

Morue de la subdivision 3Ps

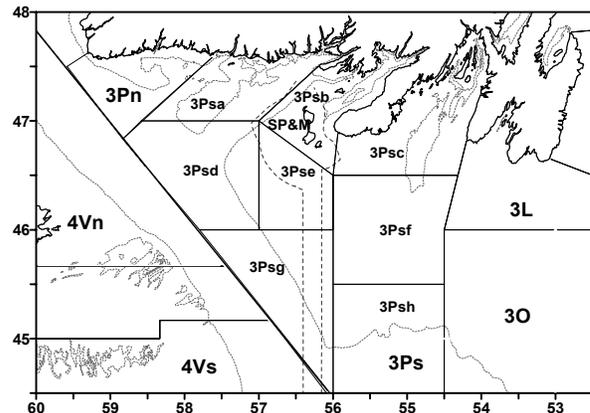
Renseignements de base

Dans l'Atlantique Nord-Ouest, la morue est présente depuis le Groenland jusqu'au cap Hatteras; ses populations sont divisées en 12 stocks aux fins de la gestion. On trouve le stock de 3Ps, au large de la côte sud de Terre-Neuve, depuis le cap St. Mary's jusque dans les eaux situées tout 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 distribution de la morue de 3Ps n'est pas très conforme aux limites établies pour la gestion; le stock est considéré comme un mélange complexe de sous-composantes. Celles-ci peuvent comprendre des morues qui migrent de façon saisonnière entre des zones adjacentes ainsi que des morues qui opèrent des migrations saisonnières entre les eaux côtières et les eaux du large. On ne sait pas bien dans quelle mesure les différentes composantes du stock contribuent à la pêche.

La morue de ce stock croît généralement plus rapidement que celle des régions situées plus au nord. Au moins 50 % des femelles des cohortes récentes ont déjà atteint la maturité à l'âge 5 (~53 cm), alors que celles des cohortes des années 1970 et du début des années 1980 ne parvenaient à ce stade qu'à l'âge 6 (~58 cm).

Les captures en provenance de ce stock alimentent une pêche côtière aux engins fixes depuis des siècles et elles revêtent une importance déterminante pour la région. La morue de 3Ps est capturée au large aux engins mobiles et aux engins fixes et dans les eaux côtières aux engins fixes. Le stock a été lourdement 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. Un moratoire sur la pêche instauré en août 1993 a pris fin en 1997 et un quota de 10 000 t a alors été octroyé. Le TAC a été porté à 20 000 t en 1998 et à 30 000 t en 1999. Au début de 2000, on a modifié l'année de gestion pour la faire commencer le 1^{er} avril. Un quota transitoire de 6 000 t a été octroyé pour la période de janvier à mars 2000. Le TAC pour la période du 1^{er} avril 2000 au 31 mars 2001 a été fixé à 20 000 t, mais il a été ramené à 15 000 t pour les périodes allant d'avril 2001 au 31 mars 2002 et du 1^{er} avril 2002 au 31 mars 2003.



Sommaire

- On a estimé l'état du stock d'après les débarquements commerciaux et les indices de l'abondance découlant des relevés scientifiques au chalut exécutés par le Canada (1972-2002), des relevés au chalut de l'industrie (1997-2001) et des relevés sentinelles (1995-2001). Quant aux taux d'exploitation, ils ont été estimés d'après des expériences de marquage et des analyses séquentielles de population.
- En 2001, les estimations du taux d'exploitation moyen établies d'après des expériences de marquage ont diminué légèrement par rapport à 2000 pour se situer à 0,19 et 0,11 pour la baie de Plaisance et la baie de Fortune, respectivement. L'estimation du taux d'exploitation sur le banc de Burgeo et le chenal Hermitage (3Psd) est restée inchangée (0,06).
- L'effectif absolu de la biomasse de reproducteurs estimée d'après des analyses séquentielles de population continue de refléter une très grande

sensibilité aux formules du modèle.

- Les estimations de la biomasse de reproducteurs au 1^{er} janvier 2002, fondées sur des évaluations de sensibilité des analyses séquentielles de population, se situaient entre 64 000 t et 167 000 t.
- Les projections provenant des cinq formules de modèle d'ASP révèlent que la biomasse de reproducteurs devrait être plus élevée d'ici 2005 par rapport à 2002, dans des scénarios de TAC de 10 000, 15 000 et 20 000 t.
- Les tendances des projections sur 3 ans dépendent beaucoup de la justesse des fortes estimations de l'effectif des classes d'âge de 1997 à 1999, ainsi que de la survie subséquente de ces classes d'âge et de leur recrutement à la pêche en 2003-2005.
- Tout TAC qui aboutirait à une hausse des prises dans la baie de Plaisance pourrait exacerber les hauts taux d'exploitation dans cette zone. Sur les 22 expériences de marquage réalisées dans la baie de Plaisance qui ont produit des retours d'étiquettes en 2001, cinq reflétaient des taux d'exploitation supérieurs à 20 %.

La pêche

Le stock a été fortement exploité dans les années 1960 et au début des années 1970 par les flottes étrangères, essentiellement par les navires espagnols; les prises ont culminé à 84 000 t en 1961 (fig. 1).

Après l'extension de la zone de compétence, en 1977, les prises se sont

situées alentour de 30 000 t jusqu'au milieu des années 1980, période où l'accroissement de l'effort de pêche de la France a fait monter les débarquements totaux à environ 59 000 t (1987). Les prises ont ensuite diminué progressivement, pour se situer à 36 000 t en 1992.

Un moratoire a été instauré en août 1993, après des débarquements de seulement 15 000 t. Quoique les débarquements de la pêche hauturière aient fluctué, les débarquements annuels déclarés de la pêche côtière aux engins fixes ont oscillé alentour de 20 000 t jusqu'au moratoire (fig. 2).

La pêche a rouvert en mai 1997, avec un TAC de 10 000 t. Ce TAC a été porté à 20 000 t pour 1998 et à 30 000 t pour 1999. En 2000, on a modifié l'année de gestion pour la faire commencer le 1^{er} avril, un quota provisoire de 6 000 t ayant été fixé pour les trois premiers mois de 2000. Le quota fut ensuite fixé 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 années de gestion 2001-2002 et 2002-2003.

Débarquements (000 t)

Année	1977-1993	1994-1996	1997	1998	1999	2000 ²	2000-2001 (J-M)	2001-2002 ³	2002-2003 ³
	Moy.	Moy.	Moy. ¹						
TAC	-	0	10,0	20,0	30,0	6,0 ²	20,0	15,0	15,0
Can.	25,0	1	7,4	16,6	20,4	3,5	20,3	13,2	8,4
France	14,7	0	1,6	3,1	3,2	4,7 ⁴	4,7	2,3	0,8
Autres	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	39,7	1	9	19,6	23,6	8,2	25,0	15,5	9,2 ⁵

¹ Durant le moratoire, les captures se sont limitées aux prises accessoires et à celles de la pêche sentinelle.

² En 2000, on a modifié l'année de gestion pour la faire commencer le 1^{er} avril (plutôt que le 1^{er} janvier) et on a octroyé un TAC provisoire de 6 000 t pour les trois premiers mois de l'année (janv.-mars).

³ Chiffres provisoires.

⁴ La France reçoit 15,6 % du TAC, mais elle avait reporté sur les trois premiers mois de 2000 (janv.-mars) un reliquat de son allocation de 1999.

⁵ Débarquements approximatifs à la fin de septembre 2002.

En 2001-2002, les débarquements totaux déclarés se sont chiffrés à 15 500 t, provenant pour la plupart (76,0 %) des bateaux de pêche aux engins fixes. Dans ce total étaient comprises 450 t de prises provenant de la pêche récréative et 2 300 t de prises par les bateaux français, dont environ 1 650 t capturées au chalut à panneaux et le reste (651 t) aux engins fixes, en particulier au filet maillant.

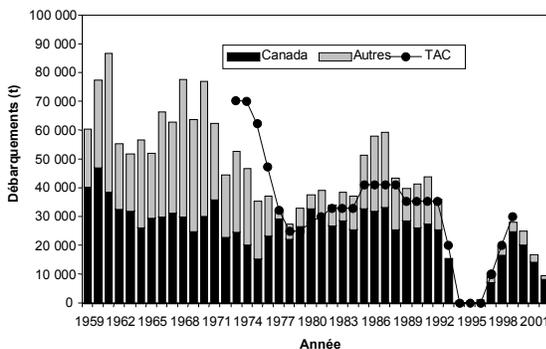


Figure 1. Débarquements annuels déclarés (t), par pays

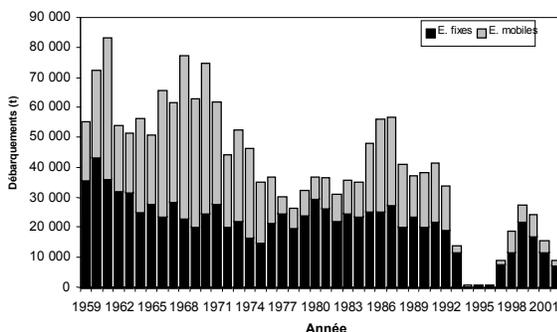


Figure 2. Débarquements annuels déclarés (t), par catégorie d'engins.

Si on considère la **composition des prises** des engins fixes **selon l'âge** en 2001, les âges 3 à 15 étaient représentés dans ces prises, la plupart d'entre elles (en nombre) étant composées de morues des âges 4 à 9, parmi lesquelles

dominaient les âges 6 et 7 (classes d'âge de 1994 et 1995). Les prises totales selon l'âge reflètent de très près la sélectivité des filets maillants dans le cas des âges 6 à 9. Quant aux prises de la pêche hauturière commerciale aux engins mobiles, elles se composaient surtout de morues de 7-8 ans et de 11-12 ans. Les vieilles morues (11-12 ans) étaient plus nombreuses dans les prises des engins mobiles que dans celles des engins fixes.

Les prises au filet maillant au cours des trois premiers mois de 2002 ont été dominées par les poissons de 6 à 8 ans, tandis que les morues plus jeunes (4-7 ans) étaient bien représentées dans les prises à la palangre. Pendant la même période, les prises aux engins mobiles ont été dominées par des morues de 5-9 ans, mais les morues de 12-13 ans y étaient aussi assez bien représentées.

Biologie de l'espèce

La **structure du stock** et les **habitudes migratoires** de la morue de 3Ps sont complexes et méconnues. La migration des composantes du stock vivant en haute mer vers les eaux côtières au printemps et en été ainsi que l'existence de composantes côtières qui restent toute l'année à l'extérieur des eaux dans lesquelles se déroule le relevé par navire scientifique compliquent aussi l'évaluation de l'état du stock.

Du fait de sa variabilité annuelle, le **mélange** de la morue du nord du Golfe (3Pn4RS) avec la morue de 3Ps dans la région du banc de Burgeo et du chenal Hermitage en hiver peut être problématique quand il s'agit d'imputer les prises du relevé et de la pêche commerciale sur le bon stock. Les eaux du large de ce secteur (3Psd) sont

fermées à la pêche dirigée de la morue du 15 novembre au 15 avril depuis 1998-1999.

Les **études de marquage** amorcées en 1997 dans la baie de Plaisance ont été étendues par la suite (1998-2001) à l'avant-baie et à l'arrière-baie de Fortune ainsi qu'à deux secteurs du large (banc de Burgeo/chenal Hermitage et chenal Halibut). Au cours de ces cinq ans, plus de 52 500 poissons ont été marqués et on a signalé la recapture de 8 400 d'entre eux. La morue marquée dans les eaux côtières a été capturée surtout dans ces eaux, même de 4 à 5 ans après son marquage. Il ressort aussi des recaptures que certaines morues marquées dans les eaux du large ont été reprises dans la pêche côtière au filet maillant sur la côte sud, en été et en automne. Des morues marquées dans le secteur du banc de Burgeo et du chenal Hermitage en avril ont été recapturées dans 3Pn4RS ainsi que dans les eaux côtières de 3Ps; mais les proportions de recaptures dans chaque région variaient chaque année. Les recaptures révélaient aussi l'existence d'un **déplacement** de la morue, au printemps et en été, depuis l'arrière-baie de Plaisance vers l'embouchure de cette baie. Plusieurs des morues de cette baie ainsi que d'autres morues marquées au large dans le chenal Halibut ont été recapturées dans 3L, en particulier en 1998 et 1999. La tendance qui se dégage des recaptures laisse croire que certaines morues de 3Ps franchissent la limite de la zone de gestion du stock jusque dans 3L à la fin du printemps et opèrent une migration inverse à la fin de l'automne. Le marquage en haute mer dans le sud de 3Psh a aussi révélé certaines migrations de la morue entre ces eaux et le sud des Grands Bancs (3NO).

La **maturité** des morues femelles a été estimée par cohorte dans la présente évaluation. La proportion de femelles mûres selon l'âge dans les échantillons du relevé scientifique au chalut a augmenté parmi les jeunes morues, en particulier entre la fin des années 1980 et le début des années 1990 (fig. 3). Par exemple, la proportion de femelles de 6 ans qui ont atteint la maturité est passée d'environ 30 % dans les années 1970 et au début des années 1980 à plus de 80 % au début des années 1990. On ne comprend pas bien pourquoi l'âge à la maturité continue d'être bas, mais on sait qu'un changement dans l'âge à la maturité peut avoir une influence considérable sur le calcul de la biomasse de reproducteurs.

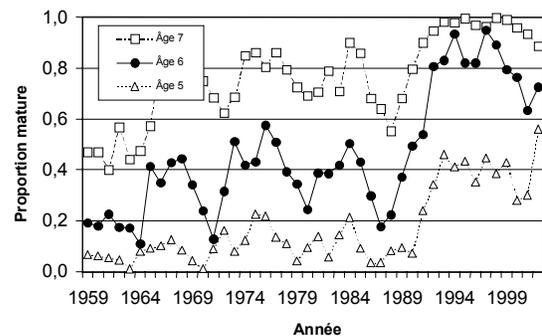


Figure 3. Proportion estimée de morues à maturité aux âges 5-7 (femelles).

Les mâles parviennent généralement à la maturité environ un an avant les femelles, mais ils suivent une tendance comparable à ces dernières au fil du temps.

La **fraye** est largement répartie sur l'ensemble de 3Ps, ayant lieu près des côtes aussi bien que sur le banc de Burgeo, sur le banc de Saint-Pierre et dans le chenal Halibut. La période de fraye survient à des moments variés et elle est très longue; en effet, les frayeurs

sont 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 scientifique du printemps 2002 était comparable à ce qu'on avait observé ces dernières années.

La **croissance**, calculée d'après la longueur selon l'âge dans les échantillons du relevé scientifique au chalut, a varié au fil du temps. Elle a culminé au milieu des années 1970 parmi les jeunes morues (3-4 ans), puis a augmenté progressivement par la suite jusqu'en 1980 en ce qui concerne les morues plus vieilles. Depuis le milieu des années 1980, la longueur selon l'âge tend à augmenter aux jeunes âges (2-3) et à varier, sans présenter de tendance nette, aux âges plus vieux. La variabilité d'une année à l'autre parmi les morues plus vieilles a été considérable (jusqu'à 20 cm à l'âge 10) au cours des dix dernières années environ. En général, les longueurs selon l'âge actuelles ne sont pas exceptionnelles par rapport à leurs valeurs antérieures.

La **condition** de la morue est exprimée en général par la relation P/L^3 , P représentant le poids du poisson éviscéré ou le poids du foie et L la longueur du poisson. Il est très difficile de comparer la condition après 1992 à ce qu'elle était 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 2002 ne présentait pas de tendance nette, mais elle ne semblait pas inhabituelle.

État de la ressource

Sources d'information

L'état du stock à la fin de mars 2002 a été mis à jour d'après les données, désagrégées par âge, sur les **débarquements de la pêche commerciale** et les **indices de l'abondance** découlant des relevés canadiens au chalut par navire scientifique (1972-2002), des relevés au chalut de l'industrie (GEAC, 1997-2001), des relevés acoustiques (1996-2001) et des relevés sentinelles (1995-2001). On a aussi examiné les taux de prises - tous âges confondus - fondés sur les données des journaux de bord (1997-2001). L'estimation des taux d'exploitation annuels a été fondée sur des expériences de marquage réalisées dans différentes régions de 3Ps de 1997 à 2001.

Relevés par navire scientifique

Des **relevés au chalut** ont été réalisés par le Canada de 1972 à 1982 à l'aide du navire scientifique *A. T. Cameron* et 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 le chalut à panneaux Engel 145 Hi-Lift. Depuis 1996, c'est le *Wilfred Templeman* qui effectue ces relevés, au moyen d'un chalut à crevette Campelen 1800. Les données recueillies avec l'engin utilisé entre 1983 et 1995 ont été convertis en équivalent avec le chalut Campelen d'après des expériences de pêche comparative.

L'indice de la biomasse découlant du relevé est variable, mais il présente une tendance à la baisse depuis le milieu des années 1980 jusqu'au début des années

1990 et une tendance générale à la hausse plus récemment (fig. 4). L'indice de la biomasse en 2002 était de 66 000 t, ce qui est légèrement plus bas que l'estimation du relevé de 2001.

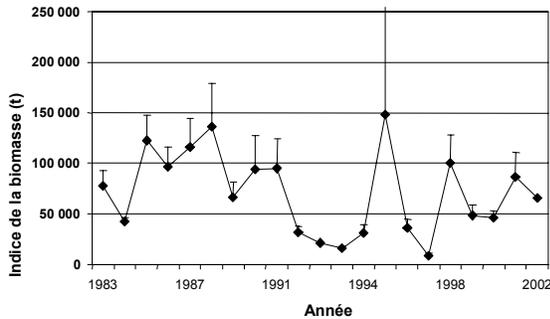


Figure 4. Indice de la biomasse d'après le relevé par navire scientifique (t) (+ET). Il y a eu deux relevés en 1993.

Comme dans l'évaluation précédente, on a divisé l'indice du relevé en deux séries, l'une portant sur la région de Burgeo (partie ouest) et l'autre sur le reste de 3Ps (partie est), pour tenir compte du mélange avec la morue de 3Pn4RS dans la région de Burgeo.

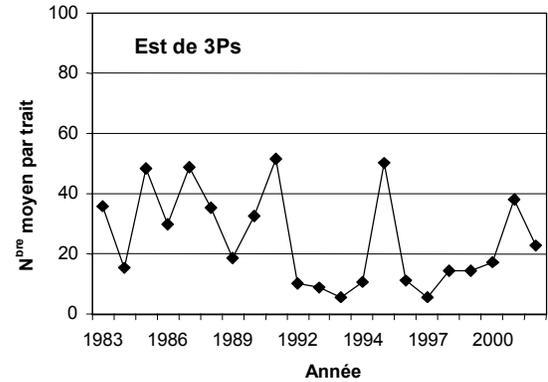
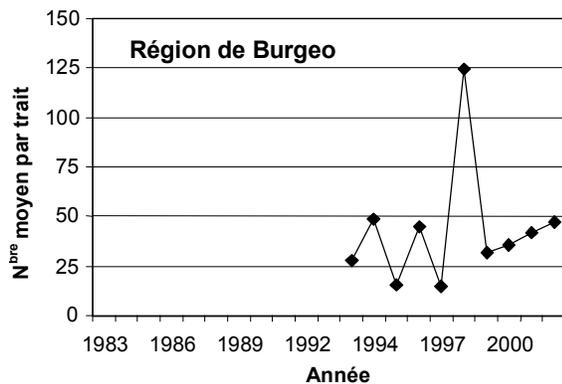


Figure 5. Indice du taux de prises dans le relevé par navire scientifique (nombre moyen par trait) pour la région de Burgeo et pour la partie est de 3Ps.

L'indice du taux de prises dans le relevé réalisé dans la partie ouest de 3Ps (Burgeo) ne présentait pas de tendance de 1993 à 1998 et augmentait légèrement par la suite (fig. 5). Dans le relevé de 1998, on a observé de nombreux poissons de 3 à 5 ans, qui n'ont pas été très représentés dans les relevés subséquents réalisés dans le même secteur.

L'indice du taux de prises du relevé dans la partie est de 3Ps est variable, mais il a suivi une tendance à la baisse du milieu des années 1980 au début des années 1990. Depuis, il a connu une remontée générale. En 1995, l'indice du taux de prises a été très influencé par un seul trait de chalut. Par ailleurs, dans le relevé de 1997, on n'a pas rencontré les concentrations de poisson qu'on allait observer dans les prises commerciales et les relevés subséquents.

Distribution spatiale : Dans le relevé d'avril 2002, la morue était moins largement distribuée sur le haut du banc de Saint-Pierre qu'en 1999 et 2000 (fig. 6); ce changement dans la distribution correspond bien au retour des

températures plus fraîches observé en 2001-2002. Les plus fortes prises de 2002 provenaient du sud du chenal Halibut, de la baie de Fortune ainsi que de la région du banc de Burgeo et du chenal Hermitage.

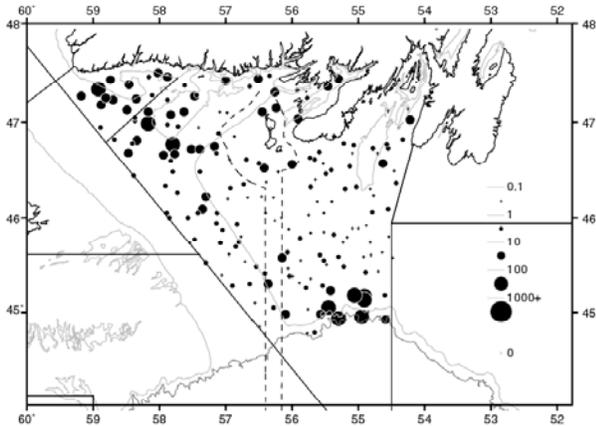


Figure 6. Distribution spatiale des prises dans le relevé au chalut par navire scientifique en 2002.

Composition selon l'âge : Les âges 4 et 5 (classes d'âge de 1997 et 1998) étaient les plus nombreux dans le relevé de 2002. Parmi les plus vieilles classes d'âge, celle de 1989 était aussi bien représentée. Toutefois, dans la période qui a suivi le moratoire, les prises du relevé ont toutes contenu peu de survivants des classes d'âge antérieures à 1989.

Relevé au chalut de l'industrie (GEAC, Groundfish Enterprise Allocation Council)

En automne 2001, un cinquième relevé consécutif de l'industrie a été effectué au moyen d'un chalut commercial non doublé et standardisé. Dans toutes les années considérées, le relevé a révélé 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.

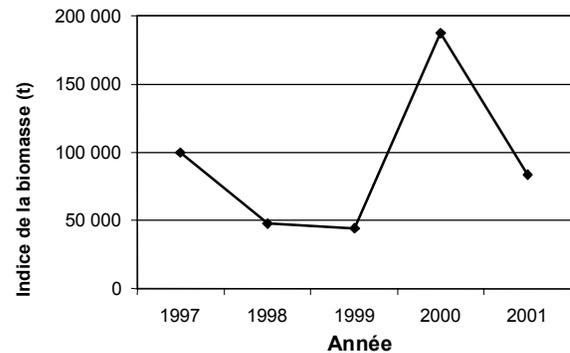


Figure 7. Indice de la biomasse d'après les relevés au chalut de l'industrie (GEAC).

L'indice de la biomasse dans les relevés de la GEAC est variable et ne présente pas de tendance nette au fil du temps (fig. 7).

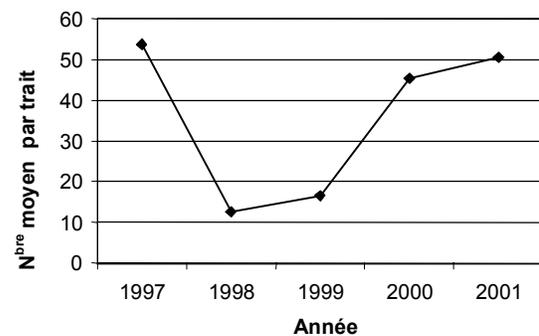


Figure 8. Indice du taux de prises (nombre) dans les relevés au chalut de l'industrie (GEAC).

L'indice du taux de prises (nombre par trait) dans les relevés du GEAC a lui aussi varié, sans présenter de tendance nette de 1997 à 2001 (fig. 8).

Les classes d'âge de 1989 et 1990 sont très bien représentées dans les relevés au chalut de l'industrie; dans les résultats de 2001, les classes d'âge de 1997 et 1998 sont aussi bien représentées. Ces résultats concordent en général avec ceux du relevé au chalut par navire scientifique effectué au printemps.

Relevé sentinelle

Des **relevés sentinelles** aux engins fixes sont effectués dans 16 endroits le long de la côte sud de Terre-Neuve, de St. Brides à Burgeo, depuis la fin de février 1995. Toutefois, celui de 2002 n'est pas encore terminé et l'année en cours est donc exclue de l'analyse de ces relevés.

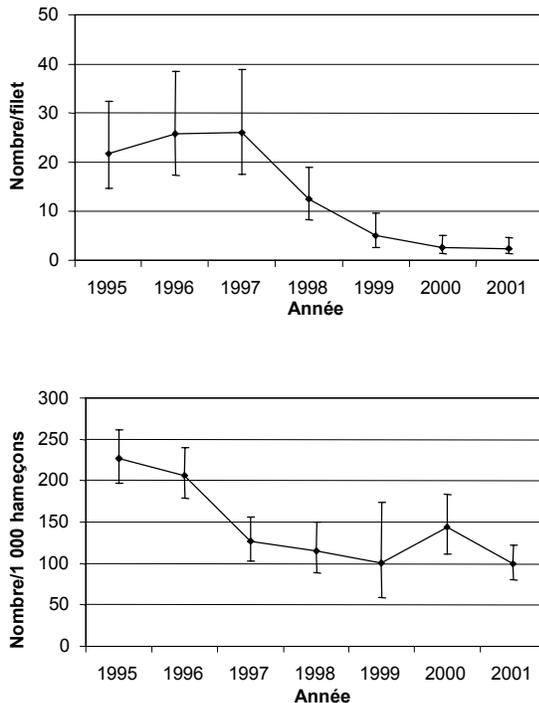


Figure 9. Indice des taux de prises normalisés en ce qui concerne les filets maillants (en haut) et les palangres (en bas). Les barres d'erreur correspondent à des intervalles de confiance de 95 % dans les estimations.

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

On a normalisé les données du relevé sentinelle pour en éliminer l'effet dû au lieu et à la saison et pour obtenir des

indices annuels du taux de prises total et du taux de prises selon l'âge.

L'indice du taux de prises total annuel normalisé ne dénote pas de tendance nette de 1995 à 1997, mais il a progressivement diminué en 1998, 1999 et 2000, et est resté bas en (fig. 9, graphique du haut). L'indice du taux de prises à la palangre reflète une diminution de 1996 à 1997, mais il a été relativement stable par la suite (fig. 9, graphique du bas).

Les indices normalisés des prises au filet maillant et à la palangre, désagrégés par âge, reflètent des tendances comparables, les classes d'âge relativement fortes de 1989 et 1990 étant remplacées par de plus faibles classes d'âge, ce qui se traduit pas un déclin général du taux de prises. Les nouvelles classes d'âge de 1997 et 1998 semblent relativement fortes dans les indices des prises à la palangre et au filet maillant de 2000 et 2001, tandis que le taux de prises des plus vieux poissons (classes d'âge antérieures à 1997) a continué à diminuer notablement.

Journaux de bord

On a procédé à de plus amples analyses des données sur le taux de prises provenant des journaux de bord scientifiques (flottille <35 pi). Les plans de gestion ont subi des changements importants depuis le moratoire, ayant trait à la période de pêche, à la quantité d'engins exploités, aux limites par sortie et aux limites hebdomadaires ainsi qu'à la tendance aux quotas individuels (QI) de préférence à la pêche concurrentielle. De plus, l'expérience a révélé que le taux de prises des flottilles plus mobiles reflète souvent mal les tendances générales de l'abondance du stock, en particulier dans

le cas de stocks en déclin. Par conséquent, ces données restent difficiles à interpréter et on les considère avec circonspection quand il s'agit d'en tirer des conclusions sur les changements survenus dans l'effectif du stock.

On n'a pas réalisé de nouvelles analyses des données des journées de bord des plus grands bateaux (> 35 pi). On dispose de beaucoup moins de renseignements provenant de cette flottille, et d'aucune information pour l'année 1997. Les résultats obtenus jusqu'en 2000 étaient variables et de peu d'utilité pour nous renseigner sur l'état du stock.

Le taux de prises annuel normalisé provenant des journaux de bord des bateaux de pêche au filet maillant dénote une tendance à la baisse de 1998 à 2000. On constate aussi une tendance à la baisse en ce qui concerne les palangres, en particulier de 1997 à 1999. À noter que l'indice commercial est fondé sur le poids du poisson capturé, tandis que l'indice sentinelle est fondé sur le nombre de poissons.

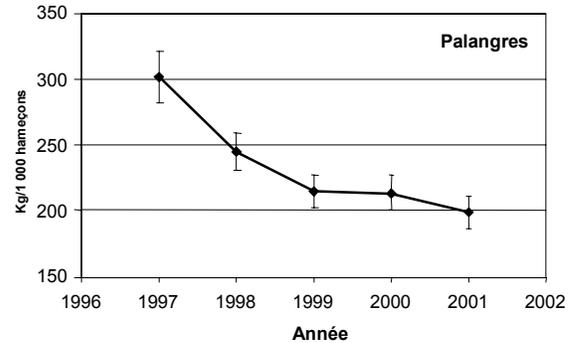
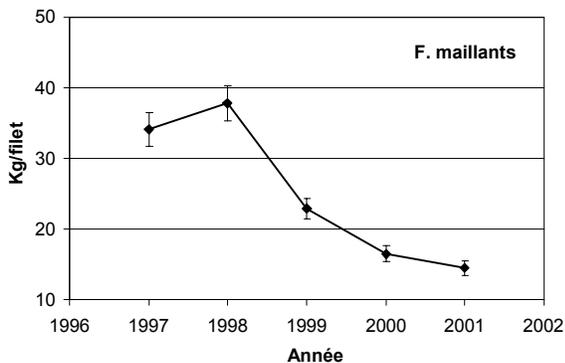


Figure 10. Taux de prises normalisés des bateaux de pêche au filet maillant et à la palangre d'après les journaux de bord scientifiques des bateaux <35 pi. Les barres d'erreurs correspondent à des intervalles de confiance de 95 % dans les moyennes.

Marquage

L'information provenant des recaptures de morue marquées dans diverses régions de 3Ps depuis 1997 a servi à estimer les **taux d'exploitation annuels**. On a calculé les taux d'exploitation de la morue marquée dans diverses régions. Comme la morue est habituellement exploitée partiellement ailleurs que dans les régions où elle a été marquée, on n'a pu convertir ces estimations en biomasse en se fondant sur les prises locales.

En 1999 et 2000, le taux d'exploitation moyen a été élevé (0,22-0,25) dans le cas de la morue marquée dans la baie de Plaisance (3Psc), moyen (0,14-0,15) dans le cas de la morue marquée dans la baie de Fortune (3Psb) et bas (0,04-0,06) dans le cas de la morue marquée dans la région du banc de Burgeo et du chenal Hermitage (3Psd).

En 2001, les estimations du taux d'exploitation moyen ont légèrement diminué et se sont situées à 0,19 et 0,11, respectivement, pour la baie de Plaisance et la baie de Fortune, tandis que

l'estimation concernant le banc de Burgeo et le chenal Hermitage (3Psd) est restée inchangée (0,06).

Le taux d'exploitation moyen a été beaucoup plus bas (de 0,02 à 0,03) parmi la morue marquée au large (3Psh) de 1998 à 2001, malgré d'importants débarquements de la pêche hauturière. Ces faibles taux d'exploitation correspondent à une forte biomasse au large, compte tenu de l'ampleur des récentes prises de la pêche hauturière. Toutefois, les estimations de l'exploitation dans la pêche hauturière sont jugées incertaines en raison de la faible étendue du programme de marquage dans les eaux du large, de la distribution restreinte de la pêche dans ces eaux, de la plus grande incertitude associée aux taux de déclaration des recaptures en provenance de ces eaux et de la faible survie du poisson capturé à des fins de marquage en haute mer.

Point de vue de l'industrie

Des réponses à un questionnaire envoyé par l'Union des pêcheurs de Terre-Neuve aux comités de pêcheurs de 44 localités se dégage un point de vue sur divers aspects de la pêche commerciale de 2001. Vingt des comités en question (45 %) ont répondu au questionnaire et 162 pêcheurs ont participé au sondage. Dans l'ensemble, on a jugé les taux de prises à peu près moyens, quoique la moitié des répondants aient indiqué qu'ils étaient meilleurs en 2001 qu'en 2000. Des changements dans la gestion, en particulier en ce qui a trait à l'abandon de la pêche concurrentielle au profit des QI, rendent difficile la comparaison entre les années. Une proportion de 95 % des répondants ont signalé de meilleurs « signes » de la présence de petites

morues (<18 po) en 2001 par rapport à 2000.

Les répondants de l'ouest de la péninsule de Burin étaient d'avis que l'état du stock était peut-être meilleur que ne le reflétaient les taux de prises de la pêche commerciale et des relevés sentinelles. En revanche, les répondants de la baie de Plaisance estimaient en général que les tendances des taux de prises reflétaient l'état du stock.

Autres considérations

Température

La tendance au réchauffement constatée de 1998 à 2000 ne s'est pas poursuivie, quoique les températures de l'eau en 2002 n'étaient pas aussi froides que celles qui avaient été enregistrées en 2001, année où elles sont tombées aux niveaux observés au milieu de la décennie 1990. L'étendue géographique des eaux relativement chaudes (>1 °C) en 2002 a légèrement augmenté par rapport aux valeurs de 2001. L'étendue géographique des eaux relativement froides (<0 °C) était de 20 à 30 %, comme ce qui avait été observé en 2001.

Les eaux froides de la fin des années 1980 et du début des années 1990 étaient associées à la disparition de la morue des strates peu profondes situées sur le haut 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 avait lieu. Les résultats du relevé de ces dernières années (1998-2000), période où les eaux étaient plus chaudes, dénotent une certaine réapparition de la morue dans ces strates peu profondes; toutefois, en 2001

et en 2002, le nombre de morues présentes dans ces strates était plus bas.

Analyses séquentielles de population

Cinq formules d'analyse séquentielle de population (ASP) ont été utilisées dans la présente évaluation pour cerner l'incertitude quant à la pertinence du modèle. Il s'agit des cinq mêmes formules de modèle utilisées dans l'évaluation de 2001, mises à jour avec une année supplémentaire de données. En plus des prises commerciales totales déclarées, on s'est aussi servi dans l'analyse des résultats du relevé par navire scientifique du MPO, des résultats des relevés du GEAC et de ceux des relevés sentinelles.

Il ressort des 5 formules d'ASP qu'il existe une incertitude considérable au sujet de l'effectif absolu de la population de morue. Les estimations de la biomasse de reproducteurs au 1^{er} janvier 2002 variaient de 64 000 à 167 000 t.

Les tendances de l'effectif de la population et de la biomasse de reproducteurs sont comparables d'une formule de modèle à une autre. La tendance à la baisse de la biomasse de reproducteurs dans 3Ps de 1999 à 2001 est une caractéristique constante de toutes les formules d'ASP utilisées dans la présente évaluation et dans la précédente.

Selon un passage du modèle d'ASP recourant aux mêmes indices d'ajustement et à la même structure de modèle que ceux des évaluations réalisées pour ce stock en 2000 et 2001, mais avec l'ajout d'une année supplémentaire de données (passage comparatif du modèle d'ASP), la biomasse de la population et la biomasse de reproducteurs avaient augmenté

depuis la fin des années 1970, pour atteindre un pic en 1985 (fig. 11). Le stock a diminué du milieu des années 1980 au début des années 1990, mais il a augmenté rapidement de 1993 à 1997, après le moratoire. On estime que la biomasse de reproducteurs a diminué de 1999 à 2001 et qu'elle a légèrement augmenté en 2002.

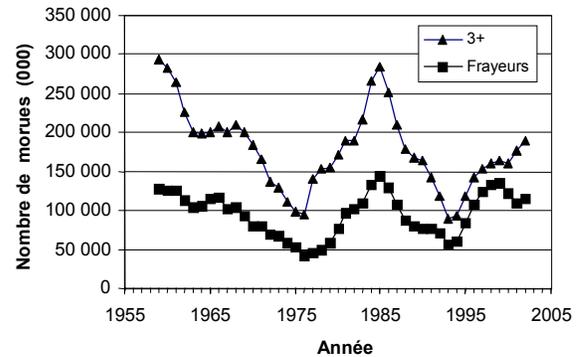


Figure 11. Biomasse du stock de reproducteurs (3+) et biomasse de la population.

Les estimations de l'ASP comparative révèlent que le recrutement a été variable dans 3Ps, présentant un déclin à long terme d'une classe d'âge à une autre au milieu des années 1970 ainsi qu'au milieu des années 1990 (fig. 12). Les estimations de l'ASP révèlent que l'effectif des classes d'âge de 1997 à 1999, particulièrement celui de la classe d'âge de 1998, est considéré comme étant relativement fort.

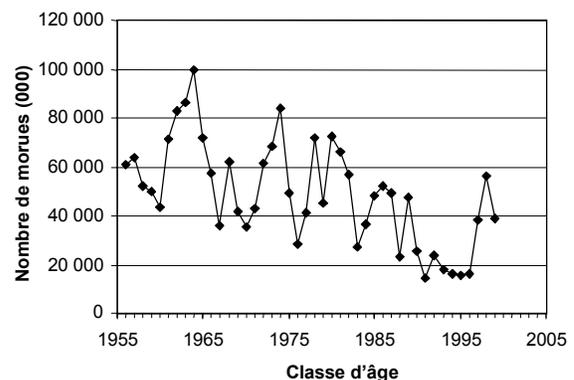


Figure 12. Recrutement (nombre à l'âge 3).

Les estimations découlant du passage comparatif du modèle d'ASP révèlent que le **taux d'exploitation** annuel, exprimé comme pourcentage du nombre de poissons des âges 3+ prélevés par la pêche, a varié au fil du temps. De la fin des années 1970 à 1984, il était en général de 10 à 15 %, mais il a augmenté rapidement, pour se situer entre 18 et 26 % juste avant le moratoire de 1993 (fig. 13). À la réouverture de la pêche, en 1997, le taux d'exploitation était bas par rapport à la période préalable au moratoire; il est passé à plus de 10 % en 1999, mais il est ensuite tombé à nouveau sous la barre des 10 %. Toutefois, les poissons marqués dans la baie de Plaisance ont été soumis à un haut taux d'exploitation ces dernières années, comparativement à ceux qui ont été marqués dans d'autres régions de la zone de stock.

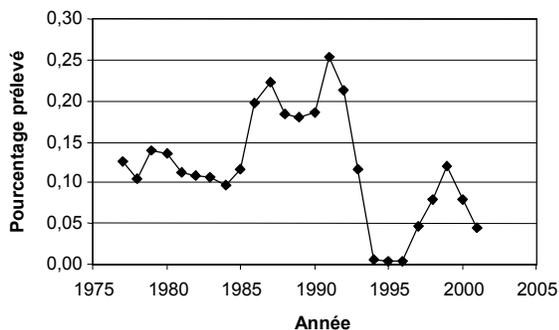


Figure 13. Taux d'exploitation.

Projections

Dans la présente évaluation, on a effectué des projections déterministes sur trois ans, donc pour le 1^{er} avril 2005, et cela pour les cinq formules de modèle d'ASP, avec des scénarios de TAC allant de 10 000 à 20 000 t pour les saisons de pêche de 2003-2004 et de 2004-2005. Les cinq projections obtenues révèlent que la biomasse de reproducteurs devrait être plus élevée en 2005 qu'en 2002 dans les

scénarios de TAC envisagés. Toutefois, tout TAC qui aboutirait à une hausse des prises dans la baie de Plaisance pourrait exacerber les taux d'exploitation relativement élevés qui ont cours dans cette région.

Sources d'incertitude

Dans l'interprétation de l'indice du relevé par navire scientifique, l'incertitude est aggravée par les changements apportés dans le passé à la période du relevé. Dans la présente évaluation, la partie du relevé qui se déroule sur le banc de Burgeo et dans le chenal Hermitage a de nouveau été traitée comme un indice distinct dans certaines analyses, du fait que la morue de 3Pn4RS peut se mélanger à celle de 3Ps jusqu'en avril.

Quoique dans l'indice du relevé par navire scientifique comme dans celui des relevés du GEAC l'effet de l'année d'exécution du relevé est important selon qu'on a rencontré ou non cette année-là des concentrations de morue dans les eaux du large, les données désagrégées par âge apportent néanmoins des renseignements utiles à la modélisation de la population.

Comme cela est indiqué dans l'évaluation de 2001, il y a une incertitude considérable quant à la pertinence de la formule d'ASP applicable à ce stock. Par conséquent, on a eu à nouveau recours cette année à cinq formules d'ASP différentes pour cerner cette incertitude.

Il existe aussi une très grande incertitude au sujet des origines du poisson présent dans 3Ps à divers moments de l'année. Il ressort des expériences de marquage que l'ampleur du mélange avec les stocks adjacents peut varier d'une année à l'autre. L'évaluation est sensible à la

mortalité qui survient parmi la morue de 3PS lorsque celle-ci se trouve en dehors de cette subdivision et aux incursions de poissons étrangers à 3Ps dans la zone de stock au moment du relevé et de la pêche.

L'indice du relevé sentinelle au filet maillant et, dans une moindre mesure, l'indice des prises à la palangre dénotent des baisses qui ne concordent pas avec l'ASP et avec les indices établis pour d'autres parties de la zone de stock. Toutefois, ces baisses sont en harmonie avec les données sur les taux de prises provenant des journaux de bord scientifiques et avec les fortes estimations découlant du programme de marquage dans la baie de Plaisance. Il ressort de ces constatations que les sous-composantes du stock dans la baie de Plaisance connaissent peut-être un épuisement local.

Les projections déterministes sur 3 ans ne tiennent compte d'aucune incertitude. Les tendances qui s'en dégagent dépendent fortement de l'exactitude des fortes estimations des classes d'âge de 1997 à 1999 ainsi que de la survie subséquente de ces classes d'âge et de leur recrutement à la pêche de 2003 à 2005.

Les estimations de l'exploitation en haute mer sont jugées incertaines en raison de la faible étendue du programme de marquage dans les eaux du large, de la distribution restreinte de la pêche dans ces eaux, de la plus grande incertitude associée aux taux de déclaration des recaptures en provenance de ces eaux et de la faible survie du poisson capturé à des fins de marquage en haute mer.

Perspectives

Dans la présente évaluation, on a constaté que l'effectif absolu de la biomasse de reproducteurs dans les analyses séquentielles de population est très sensible aux formules de modèle.

Les estimations de la biomasse des reproducteurs au 1^{er} janvier 2002, d'après les cinq passages d'évaluation de sensibilité du modèle d'analyse séquentielle de population, se situaient entre 64 000 t et 167 000 t. Les projections provenant des cinq passages du modèle d'ASP révèlent que la biomasse de reproducteurs devrait être plus élevée d'ici 2005 par rapport à 2002 dans des scénarios de TAC de 10 000, 15 000 et 20 000 t.

Les tendances qui se dégagent des projections sur 3 ans dépendent fortement de la justesse des fortes estimations des classes d'âge de 1997 à 1999 ainsi que de la survie subséquente de ces classes d'âge et de leur recrutement à la pêche en 2003-2005. Toutefois, toute hausse actuelle des prises pourrait exacerber les taux d'exploitation, qui sont relativement élevés dans la baie de Plaisance.

Considérations de gestion

L'adoption de limites par sortie, de QI et de prix différents selon la taille et selon la qualité continuent d'inciter aux sous-déclarations. Une meilleure surveillance des captures et des débarquements aboutirait à de meilleures estimations de la mortalité par pêche.

En raison des incertitudes au sujet de la structure du stock, il conviendrait d'éviter une exploitation excessive des sous-composantes du stock. Des mesures

devraient être mises en place pour réduire le taux d'exploitation dans la baie de Plaisance (3Psc), qui paraît élevé d'après les analyses des données de marquage, les indices du taux de prises dans le relevé sentinelle et les indices du taux de prises dans la pêche commerciale par les bateaux < 35 pi.

Il y aurait lieu d'étudier attentivement quelles seraient les conséquences d'autres fermetures spatiales et temporelles, qui pourraient se traduire par une hausse du taux d'exploitation des composantes du stock demeurant ouvertes à la pêche.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

communiquer avec : John Bratney
Pêches et Océans
Canada
C.P. 5667
St. John's (T.-N.-L.)
A1C 5X1

Tél. : 709-772-2001
Fax : 709-772-4501
Courriel : Bratneyj@dfo-mpo.gc.ca

Bibliographie

Bratney, J., N. G. Cadigan, B. P. Healey, G. R. Lilly, E. F. Murphy, P. A. Shelton, D. E. Stansbury, M. J. Morgan, and J.-C. Mahé. 2002. An assessment of the cod (*Gadus morhua*) stock in NAFO Subdivision 3Ps in October 2002. MPO, Secrétariat canadien de consultation scientifique, Doc. rech. 2002/096.

Bratney, J., D. R. Porter, and C. W. George. 2002. Movements of Atlantic cod (*Gadus morhua*) in NAFO Subdiv. 3Ps and updated estimates of exploitation from tagging experiments in 1997-2002. MPO, Secrétariat canadien de consultation scientifique, Doc. rech. 2002/097.

Bratney, J., N. G. Cadigan, G. R. Lilly, E. F. Murphy, P. A. Shelton, D. E. Stansbury, and J.-C. Mahé. 2001. An assessment of the cod stock in NAFO Subdivision 3Ps in October 2001. MPO, Secrétariat canadien de consultation scientifique, Doc. rech. 2002/099.

Colbourne, E. 2001. Oceanographic conditions in NAFO Subdivisions 3Pn and 3Ps during 2000 with comparisons to the long-term (1961-1990) average. MPO, Secrétariat canadien de consultation scientifique, Doc. rech. 2001/101.

McClintock, J. 2001. Cod catch results 2000: year four of the NAFO Division 3Ps Fall GEAC Surveys. MPO, Secrétariat canadien de consultation scientifique, Doc. rech. 2002/012.

Distribué par la :

Région de Terre-Neuve et du Labrador
Direction des sciences, des océans et de
l'environnement
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's (T.-N.L.) A1C 5X1

N° de téléphone : (709) 772-2027/8892
N° de fax : (709) 772-6100
Courriel : richardsed@dfm-mpo.gc.ca
www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921
© Sa Majesté du chef du Canada, 2003

*An English version is available upon
request at the above address.*



***La présente publication doit être
citée comme suit :***

MPO 2002. Morue de la subdivision 3Ps.
MPO – Sciences, Rapp. sur l'état
des stocks A2-02 (2002).