflet du patron de stratification du relevé qu'une propriété du stock et qu'il faudrait y inclure un élément spatial. Cet indicateur peut être supprimé pour les prochaines évaluations.

Production

Environnement

Il est difficile de détecter un impact parce que depuis le milieu des années 1980 (exception faite de l'année 2000), le pourcentage du nombre de profils froids a toujours été plus élevé que la moyenne. De plus, il faudrait ajouter une dimension relative à l'espèce puisqu'un réchauffement à l'échelle globale pourrait tout de même être considéré comme un environnement froid pour l'espèce. Cet indicateur peut être supprimé pour les prochaines évaluations.

Exploitation

Ce sont les données non corrigées qui ont servi au calcul de cet indicateur qui a permis la définition du concept de zone de confort (économique et de conservation). Il y a eu des débats sur l'utilisation de cet indicateur. D'une part on considère qu'il pourrait être justifié, en utilisant la moyenne de l'indice du taux d'exploitation pour la période (1990-1999) \pm 20%, de fournir un taux d'exploitation cible pour la prochaine saison. D'autre part le comité estime que l'on peut permettre une augmentation du taux d'exploitation mais qu'avec les données disponibles, on ne peut pas définir l'ampleur de cette augmentation. Une nouvelle approche de gestion ministérielle (gestion par objectifs) soutient cette deuxième option parce qu'elle prévoit la livraison de risques associés à différents scénarios d'exploitation (analyse de risques) plutôt que l'établissement d'un taux d'exploitation cible.

Proposition : Il a été suggéré d'inclure les données des stations de nuit corrigées pour le calcul et d'ajouter des intervalles de confiance sur les points, particulièrement si cet indicateur fait l'objet d'une analyse de risques.

Bilan

Le bilan, calculé par l'addition non pondérée de chaque série d'indicateurs, ne sera pas retenu.

Sommaire

Le contenu actuel du troisième paragraphe pourrait laisser penser que le comité souhaite que le taux d'exploitation en 2001 demeure au même niveau que celui de la saison 2000. La phrase suivante est donc rajoutée pour clarifier l'énoncé :

Par ailleurs, il est possible qu'un taux d'exploitation supérieur puisse être supporté par la ressource mais il est impossible d'établir les limites pour la zone de confort associée à ce taux.

Les membres du comité rappellent que le rapport sur l'état de la ressource émis en 1998 contenait un message de même nature.

Il a aussi été signalé que le sommaire devrait détailler les avis par zone et non pas d'une manière globale.

PARTIE B : RENCONTRES TENUES DU 15 FÉVIER AU 28 FÉVIER 2001

CONDITIONS OCÉANOGRAPHIQUES DU GOLFE : PLANCTON

Date : 19 février 2001

Présentateurs : Michel Starr
Maurice Levasseur
Jean-François S^t Pierre

Rapporteur : Michel Harvey

Contexte

Le plancton est composé de deux grandes catégories d'organismes, soit le phytoplancton et le zooplancton qui sont respectivement le plancton végétal et animal. Ils représentent les premiers maillons de la chaîne alimentaire marine. L'abondance et la composition spécifique du plancton sont de bons indicateurs de l'état de l'écosystème marin et de sa productivité. La variabilité saisonnière et spatiale dans l'abondance du plancton peut avoir un impact important sur les pêcheries puisque le phytoplancton et le zooplancton composent une partie importante de la diète des stades larvaires de la plupart des espèces de poissons et d'invertébrés d'intérêt commercial. Afin d'accroître la capacité du Ministère des Pêches et des Océans à comprendre, d'écrire et prévoir l'état de l'écosystème marin et à mesurer les changements qui se produisent dans le milieu océanique, un programme de monitoring exhaustif a été conçu pour le nord-ouest de l'Atlantique (PMZA). La biomasse et la composition spécifique des communautés planctoniques, de même que les concentrations des sels nutritifs essentiels à la croissance des algues (nitrite, nitrate et silicate) sont mesurées dans le cadre de ce programme de monitoring. L'information présentée décrit l'état du plancton dans le Saint-Laurent en 2000 et provient en partie de l'analyse des données de deux stations fixes situées respectivement dans la partie nord-ouest du golfe du Saint-Laurent (gyre d'Anticosti) et dans le courant de Gaspé. Des informations additionnelles proviennent de la station de recherche de Rimouski (Estuaire Maritime) et d'une grille de 48 stations échantillonnées depuis 1994 dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. L'analyse des données provenant de deux échantillonnages réalisés en juin et novembre 2000 le long de 6 radiales situées dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent sont aussi présentées.

Par ailleurs, certaines espèces phytoplanctoniques produisent de façon naturelle des composés pouvant avoir des effets nuisibles pour les organismes qui les consomment. Dans le Saint-Laurent, le dinoflagellé *Alexandrium tamarense* représente l'espèce toxique la plus connue. Ce dinoflagellé produit une famille de toxines (la saxitoxine et ses dérivés) responsables de l'intoxication paralysante par les mollusques

(IPM). La présence de ces toxines en concentrations suffisantes dans les mollusques les rend impropres à la consommation humaine. Afin de protéger le public, l'Agence Canadienne de l'Inspection des Aliments (ACIA) et l'Institut Maurice-Lamontagne (IML) conduisent respectivement des programmes de surveillance des mollusques et des algues toxiques à plusieurs stations réparties le long du littoral du Saint-Laurent. Le réseau de monitoring des algues nuisibles de l'IML comprend 11 stations échantillonnées depuis 1989 à raison d'une fois par semaine de mai à octobre. Nous présentons aussi les principaux résultats de ce programme de monitoring pour 2000.

Phytoplancton

Dans la plupart des eaux marines des régions tempérées et sub-arctiques, le phytoplancton connaît des explosions printanières ou estivales de population appelées proliférations ou floraisons. Dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent, la floraison phytoplanctonique printanière est un phénomène typiquement bien distinct, représentant le principal apport net de matière et d'énergie dans le réseau trophique de cette région. Pour suivre et mieux comprendre l'évolution de la floraison printanière de phytoplancton dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent, une équipe de IML visite hebdomadairement de mai à septembre une station fixe nommé la station "Rimouski".

A notre grand étonnement, aucune floraison phytoplanctonique majeure n'a été observée à la station Rimouski au cours de la période estivale de 2000. La biomasse phytoplanctonique, telle que reflétée par la quantité de chlorophylle *a* (un pigment photosynthétique contenu exclusivement dans le phytoplancton), ne démontrait entre mai et septembre que quatre augmentations très légères. Les valeurs intégrées de chlorophylle *a* dans la couche supérieure de 50 m n'ont en aucune occasion excédées 210 milligrammes par m². L'année 2000 différait considérablement de nos observations effectuées au cours des 5 dernières années où une floraison phytoplanctonique bien distincte survenait entre mai et août, avec des valeurs intégrées de l'ordre de 300 à 1100 milligrammes de chlorophylle *a* par m². En conséquence, la biomasse phytoplanctonique moyenne estivale (mai-août) de 2000 a atteint son plus bas niveau depuis 1995 avec une valeur six fois moins élevée qu'en 1999 et trois fois moins élevée que la moyenne pour la période de 1995-1998.

Nos observations à la station de Rimouski au cours de 2000 étaient consistantes avec celles observées dans le courant de Gaspé. Le courant de Gaspé est un jet côtier produit par l'advection des eaux faiblement salines de l'estuaire du Saint-Laurent, le long de la péninsule gaspésienne, et de ce fait, les propriétés biologiques et chimiques de ce courant reflètent en partie les conditions de l'Estuaire Maritime. En 2000, les biomasses phytoplanctoniques printanières dans ce courant étaient significativement plus faibles comparées à celles enregistrées en 1999, reflétant ainsi l'absence d'une floraison intense dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Nos analyses préliminaires suggèrent que les plus faibles biomasses phytoplanctoniques dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent et le courant de Gaspé en 2000 puissent être dues à des concentrations de sels nutritifs plus faibles comparées aux années récentes combinée à une plus grande turbidité des eaux de surface.

Les propriétés chimiques et physiques dans la gyre d'Anticosti sont en général plus typiques des conditions qui prévalent dans le golfe du Saint-Laurent. En 2000, les concentrations de chlorophylle dans la gyre d'Anticosti étaient régulièrement inférieures à celles du courant de Gaspé et de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, ce qui est typique. Comparativement aux années récentes (1996-1999), l'année 2000 a aussi été marquée par des niveaux de biomasse phytoplanctonique régulièrement plus faibles dans la gyre d'Anticosti. Parallèlement, la réduction de nitrates dans la gyre d'Anticosti au cours du printemps 2000

était beaucoup moins prononcée qu'en 1996, 1997 et 1999, ce qui supporte l'idée d'une production printanière phytoplanctonique beaucoup plus faible.

En général, les conditions environnementales de 2000 semblent avoir supporté une biomasse phytoplanctonique plus faible dans l'estuaire maritime et le nord-est du golfe du Saint-Laurent comparées aux années récentes, et par conséquent l'année a probablement été moins productive.

Question : Quelle est la représentativité de la station Rimouski par rapport à la station du courant de Gaspé ?

Réponse : Les résultats obtenus en 2000 aux deux stations sont parfaitement cohérents.

Algues toxiques

L'année 2000 a été marquée par la détection d'acide domoïque dans des moules, des myes et des coqueaux récoltés le long de la Côte-Nord, de Forestville à Havre-Saint-Pierre. Bien que les concentrations aient été faibles (moins de 2.2 µg DA/g), cette première apparition de cette toxine sur une grande partie de la Côte-Nord représente un danger potentiel qui devra être surveillé de près. Comme en 1999, des concentrations élevées d'acide domoïque (262 µg DA/g) ont été mesurées dans les glandes digestives de pétoncles récoltés au large des Îles-de-la-Madeleine. L'apparition d'acide domoïque dans les mollusques de l'Estuaire Maritime a coïncidé avec une floraison des diatomées *Pseudo-nitzschia delicatissima* et *P. seriata*. Une souche de *P. seriata* isolé et mis en culture par le personnel de l'IML lors de cet événement a démontré, en laboratoire, sa capacité de produire de l'acide domoïque. Un autre événement marquant de l'année 2000 fut la détection le 8 juillet de la toxine DTX-1 dans des moules de la Baie de Gaspé à des concentrations relativement élevées (0.93 µg DTX-1/g). La DTX-1 est une toxine responsable de l'intoxication diarrhéique par les mollusques. Dans le Saint-Laurent, le dinoflagellé épiphytique *Prorocentrum lima*, espèce connue pour produire ce type de toxine, a déjà été identifiée. Finalement, l'année 2000 a été marquée par des concentrations relativement faibles d'*Alexandrium tamarense* dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, les concentrations maximales ont été mesurées à Sept-Îles (4780 cellules/l le 28 mai) et à Baie-Comeau (9680 cellules/l le 16 juillet). Le niveau le plus élevé de toxines IPM (2900 µg STX equ./100 g tissus) a été mesuré dans des mollusques récoltés à Sept-Îles.

Historiquement, la région Laurentienne était uniquement touchée par l'intoxication paralysante par les mollusques (IPM) liée aux proliférations d'*Alexandrium tamarense*. En 1998, cependant, l'ACIA mesurait pour la première fois des traces d'acide domoïque et de faibles concentrations de DTX1 dans des mollusques prélevés aux Îles-de-la-Madeleine. En 1999 et 2000, la présence aux Îles-de-la-Madeleine de DTX-1 et d'acide domoïque a été confirmée. De plus, les concentrations d'acide domoïque atteignent des niveaux supérieurs à la norme dans la glande digestive de pétoncles. Quatre microalgues potentiellement toxiques ont également été identifiées (*Pseudo-nitzschia seriata*, *Pseudo-nitzschia delicatissima*, *Prorocentrum lima* et *Prorocentrum mexicanum*), dont une pour la première fois en Amérique du Nord (*P. mexicanum*). Ces événements récents ont changé profondément notre perception de la problématique des algues toxiques dans le Saint-Laurent. Les programmes de monitoring des mollusques et des algues devront maintenant tenir compte de cette nouvelle réalité et il devient urgent d'augmenter nos connaissances sur l'écologie et la toxicité de ces nouvelles espèces, de même que sur le transfert de ces toxines dans la chaîne alimentaire.

Zooplancton

Le mésozooplancton et le krill n'étaient pas uniformément distribués à l'intérieur de l'Estuaire Maritime et du nord-ouest du golfe du Saint-Laurent en septembre 2000. Les biomasses de mésozooplancton, intégrées sur l'ensemble de la colonne d'eau, variaient entre 5 et 358 g · m⁻² et les valeurs les plus élevées ont été observées dans les parties les plus profondes de l'Estuaire Maritime. Les biomasses de krill variaient entre 1 et 86 g · m⁻² et les valeurs les plus élevées ont été observées dans la partie en amont de l'aire d'échantillonnage.

Comparée aux autres années, l'année 2000 a été marquée par une biomasse moyenne de mésozooplancton légèrement inférieure à celles estimées en septembre 1998 et 1999. L'année 2000 est comparable à 1996, qui représente l'année où nous avons obtenu la plus faible biomasse de mésozooplancton depuis le début de ce programme d'échantillonnage en 1994. Par contre, la biomasse moyenne de krill mesurée en 2000 a été légèrement supérieure à celles estimées en 1998 et 1999 et comparable à 1997. Les biomasses moyennes de mésozooplancton et de krill mesurées en 2000 étaient respectivement 2 et 2.5 fois plus faibles que celles mesurées en septembre 1994.

En ce qui concerne les stations du programme de monitoring de la zone Atlantique pour l'année 2000, les biomasses de zooplancton, intégrées sur l'ensemble de la colonne d'eau, variaient entre 103 et 250 g · m⁻² à la station de la gyre d'Anticosti (GA) et entre 9 et 75 g · m⁻² à la station du courant de Gaspé (CG). Les biomasses minimales et maximales ont respectivement été observées en mai et novembre dans la GA, et en mai et décembre dans le CG. Nous avons observé que les biomasses totales de zooplancton étaient plus élevées à la station de la GA qu'à la station du CG pour toute la saison 2000. Pour l'ensemble de l'année 2000, la biomasse moyenne de zooplancton a été 3 fois plus élevée à la station de la GA (119.0 g · m⁻²) qu'à celle du CG (38.0 g · m⁻²). La biomasse moyenne de zooplancton mesurée en 2000 est comparable à celle de 1999 dans le CG et environ 16% plus basse qu'en 1999 dans la GA. La classe des copépodes constitue entre 50 et 90% du zooplancton aux stations GA et CG pour toute la saison. La communauté de copépodes est dominée en abondance par des espèces de très petite taille, environ 100 fois plus petites que celles de grande taille pendant toute la saison, aux deux stations, sauf dans la GA en juillet et août, où les espèces de grande taille dominaient en abondance. Les espèces de copépodes de grande taille dominant en biomasse aux stations GA et CG pour toute la saison.

Les biomasses de zooplancton, intégrées sur l'ensemble de la colonne d'eau, mesurées en juin et novembre 2000 à différentes stations le long de 6 radiales situées dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent variaient entre 6 et 305 g · m⁻². En juin et en novembre, les biomasses maximales ont été mesurées aux stations les plus profondes le long de chacune des radiales. Les biomasses de zooplancton étaient plus élevées en novembre qu'en juin dans chacune des régions de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent, excepté à deux stations (5 et 6) de la radiale Mont-Louis où les biomasses étaient plus élevées en juin qu'en novembre (Figure 6). En novembre, les biomasses de zooplancton étaient plus élevées aux stations se situant au-dessus du chenal Laurentien (Estuaire, Mont-Louis, Anticosti, détroit de Cabot) que dans le nord (Bonne Bay) et le sud (Iles-de-la-Madeleine) du golfe du Saint-Laurent. De plus, les biomasses étaient plus élevées en aval du chenal Laurentien (détroit de Cabot) qu'en amont (Estuaire). La classe des copépodes constitue entre 50 et 90% du zooplancton dans chacune des régions échantillonnées. La communauté de copépodes est dominée en abondance par des espèces de très petites tailles dans l'ensemble des régions, aux deux périodes échantillonnées. La région sud du Golfe se caractérisait par une plus grande abondance de deux espèces de copépodes (*Pseudocalanus* sp. et *Temora longicornis*).

Dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent, l'année 2000 a été marquée par une biomasse moyenne de mésozooplancton légèrement inférieure à celle estimée en septembre 1998 et 1999. Par contre, la biomasse moyenne de krill mesurée en 2000 a été légèrement supérieure à celles estimées en 1998 et 1999 et comparable à 1997. Les biomasses moyennes de mésozooplancton et de krill mesurées en 2000 étaient respectivement 2 et 2.5 fois plus faibles que celles mesurées en septembre 1994. Finalement, la biomasse moyenne de zooplancton mesurée en 2000 est comparable à celle de 1999 dans le courant de Gaspé et environ 16% plus basse qu'en 1999 dans la gyre d'Anticosti.

Question : Pourquoi les indices annuels de recrutement de la crevette, qui correspondent bien aux variations interannuelles de la biomasse de phytoplancton, ne correspondent pas avec les variations interannuelles de la biomasse de zooplancton.

Réponse : Une explication possible est que la production secondaire serait largement influencée par des facteurs hydrographiques dans un milieu très dynamique comme l'estuaire maritime du Saint-Laurent.

Il a aussi été demandé que les conclusions sur l'état annuel du phytoplancton et du zooplancton soient présentées sur papier avant le début de la prochaine réunion d'évaluation des stocks en février prochain.

ÉTAT DES STOCKS DE CRABE COMMUN : GASPÉSIE ET ÎLES-DE-LA-MADELEINE

Date : 15 février 2001

Présentateur : Jean Lambert

Rapporteur : Réjean Dufour

Îles-de-la-Madeleine

- Le secteur de l'Île Brion n'est plus pêché et servira dorénavant de secteur témoin.
- Nous n'avons pas de données nous permettant de calculer la taille à laquelle la maturité sexuelle est atteinte, sauf pour les Îles-de-la-Madeleine, mais il ne semble pas exister d'inquiétude actuellement face au potentiel reproducteur.
- Le terme juvénile devra se rapporter aux crabes qui n'ont pas encore atteint leur maturité sexuelle.
- Le groupe est partagé quant à l'utilité des sous-zones 12B1 et 12B2 telles que définies actuellement.
- Les pêcheurs de la zone 12C semblent cibler beaucoup plus leurs lieux de pêche que les pêcheurs de la zone 12B.
- L'évaluation des débarquements dans la pêche accessoire (appâts) est peu fiable.

Recommandation (7) : Des rapports sur la pêche accessoire devraient être produit régulièrement durant la pêche au crabe commun, particulièrement aux Îles-de-la-Madeleine et en Gaspésie, pour qu'on puisse en évaluer les impacts et en suivre le développement.

- Les PUE sont en augmentation partout : Est-ce attribuable à une réelle augmentation de l'abondance ou à de meilleures pratiques de pêche ?

- En 1998, les PUE ont été faibles partout : un évènement s'est produit et a affecté la pêche dans son ensemble, particulièrement durant les semaines 38 à 40.
- Cette pêche n'est pas une pêche de recrutement : il n'y a pas de coupure nette dans l'abondance observée dans les structures de taille à partir de la taille légale de 102 mm.
- La structure de taille en 2000, dans la zone 12B, est différente des autres années et montre l'arrivée de recrutement et une certaine déplétion des individus de tailles commerciales :
 - On questionne la façon dont les structures de taille sont produites et la valeur des résultats qu'elles montrent. La baisse de taille en 2000 est-elle réelle ? Y a-t'il vraiment eu du recrutement et une déplétion de la fraction commerciale ? Pour aider à répondre à ces questions, les structures de taille ont été produites en nombre et les conditions de carapace sont aussi présentées en après-midi : Il semble que les tendances de la saison 2000 soient réelles.

Proposition : Les structures de taille devraient être pondérées par les débarquements partout dans le futur pour que les tendances observées reflètent la réalité.

- La façon d'échantillonner à quai est questionnée et la réponse fournie satisfait le groupe pour la saison de pêche 2000.

Recommandation (8) : L'échantillonnage devrait être augmenté pour donner une meilleure représentation de la pêche au crabe commun.

- La situation présente de la pêche aux Îles-de-la-Madeleine nous recommande la prudence.

Recommandation (9) : Les données sur le crabe commun provenant des relevés au chalut sur le homard devraient être analysées et produites à partir de l'an prochain.

Proposition : Des nombres et des poids à la longueur pour le crabe commun devront être produits et présentés l'an prochain.

Proposition : La prochaine évaluation de ces stocks devrait être présentée par grandes zones (A, B et C) et que les sous-zones B1 et B2 actuelles soient conservées l'an prochain afin d'aider à une distribution de l'effort sur tout le territoire.

Gaspésie

- Le nombre de journaux de bord remplis et rapportés est très faible et devrait être augmenté.

Recommandation (10): Inclure l'obligation de fournir au MPO des journaux de bord complets comme condition d'obtention du permis pour la pêche au crabe commun.

Pour l'ensemble du territoire, les données de pêche ne semblent pas représentatives étant donné le faible nombre de pêcheurs participants et l'absence généralisée de journaux de bord. Le groupe se questionne sur la validité des données de pêche actuelles étant donné le peu de participants.

Recommandation (11): Poursuivre les efforts actuels en accentuant l'utilisation de journaux de bord, en améliorant le système d'échantillonnage et en mettant de l'avant toutes initiatives qui permettraient d'améliorer la quantité et la qualité des données récoltées afin de permettre une meilleure évaluation de l'état du stock de crabe commun en Gaspésie.

- La pêche devient de plus en plus une pêche de recrutement selon les structures de taille présentées.

Proposition : Présenter les structures de taille annuelles par grandes zones pour une meilleure représentativité.

Sommaire :

- Il faut maintenir le contrôle de l'effort dans le secteur de Gaspé Sud.
- Ajuster le TAC sur les captures de la saison de pêche 2000 pour les **zones 12EP et 12QX**.
- Les TAC semblent adéquats dans les **zones 12YZ et 12AC** mais nous pouvons observer que la pêche exerce un effet de plus en plus grand sur la structure du stock et il faudra être vigilant.
- Il faut poursuivre l'échantillonnage de ce stock par l'entremise du relevé au chalut tel que débuté en 2000.
- Il faudra vérifier les données d'état de carapace présentées puisque les nombres ne semblent pas être représentatifs de la réalité.
- Il est suggéré de maintenir une bonne partie des points saillants rapportés dans le rapport de l'an passé dont celui sur l'importance du crabe commun dans la diète du homard.

ÉTAT DES STOCKS DE HOMARD : GASPÉSIE ET ÎLES-DE-LA-MADELEINE

Date : 16 février 2001

Présentateur : Louise Gendron

Rapporteurs : Diane Archambault
Sylvain Hurtubise

Introduction

- Brève présentation des différentes zones (8) d'exploitation (gestion) du homard des zones côtières du Québec.
- Description du portrait des débarquements québécois versus les débarquements canadiens, au cours des 35 dernières années. Dans l'ensemble, les débarquements ont suivi les mêmes tendances, avec une hausse importante au cours des années 1980 pour atteindre un pic au début des années 1990.
- En 1999, les débarquements québécois totalisaient 8% des débarquements totaux canadiens qui se chiffraient à 41 000 t; les débarquements américains contribuaient pour 44% des débarquements mondiaux de homard.

- En 2000, les débarquements québécois de homard sont comparables à ceux de 1999 et se chiffrent à 3 200 t.
- Depuis les dernières années, on observe une stabilité dans les débarquements effectués aux Îles-de-la-Madeleine, ces derniers totalisant 65% des débarquements québécois.
- Résumé des différentes mesures de gestion appliquées dans les huit zones de pêche :
Période transitoire pour la mesure de gestion concernant la taille minimale de capture: augmentation graduelle de la taille minimale de capture (1mm/an). Lors de la mise en application de cette mesure, la taille minimale était de 76 mm; en 2000, la taille minimale de capture aux Îles-de-la-Madeleine était de 80 mm.
- La pêche au homard est une pêche printanière (début mai au début juillet) qui dure entre 9 et 11 semaines selon les zones de pêche; nombre limité de permis de pêche; le type (volume) et le nombre de casiers autorisés varient selon les zones de pêche (entre 250 et 300 casiers); directives sur la dimension des événements d'échappement; remise à l'eau obligatoire des femelles œuvées.
- La gestion du homard est principalement basée sur l'effort de pêche.
- Suite à une forte diminution dans les débarquements depuis 1992, les conclusions d'un rapport du CCRH, émis en 1995, mentionnaient qu'il y avait eu surexploitation des stocks de homard, taux élevés de pêche sur les immatures, taux de production des œufs minimes. Le CCRH demandait le dépôt d'un plan de gestion qui viserait à doubler la production d'œufs par recrue par rapport à celle de 1995. Initialement, la cible avait été fixée à 5% de la production d'un stock vierge (aux États-Unis, le niveau est fixé à 10% d'un stock vierge). En raison des incertitudes dans l'estimation de la production d'œufs d'une population vierge en termes absolus, la cible a été modifiée. Autre objectif : améliorer la structure démographique des stocks en s'éloignant d'une pêche de recrutement.

Différents éléments utilisés pour l'évaluation des stocks

- Sources des données (débarquements, échantillonnage commercial, pêcheurs-repères, données environnementales); modèles (rendement en œufs/recrue, capturabilité); relevés au chalut.
- Critères d'évaluation de l'état des stocks : indices d'abondance (débarquements, PUE), composition des captures (tailles, femelles œuvées, indice du taux d'exploitation, production d'œufs par recrue).
- Préviation des débarquements basée sur pré-recrues capturées dans les casiers (échantillonnage commercial et événements d'échappement, relevés au chalut, échantillonnage avec bouche-événement, établissement benthique (programme de recherche CLAWS)).

Synopsis sur les conditions environnementales

- La pêche au homard est une pêche active, le homard répond à l'appât.
- La **température de l'eau** est un facteur critique à l'ouverture de la pêche. Si les eaux sont trop froides (0°C), le homard ne bouge pas; la température optimale est de 2°C. En 2000, à l'ouverture de la pêche, la température dépassait les 2°C; cette année-là a donc été considérée comme présentant de bonnes conditions pour la pêche au homard.
- Depuis les trois dernières années (1998-2000), les printemps sont qualifiés de « chauds ». Incidence des degrés-jours sur les petits homards en augmentant le nombre de mues annuelles.
- La température sert dans l'interprétation des taux de capture.

- Le facteur **Vent** doit aussi être considéré. Les vents peuvent influencer sur le déploiement de l'effort de pêche et sur la capturabilité du homard.

Portait des indices d'abondance

Débarquements

- Les débarquements sont stables depuis les quatre dernières années; ils sont inférieurs de 30% au pic de 1992.
- Depuis 1996, il y a une perte du nombre de homards pêchés due à l'augmentation de la taille minimale de capture; aspect positif, augmentation en poids des homards qui ont pu muer une fois de plus.
- Les débarquements de la partie sud des Îles-de-la-Madeleine correspondent à 70% du total des débarquements des Îles-de-la-Madeleine. Les débarquements de la partie nord ont diminué au cours des dernières années. Les causes possibles : diminution de l'effort (moins de pêcheurs), diminution de l'abondance de la ressource.

PUE

- En début de saison, on observe une tendance à l'augmentation de la valeur des PUE avec les années; en milieu de saison, les rendements semblent soutenus, mais depuis 1995, les valeurs des PUE ont diminué (en raison d'une déplétion dans le stock?); en fin de saison, les valeurs des PUE sont faibles.
- Il y a eu une tentative pour trouver une fonction qui intégrerait les trois données de l'année en une valeur moyenne pondérée, car elles sont trop différentes pour faire une simple moyenne arithmétique.
- Selon les PUE évaluées à partir des données des pêcheurs-repères, il y aurait deux stratégies de pêche :

Dans le sud des Îles-de-la-Madeleine, 80% des pêcheurs pêcheraient au large en poursuivant le homard; les taux de capture sont élevés au début. L'autre 20% pratiquerait une pêche d'interception en s'installant à la côte et en attendant que le homard s'y déplace; le pic des PUE est alors atteint en milieu de saison.

Composition des captures

Tailles

- Du côté nord des Îles-de-la-Madeleine, les homards capturés sont traditionnellement plus gros.
- Au début de la saison de pêche, les captures sont majoritairement de tailles commerciales; en fin de saison, les captures comportent beaucoup de pré-recrues.
- Avant l'introduction de l'augmentation annuelle de la taille minimale de capture, la taille moyenne des homards capturés du côté nord présentait une diminution au cours des années.
- Autre effet de la mesure de gestion d'augmenter annuellement la taille minimale : observation d'un déplacement de la distribution des fréquences de tailles vers la droite, c'est-à-dire que les tailles capturées sont plus grandes, le tout s'étant traduit par un gain moyen de poids d'environ 10% entre 1996 (année antérieure à l'augmentation de la taille) et 2000.
- L'augmentation de la taille minimale de capture n'a pas d'effet sur les « jumbos » (>127 mm); L'apparition de « jumbos » nécessite une réduction de la mortalité par la pêche. Le cas échéant, l'effet ne se ferait sentir que de 4 à 5 années plus tard, ce qui correspond de 3 à 4 mues additionnelles et pour lesquelles le processus se trouve ralenti à plus grandes tailles.

- En 1993-1994, les pêcheurs ciblaient les gros homards en ayant découvert des refuges naturels; de plus, il y a eu augmentation de la taille de l'anneau d'entrée ce qui a eu une incidence sur l'entrée des « jumbos » dans les casiers.

Suggestions et commentaires

- Pour la présentation des figures de distribution des fréquences de taille, on suggère de transformer en PUE et selon la taille. Cela ne peut se faire car les données d'effort ne sont pas disponibles.
- Calculer les PUE des femelles œuvées plutôt que seulement les pourcentages.
- Pourcentages en poids dans le temps des jumbos : tenir compte de la hausse de la taille, et par le fait même de l'augmentation de poids au recrutement.
- Présenter les pourcentages en nombres plutôt qu'en poids pour ce qui est des calculs sur les « jumbos ».
- Avec l'augmentation graduelle de la taille minimale de capture, la conséquence ne serait-elle pas une capturabilité accrue? Et par le fait même une mortalité accrue chez les plus gros individus?
- Interactions entre le déplacement de la taille limite de capture et les ogives de maturité.

INDICE DU TAUX D'EXPLOITATION

- Calcul de la mortalité par la pêche d'une année à l'autre en suivant les classes de mue (réalisé uniquement sur les mâles parce que situation trop complexe pour les femelles – aussitôt œuvées elles ne sont plus « pêchables » ou disponibles 1 fois sur 2) en assumant que la capturabilité est constante entre les classes de taille.
- Il faut tenir compte qu'en augmentant la taille limite légale, on diminue les probabilités de mue. Les probabilités de mue par classe de taille utilisées ici sont celles de Dubé et Grondin (1985) (Annexe 6).
- La tendance des taux d'exploitation correspond à un accroissement constant depuis 1985, et ce tant du côté nord des Îles-de-la-Madeleine que du côté sud. Toutefois, il y a plus de fluctuations dans les valeurs du côté nord; seraient-elles associées aux variations de température, soit par exemple un délai dans le réchauffement des eaux du côté nord par rapport au côté sud, au début de la saison de pêche. Les données de température recueillies du côté nord ne sont pas aussi fiables que celles du côté sud.

Commentaires

- La colonne 6 de la figure 18 est en fait Z et non F. Les calculs des colonnes 6 à 9 devront être refaits.
- Qu'en est-il de M? La valeur de 0,1 est plutôt faible; la valeur considérée plus récemment a été de 0,15.
- Comment calculer la mortalité par la pêche (F) chez les femelles? Ce sujet pourrait faire l'objet d'un atelier de travail. Personne ne sait quelle méthodologie mathématique utiliser. Pour la fraction exploitable des femelles, le taux d'exploitation doit être aussi élevé que celui des mâles; mais si on considère l'ensemble des femelles, quel est-il?

Production d'œufs par recrue

- En fin de saison de pêche, on retrouve plus de femelles œuvées dans les casiers; néanmoins, le pourcentage des femelles œuvées dans les captures présente beaucoup de variabilités interannuelles. Pour quelles raisons : changement dans la stratégie de pêche, changement dans la capturabilité, bruit dans les données?

- En augmentant la taille limite légale de capture, on devrait voir plus de femelles œuvées; par contre, si le taux d'exploitation est élevé, la taille des femelles œuvées devrait être moindre.
- L'ogive de maturité qui a été utilisée dans le modèle de rendement par recrue (Y/R) est celle de Dubé et Grondin (1985) (étude des glandes à ciment sur pléiopode) (Annexe 6).
- En 2001, avec une taille minimale légale de 81 mm, la production d'œufs par recrue augmenterait de 60% par rapport à celle atteinte à 76 mm. À 80 mm, l'accroissement était de 40%.
- L'objectif de doubler la production d'œufs par recrue serait atteint lorsque la taille limite serait de 83 mm.
- L'augmentation de la taille limite légale permet la reproduction des primipares (la taille à la maturité sexuelle serait de 79 mm du côté sud et de 84 mm du côté nord). Toutefois, la question de la qualité des œufs demeure; les grosses femelles auraient l'avantage de produire un plus grand nombre d'œufs, lesquels pourraient avoir un meilleur taux de survie. Par ailleurs, il faut également considérer la taille et le poids des larves à l'émergence, le taux de croissance des larves; les différences se verraient plus entre les femelles primipares et multipares. Le taux de survie serait accru si les larves étaient plus grosses.
- Autre technique pour évaluer l'abondance des femelles œuvées: utilisation du « V-notching » comme outil de marquage. Jusqu'à maintenant, cette technique se fait à très petite échelle, sur une base volontaire, sans contrôle ni suivi.

Suggestions

- Remplacer les pourcentages de la figure 20 par des nombres absolus ou PUE. Les tendances devraient demeurer les mêmes.
- Déterminer le point 0 pour 1996, année avant l'augmentation graduelle de la taille limite légale de capture, à partir de toutes les informations que l'on possédaient à ce moment pour établir une référence pour le modèle.
- Considérer dans les points saillants, les conséquences de l'augmentation de la taille limite légale sur la fraction des femelles œuvées, à savoir les effets sur les structures de taille observées, leur nombre et leur PUE.

Recommandation (12) : Pour le Golfe, instaurer un plan d'échantillonnage pour avoir des ogives de maturité du homard en fonction de l'accroissement de la taille limite légale; l'ogive répondrait aussi à la pression de pêche.

Îles-de-la-Madeleine

Des discussions ont été tenues relativement au fait que le modèle de calcul de production en œufs par recrue ne fournissait pour l'instant que des résultats théoriques et que, par conséquent, il était difficile d'évaluer concrètement l'atteinte de l'objectif de doublage du niveau de la production d'œufs de 1996.

Présentement, les gains anticipés par l'augmentation de la taille minimale de capture sont atténués par l'augmentation du taux d'exploitation. Même s'il a été démontré que le taux d'exploitation peut augmenter malgré les pêcheurs en raison de changements dans la capturabilité du homard liée aux conditions thermiques (réf. présentation I. McQuinn sur la relation entre le taux d'exploitation et les anomalies de température pour la saison de pêche), le comité a retenu qu'une réduction de l'effort de pêche permettrait

de ne pas compromettre l'objectif de doublage de la production d'œufs par recrue en même temps qu'elle diminuerait la dépendance de la pêche sur le recrutement annuel.

Il a aussi été dégagé que l'augmentation de la taille minimale légale était une mesure efficace seulement pour les femelles primipares et que d'autres mesures, comme l'imposition d'une taille maximale de capture, devaient être envisagées pour assurer une plus grande contribution des femelles multipares à la production d'œufs.

Gaspésie

Tout comme aux Îles-de-la-Madeleine, le comité a retenu qu'une réduction de l'effort de pêche permettrait de ne pas compromettre l'objectif de doublage de la production d'œufs par recrue en même temps qu'elle diminuerait la dépendance de la pêche sur le recrutement annuel.

Comme l'ogive de maturité des homards femelles (taille à maturité sexuelle de 84 mm), et par conséquent le point de départ pour le modèle de calcul de production en œufs par recrue, est différente de celle prévalant pour les Îles-de-la-Madeleine, le comité a aussi signalé que le rapport d'état sur la ressource devrait faire mention que des études ont été menées en 2000 pour valider la taille à maturité sexuelle des homards femelles de ce secteur.

Côte-Nord et Anticosti

Malgré qu'aucune production d'œufs par recrue n'ait été calculée pour ces secteurs, le comité est d'avis que la taille à la maturité sexuelle élevée des homards de ces secteurs incite au maintien de taux d'exploitation faibles ou même à la diminution de ces taux dans le cas de la Côte-Nord. La taille à la maturité sexuelle élevée des homards de ces secteurs justifie aussi l'augmentation de la taille minimale de capture pour éviter que trop de homards immatures fassent partie des captures commerciales.

ÉTAT DU STOCK DE LA MORUE DU NORD DU GOLFE (3PN4RS)

Date : 20 février 2001

Présentateurs : Alain Fréchet et collaborateurs

Rapporteurs : Guy Moreault

Martin Castonguay

Ordre du jour de la présentation

1. Compte rendu de l'atelier sur le mélange des stocks (Martin Castonguay)
2. Évaluation de la morue
 - 2.1 Comptes rendus des réunions de Terre-Neuve (Louis Pageau)
 - 2.2 Morue de 3PN4RS
 - 2.2.1 Évaluation du stock (Alain Fréchet)
 - 2.2.2 Condition (Marthe Bérubé)

2.2.3 Nouvelle ogive de maturité (Yvan Lambert)

2.2.4 Formulation de l'analyse séquentielle de population avec 3Ps (Alain Fréchet)

3. Étude de marquage

3.1 Évaluation de F par marquage (Alain Fréchet)

3.2 Mortalité initiale due au marquage (Frank Collier et Jason Spingle)

4. Étude de sélectivité des filets maillants (Marthe Bérubé)

5. Sondages téléphoniques (Frank Collier et Jason Spingle)

6. Résumé et points saillants

1) Compte rendu de l'atelier sur le mélange des stocks

L'étude sur le mélange fait suite à 1) une demande formulée par les sciences, région Laurentienne lors d'un atelier tenu en 1998 sur le mélange des stocks, 2) une recommandation faite au ZAP-morue qui s'est déroulé à Rimouski en 1999 et 3) une recommandation du CCRH, d'analyser les conséquences d'une fermeture du Banc Burgeo (3Psa, 3Psd) du 15 novembre au 15 avril.

2) Évaluation de la morue

2.1 Comptes rendus des réunions de Terre-Neuve

Des réunions des pêches sentinelles avaient lieu le 21 et 23 octobre 2000 à Plum Point et Corner Brook. Les objectifs étaient de favoriser l'échange d'informations entre les pêcheurs et les scientifiques ainsi que de recueillir l'impression des pêcheurs sur la saison de pêche pour une meilleure intégration et compréhension du programme des pêches sentinelles.

Voici quelques points importants selon les impressions des pêcheurs sur la saison de pêche 2000 :

- Il y a amélioration de la condition du poisson en été.
- En 2000, la morue est revenue 2 semaines plus tôt dans 3Pn, il y en a plus et ils sont plus gros.
- Juin est la meilleure période pour pêcher dans la région de la Côte Ouest-Sud de Terre-Neuve.
- Une année normale pour la Côte Ouest-Nord mais le poisson est plus gros et en meilleure condition.
- Dans le Déroit de Belle-Isle, il y avait beaucoup de morue, ce qui ne s'était pas vu depuis 10 ans.
- Les taux de capture semblent avoir diminué depuis la réouverture de la pêche commerciale.

2.2 Morue de 3Pn4RS

2.2.1 Évaluation du stock

Résultats du document de travail "Morue 3Pn, 4RS Cod (2001)".

Le rapport des contingents du Golfe (tableau 4) présente les différentes allocations allouées aux différents engins de pêches. Ces allocations sont basées sur le plan Decker, qui permet la pêche aux différents engins tout en excluant la pêche par les chalutiers.

En 2000, la capture à l'âge en pourcentage de la morue dans la pêche commerciale (figure 3) démontre une certaine reprise du stock pour les poissons adultes. On observe des captures de plus gros poissons comme le montre la cohorte d'âge 7 qui est la plus importante.

Les données de pêches commerciales (figure 4) issues des livres de bords (bateau de moins de 35') ne sont pas encore utilisées comme indice dans le processus d'analyse de l'évaluation de la morue. Pour Terre-Neuve il y a présentement une série de quatre années de données alors que pour le Québec il y en a que deux. Présentement ces données de taux de captures permettent la validation au niveau des pêcheurs qui ont à remplir les deux livres de bord, soit commerciale et sentinelle.

L'évaluation du stock de morue est basée sur une analyse séquentielle de population calibrée à l'aide de cinq indices. Ces indices sont; trois relevés de recherche au chalut de fond (mission du *Alfred Needler*, relevés des pêches sentinelles de juillet et d'octobre) et deux séries de pêches sentinelles utilisant la palangre et le filet maillant.

Les taux de captures des pêches sentinelles par engins fixes (figure 5) sont standardisés selon la répartition spatiale et la répartition annuelle. Les indices de la palangre et du filet maillant ne peuvent pas être comparés car ce sont deux indices différents. Des cinq indices, le filet maillant est celui qui possède l'indice le moins bon, il n'explique que 18% de la variabilité dans l'analyse.

Question : Pourquoi le PUE du filet maillant de 4S en 1996 est-il si élevé dans la figure 5?

Réponse : En 1996 il n'y avait pas de pêche commerciale. Lorsqu'il n'y a pas de pêche commerciale, le poisson reste là et fait en sorte qu'il y a de bons taux de capture. Alors qu'avec une pêche commerciale, il y a une pression sur le poisson et une migration de celui-ci.

Question : Alors pourquoi en 1995 sur la même figure où il n'y avait pas de pêche commerciale, le PUE du filet maillant de 4S est sensiblement le même que les quatre dernières années où il y a de la pêche commerciale?

Réponse : Selon certains pêcheurs, la température de l'eau de la zone 4S en 1995 était plus froide, ce qui aurait fait en sorte d'obtenir de faible CPUE pour les pêches sentinelles.

La différence entre la PUE élevé des pêches sentinelles et la PUE faible de la pêche commerciale (figures 4 et 5) des dernières années pour la zone de 3Pn à la palangre est explicable par le fait que la pêche commerciale ne dure qu'une seule semaine dans la zone 3Pn. Au niveau des pêches sentinelles (figure 5), les taux de capture les plus élevés sont retrouvés au niveau de la palangre dans la zone 3Pn (pêche exclusive à la palangre), en hiver dans cette zone, la concentration de poisson augmente, ce qui a pour effet d'obtenir de très bon taux de capture. En été, la concentration de poissons est plutôt dispersée dans toute la zone 3Pn et 4RS, nous avons donc des taux de captures plus faibles pour la palangre et filet maillant dans les zones 4R et 4S. Les variations interannuelles au niveau des taux de captures de la zone 3Pn, 4RS à la palangre et au filet maillant (figure 5) peuvent être causées par un changement au niveau de l'effort de pêche ainsi que par des changements au niveau de la migration du poisson. Finalement, l'augmentation annuelle des taux de capture à la palangre de 3Pn, 4RS des pêches sentinelles (figure 5) sont causées par l'augmentation de la grosseur des poissons ainsi que par l'augmentation du nombre de poissons.

2.2.2 Condition

La première question a porté sur la possibilité d'avoir des informations sur la pêche de mars et d'avril? L'arrivée des poissons dans le Golfe fera l'objet d'un suivi particulier au printemps 2001 en lien avec un étudiant qui examinera l'évolution temporelle des maturités sexuelles des morues dans le nord du Golfe et dans 3Ps. Une autre question touche le plan d'échantillonnage : devrait-on suivre la condition sur toute l'année ou seulement à une période critique? Un consensus a émergé à l'effet qu'un plan d'échantillonnage pour un suivi printanier de la condition devrait être mis sur pied. Ce suivi permettrait en surplus d'effectuer un suivi sur l'ogive de maturité et sur la fécondité.

Recommandation (13) : Les principaux intervenants devraient se réunir pour mettre sur pied un nouveau programme de suivi de la condition, de la maturité et de la fécondité de la morue.

2.2.3 Nouvelle ogive de maturité

Une nouvelle ogive de maturité a été présentée. Celle-ci a été utilisée pour calculer la biomasse mature. Dans la période de questions, Yvan Lambert a expliqué la raison pour laquelle il est important de mesurer la condition; en mesurant longueur et condition des femelles on peut prédire leur fécondité. En réponse à une autre question, il a été mentionné que la fécondité est plus faible maintenant qu'elle ne l'était à l'époque où le stock était en bonne santé. On a ensuite remarqué que le fait d'échantillonner sur des agrégations peut biaiser l'estimation des ogives. C'est possible quoique la plupart de la biomasse soit agrégée à ce temps-là de l'année et que de plus, les agrégations contiennent des poissons immatures, matures et post-fraie. Un point important a aussi été soulevé sur la possibilité de faire le monitoring de la maturité et de la fécondité sur une base régulière pour obtenir des ogives de maturité annuelles. Un dernier point concernait la possibilité de mieux répartir les relevés dans l'année car présentement, nous réalisons 3 relevés sur une période de 4 mois (juillet, août et octobre).

2.2.4 Formulation de l'analyse séquentielle de population avec 3Ps

L'évaluation a été présentée avec la même formulation que l'an passé. Quelqu'un fait remarquer que la comparaison des cartes des relevés mobiles sentinelles versus celles du *Alfred Needler* montre que le relevé sentinelle comporte autant de zéros. Alain Fréchet renchérit en comparant les nombres de traits de capture zéro entre les 2 relevés : il y a autant de zéros dans le relevé sentinelle que dans celui du *Alfred Needler*. Il est donc faux de prétendre que l'échantillonnage du relevé sentinelle mobile est biaisé.

On discute de l'interprétation à donner aux taux apparents de recrutement (i.e. recrutement divisé par la biomasse reproductrice) élevés des jeunes morues au milieu des années 1990. Bien que la théorie de la science des pêches prédise une augmentation (compensation) du recrutement à faible niveau d'abondance, il n'est pas facile d'interpréter ces taux compte tenu de la très faible biomasse reproductrice.

On fait remarquer que le graphique des effectifs à l'âge 3 versus la production d'œufs n'est pas opérationnel. Un graphique en fonction de la biomasse reproductrice serait plus utile du point de vue opérationnel. Quelqu'un soulève que cette relation indique néanmoins que nous sommes dans une région que nous voulons éviter à tout prix, ceci alors que F est en augmentation.

ADAPT n'est pas utilisé en Europe parce qu'il assume une stabilité de la pêche à travers les années. Il est clair que cette prémisses est violée dans cette évaluation car la flotte a changé. Il faudrait voir les recrutements partiels pour examiner ce biais possible. Il faudrait examiner d'autres modèles qu'ADAPT. Il y a une stratégie d'embauche pour renforcer notre capacité analytique à l'IML. Par ailleurs, il semble que pour la morue de 3Ps, plusieurs méthodes ont été essayées, ICA, XSA et que ces méthodes ont toutes donné la même réponse. Ces méthodes sont toutes soumises au biais décrit ci-haut.

Un participant soulève que l'analyse de risque de l'année passée indiquait que le stock ne connaîtrait aucune croissance avec une capture de 7500 t, alors que les 7000 t qui ont été en fait capturées ont résulté en une croissance de 22% du stock de 62000 à 74000 t. Ceci semble indiquer un patron rétrospectif quoique les intrants dans l'analyse aient pu changer, comme la croissance, le recrutement et l'ogive de maturité.

Un participant estime avoir de la difficulté à croire les valeurs de taux d'exploitation sortant d'ADAPT. Les tendances sont ce qui compte. Et de ce point de vue, les indices et ADAPT concordent en ce qu'ils indiquent une lente reprise du stock.

Un participant souhaite examiner ADAPT sans l'indice des filets maillants. Par contre on a décidé l'an passé de conserver cet indice dans l'analyse car l'effet d'année est significatif.

L'évaluation avec 3Ps(a+d, nov-avr) a été ensuite présentée et elle montre une augmentation de la biomasse reproductrice de 77 000 t à 82 000 t.

Requête de l'assemblée : L'assemblée voudrait voir une analyse ADAPT sans l'indice des filets maillants dans les prochains jours.

2^{ième} ronde d'ADAPT sans l'indice des filets maillants - Alain Fréchet

L'assemblée discute de la façon d'examiner les diagnostics pour décider si tel ou tel indice est valable ou non. On fait remarquer que les différents indices mesurent différentes choses et qu'il est souhaitable d'en tenir compte. Par contre, la hausse de l'indice des palangres peut indiquer plus un changement des patrons migratoires qu'une hausse d'abondance. Les différents indices proviennent de zones largement distinctes et une standardisation en fonction des zones a été réalisée par l'analyse.

L'examen des diagnostics et en particulier le MSR (résidus moyens carrés) suggère qu'ADAPT soit correct. De plus le modèle force un recrutement partiel plat qui semble adéquat.

En réponse à une question sur le traitement de 3Ps, on souligne que 3Ps sera inclus dans le rapport sur l'état des stocks en tant que scénario recommandé par le rapport de l'atelier sur le mélange entre les stocks de morue de 3Pn4RS et 3Ps qui s'est tenu à S^t John's en octobre 2000.

Il y a été décidé lors de cet atelier, que 75% des captures de 3Psa et 3Psd réalisées du 1 novembre au 30 avril seraient incluses dans l'analyse du stock de 3Pn4RS, et ce, conformément aux résultats de l'étude de Campana *et al.* (1999) (Annexe 6). Un tel scénario devra être inclus dans une des analyses soumises à ADAPT. Il est spécifié que la référence de 75% des captures correspondrait à environ une tonne de poissons.

De même, lors de cet atelier, il a été décidé que pour l'évaluation du stock de 3Ps qu'il y aurait 1) diminution de 75 % de la capture totale de 3Psa, 3Psd du 1 novembre au 30 avril, que 2) la capture totale et l'indice d'abondance seraient ajustés pour 3Psa, 3Psd et 3) que les 2 premiers scénarios seraient inclus dans l'analyse séquentielle de population.

Proposition : Redéfinir les zones de pêche 3Pn et 3Psa, 3Psd pour la période du 1er novembre au 30 avril.

Recommandation (14): Fermer la pêche à la morue dans 3Psa et 3Psd du 1er novembre au 30 avril.

Recommandation (15): Tenir compte des captures de morue de 3Pn, 4RS à l'extérieur de la zone en diminuant le TAC dans 3Pn, 4RS.

Recommandation (16) : Il devrait y avoir plus de consultations entre le secteur des sciences, la gestion et l'industrie. Les mesures pourraient venir des pêcheurs et pourraient être analysées par MPO. Avoir des objectifs de conservation.

3) Programme de marquage

Le programme de marquage de 3Pn4RS est réalisé par les pêches sentinelles et a été lancé en 1995. Plus de 43 000 morues ont été marquées jusqu'ici. En juillet 2000, environ 1 132 étiquettes avaient été recapturées. De tous les poissons recapturés, ceux marqués dans 4S, 4R et 3Pn, ont été recapturés dans une proportion respective de 4, 12 et 22% dans la zone 3Ps.

Commentaires :

- Le programme de marquage est une bonne idée pour le mélange des stocks.
- Il pourrait aussi y avoir un relevé d'hiver dans 3Pn et 3Ps, en eau profonde, qui donnerait de bonnes indications sur le mélange d'hiver.
- Il serait bon de faire un rapprochement entre l'industrie de 3Pn et 3Ps.
- Il faudrait faire aussi un rapprochement entre les scientifiques de Terre-Neuve et Québec.

3.1 Évaluation de F par marquage

Le calcul des taux d'exploitation sur la base des données de marquage montre un taux d'exploitation environ un ordre de grandeur plus faible qu'ADAPT, ce qui est très troublant. Le programme d'étiquettes à forte récompense qui vient d'être mis sur pied devrait jeter de la lumière sur ce sujet litigieux surtout si le taux de retour sur ces étiquettes à forte valeur devait être de 100%.

3.2 Mortalité initiale due au marquage

Comme pour les autres études semblables conduites les années précédentes, ces études montrent que la mortalité due au marquage est faible.

4) Étude de sélectivité des filets maillants

Marthe Bérubé explique les courbes de sélectivité. Ces courbes représentent la probabilité de rétention par le filet en fonction de la taille. Ces courbes varient en fonction de la taille des poissons dans la zone de pêche. Ainsi la forme de ces courbes varie en fonction des sous-zones. L'effet de la condition sur les courbes de sélectivité n'a pas encore été examiné.

Des participants de l'Industrie font remarquer que les pêcheurs avaient prédit les conclusions de cette étude. Il y a plus de petit poisson au nord de 4R que dans le sud et les pêcheurs de ce secteur n'auraient pas eu de bons taux de capture s'ils avaient été forcés de changer leurs filets de 5.5 po. pour du 6 po.

On se questionne sur la pertinence d'autoriser une augmentation du maillage à 6 po. puisque les filets maillants de 5.5 po. capturent déjà du plus gros poisson que les autres engins. Veut-on vraiment augmenter la taille des filets pour exploiter des tailles encore plus grandes? Cette question reste sans réponse.

5) Sondage téléphonique

Un participant remarque que les pêcheurs affirment que le poisson est plus gros en 2000 alors que la capture à l'âge montre que le poisson est plus petit. Ceci pourrait-il suggérer des problèmes avec la représentativité de la capture à l'âge? La sélectivité peut biaiser la perception des pêcheurs. Il pourrait être préférable de présenter les résultats des sondages par engin. Un autre participant remarque que la classe d'âge de 1993 représentait une plus petite fraction des captures en 2000 que les années précédentes, ce qui pourrait suggérer un taux de mortalité élevé sur cette classe d'âge.

Dans la formulation des questions, il semble y avoir une certaine confusion entre ce qu'on appelle les questions objectives et subjectives. On suggère plutôt de distinguer entre questions fermées (e. g., longueur du bateau?) et questions ouvertes (e. g., taille du bateau suffisante pour obtenir de bonnes captures?)

Il est surprenant de constater que les pêcheurs de 4S observent de la fraie importante en juillet tandis que ceux de 4R ne font pas état de telles observations. Il est possible que ceci reflète l'hypothèse que nous avons affaire à différents sous-stocks.

En réponse à une question sur les taux de capture des engins fixes en comparaison avec la période pré-moratoire, il semble que les taux de capture sont meilleurs qu'ils ne l'ont été depuis longtemps.

6) Résumé et points saillants

On discute de l'ordre dans lequel les faits saillants devraient être présentés. On débat ensuite de l'absence de cibles de reconstruction pour les stocks de morue de la part du MPO et qu'à cause de cette lacune, il est difficile d'émettre des recommandations.

On discute du piètre état du stock. La fermeture complète de la pêche commerciale a duré seulement 3 ans et le stock subit présentement une pression de pêche trop forte étant donné son état actuel. Ce que l'industrie perçoit comme « Le dilemme du recrutement » s'explique d'abord et avant tout par le faible niveau d'abondance actuel des populations de morue. À ce rythme-ci, ça prendra au moins 15 ans avant que le stock ne se rétablisse à des niveaux historiques.

On débat de la crédibilité à accorder aux fortes valeurs de taux d'exploitation qui sortent d'ADAPT. Il faut regarder les tendances plus que les valeurs absolues. L'effort de pêche est beaucoup plus faible qu'avant le moratoire. Il peut y avoir des facteurs extérieurs qui ralentissent le recouvrement du stock.

Les faits saillants doivent faire ressortir que le stock a augmenté depuis 1994 mais est encore à un niveau très bas. De toutes façons, fermer la pêche n'est pas faisable dans le contexte actuel. Les Sciences doivent insister sur le fait que la pêche devra rester à des niveaux bas pour plusieurs années à venir.

Un participant remet en question l'estimation de biomasse d'ADAPT car l'analyse de risque de l'an passé indiquait qu'à 7000 t de capture en 2000, le stock ne connaîtrait aucune croissance alors qu'en réalité, le stock a grandi en dépit d'un tel niveau de captures. On fait remarquer qu'il serait fort utile d'examiner les patrons rétrospectifs sortant d'ADAPT car l'industrie nous questionnera sur les causes des divergences d'avis.

Requête de l'assemblée : On demande qu'une analyse rétrospective soit présentée dans les prochains jours pour être en mesure d'évaluer la provenance des différences d'avis d'une année à l'autre.

Analyse rétrospective - Alain Fréchet

Il ne semble pas y avoir de patron rétrospectif important. Certains participants se questionnent tout de même sur la sagesse d'utiliser les estimations de population sortant d'ADAPT de façon absolue. L'analyse de risque ne tient pas compte de toutes les incertitudes, e. g., le fait de sélectionner tel ou tel indice. Il faut faire attention de ne pas donner l'impression que nous sommes certains des analyses de risque.

Un participant nous rappelle que les évaluations de biomasse sont de plus en plus élevées d'année en année depuis 1994. Peut-être mais l'industrie doit comprendre qu'au niveau de prises actuel, le stock va

continuer de croître mais très lentement, ce qui rejoint le message livré dans le rapport sur le dilemme du recrutement.

Certains participants sont d'avis que les indices d'abondance indiquent une stabilité du stock à un bas niveau alors que d'autres participants suggèrent que bien que bas, les indices s'accordent pour suggérer une légère remontée.

On parle aussi de la distribution spatiale du stock qui est loin de s'être rétablie puisque l'on retrouve maintenant très peu de poissons dans 4S. Il est fort possible que le peu de production de surplus que le stock génère est pêché empêchant ainsi toute reconstruction et l'augmentation soit surtout due à l'augmentation de croissance.

Si le stock augmente, on peut s'attendre à ce que l'âge à la maturité augmente. Ceci démontre encore une fois l'utilité d'entreprendre un programme de monitoring à long terme de la maturité, de la condition ainsi que de la fécondité.

L'assemblée questionne encore une fois l'utilité de faire 3 relevés en 4 mois.

Recommandation (17) : Réexaminer la question du synchronisme des 3 relevés utilisés pour l'évaluation du stock de morue.

On discute ensuite des problèmes potentiels d'utiliser des poids à l'âge commerciaux dans ADAPT. Ça dépend entre autres des relations poids-longueur utilisées qui, dans le passé, n'étaient pas calculées chaque année.

Recommandation (18) : L'assemblée demande que l'évaluation de la morue de l'an prochain soit basée sur des poids à l'âge provenant du relevé de recherche du *Alfred Needler*.

ÉTAT DU STOCK DE MAQUEREAU DU NORD-OUEST DE L'ATLANTIQUE

Date : 21 février 2001

Présentateur : François Grégoire

Rapporteur : Hugo Bourdages

Faits saillants de la dernière présentation (février 2000)

Les résultats des relevés d'échantillonnage des œufs réalisés en 1996 et 1998 indiquaient que le stock était à un niveau bas en comparaison avec les années 1980 et 1990. Depuis plusieurs années, le stock était

caractérisé par l'absence d'une classe d'âge dominante. On se questionnait à savoir si la cohorte de 1996 était abondante ou non.

La situation en 2000

La pêche

Les prises totales de maquereau qui ont été présentées sont probablement sous-estimées car elles ne tiennent pas compte de celles provenant de la pêche récréative, réalisée à quai ou lors d'excursions en mer et de la pêche pour l'acquisition d'appâts personnels. Selon les dires d'un grand nombre de pêcheurs, à certains moments, ces captures pourraient être aussi importantes que celles qui sont déclarées. Pour ce qui est de la comptabilisation des appâts de pêche, les agents des pêches ont déjà le mandat d'en faire une évaluation, à la fin de chaque mois, chose qui n'est fait que partiellement (fréquence et précision).

Recommandation (19) : Tel que mentionné dans le dernier rapport sur l'état des stocks pour le maquereau; instaurer des permis de pêche récréative.

En 2000, les débarquements canadiens se sont chiffrés à 12 212 t (valeur préliminaire), ce qui représente une diminution d'un peu plus de 4 000 t par rapport à 1999. L'une des raisons de cette diminution concerne la présence en très grand nombre de petits maquereaux (d'une taille moyenne de 27 cm) et l'absence de marchés pour ces derniers. Les débarquements annuels moyens des 40 dernières années pour le Canada sont d'environ 18 000 t. Dans l'ensemble, les débarquements canadiens sont relativement stables par rapport aux débarquements totaux pour tout le nord-ouest de l'Atlantique. Dans ce dernier cas, l'augmentation des prises au début des années 1970 et dans les années 1980 a surtout été causée par une flotte de navires étrangers pêchant surtout dans la région du banc de Georges. Depuis 1992, il n'y a plus de pêche dirigée par des flottes étrangères dans les eaux canadiennes et américaines.

Comme le maquereau se déplace continuellement, la durée des activités de pêche peut varier grandement d'un endroit à l'autre. On retrouve des engins de pêche qui diffèrent aussi d'un endroit à l'autre et d'une saison à l'autre. À l'exception d'une pêche à la seine bourse à Terre-Neuve, des engins fixes comme la trappe, les filets maillants et la ligne sont ceux qui sont le plus utilisés. Des fluctuations locales caractérisent la pêche au maquereau. Ces fluctuations pourraient être causées par des facteurs environnementaux (comme la température) qui auraient une influence sur les routes de migration. Une situation similaire est présentement observée en Europe.

À l'exception de la Nouvelle-Écosse, les pêcheurs de maquereau n'ont pas à remplir de livres de bord. La température de l'eau a certainement une influence sur la distribution du maquereau parce que de plus en plus de pêcheurs utilisent des cartes satellites illustrant la température de surface de l'eau pour choisir leurs sites de pêche. Les données recueillies par les thermographes d'un pêcheur situé juste à l'entrée du golfe du Saint-Laurent démontrent qu'en 1999 la température de l'eau était d'environ 4 °C supérieure à la moyenne pour les années 1991 à 1998, et ce, pour la période comprise entre le 24 mai et le 5 juillet. Les données pour l'année 2000 sont incomplètes parce que les thermographes se sont retrouvés à l'extérieur de l'eau en raison de très fortes marées. Pour pallier ce problème, l'utilisation des données de température recueillies par des satellites pourrait être utilisées. Selon les cartes satellites, l'été 2000 dans le Golfe a été très chaud. La même situation a été observée vers la mi-juillet dans la région du détroit de Belles-Isles ce qui aurait permis au maquereau de traverser du côté est de Terre-Neuve. En effet, on note cette année des captures de maquereau pour la division 3K, ce qui n'avait pas été observé depuis 1993.

Recommandation (20) : Rendre le journal de bord obligatoire pour améliorer les statistiques de pêche et connaître les positions géographiques des captures pour permettre d'éventuelles études telle que la relation entre la présence du maquereau et la température de l'eau.

La biologie

Chez le maquereau, il est possible de suivre l'évolution des classes d'âge dominantes par l'examen des fréquences de longueur annuelles. Les fréquences de longueur provenant des captures d'un engin de pêche comme la ligne permettraient de voir arriver une classe d'âge dominante quelques années avant celles associées à un engin plus sélectif comme le filet maillant. Les classes dominantes qui ont dominé la pêche au maquereau au cours des dernières années ont été celles de 1967, 1974, 1982 et 1988. L'examen de la capture à l'âge de l'an passé avait révélé que celle de 1996 pourrait bien être une classe d'âge dominante dont la force réelle serait confirmée en 2000. Cependant en 2000, la plus importante classe d'âge a été celle de 1999. En fait, 62,8 % de toutes les captures réalisées en 2000 étaient constituées de poissons âgés d'un an seulement. C'est du jamais vu !

En plus des températures élevées de l'eau qui ont été observées en 1999, l'examen de l'indice gonado-somatique révèle que le maquereau aurait pénétré plus tôt dans le golfe du Saint-Laurent. En fait, au tout début du mois de juin, l'indice gonado-somatique était déjà réduit de moitié par rapport à la période de 1973-1997, ce qui signifie que la ponte a été hâtive. En 2000, les valeurs journalières de l'indice étaient de nouveau similaires à ce qui a été observé entre 1973 et 1997.

Le relevé des œufs

Un relevé d'échantillonnage des œufs a été effectué dans le sud du golfe du Saint-Laurent entre le 18 juin et le 3 juillet 2000. La grille de 65 stations a été visitée à 2 reprises. Des problèmes de colmatage des filets se sont produits à quelques stations situées entre l'Île-du-Prince-Édouard et le Cap-Breton (N-É). Les plus importantes concentrations d'œufs ont été retrouvées à des endroits où la température de l'eau était plus élevée, on remarque que la densité des œufs pourrait suivre un gradient avec la température.

La question d'envisager des analyses en utilisant la technique du co-krigeage avec la variable température a été soulevée. Celle-ci serait effectivement réalisable mais il faut acquérir plus d'information sur la covariable par des mesures de température à des endroits qui n'ont pas été échantillonnés pour la variable principale. Des données de températures provenant de cartes satellites pourraient possiblement être utilisées pour réaliser du co-krigeage.

Les densités d'œufs mesurées lors du premier trajet sont plus importantes que celles du second. Les températures de surface ont augmenté rapidement lors de la période d'échantillonnage. On s'interroge ici à savoir s'il existe une température maximale comme seuil de préférence pour le maquereau ? Il existe effectivement un seuil maximum et il serait d'environ 15 °C. On s'interroge aussi sur la diminution de la concentration des œufs lors du second trajet. Celle-ci aurait peut-être été causée par le fait que les œufs auraient coulé en raison de la densité d'eau. C'est une observation intéressante, par contre les traits couvrent toute la partie qui est supérieure à la thermocline. Cette observation peut être causée tout simplement par la fin de la ponte.

La géostatistique a été utilisée pour estimer une densité moyenne d'œufs (nb/m^2). Cette valeur qui est multipliée par la surface échantillonnée, permet d'obtenir une production quotidienne d'œufs. Cette production est convertie en production totale ou annuelle qui à son tour permet de calculer une biomasse reproductrice à partir d'une mesure de la fécondité des femelles. Les biomasses estimées par krigeage et par statistique classique (échantillonnage aléatoire stratifié) sont très semblables. Cependant, la géostatistique permet d'augmenter la précision des densités moyennes (et des biomasses) à estimer. La biomasse reproductrice de maquereau est stable depuis 1996 et inférieure à celles qui ont été calculées pour la fin des années 1980 et le début des années 1990. La méthode qui permet de convertir les productions quotidiennes d'œufs en production totale est dépendante du synchronisme entre la ponte et le relevé. Par exemple, si le relevé est réalisé avant le pic de la ponte, la biomasse résultante sera surestimée. La méthode de la réduction journalière de la fécondité ou MRJF permet cependant de corriger ce problème.

La MRJF est maintenant appliquée depuis 1996. Cette méthode est basée sur le déclin saisonnier des ovocytes matures et de la proportion des femelles actives. Ces deux variables sont déterminées par un examen histologique des ovaires qui ont été récoltés tout au cours de la saison de ponte. Les estimations de biomasse produites selon cette méthode sont plus élevées que celles associées à la méthode traditionnelle. Comme il existe une relation étroite entre le nombre d'ovocytes vitellogènes et l'indice gonado-somatique, il a été possible de reconstruire les courbes du déclin saisonnier des ovocytes matures pour les années des relevés qui ont été réalisés avant 1996. Par contre, il n'a pas été possible de reconstruire ces courbes dans le cas du déclin des femelles ayant des ovaires actifs. Si cet exercice avait pu être fait, il aurait alors été possible d'utiliser la MRJF pour toute la série des relevés.

Les fluctuations d'abondance du maquereau seraient plutôt causées par des phénomènes naturels.

Analyse séquentielle des populations (ASP)

Une ASP exploratoire a été présentée. Les paramètres d'entrée ont été les captures, les poids et la maturité à l'âge pour la période comprise entre 1973 et 2000, et les biomasses reproductrices évaluées à partir du relevé des œufs en guise d'indice relatif utilisé pour le calibrage de l'ASP. Une formulation similaire à celle de l'an passé a été utilisée. Certaines modifications ont cependant été apportées, soit : (1) utilisation de l'année 1989, (2) augmentation du M de 0.2 à 0.4 pour les années où les valeurs de la condition du maquereau ont été faibles, (3) utilisation du second trajet pour les années où le relevé aurait probablement surestimé l'abondance du maquereau. Ces modifications ont été prises arbitrairement après l'examen de certaines variables biologiques ou environnementales. Par exemple, il existe une relation très étroite entre la condition du maquereau et la température moyenne de la partie supérieure (30-100 m) de la CIF - Couche Intermédiaire Froide - (ce qui mériterait semble-t-il une publication primaire). De plus le choix du deuxième trajet pour certaines années a été basé sur l'examen de la date à laquelle l'indice gonado-somatique atteint la moitié de sa valeur initiale, soit $\text{IGS}_{50\%}$. Des valeurs élevées de $\text{IGS}_{50\%}$ se traduisent par la présence d'une ponte plus tardive. Dans de telles circonstances, le choix du deuxième trajet est justifié parce que ce dernier se retrouve alors plus près du pic de la ponte. De plus les biomasses correspondantes au premier trajet pour de tels relevés sont probablement surestimées.

Même si elle a été présentée à titre illustratif, l'ASP a été rejetée (?). La principale raison justifiant ce rejet a été la modification de la valeur de M (mortalité naturelle), qui a été augmentée de 0.2 à 0.4 pour les années où l'indice de condition était bas (1984 à 1998). L'influence de la variation de l'indice de

condition sur la mortalité naturelle à été discutée. Une étude en bassin pourrait être réalisée pour apporter une réponse à cette interrogation. Des modifications pourraient aussi être apportées au choix de certaines variables comme les poids à l'âge (temps de l'année) et la maturité (femelles seulement) ou tout simplement sur l'utilisation des nombres et non des biomasses reproductrices en guise d'indice d'abondance. Cependant, une sous-estimation de la capture à l'âge qui découlerait d'une sous-évaluation des débarquements pourrait dès le départ présenter un obstacle majeur à l'utilisation de l'ASP chez le maquereau. Il est noter que le milieu des pêches connaît bien le fait qu'il se réalise des captures de maquereau qui ne sont pas déclarées.

Selon le présentateur, l'ASP est une méthode d'analyse puissante pour laquelle il existe peu d'experts à l'IML. Malheureusement, **une méconnaissance de l'ASP nous empêche de l'utiliser adéquatement** ou de bénéficier de son plein potentiel.

Indice américain

Les principales conclusions de la dernière évaluation américaine (qui porte sur les deux contingents de maquereau) ont été présentées. Beaucoup d'incertitudes sont associées à cette évaluation d'abondance de sorte que les seules conclusions possibles se résument à une biomasse reproductrice élevée et une mortalité par la pêche très faible.

Recherche

Certains commentaires ont été mentionnés en ce qui concerne les travaux futurs qui pourraient être réalisés sur le maquereau. Par exemple : (1) retour au relevé annuel, c'est-à-dire calculer des productions quotidiennes et totales à partir des œufs qui sont recueillis pour les relevés réalisés lors des années impaires; (2) utiliser et présenter toute l'information reliée à l'examen des coupes histologiques. De plus, comme le stock est moins abondant, il serait intéressant de documenter davantage cette situation. Le même commentaire s'applique dans le cas de la classe d'âge de 1999.

Maturité

L'étude de Grégoire *et al.* (1999) (Annexe 6) a été revue dans le but de répondre à une question provenant de l'industrie et qui concerne la taille minimale de capture. Cette dernière qui est présentement de 250 mm provient d'une mesure de gestion appliquée au hareng et n'est alors basée sur aucune donnée biologique reliée au maquereau. Suite à la revue de l'étude, et comme il avait été mentionné dans cette dernière, il a été suggéré d'utiliser les courbes de maturité du maquereau et la valeur de $L_{50\%}$ pour déterminer cette taille. Le $L_{50\%}$ (mesure à la fourche) des femelles qui a été estimée à 299 mm, devrait être utilisé comme la taille limite des captures.

Recommandation (21): L'étude sur la détermination de $L_{50\%}$ pour le maquereau devrait être réalisée régulièrement dans le but de mesurer les changements possibles de $L_{50\%}$ au cours des ans ou en fonction de l'abondance du stock.

ÉTAT DU STOCK DE FLÉTAN DU GROENLAND

Date : 22 février 2001

Présentateurs : Bernard Morin
Réjeanne Camirand

Rapporteur : Louise Savard

RÉSUMÉ DES POINTS SAILLANTS

La présentation débute avec le résumé des points saillants de l'évaluation de 1999.

DESCRIPTION DE LA PÊCHE

- Lors de la description des **débarquements** il y a une demande de spécification sur l'année de l'introduction de la grille Nordmore dans la pêche à la crevette, celle-ci a été introduite en 1993.
- Description des fréquences de taille.

On s'interroge sur l'observation d'une diminution du % de femelles durant l'année en 2000. Une discussion à ce sujet (Figure 4) suggère que la déplétion des femelles, le patron saisonnier de la pêche, les déplacements du poisson puissent expliquer cette situation. Le comportement du poisson serait bizarre en 2000, l'occurrence d'estomacs vides ne semble pas bouger beaucoup.

- Description des **taux de capture**.

Le changement du **patron journalier** (durée d'immersion) (Figure 8) serait relié à l'augmentation du taux de capture en 1996. Plus le poisson est abondant, plus ils vont lever leurs filets souvent. La pêche compétitive et le TAC réduit ont fait que les pêcheurs ont levé leurs filets plus souvent.

Question : Pourquoi le taux de capture augmente de 95 à 96 (Figure 9) ?

Réponse : Ce changement coïncide avec la diminution de l'effort de pêche (nombre de filets autorisés).

Proposition : Calculer le taux de capture en nombre de poisson par filet en plus du poids. Le poids peut augmenter à cause de l'augmentation du maillage.

- Le changement de maillage entre 1995 et 1996 se voit bien dans les distributions de fréquence de longueur. La même classe d'âge est ciblée en 1995 et 1996 avec deux maillages.
- Attention à la façon dont sont présentées les données de PUE standardisées des deux analyses (Figure 9). Ne pas les présenter côte à côte parce que le standard n'est pas le même. Les mettre dans deux graphiques séparés.
- On dit que le poisson capturé en 2000 était plus petit mais on ne voit pas ça à la figure 6.
- On suggère d'éliminer les temps d'immersion plus grands que 5 jours lors de la standardisation parce que de toute façon il n'y a pas beaucoup de données. On pourrait regrouper les observations avec un temps d'immersion de 5 jours et plus et créer une nouvelle catégorie 5 jours⁺.

- Les PUE diminuent en 2000 et cette diminution semble généralisée, la situation apparaît pire dans l'Estuaire. La PUE ne serait pas considérée comme un indice de l'abondance du stock. La PUE est utilisée pour décrire le succès de pêche.

DONNÉES DES RELEVÉS

- Les indices du *Alfred Needler*, des pêches sentinelles de juillet et des pêches sentinelles d'octobre sont présentés.
- Au niveau des **fréquences de longueur**, il y a une bonne contribution des classes d'âge 1997 et 1999.

On note une incohérence entre l'**abondance** des poissons recrutés à partir des relevés et ceux de la pêche en 2000.

Une discussion concernant les **migrations** vers l'intérieur et l'extérieur du Golfe, la **reproduction** en hiver et les zones de production de juvéniles soulève d'intéressants points de vue.

On note peu de changement significatif en 2000 qui pourrait expliquer les problèmes survenus dans la pêche dans la distribution du poisson en fonction de la **profondeur**.

COMPARAISONS PÊCHE-RELEVÉ PAR RÉGION

- Pour éviter des captures de crabe des neiges dans les filets, on note un changement dans la profondeur de déploiement des engins de pêche, ceux-ci sont déployés à de plus grandes profondeurs. C'est probablement ça qui a causé un impact négatif sur les PUE. Le patron se voit bien dans l'Estuaire, la Côte-Nord et Esquiman.

Proposition : Introduire un terme strate de profondeur dans la standardisation des efforts de pêche.

BIOLOGIE

- On observe une diminution de croissance de la classe d'âge 1997.

Recommandation (22): Effectuer des lectures d'otolithes pour déterminer l'âge du flétan du Groenland.

Proposition : Regarder la croissance par secteur afin de voir s'il y a des différences entre l'Estuaire et Esquiman.

- Suite à la présentation des indices de condition et de plénitude, on observe une baisse plus évidente en 2000 dans l'Estuaire.

Proposition : Analyser les estomacs récoltés en 1999 parce que l'abondance des proies (i.e. crevette) et du prédateur a varié entre 1996 et 1999.

POINT DE VUE DE L'INDUSTRIE

- C'est le deuxième automne difficile pour les pêcheurs. Le quota de 2000 n'a pas été pris. Ça ne semble pas meilleur pour 2001.

ÉVALUATION ET RÉSUMÉ

- Les points saillants présentés à la page 55 du document de travail sont acceptés avec les corrections suivantes : enlever le point saillant no 4; enlever "condition" dans le point saillant no 6, et enlever "deux" de "deux prochaines années" du point saillant no 6.

LA PÊCHE AU TURBOT DANS L'ESTUAIRE ET GASPÉ NORD (Réjeanne Camirand)

AVANT 1975

- On s'interroge à savoir s'il est possible de prendre du turbot de 70-90 cm avec des filets de 6 po. La réponse est oui puisque la pêche dans 2J3KL se fait avec des filets de 6 po. et la taille des turbots est d'environ 80 cm.
- La question à savoir s'il est possible qu'il y ait eu du si gros turbot étant donné qu'on n'en prend plus du tout maintenant a été soulevée. La réponse est oui, le stock était vierge à cette époque et le turbot a le potentiel de croissance pour atteindre cette taille.

PIC DE 1979

- pas de question

PÉRIODE DE 1980 À 1985

- Est-ce que le filet poché peut capturer plus de crabe ? La réponse est oui, le pochage permet de mailler davantage le crabe.

PIC DE 1987

- Pas de commentaire.

ÉTAT DU STOCK DE FLÉTAN ATLANTIQUE

Date : 23 février 2001

Présentateur : Diane Archambault

Rapporteur : Denis Bernier

Perspectives historiques

La présentation débute par des points d'informations concernant la durée de la saison de pêche par rapport au plan de gestion de ce stock. Une même saison de pêche chevauche 2 années civiles ce qui fait que les débarquements présentés sont incomplets au moment de la présentation. Il est aussi fait mention des sources de données et des collaborateurs.

Débarquements

Les débarquements de 1999 totalisent 355 tonnes. Le TAC de 1999 n'a donc pas été atteint et les données préliminaires pour la saison 2000 montrent que celui-ci ne sera probablement pas atteint. La saison de

pêche se déroule d'avril à novembre principalement. Cependant la majorité des captures se sont réalisées entre les mois d'avril et août. Ces dates varient d'une année à l'autre surtout dû au fait que les pêcheurs de flétan sont opportunistes et exercent aussi leur activité de pêche vers d'autres espèces (i.e. turbot, crabe). Les débarquements dans 4R résultent d'une pêche printanière principalement effectuée par des pêcheurs de Terre-Neuve. Dans la division 4S les activités de pêche s'effectuent surtout entre mai et juillet par des pêcheurs du Québec. Les captures à la palangre sont responsables de près de 90% des débarquements commerciaux.

Distribution

- La distribution des activités de **pêche commerciale** aux engins fixes est similaire à celle de 1999, à la différence d'activités près de l'île de Miscou et de l'île du Prince-Edouard. Pour les activités commerciales avec des engins mobiles, la distribution est similaire à celle observée en 1999. On note que les activités de pêche sont distribuées principalement sur les escarpements des chenaux près de l'isobathe de 200 m.
- Les sites de capture du flétan pour les **relevés du Alfred Needler** dans le nord et le sud du golfe du Saint-Laurent sont similaires à ce qui a été observé en 1999.
- Les prises de flétan effectuées lors du **relevé de l'industrie du sébaste** sont, elles aussi, distribuées à l'intérieur et sur les escarpements des chenaux du golfe du Saint-Laurent.
- Dans les divisions 4R et 4S, les **relevés sentinelles** ont obtenu des captures sur des sites similaires à ceux du *Alfred Needler*.

Une question a été soulevée pour savoir d'où proviennent les observations de captures commerciales dans 4Rd avec des engins mobiles. En considérant le type d'engin, la zone et la période, celles-ci sont probablement le résultat d'activités de pêche à la seine danoise dirigées sur la plie.

Fréquences de longueur

La taille moyenne des flétans capturés à l'aide d'engins fixes est toujours supérieure à la taille limite légale de 81 cm, ce qui n'est pas toujours le cas pour les captures échantillonnées dans les prises réalisées à l'aide d'engins mobiles. La palangre capture toujours des individus de taille supérieure à 81 cm. Le filet maillant quant à lui capture en général des individus sub-légaux.

Proposition : Traiter séparément les poissons légaux et sub-légaux. Et voir ce qui a été fait avec le crabe des neiges.

Proposition : Traiter les débarquements en pondérant ceux-ci par l'effectif des individus possédant la taille légale.

Programme de marquage du Golfe

Les activités de marquage se font sur une base volontaire avec des pêcheurs du programme des pêches sentinelles qui pêchent à la palangre. Les objectifs du programme sont 1) de vérifier s'il y a du mélange qui s'effectue entre les divisions du golfe du Saint-Laurent (4RST) et la zone atlantique et 2) obtenir des données sur la croissance du flétan.

- Le marquage des flétans consiste à installer une étiquette sur le pré-opercule des flétans de moins de 81 cm. Depuis 1998 un total de 701 poissons ont été ainsi marqués et remis à l'eau.
- Les recaptures pour la période 1999-2000 se répartissent de la façon suivante : dans le sud du golfe du Saint-Laurent (4T) il y a eu trois (3) recaptures, dans la division 4S il y en a eu six (6) et dans 4R, quinze (15).
- La population semble être résidente et sédentaire dans le golfe du Saint-Laurent et ce, même si certaine distance entre le lieu de marquage et le site de recapture ont pu atteindre 178 km. À l'ouest de Terre-Neuve, les poissons qui ont été marqués dans le chenal Esquiman ont été recapturés dans la même région. La situation est similaire pour la région sud Anticosti et le sud du golfe du Saint-Laurent. Il y a eu recapture d'étiquettes aux Îles-de-la-Madeleine en provenance de poissons marqués à l'intérieur du programme de marquage du flétan Atlantique de la côte Atlantique. Il n'y a eu aucune capture qui permette de confirmer une migration hors du golfe Saint-Laurent ou d'une telle amplitude à partir du programme de marquage du Golfe. Il y a eu des approches pour que des pêcheurs de la zone 3Pn effectuent du marquage dans cette zone, cependant les captures de flétan Atlantique de moins de 81 cm sont rares.
- Pour l'étude de la croissance on soulève la problématique de la grande latitude que possèdent les pêcheurs. L'entente, sur une base volontaire, permet de récupérer les étiquettes et les informations sur la pêche mais il y a une lacune au niveau de la récupération des données biologiques.
- Les analyses préliminaires indiquent qu'il n'y a aucune relation statistique significative entre la durée d'immersion et la distance parcourue de même qu'entre la taille du poisson au moment du marquage et la distance parcourue.

ÉTAT DU STOCK DE CAPELAN DU GOLFE (4RST)

Date : 28 février 2001

Présentateur : Jean-Louis Beaulieu

Rapporteur : François Grégoire

L'objectif principal de la présentation était de décrire les plus récentes données concernant la biologie, la pêche et l'abondance du **capelan des divisions 4RST de l'OPANO**. Un total de 7 sujets différents ont été abordés, soit : (1) Plan de gestion, (2) débarquements commerciaux, (3) description de la pêche par zone, (4) échantillonnage, (5) programme des observateurs et pêches sentinelles, (6) prises du *Alfred Needler*, et (7) relevés hydroacoustiques.

Plan de gestion

Les principaux points sont présentés, soit : (1) le TAC de 10 700 t pour 4R et de 1 725 t pour les divisions 4ST réunies, (2) le % minimal de femelles par débarquements, (3) les rejets en mer, les pertes inutiles ou la présence de juvéniles de morue et la fermeture possible de la pêche, (4) l'utilisation prohibée du mono filament et la maille des filets guidant le capelan vers l'entrée des trappes, (5) l'atteinte des quotas dans une zone donnée, et (6) les frais de l'industrie quant à la couverture des observateurs.

Débarquements commerciaux

Les variations annuelles observées dans les débarquements sont causées avant tout par des fluctuations de marchés. C'est ce qui explique aussi la diminution de près de 50% des débarquements en 2000 par rapport à 1999. Cette diminution est surtout présente dans 4R car c'est aussi dans cette division que se retrouve la plus importante pêche au capelan dans le golfe du Saint-Laurent. Le principal engin de pêche dans cette division est la seine bourse. Il est suivi de la trappe qui est surtout utilisée dans les zones unitaires 4Ra et 4Rb contrairement à 4Rc et 4Rd où la seine est utilisée. La moitié (50 %) de tous les débarquements enregistrés en 2000 proviennent de 4Rc. Dans la division 4S, la trappe est le principal engin de pêche. Dans 4T, différents engins sont utilisés quoique le plus important soit la fascine. Cette dernière est utilisée surtout dans l'estuaire du Saint-Laurent. La pêche à certains endroits dans cette région pourrait se faire en profondeur ce qui expliquerait que le capelan, lors de certaines années, n'est pas capturé par cet engin.

DESCRIPTION DE LA PÊCHE PAR ZONE

Un retard progressif de la pêche a été observé entre 1986 et 1992 et pour l'ensemble des zones unitaires 4Rb, 4Rc et 4Rd suite à l'examen des dates médianes des débarquements annuels de la seine bourse. Un patron régional est aussi observé à partir de 1993. En fait, la pêche débute en premier dans 4Rd pour se terminer dans 4Rb. La taille des capelans femelles et mâles est identique d'une zone à l'autre. De plus, on note une diminution de la taille du capelan entre 1989 et 1994. Dans les zones 4Sw et 4Ra, le patron temporel de la pêche à la trappe est variable d'une année à l'autre.

ÉCHANTILLONNAGE

Le nombre de capelan au kilogramme est une mesure de gestion qui est utilisée pour éviter la capture d'un trop grand nombre de petits poissons. Notons qu'à l'origine, cette mesure provient des marchés qui ont fixé une limite de 50 capelans par kilo. Pour satisfaire leur demande, les décomptes au kilo doivent être inférieurs à cette limite. Dans la division 4R, cette limite est rarement dépassée (sauf en 1987, 1994, 1995, 1999 et 2000). Dans la division 4S, les décomptes ont graduellement diminué entre 1993 et 1997 pour se situer sous les 50 capelans au kilo en 1999 et 2000. Dans la division 4S, c'est plutôt une augmentation du nombre au kilo qui est observée entre 1991 et 2000.

L'examen des fréquences de longueur démontre que les plus gros capelans se retrouvent dans la division 4R et la zone unitaire 4Sw par rapport à la zone 4Tp. Pour une même division ou zone unitaire, la présence de deux modes s'expliquent simplement par la différence de taille entre les femelles et les mâles.

Proposition : Comparer les tailles mesurées dans l'estuaire en 1998 lors d'un relevé acoustique à celles provenant des prises réalisées par les fascines de l'endroit.

Une diminution de la taille modale est observée chez les femelles et les mâles capturés à la seine bourse dans la division 4R. Cette diminution de taille est à l'origine de l'arrêt prématuré de la pêche en 1994 et sa fermeture presque complète en 1995. Un plus grand nombre de femelles que de mâles est capturé par cette pêche. Une diminution similaire de la taille du capelan est observée pour la pêche à la trappe quoique le faible nombre d'échantillons réduit grandement la qualité du signal.

Observateurs

En raison des moratoires sur la pêche à la morue et au sébaste, les données recueillies par des observateurs proviennent surtout de la pêche à la crevette. Les prises de capelan ainsi observées renseignent sur la distribution de l'espèce dans la zone de pêche à la crevette. En 1999, les prises les plus importantes se retrouvent dans la région de Sept-Îles et autour de l'Île d'Anticosti. À l'automne, de très importantes prises ont été réalisées dans la région du Chenal d'Esquiman, sur la côte Ouest de Terre-Neuve. Un patron similaire dans la distribution des prises est observé pour la saison 2000.

Lors des relevés d'été des pêches sentinelles, les prises de capelan se retrouvent plutôt près des côtes comparativement aux pêches d'automne où les prises sont réalisées surtout au large.

Proposition : Analyser les captures en relation avec la profondeur.

Les cartes de distribution des prises des crevettiers ou des pêches sentinelles ne donnent pas d'indication sur l'abondance du capelan. Cependant, elles décrivent bien où le capelan est capturé lors de ces pêches et cette information pourrait être utilisée dans le cadre d'études connexes (hydroacoustique, besoin en échantillons, étude de l'environnement, approche écosystémique, etc.).

Relevé du Alfred Needler

Le capelan est aussi une prise accessoire lors des relevés scientifiques du MPO réalisés avec le *Alfred Needler* à l'aide d'un chalut de fond, dans le sud et le nord du golfe du Saint-Laurent. À ce dernier endroit, les plus importantes prises ont été réalisées dans les régions de Sept-Îles, de l'île d'Anticosti et du Chenal d'Esquiman.

Dans la division 4R, les nombres moyens de capelan par trait à la longueur sont plus importants en 1999 qu'en 2000, l'inverse a été observé dans 4S. Dans la division 4T, les nombres par trait à la longueur sont beaucoup plus importants en 1999 qu'en 2000, cependant deux modes et non un seul sont observés. Comme la maturité est atteinte vers 130 mm, un grand nombre des prises réalisées par ce relevé sont constituées d'individus immatures. Pour l'ensemble des divisions, de un à deux modes sont observés annuellement dans les fréquences de longueur pondérées.

Deux indices d'abondance sont calculés à partir de ce relevé, soit : (1) les poids moyens par trait ou rendement, et (2) les pourcentages d'occurrence. Ce dernier indice qui est aussi ajusté pour la surface des strates, présente une tendance à la hausse depuis 1990. Les rendements sont à la baisse depuis 1996, et après avoir enlevé le trait le plus important pour chaque trajet, une tendance similaire est aussi observée. Cependant, la précision des rendements évalués est alors améliorée.

Dans le sud du golfe du Saint-Laurent, l'expansion de la distribution du capelan qui semblait s'être arrêtée en 1998 s'est poursuivie en 1999 et en 2000. De très faibles rendements ont été observés avant 1990 et les valeurs les plus élevées ont été mesurées en 1991 et 1999.

Relevés hydroacoustiques

Les résultats de deux relevés ont été présentés, soit celui de 1998 sur la côte Ouest de Terre-Neuve et les données recueillies en 2000 lors du relevé conjoint concernant le monitoring du golfe du Saint-Laurent, le sébaste et le maquereau. En 1998, les signaux les plus importants ont été observés au large des transects de la strate¹ 6 et aussi dans une moindre mesure pour ceux de la strate 5. Différents bancs de poissons ont été observés et l'identification des espèces, en absence de captures, est basée sur l'index de réflexion (*target strength*) et la forme des bancs rencontrés dans le cadre d'autres relevés.

¹ Strates définies pour la réalisation du relevé sur l'évaluation du hareng.

Des poissons pélagiques ont aussi été observés sur la côte Ouest de Terre-Neuve lors du relevé de 2000. Les plus importants signaux ont été observés dans le milieu du Chenal Laurentien. À ce dernier endroit, et à la tête du Chenal d'Esquiman, des poissons de fond ont aussi été observés. Un relevé de l'industrie concernant le sébaste a été réalisé dans cette même région et au même moment.

Proposition : Les données recueillies lors du relevé de l'industrie du Sébaste pourraient être utilisées en parallèle avec celles recueillies par l'hydroacoustique.

Dans le sud du golfe du Saint-Laurent, d'importants signaux ont aussi été mesurés. Ils correspondraient en particulier à du hareng et du maquereau bleu. À certains endroits, le hareng pourrait être identifié grâce aux activités de la pêche commerciale. Aucun banc de forte dimension ou densité n'a été observé. On discute aussi de l'effet jour/nuit sur l'intensité des signaux.

La présentation se termine par l'examen des faits saillants.

Proposition : Il serait intéressant de présenter l'an prochain une brève revue de la biologie de toutes les espèces de poissons qui sont présentées.

ÉTAT DU STOCK DE HARENG DU NORD DU GOLFE (4R)

Date : 28 février 2001

Présentateur : François Grégoire

Rapporteur : Ian McQuinn

Lectures d'âge d'otolithes de hareng

Présentation d'une étude sur la vérification de la cohérence dans la lecture d'âge des otolithes de hareng entre 2 lecteurs. Les résultats montrent que le lecteur # 2 a un léger biais pour les jeunes âges et aussi pour les âges 9, 10 et 11. L'importance de ce biais semble minime dans cette étude si nous les comparons avec ceux présentés dans l'étude de Campana *et al.* (1995) (Annexe 6).

Recommandation (23) : L'exercice de vérification de concordance devrait être réalisé à tous les ans par soucis de rigueur scientifique pour toutes les lectures d'otolithes.

Mise à jour des indices d'abondance du stock de hareng de 4R

- Les réponses reçues d'un questionnaire font ressortir une crainte généralisée de la part des pêcheurs concernant le déclin du stock d'automne dans le nord.
- L'âge moyen pour les géniteurs de printemps est à son plus bas niveau depuis 1965; ce qui se traduit par d'importantes captures de poissons immatures.
- L'indice d'abondance provenant des activités printanières des Pêcheurs-Repère s'est élevé légèrement depuis la fermeture des baies du sud de Terre-Neuve en 1998; ce qui représente un signe encourageant

pour le stock. Cependant cet indice est toujours bas en comparaison de ce qui était observé au début des années 1990.

Le comité scientifique responsable de l'évaluation du stock de hareng a reçu une demande de la part de l'industrie des grands seineurs de Terre-Neuve :

“While we would like to see increases in the quotas, and, we believe, from what we are seeing in the fishery, this will come in the next few years, we are right now very concerned with access to the resource. Quite simply, we cannot tolerate the vast closed areas implemented by the fifty fathom line in the spring fishery any longer. We must be allowed access closer to shore south of Cape Gregory in the spring.

We do see the need for conservation and particularly protection of the spring spawning component, but we strongly request that Science and Management review their position on the fifty fathom line closure for this spring. We (industry) are prepared to support conservation measures, but it is pointless to save a fishery by destroying the industry that it supports. While we would like to fish without restriction, we would support the closure lines in Port au Port Bay and Bay St. George only, with a limited quota prior to July 1st, as in previous years.”

Le comité revoit l'historique et la justification relative à l'instauration de la zone d'exclusion définie par la limite bathymétrique du 50 brasses. La zone d'exclusion a été mise en place pour la protection du stock de géniteurs du printemps en (1) limitant les captures de ce stock et (2) en permettant au petit nombre de poissons restant d'avoir une zone de fraie leur permettant de se reproduire librement et en toute quiétude. Suite aux commentaires reçus des Pêcheurs-Repère et de ceux mentionnés sur les questionnaires, il a été mentionné que la fraie dans le sud, principalement autour de Port-au-Port, s'est améliorée de façon notable en 2000. L'accroissement dans le taux de capture des Pêcheurs-Repères apparaît aussi comme un signe encourageant. Il serait cependant prématuré de réouvrir la pêche sur la base d'une légère amélioration des indices sur une période d'un an seulement. Lorsque les activités de pêche ont recommencé après une amélioration similaire dans les indices en 1998, le rétablissement observé a été de courte durée et la tendance à la baisse s'est aussitôt fait sentir. Il faut aussi prendre en considération que plusieurs commentaires sur les questionnaires font état que, malgré une reprise de la fraie, le stock est toujours en déclin dans les baies du sud.

Recommandation (24) : Pour le hareng de 4R, maintenir la limite bathymétrique de 50 brasses pour maintenir une aire de fraie qui permet aux géniteurs de printemps de se reproduire.

ANNEXES

1- ORDRE DU JOUR DES RENCONTRES

PARTIE A: du 15 au 18 janvier 2001; Salle Saint-Laurent (A554) IML
Part A: from January 18th to 21th 2000; Room Saint-Laurent (A554) Maurice Lamontagne Institute

<u>Date</u>	<u>Heure</u>	<u>Sujet</u>	<u>Responsable</u>
15 Janvier	13:00	Introduction	Richard Bailey
	13:30	État du Golfe: conditions océanographiques <i>State of the Gulf: oceanographic conditions.</i>	Jacques Plourde
	14:30	Pétoncles: Gaspésie/Îles-de-la-Madeleine/Côte-Nord <i>Scallops: Gaspé / Magdalen Islands / North Shore</i>	Michel Giguère
16 Janvier	09:00	Crabe des neiges: zones 13 à 17 <i>Snow crab: zones 13 to 17</i>	Réjean Dufour
17 Janvier	09:00	Crevette du golfe du Saint-Laurent <i>Shrimp in the Gulf of Saint Lawrence</i>	Louise Savard
18 janvier	09:00	Projet en suspens <i>(postponed matters)</i>	

PARTIE B: du 15 au 28 février 2001; Salle Saint-Laurent (A554) IML
Part B: from February 15th to 28th 2001; Room Saint-Laurent (A554) Maurice Lamontagne Institute

15 février	09:00	Introduction	Richard Bailey
	09:15	État du Golfe: Plancton <i>State of the Gulf: plankton</i>	Michel Harvey & Michel Starr
	13:00	Crabe commun: Gaspésie et Îles de la Madeleine <i>Rock crab: Gaspé and Magdalen Islands</i>	Jean Lambert
16 février	09:00	Homard Gaspésie/Îles de la Madeleine <i>Lobster: Gaspé and Magdalen Islands</i>	Louise Gendron

PARTIE B: du 15 au 28 février 2001; Auditorium Estelle-Laberge IML
Part B: from February 15th to 28th 2001; Estelle-Laberge Auditorium Maurice Lamontagne Institute

20 février	09:00	Introduction	Richard Bailey
	09:15	Morue du Nord du Golfe (3Pn4RS) <i>Cod in the Northern Gulf (3Pn4RS)</i>	Alain Fréchet
21 février	09:00	Maquereau du N/O Atlantique <i>Mackerel in NW Atlantic</i>	François Grégoire
22 février	09:00	Flétan du Groenland (4RST)	Bernard Morin & Réjeanne Camirand
		<i>Greenland halibut (4RST)</i>	
23 février	09:00	Flétan Atlantique du Golfe (4RST) <i>Atlantic halibut Gulf 4RST</i>	Diane Archambault
28 février	09:00	Capelan du Golfe (4RST) <i>Capelan of the Gulf (4RST)</i>	Jean-Louis Beaulieu
	13:00	Hareng du Nord du Golfe (4RS) <i>Herring in the Northern Gulf (4RS)</i> <i>Fin des rencontres / End of meeting</i>	François Grégoire & Louise Lefebvre

2- LETTRE D'INVITATION

Mont-Joli, **date**

Nom

Titre

adresse

Cher **NOM**,

Le Ministère des Pêches et des Océans de la Région Laurentienne effectue sur une base annuelle des rencontres pour évaluer l'état des stocks et des ressources marines sous sa juridiction. Le produit de ces rencontres prend la forme d'avis scientifiques qui servent à présenter l'état de ces ressources marines dans l'année courante. Des travaux scientifiques additionnels sur des enjeux d'importance affectant la gestion des pêches et de leur habitat ainsi que la dynamique des écosystèmes peuvent être examinés et évalués par la même occasion. Ces évaluations sont réalisées par des experts responsables des différents stocks de la Région Laurentienne.

Du 19 au 23 février se tiendront des rencontres pour évaluer le statut des stocks de poissons de fond et de poissons pélagiques à l'Institut Maurice-Lamontagne de Mont-Joli. Cette période de rencontres sera initiée par une présentation sur l'état du plancton dans le golfe du Saint-Laurent. Une copie du programme est jointe indiquant la date et l'heure à laquelle les différents stocks seront évalués. Cependant, le temps alloué pour évaluer chacun des stocks pourrait être allongé et nécessiter d'autres périodes de discussion non prévues à l'horaire si cela s'avérait nécessaire.

Je désire vous inviter à participer aux différentes rencontres en tant que participant externe ayant droit de parole lors des discussions scientifiques. Votre participation à ces réunions d'évaluation des différents stocks doit être liée à l'expertise et aux connaissances que vous détenez pour contribuer de façon significative aux discussions scientifiques sur ces stocks. Votre rôle sera d'identifier des questions et/ou des enjeux qui n'ont pas été traités dans les analyses présentées, incluant les aspects mathématiques et statistiques, d'identifier des faiblesses potentielles dans les données et/ou les méthodes utilisées pour les analyses et de contribuer à trouver des solutions à ces problèmes.

Vous n'êtes pas invité à titre de représentant de votre secteur d'activité mais bien en tant que personne qui peut contribuer significativement, par vos connaissances et votre expérience, aux évaluations scientifiques des stocks qui doivent être examinés pour fin d'évaluation et d'avis scientifique. Votre participation fournira une valeur ajoutée et une perspective externe sur les analyses présentées.

Les discussions qui se dérouleront lors de ces rencontres seront centrées uniquement sur les aspects et enjeux scientifiques des évaluations de stocks et ne sont pas le lieu pour débattre de problèmes de gestion

et/ou d'allocation de la ressource. De plus, compte tenu des discussions qui prévalent à ces rencontres, la nature et le contenu de celles-ci doivent demeurer confidentiels jusqu'à ce qu'un avis officiel ait été publié; habituellement quelques semaines après la fin des rencontres sur l'évaluation de l'état des stocks. Cela est particulièrement important dans le cas de pêches gérées par quotas individuels à cause des dangers de transfert de ces quotas qui serait basé sur de l'information privilégiée. Pour éviter ce genre de situations, les participants externes acceptent de ne pas acheter, vendre ou échanger des quotas ou des parts de quotas pour la période comprise entre le début des rencontres d'évaluations et la publication des avis scientifiques.

Nous encourageons les participants à soumettre des contributions écrites (devant être reçues avant le 10 février 2001) parce qu'il s'agit de la façon la plus efficace de contribuer aux évaluations. Les contributions orales seront aussi les bienvenues. Les participants externes sont priés de se présenter avec un sommaire de leur perspective pour la dernière année et, si possible, toute information pertinente en relation avec les années précédentes. Ces sommaires constitueront une bonne base pour la section Perspectives des Rapports sur l'état des stocks. Les documents seront acceptés dans les deux langues officielles mais ne seront pas traduits. Un service de traduction simultanée sera disponible pour les fins de discussion lors des réunions.

Ainsi, vous pourriez avoir l'occasion de faire des présentations à des périodes appropriées de l'ordre du jour, contribuer à la revue de l'état des stocks et de tout travail déposé lors de la réunion, recevoir toute la documentation et vous joindre aux discussions qui sont à la base de la préparation des rapports sur l'état des stocks qui seront évalués.

Vous trouverez ci-jointe la Politique intérimaire des évaluations / avis sur les stocks de poisson de la Région Laurentienne du MPO. Ce document décrit les catégories et les rôles des participants aux rencontres d'évaluation qui se tiendront à l'Institut Maurice-Lamontagne. Cette politique évoluera au cours des prochains mois et il est probable qu'une politique nationale sera adoptée pour le prochain processus des évaluations de stocks. Vos commentaires sur cette politique intérimaire régionale sont les bienvenus.

Les participants ont la responsabilité de prendre les arrangements nécessaires en ce qui a trait aux réservations d'hôtel et de transport ainsi que d'en assumer les coûts.

Veillez nous informer par téléphone au (418) 775-0697, télécopieur au (418) 775-0679 ou par courriel à jacquesm@dfo-mpo.gc.ca si vous comptez être des nôtres et si vous prévoyez faire une présentation écrite ou orale.

Sincèrement,

Jean Boulva
Directeur régional, Sciences

3- LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Affiliation
Crabe commun	
Denis Bernier	DRS / DPMM
Renée Morneau	DRS / DIBE
Louise Savard	DRS / DIBE
Bernard Sainte-Marie	DRS / DIBE
Liette Bernatchez	MPO / Gaspé
Sylvain Hurtubise	DRS / DIBE
Isabelle Bérubé	DRS / DIBE
Line Pelletier	DRS / DIBE
Louise Gendron	DRS / DIBE
Jean-Paul Dallaire	DRS / DIBE
Dominique Gascon	DRS / DIBE
Marcelle Fréchette	DRS / DIBE
Réjean Dufour	DRS / DIBE
Capelan	
Diane Lavoie	DRS / DPMM
Serge Gosselin	DRS / DPMM
Ian McQuinn	DRS / DPMM
François Grégoire	DRS / DPMM
Hugo Bourdages	DRS / DPMM
Jean Lambert	DRS / DIBE
Alain Fréchet	DRS / DIBE
Renée Morneau	DRS / DIBE
Diane Archambault	DRS / DPMM
Réjeanne Camirand	DRS / DPMM
Bernard Morin	DRS / DPMM
Denis Bernier	DRS / DPMM
Louise Lefebvre	DRS / DPMM
Yvan Simard	DRS / DPMM
Maquereau	
Bernard Morin	DRS / DPMM
Louise Savard	DRS / DIBE
Jean-Francois Martel	RPPSG
Christian Huard	RPPSG
Denis Bernier	DRS / DPMM
Diane Archambault	DRS / DPMM
Don Stansbury	MPO Terre-Neuve
Serge Gosselin	DRS / DPMM
Denis Tremblay	MPO Gestion des Pêches – Québec
Ken Rodman	MPO S.F.
Alain Hébert	MPO Moncton
Ian McQuinn	DRS / DPMM
Hugo Bourdages	DRS / DPMM
Flétan de l'Atlantique	
Alain Fréchet	DRS / DPMM
Guy Perry	FFAW / CAW
Louise Savard	DRS / DIBE
Don Stansbury	MPO Terre-Neuve
Louise Lefebvre	DRS / DPMM
Ian McQuinn	DRS / DPMM
Bernard Morin	DRS / DPMM
Jean-Louis Beaulieu	DRS / DPMM
François Grégoire	DRS / DPMM
Morue	
Diane Archambault	DRS / DPMM
Yvan Lambert	DRS / DIBE
Jean-Claude Brêthes	CCRH
Dominique Gascon	DRS / DIBE
Sylvain Samuel	ACPG
Louise Savard	DRS / DIBE
Jason Spingle	FFAW
Guy Perry	FFAW
Paul Nadeau	APBCN
Frank Collier	APBCN

Nom	Affiliation
Morue (suite)	
Guy Moreault	ACPG
Ian McQuinn	DRS / DPMM
Don Starsbury	DFO / Terre-Neuve
Marcel Boudreau	MPO, Gestion, Québec
Serge Gosselin	DRS / DPMM
Dario Lemelin	MAPAQ
Marthe Bérubé	DRS / DPMM
François Grégoire	DRS / DPMM
Bernard Morin	DRS / DPMM
Réjean Hébert	MPO, Gestion, Moncton
Martin Castonguay	DRS / DPMM
Hugo Bourdages	DRS / DPMM
Louis Pageau	ACPG
Alain Fréchet	DRS / DPMM
Hareng	
Réjeanne Camirand	DRS / DPMM
Diane Archambault	DRS / DPMM
Renée Morneau	DRS / DIBE
Alain Fréchet	DRS / DPMM
Hugo Bourdages	DRS / DPMM
Louise Lefebvre	DRS / DPMM
Ian McQuinn	DRS / DPMM
François Grégoire	DRS / DPMM
Jean-Louis Beaulieu	DRS / DPMM
Serge Gosselin	DRS / DPMM
Bernard Morin	DRS / DPMM
Denis Bernier	DRS / DPMM
Diane Lavoie	DRS / DPMM
Crabe des neiges	
Réjean Dufour	DRS / DIBE
Louise Savard	DRS / DIBE
Line Pelletier	DRS / DIBE
Hugues Bouchard	DRS / DIBE
Renée Morneau	DRS / DIBE
Ian McQuinn	DRS / DPMM
Joanne Hamel	DRS
Jean Lambert	DRS / DIBE
Louise Lefebvre	DRS / DPMM
Marthe Bérubé	DRS / DPMM
Liette Bernatchez	MPO Gestion Gaspé
Sylvain Hurtubise	DRS / DIBE
Louise Gendron	DRS / DIBE
Jean-Denis Dutil	DRS / DIBE
Denis Bernier	DRS / DPMM
Jean-Paul Dallaire	DRS / DIBE
Dominique Gascon	DRS / DIBE
Serge Langelier	RPPHMCN
Frank Collier	RAPBCN
Pierre Couillard	MPO Gestion Québec
Luc Bourassa	Biologiste consultant
Richard Chénier	MPO / Sept-Îles
Marcel Fréchette	DRS / DIBE
Michel Giguère	DRS / DIBE
État du Golfe	
Bernard Morin	DRS / DPMM
Louise Savard	DRS / DIBE
Line Pelletier	DRS / DIBE
Jeffrey Runge	DRS / DSO
Michel Harvey	DRS / DSO
Sylvie Lessard	
Guy Cantin	DROE / DGHP
Robert Siron	DRS / DSO
Esther Bonneau	DRS / DSO
Jean-Yves Couture	DRS / DSO
Juliette Fauchot	DRS / DSO
Michel Scarrat	DRS / DSO

Évaluation des stocks : Région Laurentienne
janvier / février 2001

Nom	Affiliation
État du Golfe (suite)	
Lyse Bérard	
Andréa Weise	DRS / DSO
Patricia Gagnon	
Réal Gagnon	DRS / DSO
Renée Morneau	DRS / DIBE
Hugue Bouchard	DRS / DIBE
Jean-Pierre Allard	DRS / DSO
Yves Gagnon	DRS / DSO
Marcel Fréchette	DRS / DIBE
Sonia Michaud	DRS / DSO
Daniel Thibeault	DRS / DSO
Diane Lavoie	DRS / DPMM
Francois Pouliot	
Pierre Gauthier	DRS / DIBE
Alain Fréchet	DRS / DPMM
Marie-France Beaulieu	DRS / DSO
Guylaine Morrier	DRS / DPMM
Pierre Joly	DRS / DSO
Pierre Alexandre Paradis	
Bernard Pelchat	DRS / DSO
Claude Savenkoff	DRS / DPMM
Laure Devine	DRS / DSO
Caroline Lafleur	DRS / DSO
Liliane St-Amand	DRS / DSO
Dominique Gascon	DRS / DIBE
Serge Gosselin	DRS / DPMM
Maurice Levasseur	DRS / DSO
Jean-François St-Pierre	DRS / DSO
Michel Starr	DRS / DSO
Denis Bernier	DRS / DPMM

ACPG : Association des Capitaines Propriétaires de la Gaspésie

APBCN : Association des Pêcheurs de la Basse-Côte-Nord

CCRH : Conseil Consultatif des Ressources Halieutiques

DROE / DGHP : Direction Régional des Océans et de l'Environnement / Division de la Gestion de l'Habitat du Poisson

DRS : Direction Régionale des Sciences

DRS / DIBE : Direction Régionale des Sciences / Division des Invertébrés et de la Biologie Expérimentale

DRS / DPMM : Direction Régionale des Sciences / Division des Poissons et des Mammifères Marins

DRS / DSO : Direction Régionale des Sciences / Division des Sciences Océanographiques

FFAW : Fish Food and Allied Workers

MAPAQ : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'alimentation du Québec

MPO : Ministère des Pêches et des Océans

RAPBCN : Regroupement d'Associations de Pêcheurs de la Basse Côte-Nord

RPPHCN : Regroupement des Pêcheurs Professionnels de la Haute et Moyenne Côte-Nord

RPPSG : Regroupement des Pêcheurs Professionnels du Sud de la Gaspésie

4- RECOMMANDATIONS ISSUES DES PRÉSENTATIONS

Recommandation (1) : Un indice comme la production d'œufs par recrue pourrait être développé au cours de l'année pour ajouter à l'information sur la biomasse reproductrice des stocks de pétoncles.....	7
Recommandation (2) : En insistant sur l'aspect positif de la présence de nouveau recrutement observé lors du relevé scientifique, il est suggéré de continuer à prendre des mesures restrictives comme le maintien des zones refuges, la diminution de l'effort, mais sans fermeture de pêche au pétoncle.	8
Recommandation (3) : Instauration d'une taille minimale de pêche de 100 mm afin de maximiser la protection du potentiel reproducteur du pétoncle. On insiste aussi sur une mesure de protection pour la classe d'âge de 1997.	8
Recommandation (4) : Maintenir le moratoire sur l'émission de permis de pêche au pétoncle en Haute et Moyenne Côte-Nord, attendre les résultats de l'étude d'impacts et voir la tendance.	8
Recommandation (5) : Réaliser des initiatives indépendantes de la pêche au pétoncle dans la Baie des Chaleurs pour aider à l'évaluation de l'état de cette population tel que la tenue d'un inventaire scientifique.	10
Recommandation (6) : Le financement d'un programme de recherche zonal dont les objectifs seraient de caractériser le cycle vital de la crevette et d'étudier les réponses aux variations de pression de pêche permettra, à moyen ou long terme, de raffiner la définition de ces limites.	16
Recommandation (7) : Des rapports sur la pêche accessoire devraient être produit régulièrement durant la pêche au crabe commun, particulièrement aux Îles-de-la-Madeleine et en Gaspésie, pour qu'on puisse en évaluer les impacts et en suivre le développement.....	23
Recommandation (8) : L'échantillonnage devrait être augmenté pour donner une meilleure représentation de la pêche au crabe commun.....	24
Recommandation (9) : Les données sur le crabe commun provenant des relevés au chalut sur le homard devraient être analysées et produites à partir de l'an prochain.	24
Recommandation (10): Inclure l'obligation de fournir au MPO des journaux de bord complets comme condition d'obtention du permis pour la pêche au crabe commun.	24
Recommandation (11): Poursuivre les efforts actuels en accentuant l'utilisation de journaux de bord, en améliorant le système d'échantillonnage et en mettant de l'avant toutes initiatives qui permettraient d'améliorer la quantité et la qualité des données récoltées afin de permettre une meilleure évaluation de l'état du stock de crabe commun en Gaspésie.....	25
Recommandation (12) : Pour le Golfe, instaurer un plan d'échantillonnage pour avoir des ogives de maturité du homard en fonction de l'accroissement de la taille limite légale; l'ogive répondrait aussi à la pression de pêche.	29
Recommandation (13) : Les principaux intervenants devraient se réunir pour mettre sur pied un nouveau programme de suivi de la condition, de la maturité et de la fécondité de la morue.	33
Recommandation (14): Fermer la pêche à la morue dans 3Psa et 3Psd du 1er novembre au 30 avril.....	35

Recommandation (15): Tenir compte des captures de morue de 3Pn, 4RS à l'extérieur de la zone en diminuant le TAC dans 3Pn, 4RS.....	35
Recommandation (16) : Il devrait y avoir plus de consultations entre le secteur des sciences, la gestion et l'industrie. Les mesures pourraient venir des pêcheurs et pourraient être analysées par MPO. Avoir des objectifs de conservation.....	35
Recommandation (17) : Réexaminer la question du synchronisme des 3 relevés utilisés pour l'évaluation du stock de morue.	38
Recommandation (18) : L'assemblée demande que l'évaluation de la morue de l'an prochain soit basée sur des poids à l'âge provenant du relevé de recherche du Alfred Needler.	38
Recommandation (19) : Tel que mentionné dans le dernier rapport sur l'état des stocks pour le maquereau; instaurer des permis de pêche récréative.....	39
Recommandation (20) : Rendre le journal de bord obligatoire pour améliorer les statistiques de pêche et connaître les positions géographiques des captures pour permettre d'éventuelles études telle que la relation entre la présence du maquereau et la température de l'eau.....	40
Recommandation (21): L'étude sur la détermination de $L_{50\%}$ pour le maquereau devrait être réalisée régulièrement dans le but de mesurer les changements possibles de $L_{50\%}$ au cours des ans ou en fonction de l'abondance du stock.....	42
Recommandation (22): Effectuer des lectures d'otolithes pour déterminer l'âge du flétan du Groenland.	44
Recommandation (23) : L'exercice de vérification de concordance devrait être réalisé à tous les ans par soucis de rigueur scientifique pour toutes les lectures d'otolithes.	50
Recommandation (24) : Pour le hareng de 4R, maintenir la limite bathymétrique de 50 brasses pour maintenir une aire de fraie qui permet aux géniteurs de printemps de se reproduire.....	51

5- DOCUMENTS DE TRAVAIL DÉPOSÉS DEVANT LE COMITÉ

Archambault D. MS 2000. Le flétan atlantique en 2000.

Beaulieu J.-L. et collaborateurs. MS 2000. Description de la pêche au capelan (*Mallotus villosus*) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (divisions 4RST) pour 1999 et 2000.

Bérubé M. MS 2000. Rapport préliminaire sur l'étude de sélectivité pour les filets maillants / Study of selectivity for gillnets – Preliminary report.

Bourdages H. MS 2000. Correction pour la différence de la capturabilité jour/nuit de la crevette lors du relevé du *Alfred Needler*.

Camirand R., B. Morin, B. Bernier et M. Beaudoin. MS 2000. La pêche au turbot dans l'estuaire et Gaspé Nord.

Dufour R. et collaborateurs. MS 2000. Crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent – État des populations en 2000 / Estuary and northern Gulf of St. – Lawrence Snow crab – 2000 stock status.

Fréchet A. et collaborateurs. MS 2000. La morue de 3Pn, 4RS en 2000.

Gendron L., G. Savard et collaborateurs. MS 2000. Homard – Eaux côtières du Québec. État des stocks : Fiches analytiques.

Gendron L., G. Savard et collaborateurs. MS 2000. Homard – Eaux côtières du Québec. État des stocks : Figures.

Giguère, M. *et al.* MS 2000. Pétoncle, revue 2000.

Grégoire F. et collaborateurs. MS 2000. Mise à jour des indices d'abondance du stock de hareng de 4R.

Grégoire F. et collaborateurs. MS 2000. Processus régional d'évaluation des stocks / Regional Assessment process. Maquereau SR 2-6 / Mackerel SA 2-6.

Lambert J. et I. Bérubé. MS 2000. État des stocks de crabe commun – Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine.

Lefebvre, L. MS 2000. Comparaison de lectures d'âge d'otolithes de hareng.

Morin B., B. Bernier, D. Bernier, D. Chabot et P. Galbraith. MS 2000. Flétan du Groenland de 4RST.

Savard L. MS 2000. Crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.

6- RÉFÉRENCES SCIENTIFIQUES CITÉES EN RÉFÉRENCE

Dubé, P. et P. Grondin. 1985. Maturité sexuelle du homard (*Homarus americanus*) femelle aux Îles-de-la-Madeleine. CSCPCA Doc. Rech. 85/85. 37 p.

Grégoire, F *et al.* 1999. Maturité à la longueur et à l'âge chez le maquereau bleu (*Scomber scombrus* L.) échantillonné dans la baie St. Margarets en Nouvelle-Écosse en 1996. / *Maturity at length and age in Atlantic mackerel (Scomber scombrus L.) sampled in St. Margarets Bay, Nova Scotia, in 1996.* Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. / *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2278 : viii + 45 p.

Campana, S. E., M. C. Annand, and J. I. McMillan. 1995. Graphical and statistical methods for determining the consistency of age determinations. *Trans. Am. Fish. Soc.* 124: 131-138.

Campana, S. E., G. A. Chouinard, J. M. Hanson and F. Fréchet. 1999. Mixing and migration of overwintering Atlantic cod (*Gadus morhua*) stocks near the mouth of the Gulf of St. Lawrence. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 56 : 1873-1881.

7- LISTE DES RAPPORTS SUR L'ÉTAT DES STOCKS POUR L'ANNÉE 2000

Date de publication	Titre du rapport	Numéro	Nom de l'auteur
juin 2001	Les conditions océanographiques dans le golfe du Saint-Laurent en 2000	G4-01 (2001)	Jacques Plourde
mars 2001	Le flétan atlantique du golfe du Saint-laurent (divisions 4RST) – Mise à jour (2000).	A4-02 (2001)	Diane Archambault
mars 2001	La morue du nord du golfe du Saint-Laurent (3Pn, 4RS) en 1999.	A4-01 (2001)	Alain Fréchet
mars 2001	Flétan du Groenland du golfe du Saint-Laurent (4RST).	A4-03 (2001)	Bernard Morin
mars 2001	Hareng de la côte Ouest de Terre-Neuve (division 4R) – Mise à jour (2000).	B4-01 (2001)	François Grégoire
avril 2001	Capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.	B4-03 (2001)	Jean-Louis Beaulieu
avril 2001	Maquereau bleu du nord-ouest de l'Atlantique.	B4-04 (2001)	François Grégoire
mars 2001	Crabe des neiges de l'estuaire et du Nord du golfe du Saint-Laurent (zones 13 à 17).	C4-01 (2001)	Réjean Dufour Bernard Saint-Marie
avril 2001	Le crabe commun des eaux côtières du Québec	C4-02 (2001)	Jean Lambert
mars 2001	Homard des eaux côtières du Québec en 2000.	C4-05 (2001)	Louise Gendron
février 2001	La crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.	C4-06 (2001)	Louise Savard
février 2001	Pétoncles des eaux côtières du Québec.	C4-07 (2001)	Michel Giguère