



ÉVALUATION DE LA MORUE DU SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT

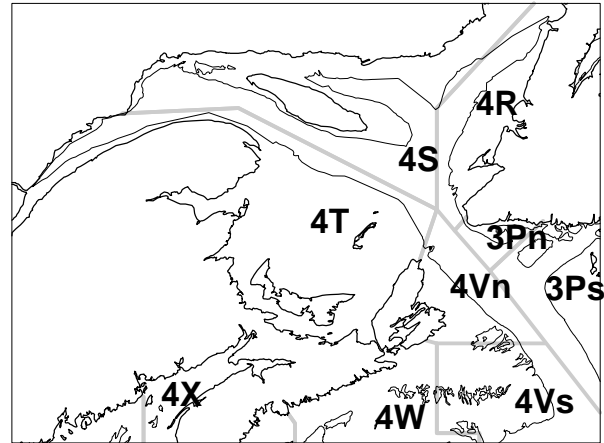
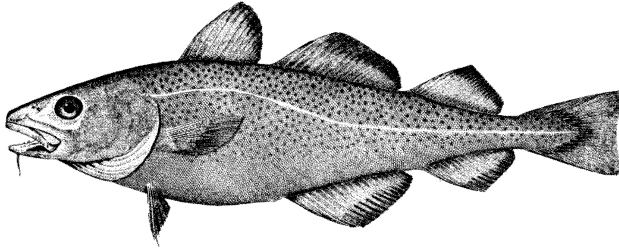


Figure 1. Carte du golfe du Saint-Laurent indiquant les divisions de l'OPANO.

Contexte

La morue du sud du golfe est exploitée à l'échelle commerciale depuis au moins le XVI^e siècle. Les débarquements annuels oscillaient entre 20 000 et 40 000 t de 1917 à 1940, puis ils ont commencé à augmenter, pour culminer à plus de 100 000 t en 1958. Les débarquements sont restés relativement élevés durant les années 1960 et au début des années 1970, se situant autour de 60 000 t. Les premiers TAC ont été adoptés en 1974, et sont devenus plus restrictifs avec le déclin du stock, au milieu des années 1970. La pêche a été fermée en septembre 1993 en raison de la faible abondance de la ressource. Une pêche indicatrice de 3 000 t a été autorisée en 1998 et un TAC de 6 000 t était en vigueur de 1999 à 2002. La pêche dirigée a dû être fermée à nouveau en 2003, car le stock ne s'était pas rétabli, mais elle a été rouverte avec des TAC de 3 000 t en 2004, de 4 000 t en 2005 et 2006 et de 2 000 t en 2007 et en 2008.

Depuis 1999, l'année de gestion de la pêche s'étend du 15 mai de l'année en cours au 14 mai de l'année suivante. L'unité de gestion du stock englobe toutes les prises dans 4T et les prises dans 4Vn de novembre à avril. Certaines années, les prises de janvier à avril dans 4Vs sont aussi attribuées à ce stock.

La présente évaluation est le résultat d'une demande d'avis scientifique provenant de la Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture (Région du Golfe). Les principaux objectifs étaient d'évaluer le statut du stock et de fournir un avis scientifique sur les résultats en matière de conservation liés à différents scénarios de gestion des pêches.

L'évaluation actuelle du stock a été réalisée au moyen d'un processus d'évaluation zonale portant sur le statut de cinq stocks de morue dans la région de l'Atlantique (2J3KL, 3Ps, 3Pn 4RS, 4TVn et 4X/5Y). La réunion a eu lieu du 24 février au 6 mars 2009 à St. John's (T.-N.-L.). Des chercheurs du MPO, des gestionnaires des pêches, des représentants des gouvernements provinciaux, des membres de l'industrie de la pêche, des experts externes et des universitaires participaient à la réunion.

SOMMAIRE

- En 2008 et 2009, le total autorisé des captures (TAC) était de 2 000 t. En 2008, 1 648 t ont été débarquées, soit 121 t de 4Vn de janvier à avril, et 1 527 t jusqu'au 31 décembre 2008.
- Selon un sondage téléphonique sur l'état du stock réalisé auprès des pêcheurs, 43 % d'entre eux considéraient que l'abondance de la ressource était identique à celle de 2007, 33 % l'estimaient plus élevée, et 24 % jugeaient que la morue était moins abondante.
- Les indices d'abondance pour 2005 à 2008 indiqués dans le relevé annuel par navire de recherche (NR) du MPO avaient atteint leur niveau le plus faible de la série chronologique 1971-2008.
- Les taux de capture moyens enregistrés lors des relevés de pêche sentinelle à la palangre ont décliné d'année en année à partir de 2004, pour atteindre en 2005 les plus bas niveaux de la série chronologique 1995-2008.
- L'indice d'abondance du relevé sentinelle au chalut a diminué en 2005 et est demeuré sous le niveau de 2003-2004 depuis lors.
- Les classes d'âge produites depuis la fin des années 1980 sont beaucoup plus faibles que celles de la période entre le milieu des années 1970 et le milieu des années 1980. Les estimations des classes d'âge plus récentes (2003-2006) sont les plus faibles de la série chronologique.
- On estime que la mortalité naturelle des dernières années est élevée (environ 0,6) et croissante. La prédation par le phoque est considérée comme l'une des principales causes de mortalité naturelle. De tels taux de mortalité naturelle font en sorte que les taux d'exploitation durables sont très bas. La croissance du stock est peu probable, à moins que la productivité dépasse largement les niveaux des dix dernières années.
- Le taux d'exploitation de 2008 est estimé à 6 % (mortalité due à la pêche de 0,08) – une fraction de la mortalité naturelle –, mais ce taux est tout de même élevé et non durable, compte tenu de la productivité actuelle du stock.
- Un point de référence limite (PRL) pour la conservation a été fixé pour ce stock en fonction de la biomasse du stock reproducteur (BSR) en deçà de laquelle la probabilité d'un faible recrutement est élevée. Le PRL est estimé à 80 000 t.
- La BSR a atteint son plus bas niveau depuis les 60 dernières années. L'estimation de la biomasse du stock reproducteur effectuée au début de 2009 est de 28 000 t, soit largement inférieure au PRL. Depuis 2002, la biomasse du stock reproducteur se situe sous le PRL.
- La biomasse du stock reproducteur est largement inférieure au PRL. Le recours à l'approche de précaution exigerait que les débarquements de 2009 soient aussi faibles que possible, que la pêche dirigée soit interdite et que des mesures soient adoptées pour réduire les prises accessoires de morue dans d'autres pêches. Des prises de l'ordre de 300 t sont considérées comme un bas niveau atteignable.
- Étant donné le taux de mortalité naturelle élevé et le faible recrutement des dernières années, la biomasse du stock reproducteur devrait diminuer en 2009, même en l'absence de pêche; la probabilité qu'elle diminue d'au moins 5 % est forte (environ 95 %). La probabilité qu'elle diminue d'au moins 10 % est 54 %.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Biologie de l'espèce

La morue franche (*Gadus morhua*), qui se trouve de part et d'autre de l'Atlantique Nord, est un poisson démersal. La morue du sud du golfe du Saint-Laurent est un poisson d'une assez grande longévité, qui peut vivre jusqu'à 20 ans et plus lorsque la mortalité est faible. Elle connaît une croissance relativement lente en comparaison des autres populations de morue. Le taux de croissance des individus aurait diminué à la fin des années 1970 et il continue d'être faible. La morue commence à atteindre la taille commerciale à environ 5 ans (43 cm) et elle est pleinement recrutée à la pêche commerciale à 8 ans. Elle commence à arriver à la maturité sexuelle un peu avant d'atteindre la taille commerciale de 43 cm (aux âges 4-5) et à l'âge 7, la plupart l'ont atteinte. On estime que la mortalité naturelle de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent a commencé à augmenter au milieu des années 1980 et est demeurée élevée durant les années 1990 et 2000.

La morue du sud du golfe est fortement migratrice. Elle fraie dans la vallée de Shediac et autour des îles de la Madeleine de la fin avril au début juillet. L'été, lorsqu'elle se nourrit avidement de krill, de crevettes et de petits poissons – essentiellement de hareng, de plie canadienne et de capelan –, elle est distribuée sur une vaste étendue. La migration d'automne commence à la fin d'octobre; en novembre, la morue se concentre au large de l'ouest du Cap-Breton en se déplaçant vers 4Vn. Le stock passe l'hiver dans 4Vn et parfois dans le nord de 4Vs, le long du bord du chenal Laurentien. La migration de retour commence habituellement à la mi-avril, quoiqu'elle puisse être retardée par la rupture tardive des glaces hivernales.

La pêche

Un TAC de 2 000 t était en place pour 2008-2009. Il comprenait une allocation de 200 t réservée à des pêches sentinelles et au relevé scientifique. De la morue a été capturée dans la pêche dirigée de cette espèce et accessoirement dans des pêches dirigées d'autres espèces, essentiellement des poissons plats. La pêche dirigée de la morue a été fermée jusqu'au 24 juin 2008. Quant aux prises accessoires de morue dans les autres pêches, elles étaient limitées à des proportions de 5 à 25 %, selon l'espèce ciblée. Une pêche récréative de la morue a été permise en 2008. Les débarquements de cette activité sont estimés à 10 t.

En 1999, l'année de gestion de la pêche est passée de l'année civile à la période du 15 mai de l'année en cours au 14 mai de l'année suivante. La présente évaluation du stock est basée sur l'année civile, selon l'ancienne méthode. Les **débarquements** déclarés pour l'année civile 2008 se chiffraient à 1 648 t (figure 2). En date du 31 décembre, les débarquements pour la saison 2008-2009 (tableau 1) s'élevaient à 1 483 t de morue capturée dans la pêche dirigée de cette espèce et accessoirement dans des pêches dirigées d'autres espèces. Les relevés sentinelles, effectués dans le but de produire des indices supplémentaires de l'abondance du stock, ont entraîné la capture de 44 t, soit 36 t pour les relevés par palangre et 8 t pour le relevé au chalut. On considère que les déclarations de prises dans la pêche commerciale sont fiables. Le TAC pour 2008-2009 n'a pas encore été atteint faute d'un effort suffisant axé sur l'allocation pour 4Vn et parce que d'autres allocations n'ont également pas été prises (p. ex. allocation réservée aux pêcheurs français, allocation pour les relevés de pêche sentinelle, allocation pour certaines pêches à engins fixes). Des débarquements additionnels (moins de 150 t) sont attendus dans 4Vn de janvier à avril 2009.

Tableau 1 : Débarquements et TAC (en milliers de tonnes) de morue du sud du golfe du Saint-Laurent par année de gestion. Depuis 1999, le TAC s'applique du 15 mai de l'année en cours au 14 mai de l'année suivante.

| Année | Moyenne 1981-1990 | Moyenne 1991-1995 | Moyenne ¹ 1996-2002 | 2003 - 2004 | 2004 - 2005 | 2005 - 2006 | 2006- 2007 | 2007- 2008 | 2008- 2009 ² |
|---------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------------------|
| Débarquements | 60,8 | 19,7 | 4,1 | 0,3 | 2,3 | 2,8 | 3,2 | 1,5 | 1,5 |
| TAC | 57,5 | 20,8 | 3,4 | 0 | 3,0 | 4,0 | 4,0 | 2,0 | 2,0 |

1. Une allocation de 3 000 t était réservée à une pêche indicatrice en 1998.
2. Données préliminaires jusqu'au 31 décembre.

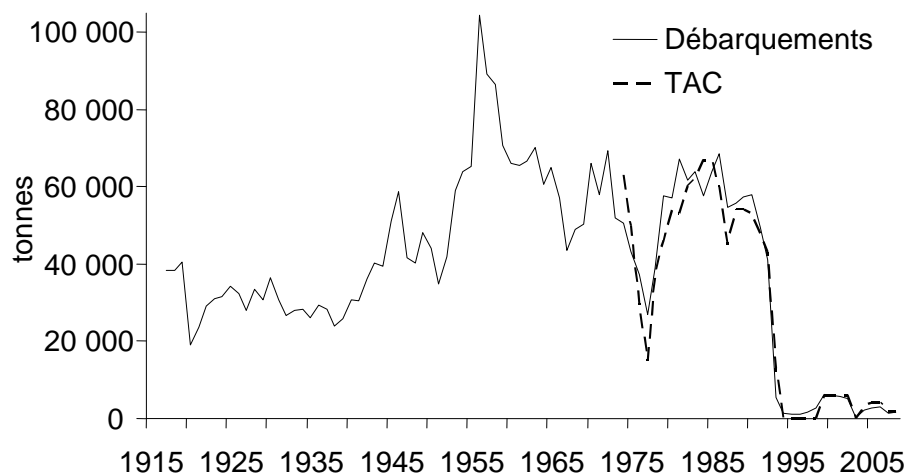


Figure 2 : Débarquements et TAC (t) de morue du sud du golfe du Saint-Laurent. Les débarquements sont calculés par année civile; le TAC s'applique à l'année de gestion, qui, depuis 1999, s'étend du 15 mai de l'année en cours au 14 mai de l'année suivante.

Les morues des âges 7 et 8 représentaient les groupes d'âge dominants parmi les débarquements de 2008. Les poids moyens selon l'âge de la morue capturée dans les pêches commerciales et dans le relevé annuel par NR sont demeurés faibles en 2008 par rapport à leurs niveaux d'avant 1980 (figure 3).

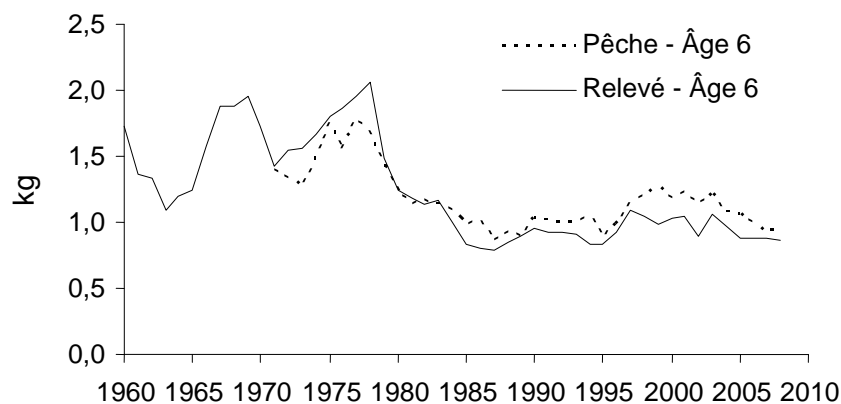


Figure 3 : Poids moyen (kg) de la morue d'âge 6 capturée dans les pêches commerciales et le relevé annuel du navire de recherche.

Écosystème

L'écosystème du sud du golfe du Saint-Laurent a subi de profonds changements au cours des dernières décennies. Les stocks de nombreux grands poissons démersaux (p. ex. la morue franche, la merluche blanche, la plie canadienne, les raies) ont dégringolé vers de très faibles niveaux, et diminuent toujours. À l'heure actuelle, ces poissons semblent connaître une forte mortalité naturelle à la taille adulte. Les stocks de plusieurs petits poissons (p. ex. stichées, chabots), au contraire, ont connu une augmentation spectaculaire. La plupart des principales proies de la morue se retrouvent en abondance. Les niveaux d'abondance du phoque gris (résident à longueur d'année) et du phoque du Groenland (présent l'hiver et au début du printemps) sont également élevés.

Les conditions environnementales ont également fluctué au cours des dernières décennies. Entre la fin des années 1980 et la fin des années 1990, les eaux de fond étaient plus froides que la normale, mais ont atteint des niveaux normaux ou au-dessus de la normale durant les années 2000. La température des eaux de surface se situe également généralement autour ou au-dessus de la normale depuis la fin des années 1990; on a toutefois enregistré des températures exceptionnellement élevées en 1999 et en 2006.

ÉVALUATION

Sources de renseignements

L'information utilisée dans la présente évaluation comprend les données des relevés annuels par navire de recherche (1971-2002 et 2004-2008), les statistiques de débarquements de 1917 à 2008, les statistiques des prises commerciales de 1950 à 2008, les données des relevés sentinelles de 1995 à 2008, les données sur les taux de capture aux chaluts à panneaux de 1982 à 1993 et les opinions exprimées par les pêcheurs lors des sondages téléphoniques annuels effectués de 1997 à 2002 et de 2004 à 2008.

Tendances du stock

Depuis 1997, un indice de l'état de la ressource est calculé au moyen d'un sondage téléphonique réalisé auprès des pêcheurs de morue actifs. En 2006, pour la première fois depuis le début du sondage, les pêcheurs estimaient que l'abondance du stock avait diminué par rapport à l'année précédente; en 2007, ils avaient l'opinion que l'abondance du stock était similaire à 2006 (figure 4).

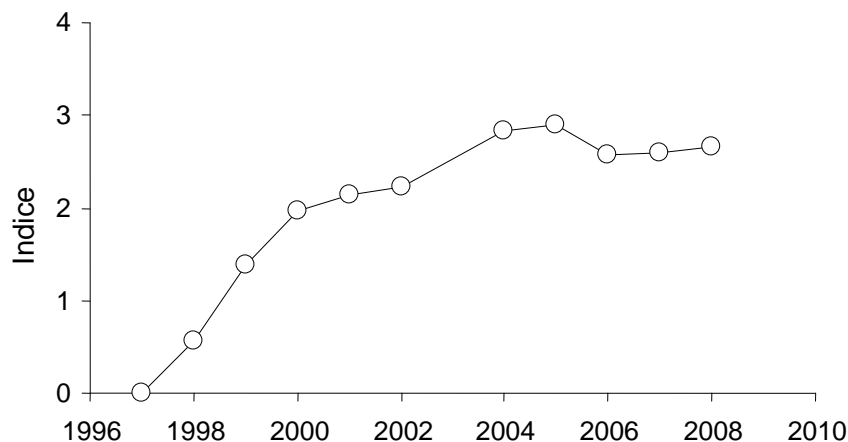


Figure 4 : Indice relatif d'abondance de la morue selon l'opinion des pêcheurs qui ont indiqué que la morue était la principale ou deuxième espèce ciblée.

Des 117 pêcheurs interrogés en 2008 qui ont indiqué que la morue était la principale ou deuxième espèce qu'ils ciblèrent et qui avaient une opinion, 43 % considéraient qu'en 2008, l'abondance du stock était similaire à 2007, 33 % estimaient que l'abondance était plus élevée, et 24 % considéraient que l'état du stock était plus faible.

Le relevé **annuel par navire de recherche** est effectué chaque année en septembre depuis 1971 et couvre la majorité de la zone de stock. Les navires de recherche utilisés pour effectuer les relevés ont été remplacés en 1985, en 1992 et en 2004. Chaque fois, des études de pêche comparatives ont été réalisées afin d'étalonner l'efficacité de pêche du nouveau navire par rapport à l'ancien. En 2003, le navire utilisé pour le relevé n'était pas calibré, le relevé a été effectué trop tard et sa couverture était incomplète, de sorte que les données de 2003 n'ont pas pu être utilisées comme indicateur de l'état du stock.

Les indices des relevés annuels par NR indiquent que l'abondance de la morue était basse du début au milieu des années 1970, puis a augmenté jusqu'au début des années 1980 (figure 5). L'abondance a été forte jusqu'à la fin des années 1980, mais a rapidement diminué ensuite et a atteint un seuil en 1992. La fermeture de la pêche en 1993 a mis fin au déclin, mais l'indice d'abondance est demeuré faible. La baisse de l'indice d'abondance s'est poursuivie au cours des dernières années. Les indices d'abondance et de biomasse enregistrés depuis 2005 sont les plus bas à ce jour.

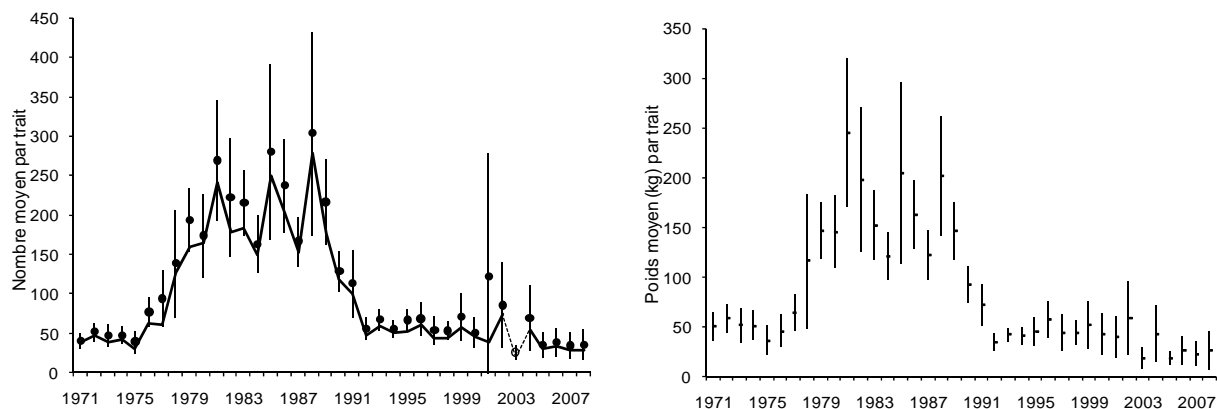


Figure 5 : Indices d'abondance et de biomasse de la morue dans le relevé par NR de septembre (2003 n'est pas considéré comme un indicateur comparable). Les points correspondent aux indices pour tous les âges combinés, et la courbe représente l'indice d'abondance pour les âges 3 ou plus. Les barres verticales désignent l'intervalle de confiance à 95 %.

En 2004, l'abondance des morues de deux et trois ans était sensiblement plus élevée que ce qu'on avait observé lors des relevés pris entre 1996 et 2003. Ces morues appartenaient aux classes d'âge 2001 et 2002 et comptaient pour plus du tiers de l'estimation de l'abondance des relevés de 2007 et 2008. Les classes d'âge plus récentes, particulièrement celles de 2003 et de 2005, semblaient toutefois très faibles.

La répartition géographique de la morue était presque la même que durant les dernières années. C'est dans la vallée de Shediac, sur la côte nord de l'Île-du-Prince-Édouard, près du banc des Américains, et au nord-ouest du Cap-Breton que les bancs étaient les plus denses (figure 6). Tandis que plusieurs grandes captures ont été effectuées au bord du chenal Laurentien, les prises étaient très faibles (la plupart du temps nulles), dans les territoires extracôtiers du chenal Laurentien, comme à l'habitude.

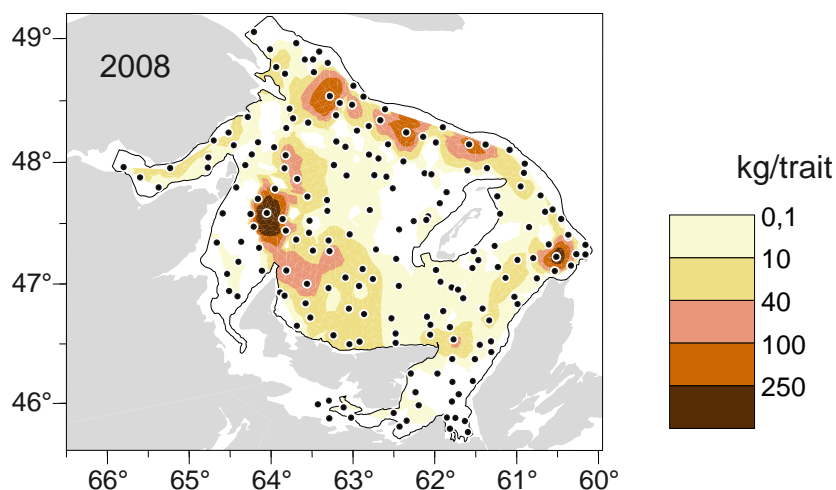


Figure 6 : Distribution de la morue (kg par trait) dans le relevé de NR de septembre 2008.

Le **relevé sentinelle au chalut** d'août, dont la série a commencé en 2003, couvre la majeure partie de la zone de stock. Les indices d'abondance obtenus grâce à ce relevé ont diminué en

2005 et sont demeurés sous le niveau de 2003-2004 depuis (figure 7). Les indices de biomasse ont régressé constamment entre 2003 et 2006, puis ont connu une légère augmentation, sans toutefois dépasser le niveau de 2003-2004. La hausse de l'indice de 2008 est attribuable à un seul trait; en omettant ce trait, l'indice s'apparentait au niveau de 2006, l'un des plus bas à ce jour.

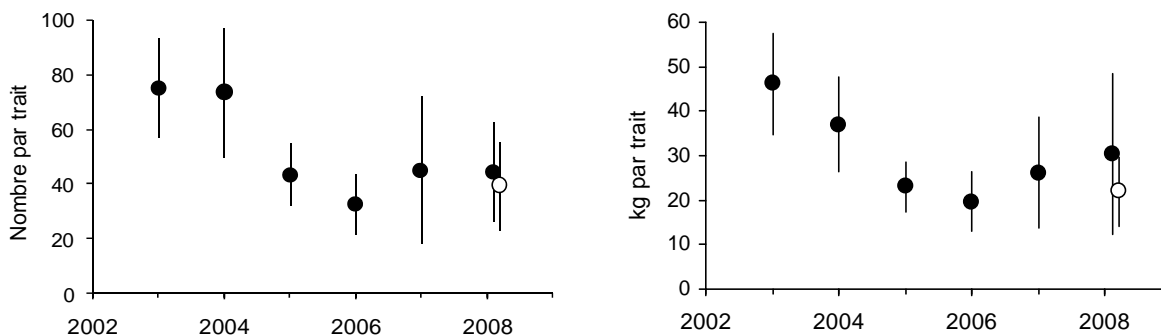


Figure 7 : Indices de relevé sentinelle au chalut d'août. Les points blancs indiquent l'indice de 2008, en omettant une capture importante effectuée en un seul trait. Les barres verticales désignent l'intervalle de confiance à 95 %.

La répartition géographique de la morue était presque la même que lors du relevé de NR de septembre. C'est dans la vallée de Shediac et dans la zone située entre les îles de la Madeleine et le Cap-Breton (figure 8) que les bancs de morue les plus denses ont été observés. La densité relative au nord de l'Î.-P.-É. et au nord-ouest des îles de la Madeleine dans le relevé sentinelle était plus faible que dans le relevé de NR.

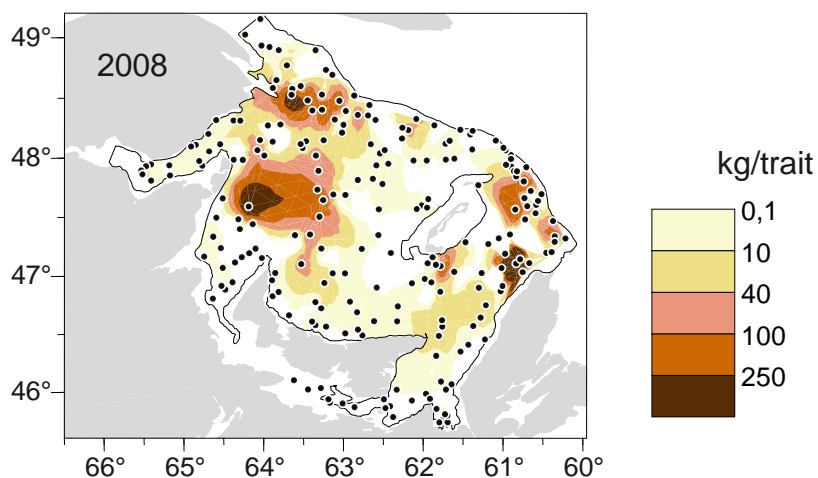


Figure 8 : Distribution de la morue (kg par trait) dans le relevé sentinelle au chalut d'août 2008.

Dans le cadre du **relevé sentinelle à la palangre**, 17 navires ont pêché sur 38 sites de référence de juillet à novembre. Après 2004, les taux de prises normalisés ont diminué chaque année et ont atteint les plus faibles niveaux de la série chronologique 1995-2008 (figure 9).

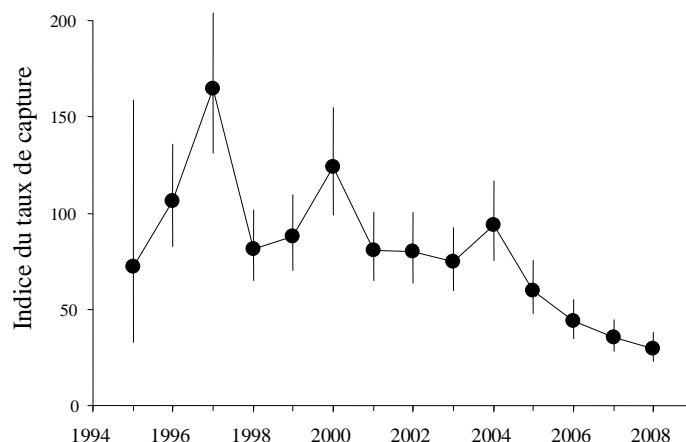


Figure 9 : Indice des taux de capture du relevé sentinelle à la palangre. La barre verticale indique l'intervalle de confiance à 95 %.

En résumé, les indices du relevé par NR de septembre, du relevé sentinelle au chalut d'août et le relevé sentinelle à la palangre indiquent tous que le stock frôle ou a atteint son niveau le plus bas à ce jour, et qu'il diminue.

Renseignements biologiques

La taille selon l'âge de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent a diminué brusquement vers la fin des années 1970 et au début des années 1980 (figure 3). On croit que cette baisse reflète une diminution du **taux de croissance** attribuable à une concurrence croissante pour la nourriture en raison de la hausse de la densité des morues et à une hausse de la pêche sélective de poissons à croissance rapide. La taille selon l'âge demeure basse, même si les conditions de croissance semblent maintenant bonnes : les températures connues par la morue lors de la période d'alimentation sont relativement chaudes, la densité des morues est faible et l'abondance de proies est élevée. La croissance lente soutenue de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent peut refléter une réaction génétique à la forte sélection contre la croissance rapide provoquée par les pêches dans les années 1980 et au début des années 1990.

Des évaluations précédentes avaient révélé chez ce stock de morue une hausse du taux de **mortalité naturelle** (M), englobant toutes les sources de mortalité non prises en compte, telles que les mauvaises conditions environnementales, la prédation, les prises non déclarées et les changements dans les caractéristiques du cycle vital. Les estimations de la mortalité naturelle découlant d'analyses de la population ont augmenté au cours des années 1980 et n'ont pas diminué de façon notable depuis la fin des années 1980. Les estimations découlant des données de relevé semblent également indiquer que la mortalité naturelle était près de 0,4 ou plus lors du moratoire de 1994 à 1997. Les récentes estimations de la mortalité totale fondées sur les données des relevés du navire de recherche et des relevés sentinelles au chalut et à la palangre sont très élevées, laissant supposer que la mortalité naturelle puisse maintenant atteindre des valeurs supérieures.

La contribution de chacune des causes possibles des récentes estimations élevées de mortalité naturelle ne peut pas être répartie. Les estimations de la quantité de morue consommée par le phoque gris et le phoque du Groenland en 2000 variaient de 19 000 à 39 000 tonnes (tous âges confondus), selon les hypothèses sur les régimes alimentaires. On estime que le phoque gris

consomme plus de morues que le phoque du Groenland dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Les changements dans les estimations de la mortalité naturelle de la morue sont conformes aux tendances relatives à l'abondance du phoque gris dans le sud du golfe du Saint-Laurent.

État actuel

Le modèle de la population utilisé dans cette évaluation estime la mortalité naturelle sur quatre périodes (figure 10). La mortalité naturelle est élevée et croissante.

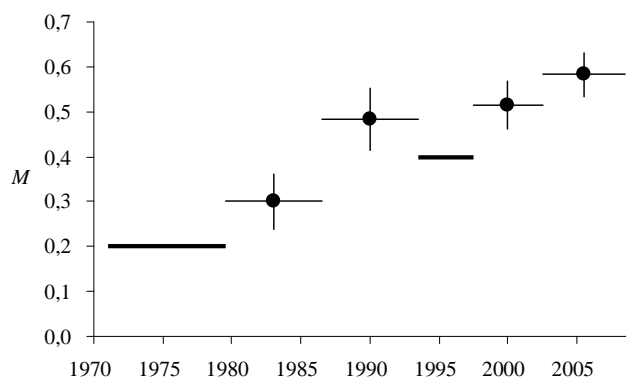


Figure 10. Mortalité naturelle estimée par le modèle. Les lignes épaisses sont les valeurs attribuées et les cercles sont les valeurs estimées par le modèle avec l'intervalle de confiance à 95 % (lignes verticales). Les lignes horizontales indiquent la période pour laquelle la mortalité naturelle est attribuée ou estimée.

La biomasse totale (3 ans et plus) et la biomasse du stock reproducteur (BSR) étaient élevées dans les années 1950, mais elles ont diminué dans les années 1960, pour atteindre un creux au milieu des années 1970 (figure 11). La BSR a augmenté rapidement à la suite du recrutement de fortes classes d'âge (1974-1975 et 1979-1980), mais a ensuite diminué tout aussi rapidement, pour atteindre un nouveau creux en 1993 (figure 11). La BSR est faible depuis le début des années 1990 et a continué de diminuer au cours des dernières années. Au début de 2009, la BSR était de 28 000 tonnes.

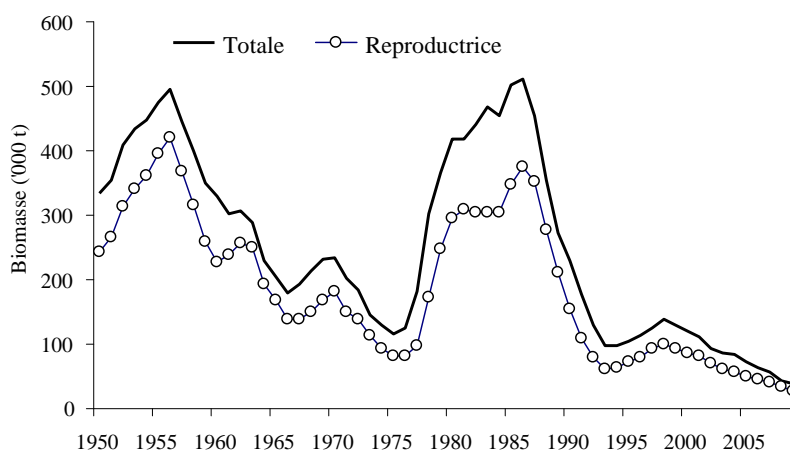


Figure 11. Estimations de la biomasse totale (3 ans et plus) et de la biomasse du stock reproducteur découlant des modèles de la population pour la morue du sud du golfe du Saint-Laurent

La tendance en matière d'abondance totale (figure 12) ressemble à celle de la biomasse (figure 11). Toutefois, l'abondance était plus élevée dans les années 1980 que dans les années 1950, alors que la biomasse pour les deux périodes était similaire. Cette différence est attribuable à des poids selon l'âge plus bas dans les années 1980 que dans les années 1950 et à une proportion moins grande de poissons âgés. L'abondance est demeurée assez basse du milieu des années 1990 au début des années 2000, mais a diminué encore davantage depuis cette période.

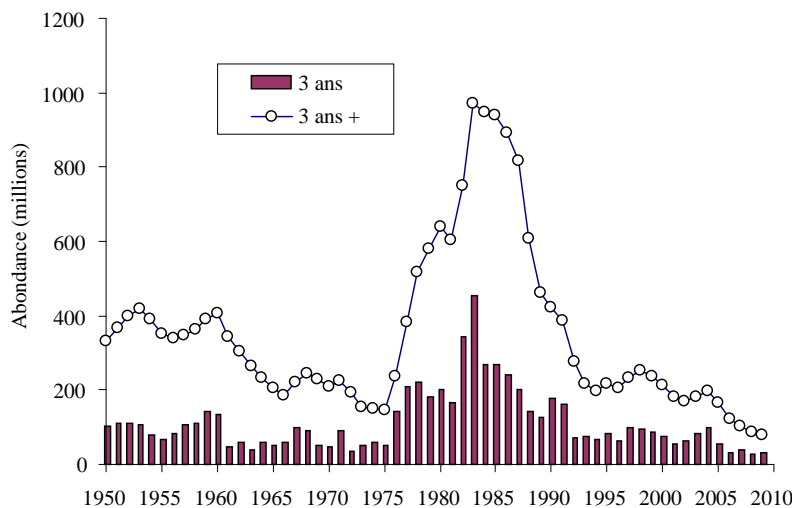


Figure 12. Estimations de l'abondance (3 ans et plus) et du recrutement (3 ans) de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent

Le recrutement effectué dans les années 1990 était considérablement inférieur aux valeurs élevées observées vers la fin des années 1970 et au cours des années 1980 et comparable aux faibles valeurs observées des années 1950 au début des années 1970. Le recrutement moyen de morues de 3 ans était légèrement supérieur pendant la période 1994-2004 à la moyenne dans les années 1960 et au début des années 1970. Cependant, les classes d'âge les plus récentes (2003-2006) sont les plus faibles observées depuis les 60 dernières années.

Selon certaines analyses, la forte production de recrues du milieu des années 1970 au début des années 1980 pourrait être attribuable à la faible abondance de certains poissons pélagiques (hareng et maquereau). Le hareng et le maquereau se nourrissent de petites proies, y compris les premiers stades de développement de la morue (œufs et larves). La biomasse de hareng dans le sud du golfe du Saint-Laurent se maintient à un niveau relativement élevé depuis le milieu des années 1980.

Le taux d'exploitation par la pêche commerciale de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent a généralement augmenté du début des années 1950 au milieu des années 1970, enregistrant une valeur extrêmement élevée en 1959 (figure 13). Il a diminué en 1977 à la suite de l'élargissement de la zone de compétence en matière de pêche. Le taux d'exploitation a augmenté rapidement à la fin des années 1980, pour atteindre plus de 60 % en 1992.

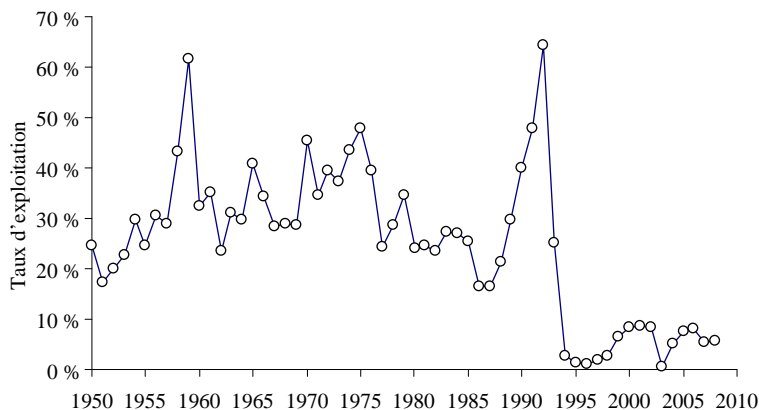


Figure 13. Taux d'exploitation (7 ans et plus) de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent

L'effort de pêche a été réduit de façon marquée en 1993 par la fermeture de la pêche dirigée. Pendant le moratoire, les taux d'exploitation oscillaient entre 1 et 3 %. En 2008, on estimait le taux d'exploitation à environ 6 % (mortalité par la pêche (F) = 0,08).

Le surplus de production représente le gain en biomasse entraîné par le recrutement et la croissance moins les pertes attribuables à la mortalité naturelle. Le surplus de production estimé a été important dans la majeure partie de la période allant des années 1950 au milieu des années 1980, et a ensuite semblé chuter brusquement (figure 14). Cette apparente chute soudaine pourrait être la conséquence d'une hausse possible du nombre de rejets sélectifs des prises ou de prises non déclarées vers la fin des années 1980 et au début des années 1990, car toute perte de production attribuable aux prises non déclarées n'est pas comprise dans ces estimations. On a observé un léger surplus de production du début au milieu des années 1990 (moyenne de 8 400 tonnes), mais la production est demeurée négative depuis 1998, ce qui indique que la population devrait continuer de diminuer même en l'absence de pêche, à moins que la productivité ne s'améliore.

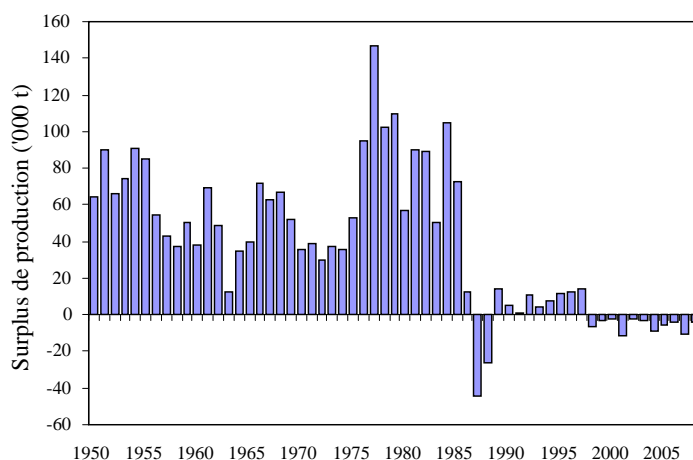


Figure 14. Surplus de production (3 ans et plus) de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent

Sources d'incertitude

Les changements touchant la mortalité naturelle au cours des dernières années demeurent une source d'incertitude dans l'évaluation. La prédation par les phoques est considérée comme un facteur important de la mortalité naturelle, et les analyses indiquent que les changements touchant la mortalité naturelle correspondent aux tendances relatives à l'abondance de phoques gris. Selon les récentes analyses, la prédation par les phoques est plus forte qu'on ne l'avait estimé jusqu'ici. Toutefois, il existe une grande incertitude quant à l'alimentation des phoques dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Les analyses du régime alimentaire reposent sur la présence de parties dures (p. ex. otolithes) des proies dans les estomacs des phoques. S'il s'avère que les phoques ont tendance à ne pas manger la tête des grosses morues, les conclusions sur la composition du régime alimentaire seraient touchées.

Les causes des faibles poids selon l'âge soutenus, malgré la grande abondance de proies, sont également incertaines. Si le taux de croissance réduit est une conséquence génétique de la pêche antérieure, le rétablissement des poids selon l'âge aux valeurs élevées observées historiquement pourrait alors être lent.

CONCLUSIONS ET AVIS

L'estimation de la biomasse de référence limite pour ce stock est 80 000 t (MPO 2003). Sous ce point de référence limite, un stock est considéré comme ayant subi de graves dommages car la probabilité d'un piètre recrutement est élevée. Lorsque qu'un stock est en dessous de ce niveau, afin d'être conforme avec l'application de l'approche de précaution, les mesures de gestion des pêches devraient prioriser la promotion de la croissance du stock, et la capture de poissons par des sources humaines devrait être maintenue au plus bas niveau possible (MPO 2006b).

Les perspectives pour ce stock continuent d'être très pessimistes, et on peut s'attendre à d'autres diminutions à court terme. La productivité du stock est faible depuis plus d'une décennie en raison de la faible croissance et de la forte mortalité naturelle, laquelle pourrait continuer d'augmenter. Les classes d'âge récentes sont les plus faibles des 60 dernières années. La production est négative depuis la fin des années 1990, indiquant que ce stock continuera de diminuer selon son niveau actuel de productivité.

Les **projections** indiquent que la BSR diminuera de 11 % en 2009, même en l'absence de prises (figure 15). Des prises de 1 650 tonnes (niveau de prises en 2008) en 2009 entraîneraient une baisse de 15 % de la BSR.

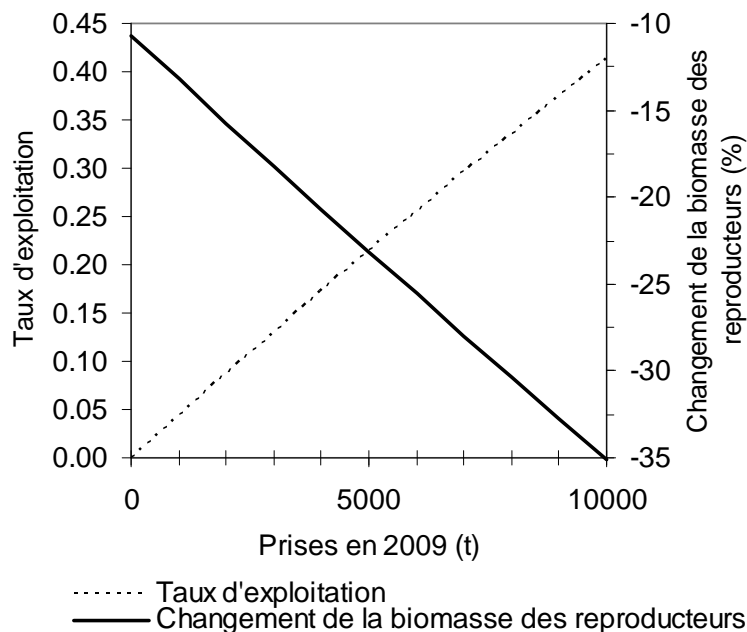


Figure 15. Estimations du taux d'exploitation et des changements de la biomasse du stock reproducteur pour divers niveaux de prises en 2009.

Les **analyses des risques** indiquent que, même sans prise en 2009, il est presque certain que la BSR va diminuer, et la probabilité d'une baisse de 5 % ou plus est de 94 %. La probabilité d'une baisse de 10 % ou plus est de 54 % sans prise en 2009. Des prises de 2 000 tonnes représentent une probabilité à 99 % de baisse de 5 % ou plus, et la probabilité d'une baisse de 10 % ou plus est de 93 % (figure 16). Ces analyses des risques tiennent compte des incertitudes associées aux estimations de la population et à l'estimation de la mortalité naturelle, mais pas de celles associées au poids selon l'âge et au recrutement partiel. Les risques ont été calculés pour l'année civile, alors que les TAC sont établis pour la période allant du 15 mai au 14 mai de l'année suivante.

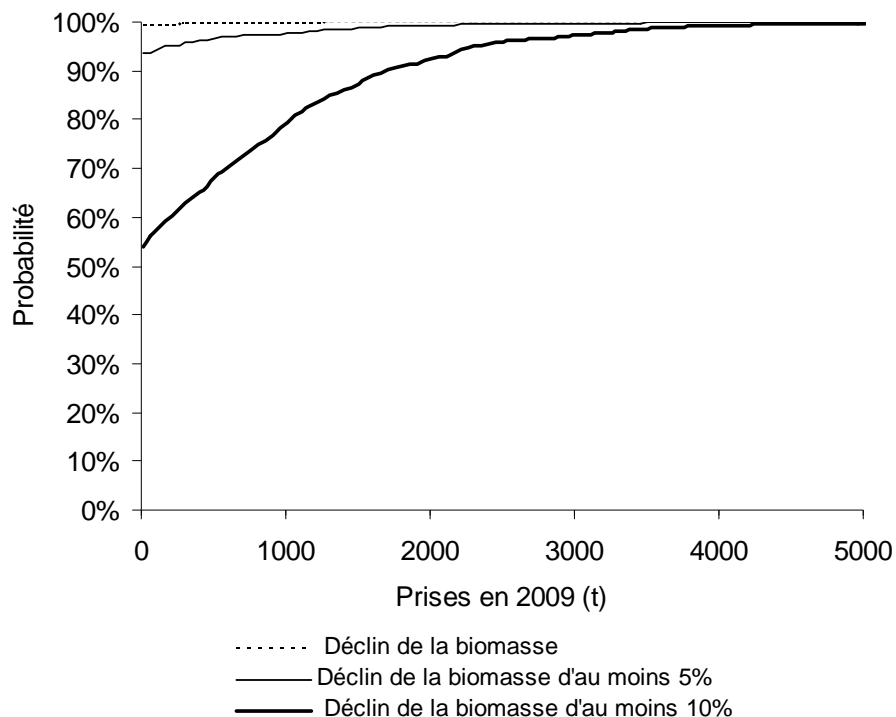


Figure 16. Analyses des risques de baisse de la biomasse du stock reproducteur à divers niveaux de prises en 2009.

L'estimation courante de la BSR de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent (28 000 tonnes) est la plus faible observée et se situe bien en deçà du point de référence limite. Étant donné le niveau actuel du stock par rapport au point de référence limite et la tendance à la baisse prévue au cours de la prochaine année, afin que le stock soit géré conformément à l'approche de précaution, les prises devraient être limitées au niveau le plus faible possible. Les mesures de gestion conformes à l'approche de précaution comprendraient l'interdiction de la pêche dirigée et des mesures pour réduire les prises accessoires de morue dans d'autres pêches. Pour ce stock, selon l'historique des prises accessoires de morues dans les autres pêcheries du sud du golfe du Saint-Laurent, des prises de l'ordre de 300 tonnes sont considérées comme étant un bas niveau atteignable (MPO 2006a).

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Benoît, H.P. 2006. Standardizing the southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl survey time series: Results of the 2004-2005 comparative fishing experiments and other recommendations for the analysis of the survey data. Secr. can. de consult. Scient. du MPO, Doc. de rech. 2006/008.

Benoît, H.P. et D. P. Swain. 2008. Impacts of environmental change and direct and indirect harvesting effects on the dynamics of a marine fish community. *J. can. sci. halieut. aquat.* 65: 2088-2104.

Chouinard, G. A., D. P. Swain, M. O. Hammill et G. A. Poirier. 2005. Covariation between grey seal (*Halichoerus grypus*) abundance and natural mortality of cod (*Gadus morhua*) in the southern Gulf of St. Lawrence. *J. can. sci. halieut. aquat.* 62:1991-2000.

- Hammill, M.O. et G.B. Stenson. 2002. Estimated consumption of Atlantic cod (*Gadus morhua*) and some other prey by grey seals (*Halichoerus grypus*) and harp seals (*Phoca groenlandica*), in the southern Gulf of St. Lawrence (NAFO Division 4T). MPO, Secr. can. de consult. Scient. du MPO, Doc. de rech. 2002/054.
- MPO. 2003. Morue du sud du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rapport sur l'état des stocks 2003/016.
- MPO. 2006a. Examen qualitatif de la conformité des règles de décision relatives au TAC de la morue du sud du Golfe du Saint-Laurent (7 mars 2005) et du nord du Golfe du Saint-Laurent (28 janvier 2005) avec l'approche de précaution. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2006/001.
- MPO. 2006b. Stratégie de pêche en conformité avec l'approche de précaution. Secr. Can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2006/023.
- MPO. 2007. Prise en considération des changements dans la mortalité naturelle au sein des stocks de morue du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2007/002.
- Sinclair, A.F. 2001. Natural mortality of cod (*Gadus morhua*) in the southern Gulf of St. Lawrence. ICES J. Mar. Sci. 58:1-10.
- Sinclair, A.F., Swain, D.P., and Hanson, J.M. 2002. Disentangling the effects of size-selective mortality, density, and temperature on length-at-age. J. can. sci. halieut. aquat. 59: 372-382.
- Swain, D.P., and A.F. Sinclair. 2000. Pelagic fishes and the cod recruitment dilemma. J. can. sci. halieut. aquat. 57:1321-1325.
- Swain, D. P., L. Savoie, T. Surette, T. Hurlbut and D. Daigle. En préparation. Assessment of Cod in the Southern Gulf of St. Lawrence, February 2009. Secr. can. de consult. Scient. du MPO, Doc. de rech. (en préparation).
- Swain, D.P., Sinclair, A.F., and Hanson, J.M. 2007. Evolutionary response to size-selective mortality in an exploited fish population. Proc. R. Soc. B. 274: 1015-1022.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer avec : Doug Swain
Pêches et Océans Canada
Centre des pêches du Golfe
C. P. 5030
Moncton (Nouveau-Brunswick) E1C 9B6

Téléphone : (506) 851-6237
Télécopieur : (506) 851-2620
Courriel : Doug.swain@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Golfe
Ministère des Pêches et des Océans
C. P. 5030
Moncton (Nouveau-Brunswick)
Canada E1C 9B6

Téléphone : 506-851-6253
Télécopieur : 506-851-2147
Courriel : CSAS@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (Imprimé)
ISSN 1919-5117 (En ligne)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2009

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

**LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :**

MPO. 2009. Évaluation de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2009/007.