



ÉVALUATION DU STOCK DE MORUE DE LA SOUS-DIVISION 3Ps

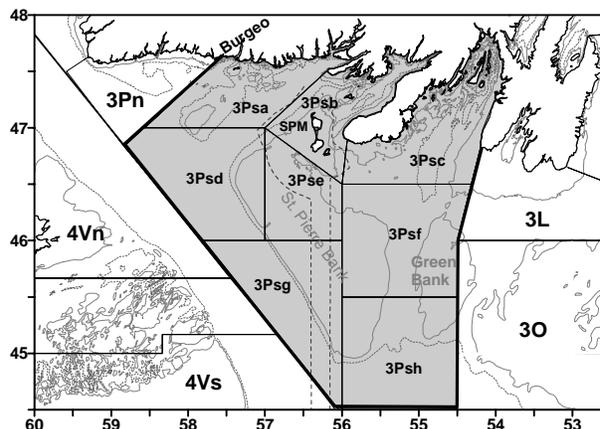
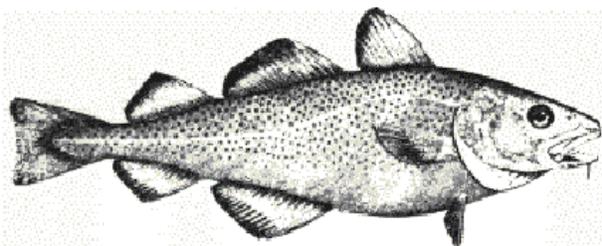


Figure 1. Zone de gestion 3Ps (zone ombrée), secteurs (lignes continues) et zone économique entourant les îles de Saint-Pierre et Miquelon (ligne discontinue).

Contexte

Dans l'Atlantique Nord-Ouest, l'aire de répartition de la morue s'étend du Groenland jusqu'au cap Hatteras. L'espèce y est gérée en fonction de douze stocks. Le stock de 3Ps, que l'on trouve au large de la côte sud de Terre-Neuve, s'étend depuis Cape St. Mary's jusque dans les eaux situées juste à l'ouest du Banc de Burgeo, ainsi que sur le Banc de Saint-Pierre et sur la majeure partie du Banc à Vert.

La répartition de la morue de 3Ps n'est pas très conforme aux limites établies pour la gestion. Le stock est en fait considéré comme un mélange complexe de sous-composants qui peuvent comprendre des individus qui migrent de façon saisonnière entre les zones adjacentes ainsi que des individus qui effectuent des migrations saisonnières entre les eaux côtières et les eaux du large. En outre, on ne sait pas véritablement dans quelle mesure les différents composants du stock contribuent à la pêche.

Les individus de ce stock croissent généralement plus rapidement que ceux des zones situées plus au nord. On a effectivement constaté que les femelles atteignent leur maturité à des âges plus jeunes depuis quelques années. Ainsi, au moins 40 % des femelles des cohortes récentes atteignent la maturité à cinq ans (~53 cm), comparativement à celles des cohortes des années 1970 et du début des années 1980 dont environ 10 % atteignaient ce stade au même âge (~58 cm).

Les prises en provenance de ce stock alimentent une pêche côtière aux engins fixes depuis des siècles et revêtent une importance capitale pour la région. En haute mer, la morue de 3Ps est pêchée à la fois avec des engins mobiles et des engins fixes tandis que dans les eaux côtières, elle n'est exploitée qu'avec des engins fixes. Le stock a été fortement exploité par l'Espagne et par d'autres flottes étrangères dans les années 1960 et au début des années 1970. Les prises françaises en haute mer ont augmenté tout au long des années 1980. Le moratoire sur la pêche décrété en août 1993 a été levé en 1997; un quota de 10 000 t a alors été établi. Le TAC a été haussé à 20 000 t en 1998, puis à 30 000 t en 1999. À partir de 2000, on a fixé le début de l'année de gestion au 1^{er} avril. Un quota provisoire de 6 000 t a été fixé pour la période s'étendant de janvier à mars 2000. Le TAC applicable du 1^{er} avril 2000 au 31 mars 2001 avait été établi à 20 000 t, mais a été réduit à 15 000 t pour les cinq années de gestion suivantes se terminant le 31 mars 2006. Finalement, le TAC pour la période allant du 1^{er} avril 2006 au 31 mars 2007 a été abaissé à 13 000 t. Ce stock est habituellement évalué sur une base annuelle.

SOMMAIRE

- On a évalué l'état du stock d'après les débarquements commerciaux (de 1977 jusqu'au 31 mars 2006), les données des journaux de bord (2006-2004) et les indices d'abondance découlant des relevés au chalut par navire scientifique exécutés par le Canada (1972-2005), des relevés au chalut de l'industrie (1997-2005) et des relevés des pêches sentinelles (1995-2005). Les taux d'exploitation (prélèvements) ont été estimés à partir des expériences de marquage.
- La présente évaluation, pour laquelle on a refusé un modèle de la dynamique des stocks utilisant une analyse séquentielle de la population (ASP), est fondée principalement sur des analyses des indices des relevés et des tendances concernant les prises. En conséquence, les impacts de la pêche à des TAC particuliers n'ont pas pu être quantifiés.
- En 2006, le relevé par navire de recherche n'a pas été réalisé en raison de difficultés opérationnelles imprévues éprouvées avec les navires; par conséquent, il n'y a eu aucune mise à jour de l'indice des navires de recherche et des données biologiques associées à ce relevé.
- Les quatre indices de la taille de la population sont actuellement en-dessous de leur valeur moyenne. Ces dernières années, les deux indices hauturiers (chalut) ont diminué, tandis que les deux indices pour les engins fixes en eaux côtières ont été stables.
- Deux classes d'âge fortes (1997-1998) ont été bien représentées dans les prises de 2003 à 2005. Cependant, celles-ci ont été suivies d'un recrutement plus faible (classes d'âge 2000-2003) et, aux niveaux de captures actuels, on prévoit que la mortalité par la pêche augmentera au cours des années à venir.
- Les pêcheurs estiment que le stock de poissons est en bonne santé et que le recrutement est bon.

INTRODUCTION

Demande d'avis

Gestion des pêches a demandé un avis sur l'état du stock de morue de 3Ps, en insistant sur les points suivants.

- Évaluer la situation actuelle du stock dans son ensemble. Évaluer de façon particulière la biomasse actuelle du stock reproducteur, la biomasse totale (âge 3+), le taux d'exploitation, la mortalité naturelle et les caractéristiques biologiques (y compris la composition par âge, la taille selon l'âge, l'âge à la maturité et la répartition). Décrire ces variables par rapport aux observations historiques.
- Au-delà de l'évaluation précédente, analyser les classes d'âge qui ont suivi les fortes classes d'âge de 1997 et de 1998 quant au rôle qu'elles ont joué dans la croissance et la durabilité à long terme du stock.

- Évaluer les répercussions sur le stock d'une pêche au niveau de 2006 (13 000 t) et d'une pêche au niveau de 2005 (15 000 t).
- Dans la mesure du possible avec l'information disponible, fournir de l'information sur les effectifs des classes d'âge qui devraient faire leur entrée dans la population exploitable d'ici un à trois ans.
- Souligner les principales sources d'incertitude de l'évaluation et, lorsque c'est opportun, considérer d'autres formules analytiques pour l'évaluation.
- Rendre compte des résultats du marquage et de la répartition de ce stock dans d'autres secteurs (p. ex. 3L/3Pn).

Historique de la pêche

Dans les années 1960 et au début des années 1970, le stock a été fortement exploité par des flottes étrangères, surtout par des navires espagnols, avec des prises culminant à 84 000 t en 1961 (fig. 2).

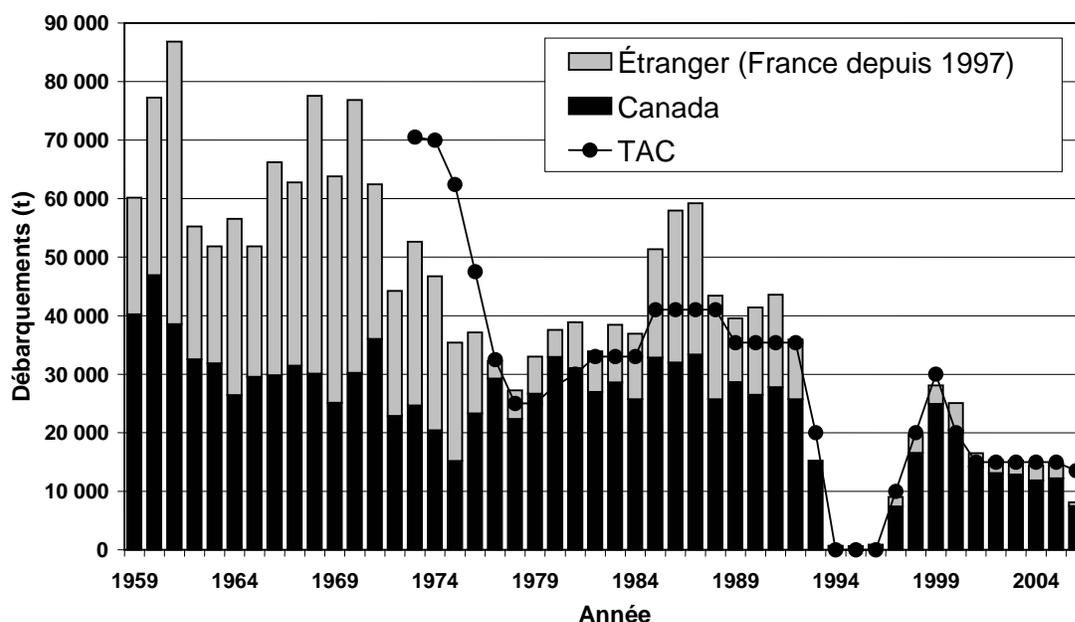


Figure 2. Débarquements (t) déclarés au cours de l'année civile, par pays. Il convient de noter que les TAC sont appliqués par année de gestion depuis 2000 (du 1^{er} avril au 31 mars).

Après l'extension de la zone de compétence en 1977, les prises se sont maintenues en moyenne à 30 000 t jusqu'au milieu des années 1980, période où l'accroissement de l'effort de pêche de la France s'est accru, les débarquements totaux atteignant environ 59 000 t en 1987.

Un moratoire a été imposé en août 1993 après des débarquements de seulement 15 000 t. Bien que les débarquements de la pêche hauturière aient fluctué, les débarquements annuels déclarés pour la pêche côtière aux engins fixes ont oscillé autour de 20 000 t chaque année jusqu'à l'imposition du moratoire (fig. 2).

La pêche a repris en mai 1997, avec un TAC de 10 000 t. Ce TAC a par la suite été porté à 20 000 t en 1998 et à 30 000 t en 1999. En 2000, on a fixé le début de l'année de gestion au 1^{er} avril. Un quota provisoire de 6 000 t a été établi pour les trois premiers mois de 2000. Le quota a ensuite été haussé à 20 000 t pour l'année de gestion allant du 1^{er} avril 2000 au 31 mars 2001, puis à 15 000 t pour les cinq années de gestions suivantes, qui se terminaient le 31 mars 2006. Toutefois, il a été ramené à 13 000 t pour l'année de gestion débutant le 1^{er} avril 2006 et se terminant le 31 mars 2007.

Débarquements (000 t)

Année ¹	97	98	99	00 ² (J-M)	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05 ³	05-06 ³	06-07 ³
TAC	10,0	20,0	30,0	6,0 ²	20,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	13,0
Canada	7,4	16,6	20,4	3,5	20,3	13,2	12,5	12,6	12,1	11,7	5,2 ⁵
France	1,6	3,1	3,2	4,7 ⁴	4,7	2,3	2,3	2,4	2,4	2,2	0,5 ⁵
Total	9	19,7	23,6	8,2	25,0	15,5	14,8	15,0	14,5	13,9	5,7 ⁵

¹ Pendant le moratoire (1994-1996), les prises se sont limitées aux prises accessoires et à celles de la pêche de sentinelle. Ces prises étaient inférieures à 1 000 t et ne sont pas indiquées.

² En 2000, on a fixé le début de l'année de gestion au 1^{er} avril (plutôt qu'au 1^{er} janvier) et on a établi un TAC provisoire de 6 000 t pour les trois premiers mois de l'année (janv.-mars).

³ Chiffres provisoires.

⁴ La France (Saint-Pierre et Miquelon), qui reçoit 15,6 % du TAC, a reporté sur les trois premiers mois de 2000 un reliquat de son allocation de 1999.

⁵ Débarquements approximatifs au 1^{er} octobre 2006.

En 2005-2005, les débarquements totaux déclarés se sont chiffrés à 13 914 t et provenaient pour la plupart (79,6 %) de la pêche aux engins fixes (fig. 3). Dans ce total étaient comprises 174 t de prises par la pêche récréative et 2 165 t de prises par les navires français, réparties à raison d'environ 1 549 t pour les chaluts à panneaux et 617 t pour les engins fixes, en particulier les filets maillants.

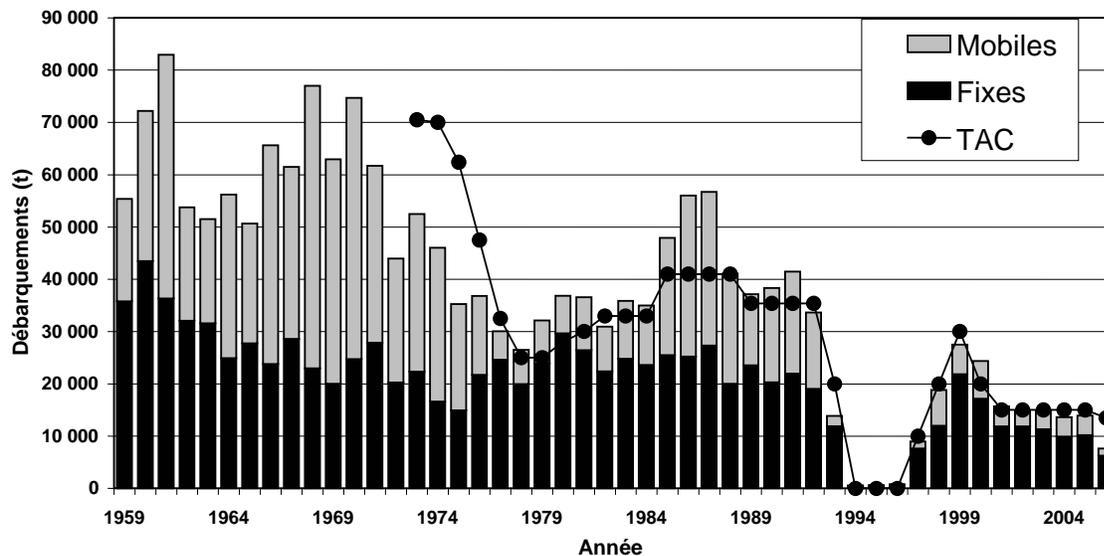


Figure 3. Débarquements déclarés dans l'année civile, par type d'engin. Il convient de noter que les TAC sont appliqués par année de gestion depuis 2000 (du 1^{er} avril au 31 mars).

En 2005, les débarquements de morue ont été composés de poissons âgés pour la plupart de six à neuf ans. Les classes d'âge de 1997 et de 1998 continuent à être fortement représentées et, ensemble, représentent 50 % du total des prises de la pêche de 2005. Le nombre d'individus de 8 et de 9 ans a augmenté, tandis que le nombre d'individus de 5 et de 6 ans a diminué comparativement aux prises de 2004. Les âges 7 et 8 ont été fortement représentés dans les prises du chalut à panneaux et au filet maillant, tandis que les individus plus jeunes (âges 4 à 6) sont plus fortement représentés dans les prises des palangriers.

Les prises enregistrées au cours des trois premiers mois de 2006 provenaient la plupart du temps des engins mobiles de haute mer et étaient dominées par des individus de 8 et de 9 ans, c.-à-d., les classes d'âge de 1997 et de 1998 qui étaient aussi fortement représentées dans les prises de 2003, de 2004 et de 2005.

Biologie de l'espèce

La **structure du stock** et le **régime migratoire** de la morue de 3Ps sont complexes et méconnus. La migration des composants hauturiers du stock vers les eaux côtières au printemps et en été ainsi que l'existence des composants côtiers qui résident toute l'année à l'extérieur des eaux dans lesquelles se déroule le relevé au chalut par navire scientifique compliquent aussi l'évaluation de l'état du stock.

Les **expériences de marquage** amorcées au printemps 1997 dans la baie de Plaisance ont été étendues au cours des années suivantes (1998-2003) à l'intérieur et aux approches de la baie de Fortune ainsi qu'à deux zones en haute mer (banc de Burgeo/chenal Hermitage et chenal Halibut). Le marquage est interrompu dans les eaux côtières depuis 2003, mais il s'est poursuivi dans les eaux du large en 2003-2005 avec l'aide de l'industrie. Les morues marquées dans les eaux côtières ont surtout été capturées dans ces mêmes eaux, même de cinq à six ans après le marquage. Certaines morues marquées en haute mer ont été recapturées en été et en automne sur la côte sud par des pêcheurs côtiers utilisant des engins fixes. Le marquage révèle aussi l'existence d'un **déplacement** de la morue entre 3Ps et les zones voisines (3Pn4RS, 3KL et 3NO). Une étude par télémétrie, réalisée de mai 2004 à septembre 2005 pour examiner le mélange de la morue de nord du Golfe (3Pn4RS) dans 3Ps, a révélé que 61 % des morues munies d'émetteurs dans le nord du Golfe (3Pn4RS) sont passées par 3Ps pendant l'hiver. Le pic du mouvement vers 3Ps a eu lieu en décembre, et le pic du retour vers 3Pn s'est produit au cours des deux premières semaines d'avril.

L'information suivante sur la biologie de l'espèce n'a pas été mise à jour dans la présente évaluation du fait que le relevé par navire scientifique n'a pu être complété en 2006.

La **maturation** chez la morue femelle a été estimée par cohorte. La proportion des morues femelles qui arrivent à maturité à un plus jeune âge a augmenté au cours des deux dernières décennies. Les raisons expliquant cette baisse de l'âge à la maturité demeurent méconnues mais peuvent en partie s'expliquer par une réaction aux niveaux élevés de mortalité et par certains facteurs génétiques. Les mâles atteignent généralement leur maturité environ un an avant les femelles, mais affichent une tendance comparable à celles-ci au fil du temps.

Le **frai** est largement réparti sur l'ensemble de 3Ps, ayant lieu autant près des côtes que sur le banc de Burgeo, sur le banc de Saint-Pierre et dans le chenal Halibut. Le frai survient à des moments variés et dure longtemps, des reproducteurs étant présents de mars à août dans la baie de Plaisance. La proportion de poissons qui se trouvaient à divers stades de maturation au cours du relevé par navire scientifique du printemps 2004 était comparable à ce qu'on avait observé ces dernières années.

La **croissance**, calculée d'après la longueur selon l'âge observée dans les échantillons du relevé au chalut par navire scientifique, varie au fil du temps. Elle culmine au milieu des années 1970 chez les jeunes morues (de trois à quatre ans), puis augmente progressivement par la suite jusqu'en 1980 pour les morues plus âgées. Depuis le milieu des années 1980, la longueur selon l'âge tend à augmenter chez les jeunes morues (de deux à trois ans) et à varier, sans présenter de tendance nette, chez les morues plus âgées. La variabilité interannuelle constatée chez les morues plus âgées est considérable (jusqu'à 20 cm à dix ans) au cours des dix dernières années environ. En général, les longueurs selon l'âge actuelles ne sont pas exceptionnelles par rapport aux valeurs antérieures.

La **condition** de la morue est exprimée en général par la relation P/L^3 , P étant le poids du poisson éviscéré ou du foie et L, la longueur du poisson. Il est difficile de comparer la condition postérieure à 1992 à celle observée de 1985 à 1992 parce que la période du relevé a changé. La condition varie selon la saison et tend à diminuer en hiver et au début du printemps. En général, la condition de la morue dans les relevés de 1993 à 2005 ne présente pas de tendance nette, mais ne semble pas inhabituelle.

ÉVALUATION

État de la ressource

Sources de renseignements – L'état du stock a été mis à jour d'après les données sur les **débarquements commerciaux** à la fin de la pêche de 2005-2006 et les **indices d'abondance** découlant des relevés au chalut par navire scientifique canadiens (1972-2005), des relevés au chalut de l'industrie (Conseil des allocations aux entreprises d'exploitation du poisson de fond [GEAC], 1997-2005) et des relevés des pêches sentinelles (1995-2005). Les données sur les taux de prise des journaux de bord des navires de < 35 pi (1997-2005) et des plus grands navires (> 35 pi, 1998-2005) ont aussi été examinées. Les taux d'exploitation annuels ont été estimés à partir des expériences de marquage réalisées dans différentes régions de 3Ps de 1997 à 2005.

Relevés par navire scientifique – Des **relevés au chalut** ont été réalisés de 1972 à 1982 par le navire scientifique canadien *A. T. Cameron*, lequel était muni d'un chalut à panneaux Yankee 41.5. De 1983 à 1995, ces relevés ont été effectués par le *Wilfred Templeman*, ou son navire-jumeau le *Alfred Needler*, avec un chalut à panneaux Engel 145 Hi-Lift. Depuis 1996, ce sont le *Wilfred Templeman* et le *Teleost* qui effectuent ces relevés en employant un chalut à crevettes Campelen 1800. Les données recueillies avec l'engin utilisé entre 1983 et 1995 ont été converties en unités équivalentes à celles obtenues avec le chalut Campelen, d'après des expériences de pêche comparatives. Le relevé par navire scientifique canadien n'a pu être complété en 2006 en raison de difficultés opérationnelles imprévues avec les navires.

L'**indice de la biomasse** établi d'après le relevé est variable, mais présente un déclin depuis le milieu des années 1980 jusqu'au début des années 1990, où les valeurs observées ont été les plus basses. Les valeurs mesurées après le moratoire ont été supérieures à celles enregistrées au début des années 1990, mais demeurent quand même inférieures à celles du début des années 1980 (fig. 4). L'indice de la biomasse en 2005 était de 46 000 t, ce qui est sensiblement inférieur à l'estimation du relevé de 2004 (80 500 t).

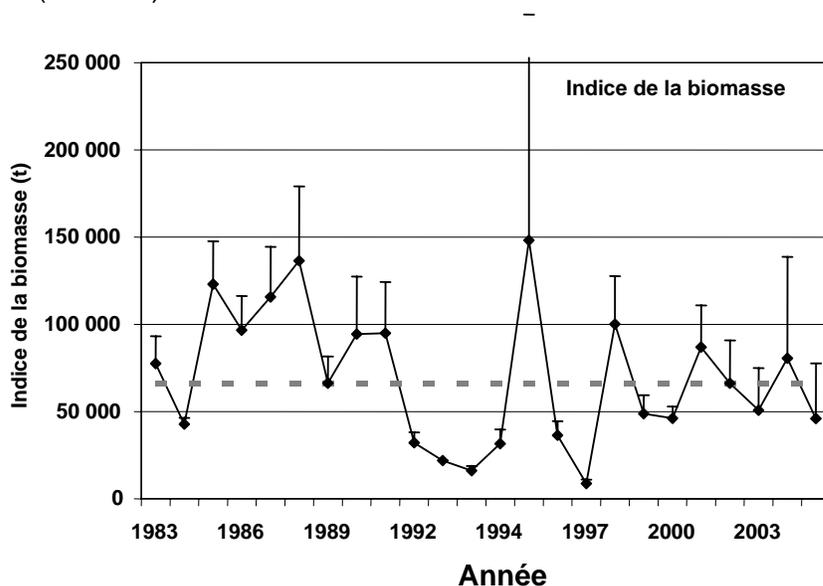


Figure 4. Indice de la biomasse d'après le relevé par navire scientifique (t) (ET +1). Deux relevés ont été effectués en 1993 (février et avril). Le trait discontinu correspond à la moyenne à long terme.

L'indice d'abondance établi d'après le relevé est variable, mais suit une tendance à la baisse depuis le milieu des années 1980 jusqu'au début des années 1990 (fig. 5). Il affiche ensuite une légère remontée, mais retombe de nouveau au cours des quatre dernières années. L'estimation élevée de 1995 est fortement biaisée par la survenue d'une prise abondante. Les valeurs du relevé de 1997 sont faibles et, pendant qu'on l'effectuait, on n'a pas rencontré les concentrations de poissons qu'on allait observer dans les relevés et les prises commerciales des années suivantes.

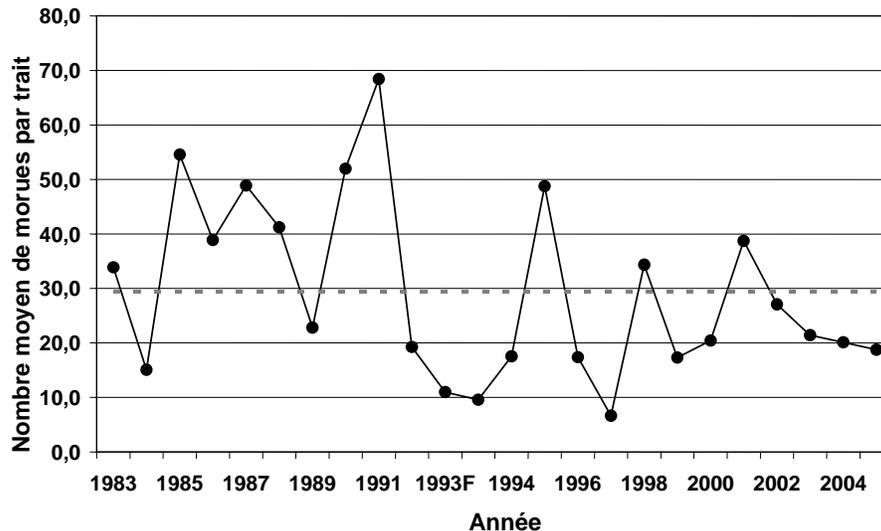


Figure 5. Indice d'abondance d'après le relevé par navire scientifique (nombre moyen par trait) pour 3Ps. Deux relevés ont été effectués en 1993, (février et avril). Le trait discontinu correspond à la moyenne à long terme.

Composition par âge – L'éventail d'âges des prises effectuées au cours des relevés pendant la période postérieure au moratoire a augmenté, la classe d'âge de 1989 étant relativement bien représentée dans le relevé le plus récent (âge 16). Les classes d'âge de 1997 et de 1998 sont abondamment représentées pendant plusieurs années dans l'indice dérivé du relevé, mais sont mal représentées dans le relevé de 2005. Les classes d'âge de 2000 et de 2002 semblent aussi peu abondantes dans le relevé le plus récent (2005).

Relevé au chalut de l'industrie (GEAC) – À l'automne 2005, l'industrie a effectué un huitième relevé consécutif en utilisant un chalut commercial non doublé et normalisé. La zone couverte par le relevé a varié légèrement, et les résultats de 1997 provenaient d'une zone plus petite. Pour toutes ces années, le relevé révèle la présence de concentrations de morue dans le sud du chenal Halibut et sur le banc de Saint-Pierre ou à proximité de celui-ci.

L'indice de la biomasse dérivé des relevés du GEAC est variable, mais affiche une tendance à la baisse depuis les cinq dernières années. L'estimation de 2005 (11 500 t) est la plus basse de la série chronologique (fig. 6).

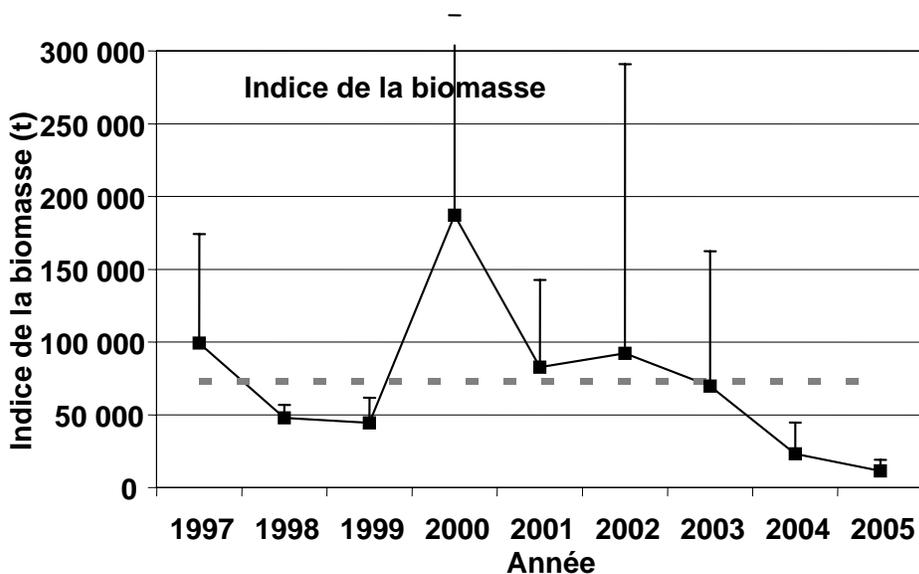


Figure 6. Indice de la biomasse (t) (ET +1) d'après les relevés au chalut de l'industrie (GEAC). Le trait discontinu correspond à la moyenne à long terme.

L'indice d'abondance (nombre par trait) établi d'après les relevés du GEAC affiche également une tendance à la baisse ces dernières années. L'estimation de 2005 (5,6) est la plus faible de la série chronologique (fig. 7).

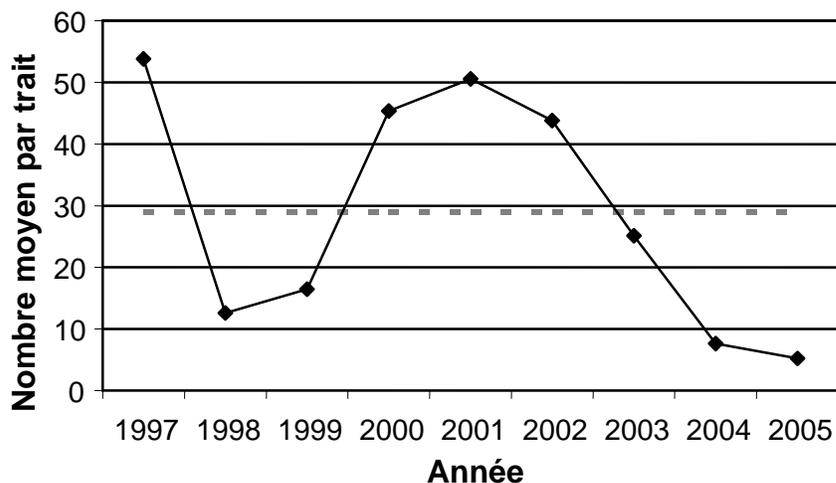


Figure 7. Indice d'abondance (nombre moyen par trait) d'après les relevés au chalut de l'industrie (GEAC). Le trait discontinu correspond à la moyenne à long terme.

Les classes d'âge de 1997 et de 1998 sont fortement représentées dans l'indice dérivé des relevés du GEAC de 2001 à 2003. Cependant, dans les relevés de 2004 et de 2005, les prises de plusieurs classes d'âges plus anciennes, y compris celles de 1997 et de 1998, sont sensiblement inférieures. Les classes d'âge récentes (1999-2002) semblent également faibles.

Relevé des pêches sentinelles – Des **relevés des pêches sentinelles** aux engins fixes ont été effectués à plusieurs emplacements répartis le long de la côte sud de Terre-Neuve (de St. Brides à Burgeo) depuis la fin de février 1995 et se sont poursuivis en 2006. Toutefois, comme le relevé de 2006 n'est pas encore terminé, l'année en cours est exclue de l'analyse.

Les taux de prises au filet maillant proviennent surtout de la baie de Plaisance, tandis que les taux de prises à la palangre proviennent d'endroits situés à l'ouest de la péninsule Burin.

On a normalisé les données du relevé des pêches sentinelles pour que les effets de la saison et de l'emplacement n'aient pas d'incidence sur les indices annuels du total des prises et des taux de prises par âge.

L'**indice du taux de prises** total annuel normalisé est élevé de 1995 à 1997 pour les filets maillants, mais diminue progressivement en 1998 et en 1999 et demeure bas de 2000 à 2005 (fig. 8, graphique du haut). L'indice du taux de prises à la palangre, qui est élevé en 1995, décline de façon soutenue jusqu'en 1999, mais est assez stable par la suite (fig. 8, graphique du bas).

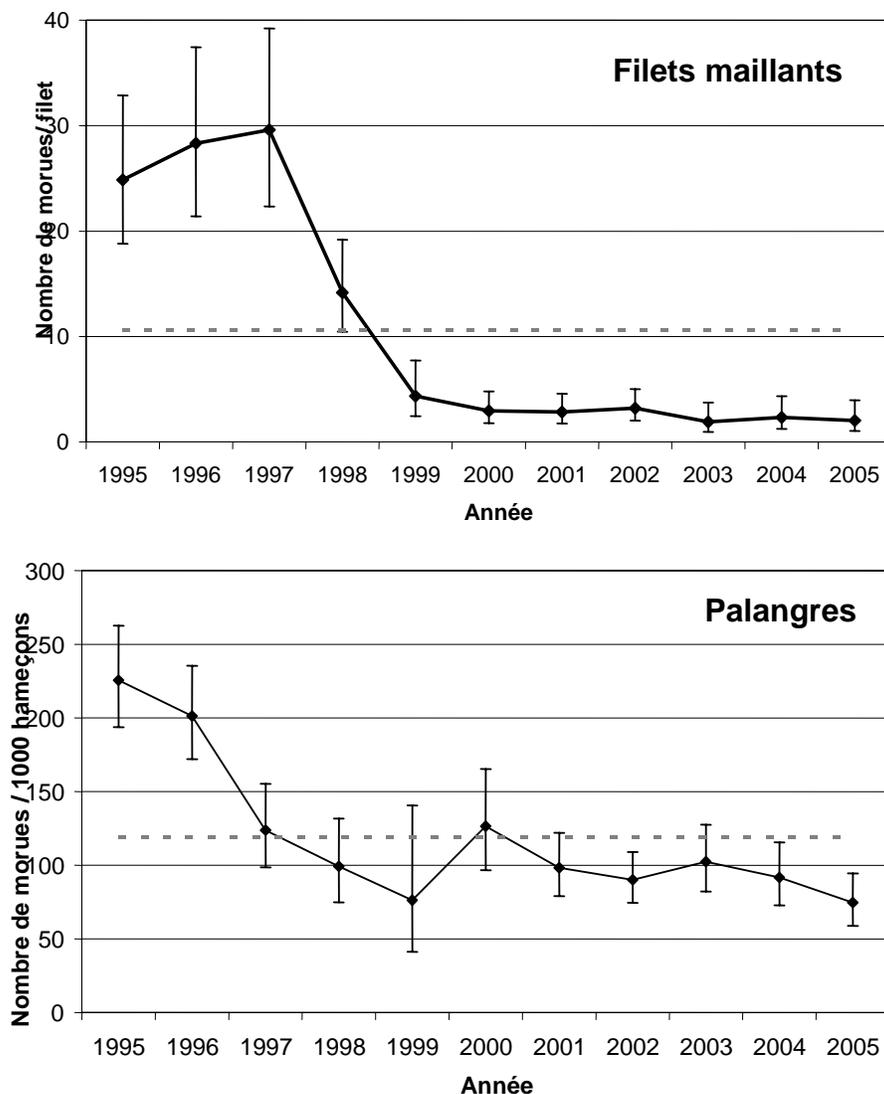


Figure 8. Indice des taux de prises normalisés pour les filets maillants (graphique du haut) et les palangres (graphique du bas). Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 % dans les estimations. Le trait discontinu correspond à la moyenne à long terme.

Les indices normalisés des prises au filet maillant et à la palangre, par âge, révèlent des tendances comparables; les classes d'âge relativement abondantes de 1989 et de 1990 sont remplacées par des classes d'âge moins abondantes, ce qui entraîne un déclin généralisé du taux de prises. Les classes d'âge de 1997 et de 1998 semblent être légèrement plus abondantes dans les indices des palangres et des filets maillants de 2001-2005. Les classes d'âge récentes (2000-2002) semblent peu abondantes.

Journaux de bord – Les taux de prises annuels normalisés établis d'après les journaux de bord des navires de pêche au filet maillant (< 35 pi) indiquent une tendance à la baisse de 1998 à 2000, mais se révèlent par la suite assez stables (fig. 9, graphique du haut). On observe une tendance à la baisse de 1997 à 1999 pour les palangres, suivie de taux de prise stables jusqu'en 2002 et d'une augmentation de 2003 à 2005 (fig. 9, graphique du bas). L'indice des pêches commerciales est fondé sur le poids des poissons capturés tandis que l'indice des pêches sentinelles est fonction du nombre de morues prises. Le

pourcentage des prises des navires < 35 pi pris en compte dans les indices normalisés dérivés des journaux de bord diminue avec le temps et ne représente maintenant qu'environ 30 % des prises par rapport à 70 % au début de la série chronologique, en 1997.

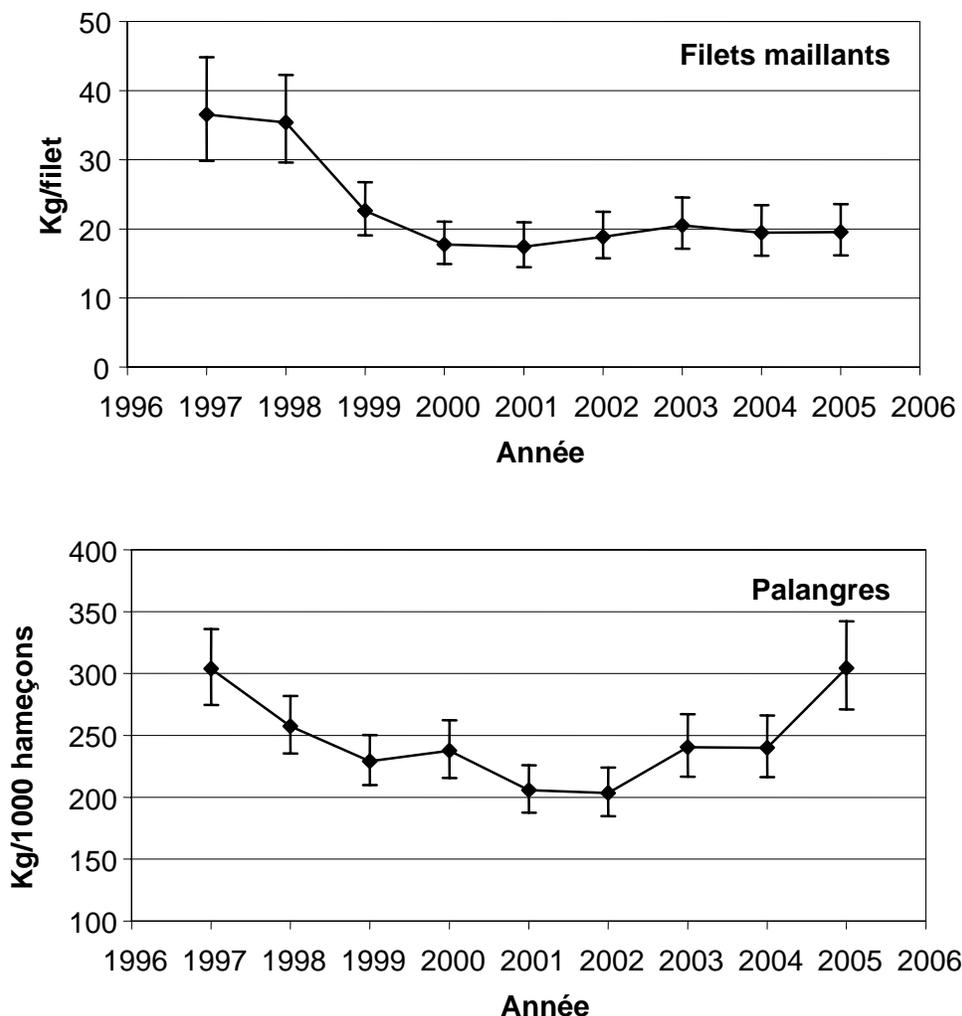


Figure 9. Taux de prises normalisés des navires de pêche au filet maillant et à la palangre d'après les journaux de bord des navires scientifiques de < 35 pi. Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 % dans les moyennes.

On a aussi examiné les taux de prises moyens annuels par catégorie d'engin et par secteur qui ont été établis d'après les journaux de bord des navires > 35 pi. Les données sur les filets maillants sont trop éparpillées pour que l'on puisse formuler des conclusions précises. Les taux de prise des chaluts à panneaux montrent une tendance à la baisse de 1999 à 2004, mais les valeurs de 2005 sont supérieures à celles de 1994.

Marquage – On a utilisé l'information provenant des recaptures de morues marquées dans diverses régions de 3Ps depuis 1997 pour estimer la moyenne des **taux d'exploitation (prises)** pour les morues marquées dans des secteurs donnés. De 2001 à 2004, le taux d'exploitation moyen est relativement élevé pour la morue marquée dans la baie de Plaisance (3Psc, de 21 à 27 %) par rapport à celle marquée dans la baie de Fortune (3Psb, de 8 à 12 %), dans la région du banc de Burgeo et du chenal Hermitage (3Psd, de 2 à 8 %) ou en haute mer, dans le chenal Halibut (3Psg/h, de 1 à 3 %), respectivement.

En 2005, les estimations annuelles moyennes de l'exploitation demeurent élevées pour la morue étiquetée dans la baie de Plaisance (21 %), mais restent inchangées pour la morue étiquetée dans la baie de Fortune (9 %) ou sur le banc de Burgeo et le chenal Hermitage (1 %). Les estimations pour la morue étiquetée dans le chenal Halibut sont quant à elles légèrement plus élevées (5,5 %). Les estimations de 2005 concernant le marquage dans les eaux côtières prévoient des poissons légèrement plus vieux puisque la morue a normalement au moins 4 ans lorsqu'elle est marquée et qu'aucun marquage n'a été effectué dans les eaux côtières depuis 2003.

Comme dans l'évaluation précédente, le taux d'exploitation moyen est faible pour la morue marquée en haute mer (3Psh), et ce, malgré d'importants débarquements en provenance du large. Ces faibles taux d'exploitation de la pêche hauturière correspondent à la présence en haute mer d'une biomasse importante par rapport aux niveaux de prises récents constatés dans ces eaux. Cependant, les estimations de l'exploitation en haute mer sont considérées comme incertaines en raison de la période et de la localisation limitées de la couverture du marquage dans les eaux du large et de la répartition restreinte de l'activité de pêche dans ces eaux. Il existe aussi une plus grande incertitude quant aux taux de déclaration des recaptures en provenance de ces eaux et peut-être quant à la survie du poisson capturé à des fins de marquage en eaux profondes (> 200 m) en haute mer.

La période de couverture du marquage dans les eaux du large est passée d'avril à décembre de 2003 à 2005 en raison de certaines préoccupations. On voulait également vérifier si les prises hivernales effectuées dans la portion hauturière de 3Ps incluaient la morue du nord du Golfe. Les résultats indiquent que le pourcentage de morues marquées reprises et la répartition des recaptures (dans 3Ps) sont comparables à ceux des morues marquées dans la portion hauturière de 3Ps en avril.

Recrutement – Un indice de recrutement a été établi à partir des taux de prise de morues juvéniles enregistrés dans le cadre du relevé au chalut de l'industrie (GEAC) et du relevé par navire scientifique du MPO. L'indice normalisé indique une variabilité annuelle considérable dans l'effectif des classes d'âge (fig. 10). La plupart des classes d'âge récentes (2000-2003) ainsi que celles du début des années 1990 sont peu abondantes par rapport à la moyenne à long terme et beaucoup moins abondantes que les classes d'âge de 1997 et de 1998.

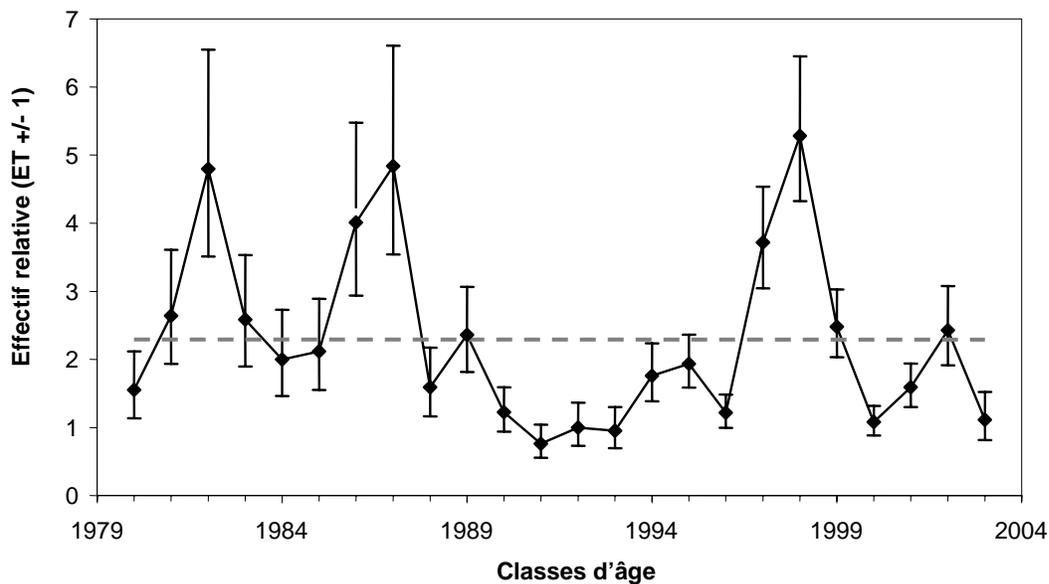


Figure 10. Effectif normalisé des classes d'âge. Le trait discontinu correspond à la moyenne à long terme.

Certaines informations sur l'effectif relatif des classes d'âge récentes sont également fournies par l'indice des pêches sentinelles à la palangre. Cet indice couvre une partie des eaux côtières de la zone occupée par le stock. L'indice des pêches sentinelles à la palangre démontre également que la plupart des classes d'âge récentes (2000-2002) sont peu abondantes.

Analyses séquentielles de la population (ASP) – Aucune ASP n'est acceptée en raison de la faible adéquation constante entre le modèle et les indices disponibles, situation aggravée par l'absence de relevé par navire scientifique en 2006 qui est normalement un composant intégral d'une telle analyse. Il est peu probable que des progrès soient accomplis du côté de l'ASP sans une évaluation complète des indices et des formulations du modèle.

Sources d'incertitude

Il existe une très grande incertitude au sujet des origines des poissons présents dans 3Ps à divers moments de l'année. Les expériences de marquage et de télémétrie prouvent qu'un mélange se produit avec les stocks voisins (sud de 3L et 3Pn4RS) et que la situation peut changer d'année en année. L'évaluation est sensible à la mortalité qui survient chez la morue de 3Ps lorsque celle-ci se trouve à l'extérieur de 3Ps et aux incursions de poissons étrangers à 3Ps dans la zone au moment du relevé et de la pêche.

Les estimations de l'exploitation des poissons marqués en haute mer sont jugées incertaines en raison de la couverture localisée du marquage dans les eaux du large et de la répartition restreinte de la pêche dans ces eaux. Il existe aussi une plus grande incertitude quant aux taux de déclaration des recaptures en provenance du large et peut-être quant à la survie du poisson capturé à des fins de marquage en haute mer, dans des eaux profondes.

Relevé par navires scientifiques n'a pas été complété en 2006; par conséquent, aucune mise à jour de l'indice des navires scientifiques et de l'information biologique tirée de ce relevé n'a eu lieu.

La présente évaluation, pour laquelle on a refusé l'utilisation d'un modèle de la dynamique des stocks utilisant une analyse séquentielle de la population (ASP), est fondée principalement sur des analyses des indices des relevés et des tendances concernant les prises. En conséquence, les impacts de la pêche à des TAC particuliers n'ont pas pu être quantifiés.

Chacun des quatre indices couvre une partie de la zone occupée par le stock et on ne sait pas précisément si ces indices reflètent les tendances au niveau du stock dans son ensemble.

Il existe une incertitude considérable dans l'interprétation des données sur les taux de prise pour la pêche. Il est possible que ces données reflètent davantage des changements dans la nature de la pêche que des changements dans la taille de la population.

POINTS DE VUE ADDITIONNELS DES INTERVENANTS

Les taux de prises enregistrés dans la pêche hauturière en 2005-2006 sont demeurés semblables à ceux des années précédentes. Les capitaines des chalutiers de haute mer ont rapporté que, pendant la saison 2005-2006, la morue a gagné les plus grandes profondeurs plus tôt qu'au cours de la saison précédente. Dans les prises, la proportion de grandes morues (plus de 10 lb) a diminué, mais on observait plus de morues commercialisables. Une importante partie de l'attribution des grands navires hauturiers n'a pas été prise en raison de problèmes opérationnels sur terre. Les capitaines croient que la tendance au réchauffement des températures de l'océan se poursuit en 2006 dans des secteurs de pêche hauturière et qu'il s'agit d'un facteur contribuant l'augmentation des prises de morues dans les eaux plus profondes.

Les pêcheurs assistant à la réunion ont noté que les taux de prise à l'ouest de la péninsule de Burin sont élevés comparativement aux niveaux historiques. Dans la baie de Plaisance, il arrive parfois au cours de l'année que de fortes concentrations de morues soient révélées par les sondeurs et que les taux de prise soient bons. Selon les pêcheurs présents qui ont pêché sur le banc de Saint-Pierre en 2006, la morue est plus abondante sur le banc depuis 2005. Ces observations sont fondées les taux de prise élevés enregistrés en 2006 et sur les relevés de morue effectués avec des sondeurs au cours d'autres pêches.

Les pêcheurs présents à la réunion ont précisé que la pêche maintenant effectuée d'une manière passablement différente de celle utilisée avant l'imposition du moratoire en 1993. Les plans de gestion, les saisons et l'obligation d'exploiter la morue en tant que prise accessoire pour maximiser le rendement financier ont modifié les façons de procéder ces dernières années. Les pêcheurs estiment donc que l'établissement de conclusions d'après les données sur les prises par unité d'effort consignées dans les journaux de bord des pêcheurs commerciaux peut ne pas refléter les changements survenus dans l'état du stock.

À la lumière des discussions tenues au cours de la réunion d'évaluation, il est clair que l'abondance et la bonne santé du stock de morue que les pêcheurs observent sur les lieux de pêche ne sont pas reflétées dans les graphiques des données des relevés utilisées pour évaluer le stock.

La Fish, Food and Allied Workers Union a établi la perspective de l'industrie sur la pêche en menant un sondage téléphonique auprès des pêcheurs. En tout, 174 détenteurs de permis (17,5 %) ont participé au sondage. Les pêcheurs estiment que les taux de prise dans les eaux côtières et les eaux du large en 2006 étaient sensiblement les mêmes qu'en 2005 sinon meilleurs. Les pêcheurs de la zone 10 estiment que les prises actuelles sont supérieures à la moyenne historique. Les pêcheurs de la zone 11 et ceux qui ont pêché sur le banc de Saint-Pierre considèrent que les taux de prise sont élevés par rapport aux valeurs historiques. Les pêcheurs ont indiqué que, en 2006, la morue était présente dans tout le secteur et que sa condition était bonne. La plupart des pêcheurs indiquent en outre qu'il y a un bon mélange de toutes les tailles de morue.

Les pêcheurs côtiers sont préoccupés par les effets que les relevés sismiques ont pu avoir sur la morue. Ces relevés, qui n'ont pris fin qu'à la mi-novembre 2005 dans la zone 3Ps, peuvent avoir amené la morue à quitter la zone; or, son départ a pu avoir une incidence sur le relevé du GEAC qui a eu lieu peu de temps après la fin de l'opération. Les pêcheurs estiment également que l'on n'en sait pas assez sur les effets qu'ont les relevés sismiques à court et à long terme sur l'ensemble des espèces marines.

CONCLUSIONS ET AVIS

Les quatre indices de la taille de la population sont actuellement inférieurs à la moyenne. Les deux indices des eaux du large (chalut) ont diminué, tandis que les deux indices des eaux côtières (engins fixes) ont été stables ces dernières années.

Deux classes d'âge abondantes (1997 et 1998) sont bien représentées dans les prises de 2003 à 2005. Cependant, elles sont suivies d'un recrutement plus faible (classes d'âge 2000-2003) et, aux niveaux de captures actuels, on prévoit que la mortalité par la pêche augmentera au cours des années à venir.

Considérations scientifiques

Il est improbable que l'on accomplisse des sur l'ASP sans qu'il y ait une évaluation complète des indices et des formulations du modèle. Étant donné la complexité de l'enjeu, il s'agit d'une tâche longue et difficile.

Considérations relatives à la gestion

Les limites par sortie et les quotas individuels (QI) continuent d'inciter les pêcheurs à ne pas déclarer les prises. On se préoccupe également du rejet sélectif des petits poissons en raison des écarts de prix selon la taille.

Étant donné les incertitudes au sujet de la structure de stock, il conviendrait d'éviter une exploitation excessive des sous-composants du stock. Il faut que des mesures soient mises en place pour réduire davantage le taux d'exploitation dans la baie de Plaisance (3Psc), qui paraît relativement élevé d'après les analyses des données de marquage, les indices du taux de prises du relevé sentinelle et les indices du taux de prises de la pêche commerciale par des navires de moins de 35 pi.

Les mesures de gestion prises récemment (fermetures saisonnières et adoption de quotas individuels en remplacement de la pêche concurrentielle dans l'ouest de 3Ps) ont entraîné une

réduction des prises hivernales déclarées dans la zone de mélange (sous-divisions 3Psa/d combinées). Les résultats d'une étude par télémétrie confirment que le moment où ces fermetures ont été appliquées est approprié et que les prises dans ce secteur en hiver devraient continuer à être limitées pour réduire tout impact sur le stock de morue de 3Pn4RS.

On a instauré une série complexe de fermetures spatiales et temporelles de la pêche à la morue dans 3Ps dans le but d'apaiser les préoccupations relatives au mélange des stocks et à la perturbation du frai. Il y aurait lieu d'étudier attentivement les conséquences de ces fermetures spatiales et temporelles, qui pourraient se traduire par une hausse du taux d'exploitation des composants du stock demeurant ouverts à la pêche.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Température

On ne dispose d'aucune information sur la température dans 3Ps pour 2006 du fait que le relevé par navire scientifique n'a pu être terminé.

Selon les données océanographiques recueillies au cours des relevés de printemps précédents, la température a augmenté considérablement en 2004 et en 2005 par rapport aux valeurs de 2003, atteignant même jusqu'à 1 °C au-dessus de la normale dans certaines zones. L'étendue géographique des eaux de fond < 0 °C a atteint un maximum depuis environ 13 ans en 2003, mais a diminué à < 10 % en 2004 et en 2005, le pourcentage le plus faible depuis 1988.

Les eaux froides de la fin des années 1980 et du début des années 1990 ont été associées à la disparition de la morue des strates peu profondes de la partie supérieure du banc de Saint-Pierre et à son déplacement vers des eaux plus profondes à la période de l'année où le relevé scientifique au chalut a lieu. Les résultats des relevés de 1998 à 2000, période où les eaux ont été plus chaudes, indiquent une certaine réapparition de la morue dans ces strates peu profondes; cependant, de 2001 à 2003, le nombre de morues présentes dans ces strates peu profondes et les régions situées à l'est étaient plus bas, et il en a été de même en 2004, malgré des températures plus chaudes. Au printemps 2005, il y a eu une augmentation du nombre de prises non nulles sur le banc de Saint-Pierre et une augmentation évidente de la taille des prises dans les eaux plus profondes dont la température est supérieure à 2 °C.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Bratley, J., N. G. Cadigan, B. P. Healey, G. R. Lilly, E. F. Murphy, D. Maddock Parsons, and J.-C. Mahé. 2006. An assessment of the cod (*Gadus morhua*) stock in NAFO Subdivision 3Ps in October 2006. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. In prep.

Bratley, J., N. G. Cadigan, B. P. Healey, G. R. Lilly, E. F. Murphy, D. Maddock Parsons, and J.-C. Mahé. 2005. An assessment of the cod (*Gadus morhua*) stock in NAFO Subdivision 3Ps in October 2005. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2005/070.

Bratley, J. and B. P. Healey. 2006. Exploitation of Atlantic cod (*Gadus morhua*) in NAFO Subdivision 3Ps: estimates from mark-recapture experiments for the October 2006 assessment. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2006/082.

Colbourne, E.B., E.F. Murphy. 2005. Physical oceanographic conditions in NAFO Division 3P during 2005 - possible influences on the distribution and abundance of Atlantic cod (*Gadus morhua*). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2005/065.

Maddock-Parsons, D., and R. Stead. 2006. Sentinel surveys 1995-2005: Catch per unit effort in NAFO Subdivision 3Ps. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2006/074.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez : John Bratney
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's, Terre-Neuve
A1C 5X1
Tél. : (709) 772-2001
Fax : (709) 772-4501
Courriel : bratneyj@dfo-mpo.gc.ca

Distribué par le :

Centre des avis scientifiques
Région de Terre -Neuve et du Labrador
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's, Terre-Neuve
A1C 5X1

Télécopieur : (709) 772-2302/8892

Fax : (709) 772-6100

Courriel : wellsn@dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)

© Sa majesté la Reine du Chef du Canada, 2006

An English version is available on request at the above address.



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO, 2006. Évaluation du stock de morue de la sous-division 3Ps. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis. sci. 2006/040.