



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

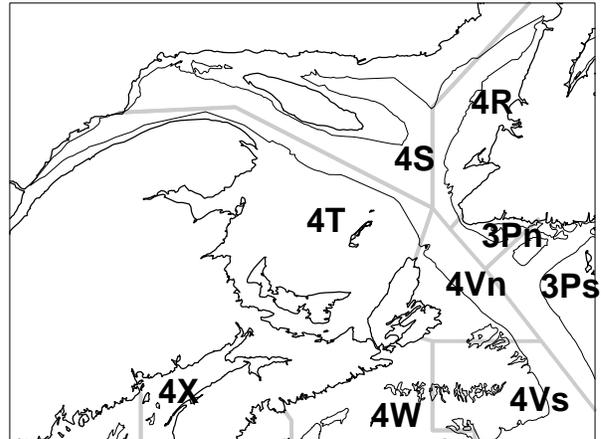
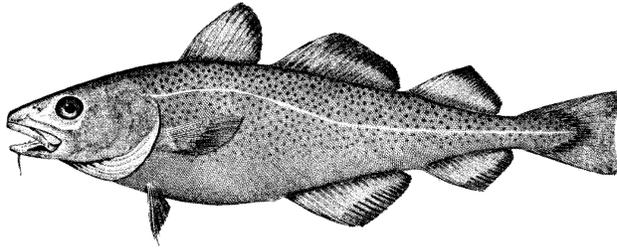


Figure 1. Carte du golfe du Saint-Laurent indiquant les divisions de l'OPANO.

### Contexte

La morue du sud du golfe est exploitée à l'échelle commerciale depuis au moins le XVI<sup>e</sup> siècle. Ses 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 dans les années 1960 et au début des années 1970, se situant alentour de 60 000 t. Les premiers TAC ont été adoptés en 1974 et ils sont devenus plus restrictifs avec le déclin du stock, au milieu des années 1970. La pêche a été fermée en septembre 1993 à cause 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 rouvert avec des TAC de 3 000 t en 2004, de 4 000 t en 2005 et 2006 et de 2 000 t en 2007.

L'année de gestion de la pêche s'étend maintenant 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.

Dû au grand intérêt de l'exploiter et de son état précaire, des évaluations et des avis scientifiques sont demandés annuellement par le secteur de la gestion des ressources du MPO. La base d'information disponible pour évaluer ce stock est vaste datant de 1950. Les données servent à l'évaluation et aux interprétations des tendances récentes. Des points de références qui sont conformes avec l'approche de précaution ont été établis pour ce stock (MPO 2006a). Selon l'approche de précaution, lorsque qu'un stock est en dessous du point de référence limite, les actions de gestion doivent favoriser la croissance du stock et la capture de poissons par les sources humaines doit être gardé au niveau le plus bas possible (MPO, 2006b).

## SOMMAIRE

- En 2007-2008, le TAC était de 2 000 t. Au 31 décembre 2007, 1 442 t avaient été débarquées.
- Tous les indices de l'abondance indiquent que le stock est à, ou près de son niveau le plus bas et qu'il est en train de diminuer.
- Un sondage téléphonique de l'opinion des pêcheurs sur l'état du stock indique qu'ils considèrent que le stock est dans un état similaire à 2006.
- La biomasse de reproducteurs se situe au plus faible niveau observé au cours des 59 dernières années. La biomasse de reproducteurs au début de 2008 est estimée à 36 000 t.
- L'estimation de la biomasse de reproducteurs se situe en dessous du point de référence limite pour ce stock (80 000 t) depuis 2004. Sous le point de référence limite, un stock est considéré comme ayant subi de graves dommages car la probabilité d'un piètre recrutement est élevée.
- Le recrutement des classes d'âge de la fin des années 1980 et de l'ensemble des années 1990 est considérablement inférieur à la moyenne à long terme. Les estimations des classes de 2003 et de 2005 sont les plus faibles de la série historique et sont estimés à moins de la moitié des estimations des classes d'âge récentes.
- La mortalité naturelle au cours des années récentes est élevée (0,5 et plus) et semble être en augmentation. La prédation par les phoques est considérée comme un facteur important de cette mortalité. Le taux d'exploitation est estimé à 5% (mortalité due à la pêche de 0,07) en 2007, une fraction de la mortalité naturelle.
- Étant donné le haut taux de mortalité naturelle et le faible recrutement des dernières années, la biomasse des reproducteurs est assurée de connaître une diminution. Même en l'absence de pêche en 2008, il est presque certain qu'elle diminue d'au moins 10% et il y a 53% de probabilité que la diminution soit d'au moins 15%.
- Une étude indique que le stock est voué à la disparition sous les conditions actuelles de productivité. À moins que la productivité augmente, la biomasse reproductrice va diminuer à des valeurs proches de 0 (<1 000 t) en 20 ans avec des prises annuelles de 2 000 t et en 40 ans sans pêche commerciale.
- L'état actuel du stock exige que le niveau des prises en 2008 soit fixé au plus bas niveau possible. Des prises de l'ordre de 300 t sont considérées comme étant un bas niveau atteignable.

## 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. Elle 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 augmenté au milieu des années 1980.

La morue du sud du Golfe a un patron de migration annuel bien connu. Elle fraie dans la vallée de Shédiac et alentour des îles de la Madeleine de la fin avril au début juillet. L'été, alors qu'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 2007-2008. Il comprenait une allocation de 200 t réservée à des pêches sentinelles et scientifiques. 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 2007. 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 2007. Les débarquements de cette activité sont estimés à 15 t mais cet estimé est probablement incomplet.

Tableau 1. Débarquements et TAC (en milliers de tonnes) de morue du sud du golfe du Saint-Laurent.<sup>1</sup>

Année	Moyenne	Moyenne	Moyenne <sup>1</sup>	2002	2003	2004	2005	2006	2007 <sup>2</sup>
	1981-1990	1991-1995	1996-2001						
Débarquements	60,8	19,7	4,0	5,1	0,3	2,3	2,8	3,0	1,4
TAC	57,5	20,8	3,6	6,0	0	3,0	4,0	4,0	2,0

<sup>1</sup> Une allocation de 3 000 t était réservée à une pêche indicatrice en 1998.

<sup>2</sup> Données préliminaires jusqu'au 31 décembre 2007

(Note : Depuis 1999, le TAC s'applique du 15 mai de l'année en cours au 14 mai de l'année suivante.)

Le total des **débarquements** déclarés se sont chiffrés à 1 442 t en 2007 (tableau 1, figure 2). Les prises de la pêche dirigée de la morue et des pêches accessoires ont été de 1 380 t. On considère que les déclarations de prises dans la pêche commerciale sont fiables. Le TAC n'a pas été capturé 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 pêches sentinelles, engins fixes). Une pêche a aussi été effectuée en hiver dans la zone 4Vn à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2008. Les débarquements préliminaires dans cette zone en 2008 étaient d'environ 110 t à la fin février 2008.

<sup>1</sup> Le tableau 1 a été révisé en avril 2008.

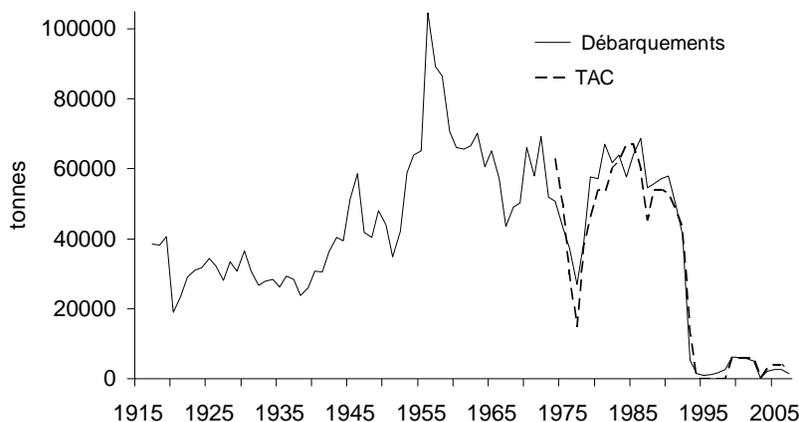


Figure 2. Débarquements et TAC (t) de morue du sud du golfe du Saint-Laurent.

Les relevés sentinelles, effectués dans le but de produire des indices supplémentaires de l'abondance du stock, ont capturé 63 t dont 56 t dans les relevés par palangre et 7 t dans le relevé au chalut.

Les morues des âges 6 à 8 représentaient les groupes d'âge dominants parmi les débarquements de 2007. Les **poids moyens** selon l'âge de la morue capturée dans les pêches commerciales et dans le relevé annuel par navire de recherche ont resté faible en 2007 par rapport à leurs niveaux d'avant 1980 (figure 3).

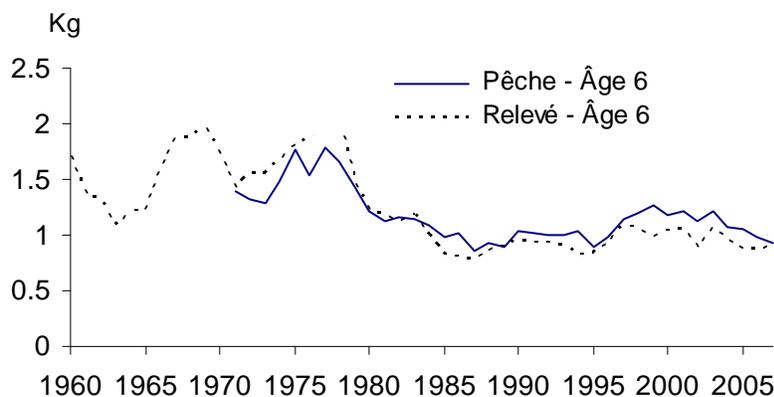


Figure 3. Poids moyen (kg) de la morue d'âge 6 capturée dans les pêches commerciales et le relevé annuel du navire de recherche.

## ÉVALUATION

### Tendances et état actuel du stock

L'information utilisée dans la présente évaluation comprenait les données du relevé annuel par navire de recherche (1971-2002 et 2004-2007), les statistiques de débarquements de 1917 à 2007, les statistiques des prises commerciales de 1950 à 2007, les données des relevés sentinelles de 1995 à 2007, les données sur les taux de capture aux chaluts à panneaux de 1982 à 1993 et les opinions exprimées par les pêcheurs lors du sondage téléphonique annuel effectué de 1997 à 2002 et en 2004 et 2007.

Depuis 1997, les **opinions des pêcheurs** sur l'état de la ressource ont été obtenues au moyen d'un sondage téléphonique auprès des pêcheurs actifs. En 2006, pour la première fois depuis le début du sondage, les pêcheurs avaient une opinion négative; en 2007, ils avaient l'opinion que l'abondance du stock était similaire à 2006 (figure 4). Sur les 108 pêcheurs interviewés qui ont indiqué que la morue était la principale ou seconde espèce qu'ils ciblaient et qui avait une opinion, 32% estimaient que l'état du stock était plus faible ou beaucoup plus faible en comparaison de 2006, 44% considéraient que l'abondance du stock était similaire à 2006 et 24% considéraient que l'abondance était plus élevée ou beaucoup plus élevée qu'en 2006.

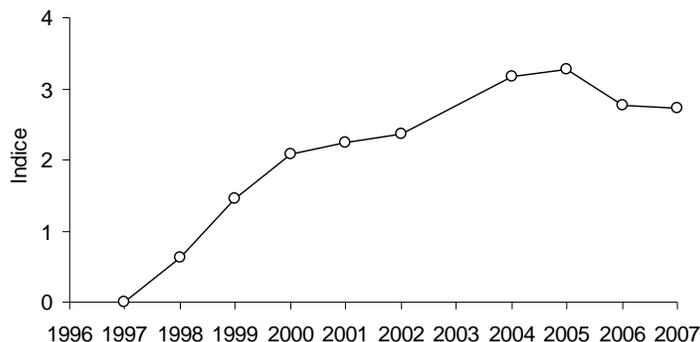


Figure 4. Indice relatif d'abondance de la morue selon l'opinion des pêcheurs qui ont indiqué que la morue était la principale ou seconde espèce ciblée.

Le **relevé annuel par navire de recherche (NR)** a lieu chaque année en septembre depuis 1971. L'indice du relevé indique que l'abondance de la morue était basse du début au milieu des années 1970, puis a augmenté jusqu'au début des années 1980. L'abondance a été forte jusqu'à la fin des années 1980, mais elle a rapidement diminué ensuite et avait atteint un plancher en 1992. La fermeture de la pêche en 1993 a mis fin au déclin, mais l'indice d'abondance est resté bas.

Les navires de recherche utilisés pour effectuer les relevés dans les dernières années ont été changés. En 2003, le NGCC *Alfred Needler* a été remplacé par le NGCC *Wilfred Templeman*. Mais comme aucune expérience de pêche comparative n'a été effectuée, les résultats pour 2003 n'ont pas été utilisés comme indicateurs de l'état du stock. Depuis 2004, le NGCC *Teleost* est utilisé; il est armé du même chalut Atlantic Western IIA utilisé antérieurement. En 2004 et en 2005, des expériences de pêche comparative entre le NGCC *Teleost* et le NGCC *Alfred Needler* ont été effectuées dans le cadre du relevé annuel. L'analyse de paires de traits de pêche effectués par les deux navires n'a pas révélé une différence significative dans le potentiel de capture de la morue du sud du golfe par les deux navires. Les données recueillies par les deux navires ont été utilisées dans le calcul des estimations de l'abondance en 2004 et 2005. Le relevé a été effectué à nouveau par le NGCC *Teleost* en 2007.

Les estimations d'abondance et de biomasse pour 2007 sont parmi les plus basses à date (figure 5). L'estimé de l'abondance en 2007 est environ 11% inférieur à celui de 2006.

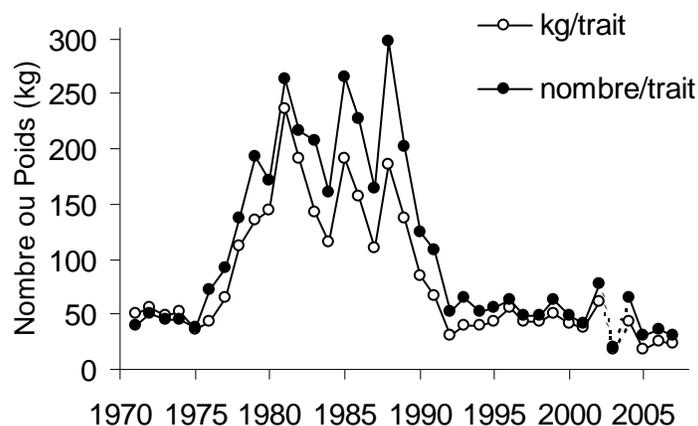


Figure 5. Indices d'abondance de la morue de deux ans et plus dans le relevé de navire de recherche de septembre (2003 n'est pas considéré comme un indicateur comparable)

En 2004, l'abondance des morues de deux et trois ans était sensiblement plus élevée que ce qu'on avait observé dans les relevés effectués entre 1996 et 2003. Ces morues appartiennent aux classes d'âge 2001 et 2002 et comptaient pour plus du tiers de l'estimé de l'abondance du relevé de 2007. L'abondance de la classe de 2003 est demeurée relativement faible dans le relevé de 2007. La classe de 2004 est faible et le premier estimé de celle de 2005 est très faible et comparable à celle de 2003.

Sa répartition géographique était cependant presque la même que dans les dernières années. C'est dans la vallée de Shédiac, 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).

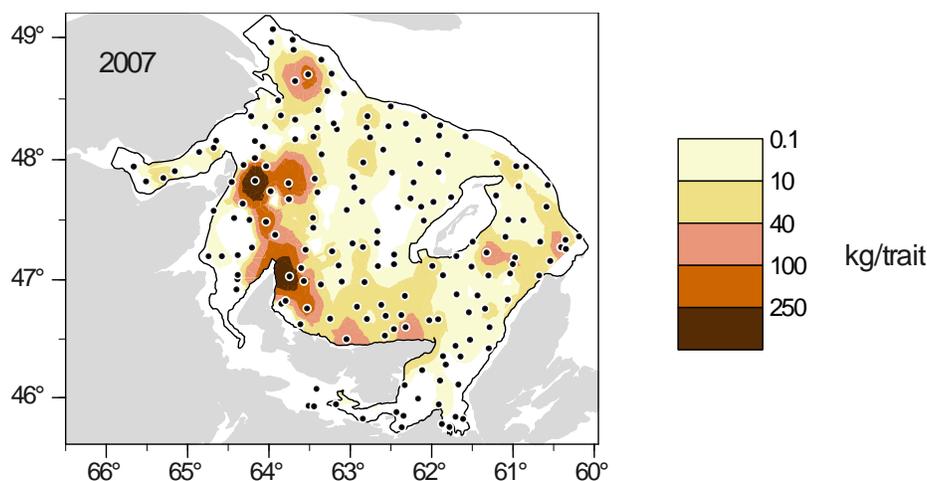


Figure 6. Distribution de la morue (kg par trait) dans le relevé de navire de recherche de septembre 2007

Le programme des **relevés sentinelles** s'est poursuivi en 2007. Deux types de relevés sont effectués : un relevé au chalut en août et un relevé sentinelle à la palangre de juillet à novembre. Le **relevé synoptique sentinelle au chalut** a été effectué pour la première fois en 2003. L'abondance et de biomasse de ce relevé en 2007 étaient supérieures aux valeurs estimées en 2006 qui avaient atteint le plus faible niveau de la série de 5 ans (figure 7).

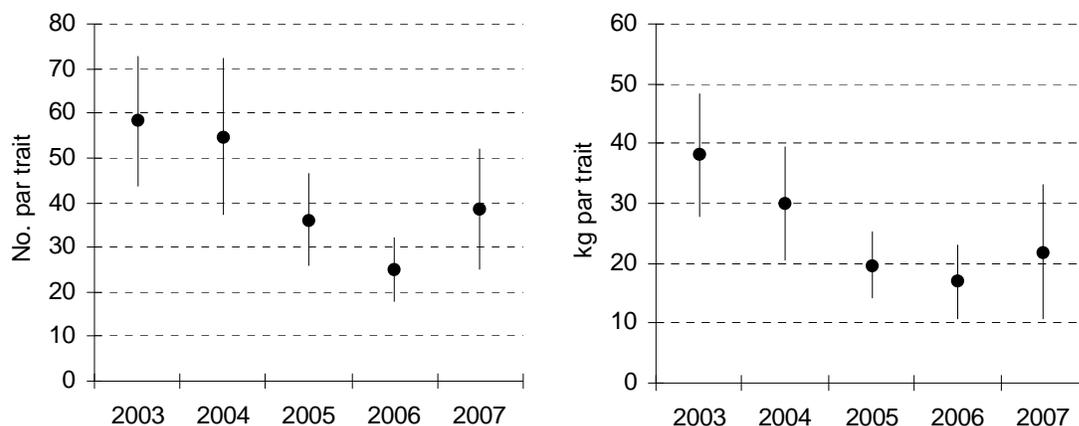


Figure 7. Indices d'abondance et de biomasse découlant du relevé sentinelle au chalut d'août. La barre verticale indique l'intervalle de confiance à 95 %.

La distribution de la fréquence des longueurs dans le relevé sentinelle au chalut était quelque peu différente de celle obtenue en septembre lors des relevés de navire de recherche (figure 8). Les grandes captures d'un seul trait (trait 26 du relevé sentinelle) semblent avoir été la cause de cette différence. Les individus de moins de 20 cm de longueur ont été capturés en nombres moins élevés lors du relevé sentinelle à cause du maillage plus gros de la double poche du chalut.

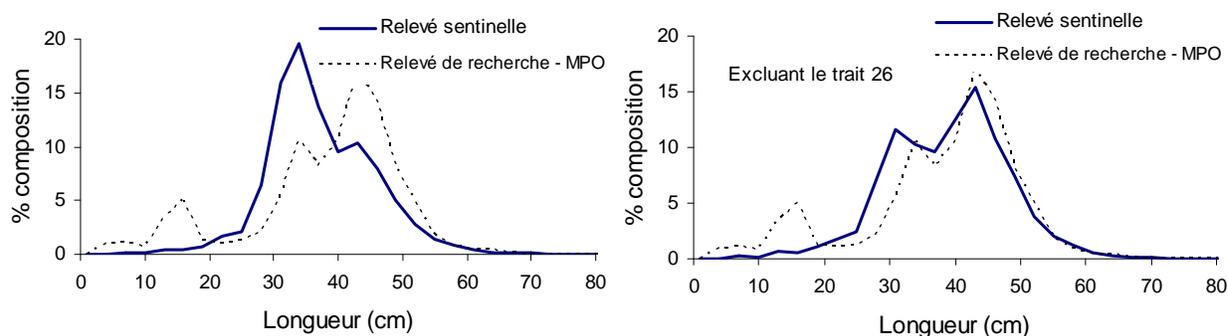


Figure 8. Distribution de la fréquence des longueurs de la morue capturée lors du relevé sentinelle au chalut d'août 2007 et du relevé de navire de recherche de septembre 2007 pour tous les traits (à gauche) et excluant le trait 26 du relevé sentinelle (à droite).

Comme dans le cas du relevé de navire de recherche de septembre, le relevé sentinelle au chalut a indiqué que les bancs de morue les plus denses se trouvaient dans la vallée de Shédiac et dans la zone située entre les îles de la Madeleine et le Cap-Breton que (figure 9). La densité relative au nord de l'I.-P.-E. dans le relevé sentinelle était plus faible que dans le relevé scientifique.

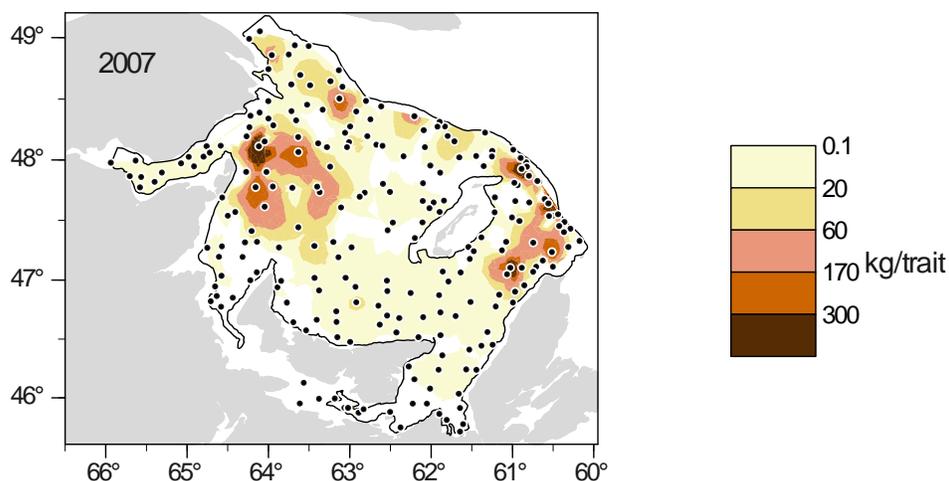


Figure 9. Distribution de la morue (kg par trait) dans le relevé sentinelle au chalut d'août 2007.

Dans le cadre du **relevé sentinelle à la palangre**, 17 navires ont pêché sur 38 sites de référence. Les taux de prises normalisés diminuent depuis plusieurs années (figure 10). Les taux de prises en 2007 sont les plus faibles de la série et sont significativement moins élevés que les valeurs antérieures à 2005.

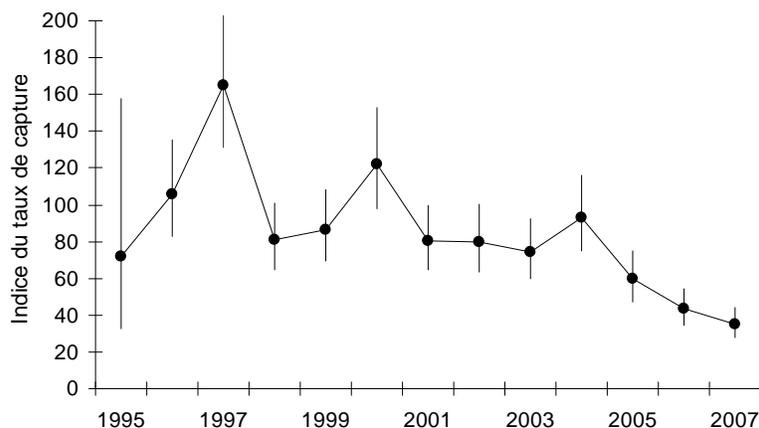


Figure 10. Indice des taux de capture du relevé sentinelle à la palangre. La barre verticale indique l'intervalle de confiance à 95 %.

En résumé, tous les indices de l'abondance indiquent que le stock est à, ou près de son niveau le plus bas, et qu'il est en train de diminuer.

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, comme les mauvaises conditions environnementales, la prédation, les prises non déclarées et les changements dans les caractéristiques du cycle vital. Les estimés de la mortalité naturelle découlant d'analyses de la population ont indiqués que M a augmenté au cours des années 1980 et qu'elle n'a pas diminué de façon notable depuis la fin des années 1980. Les estimés de mortalité totale (Z) découlant des données de relevé suggèrent aussi que M était près de 0,4 ou plus lors du moratoire de 1994 à 1997. Les estimés de la mortalité totale des années récentes

provenant des relevés au chalut scientifique et sentinelle étaient très élevés et suggèrent que  $M$  semble être en augmentation à des valeurs supérieures à 0,4.

On ne connaît pas la contribution de chacune des causes possibles des récentes estimations élevées de  $M$ . Les estimations de la quantité de morue consommée par le phoque gris et le phoque du Groenland sur ce stock en 2000 étaient de l'ordre de 19 000 à 39 000 t (tous âges confondus), selon les hypothèses sur les régimes alimentaires. Les estimations les plus élevées étaient fondées sur des compositions de régimes alimentaires concernant l'extérieur de la zone du stock. On estime que le phoque gris consomme plus de morue que le phoque du Groenland dans le sud du golfe. Quoique, selon des échantillons des contenus stomacaux, la plupart de la morue consommée par les phoques semble avoir moins de 35 cm de long, les analyses de l'alimentation ne peuvent rendre compte des morues qui ont peut-être été tuées, mais non consommées entièrement (têtes non consommées). Les changements dans les estimations de mortalité naturelle de la morue sont conformes aux tendances de l'abondance du phoque gris dans le sud du golfe du Saint-Laurent.

Le modèle d'analyse utilisé dans l'évaluation du stock estime la mortalité naturelle sur quatre périodes (figure 11) et révèle qu'elle est élevée (0.59) sur la période 2003 à 2007 et qu'elle est en augmentation au cours des dernières années.

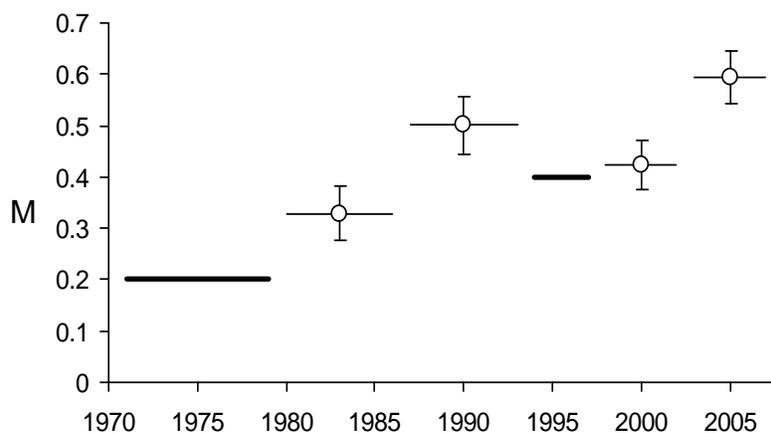


Figure 11: Mortalité naturelle (âges 3+) estimée par le modèle d'évaluation. Les lignes épaisses sont les valeurs fixées et les cercles sont les valeurs estimées par le modèle avec l'intervalle de confiance à 95% (lignes verticales). Les lignes horizontales indiquent la période pour laquelle  $M$  est soit fixé ou estimé.<sup>2</sup>

La biomasse totale (3 ans et plus) et la biomasse du stock reproducteur étaient élevées dans les années 1950, mais elles ont diminué dans les années 1960, pour atteindre un creux au milieu des années 1970 (figure 12). La biomasse du stock reproducteur a augmenté rapidement à la suite du recrutement de fortes classes d'âge (1974-1975 et 1979-1980), mais elle a ensuite diminué tout aussi rapidement, pour atteindre un nouveau creux en 1993 (figure 12). La biomasse du stock reproducteur a été faible depuis le début des années 1990. Elle diminue depuis 2002. La biomasse des reproducteurs est estimée à 36 000 t au début de 2008.

<sup>2</sup> La figure 11 a été révisée en juin 2008.

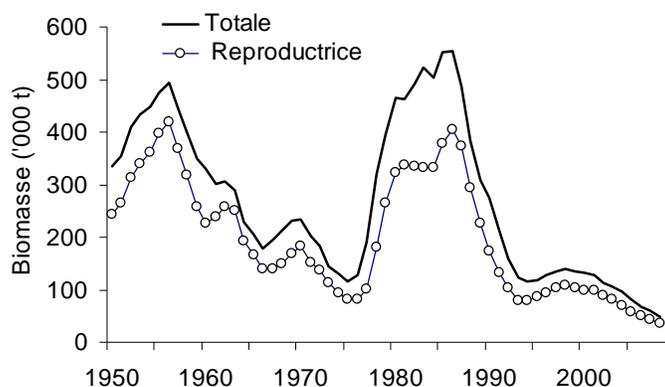


Figure 12. Estimations de la biomasse totale (âges 3+) et de la biomasse du stock reproducteur découlant des modèles de population pour la morue du sud du golfe du Saint-Laurent.

La tendance de l'abondance totale (figure 13) ressemble à celle de la biomasse (figure 12). 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 due à des poids selon l'âge plus bas dans les années 1980 que dans les années 1950 et une proportion de poissons âgés moins grande. L'abondance reste basse, mais elle a augmenté un peu en 2003 et en 2004, les effectifs des classes d'âge 2000 et 2001 s'étant révélés plus élevés que les effectifs de celles des quelques années précédentes. L'estimation de l'abondance des morues d'âge 3 à 5 (classe d'âge 2003 à 2005) sont faibles, ce qui résulte en un déclin de l'abondance depuis 2005.

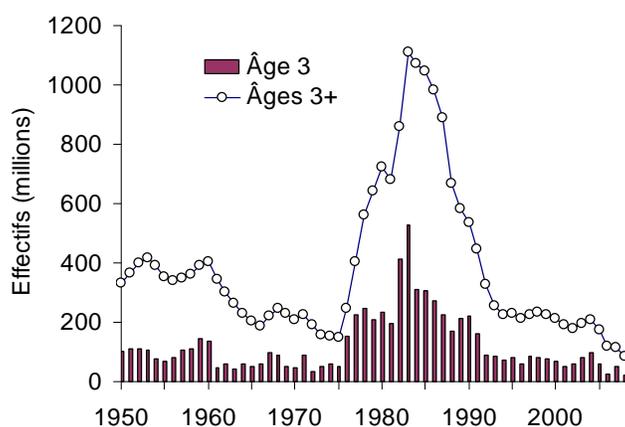


Figure 13. Estimations de l'abondance (âges 3+) et du recrutement (âge 3) de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent.

Le recrutement des classes d'âge de la fin des années 1980 et de l'ensemble des années 1990 est considérablement inférieur à la moyenne à long terme. On estime que les classes d'âge de 2001 et 2002 sont légèrement plus abondantes que les classes peu abondantes qui les ont précédées. Cependant, les estimations des classes de 2003 et de 2005 sont très faibles, avec des abondances inférieures à la moitié de celles des classes récentes qui sont elles-mêmes faibles.

Selon certaines analyses, la forte production de recrues du milieu des années 1970 et du début des années 1980 résulte peut-être de la faible abondance de certains poissons pélagiques (hareng et maquereau). Le hareng et le maquereau se nourrissent de petites proies, incluant les premiers stades biologiques de la morue (œufs et larves). La biomasse de hareng dans le sud du golfe a été à un niveau élevé depuis le milieu des années 1980.

Le taux d'exploitation de la pêche commerciale a augmenté du début des années 1950 au milieu des années 1970, enregistrant un pic en 1959 (figure 14). Il a diminué en 1977, à la suite de l'extension de la zone de compétence en matière de pêches. Le taux d'exploitation a augmenté de façon importante à la fin des années 1980 pour atteindre 60% en 1992.

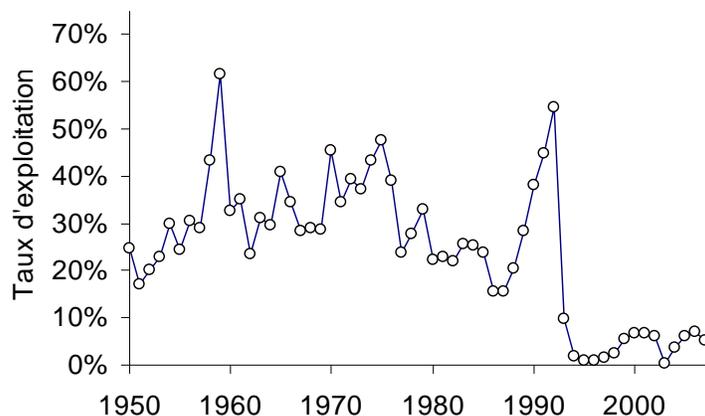


Figure 14. Taux d'exploitation (âges 7+) de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent.

L'effort de pêche a été réduit notablement en 1993 par la fermeture de la pêche dirigée. Pendant les années de moratoire, le taux d'exploitation a oscillé entre 1 et 2 %. En 2007 on l'a estimé à environ 5% ( $F = 0,07$ ).

## **Sources d'incertitude**

L'estimation de la mortalité naturelle ces dernières années demeure une source d'incertitude dans l'évaluation. La prédation par les phoques est considérée comme un facteur important de la mortalité naturelle et il ressort des analyses que les changements dans la mortalité naturelle correspondent aux tendances suivies par l'abondance des phoques gris. Selon les analyses récentes, la prédation par les phoques est plus forte qu'on l'avait cru jusqu'ici; il existe toutefois une incertitude considérable au sujet de l'alimentation des phoques dans le sud du golfe. Les analyses de l'alimentation reposent sur la présence de parties dures (par exemple les otolithes) des proies dans les estomacs des phoques. S'il s'avère que les phoques tendent à ne pas manger la tête des grosses morues, les conclusions sur la composition du régime alimentaire s'en ressentiraient.

## **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 actions de la

gestion de cette pêche doivent favoriser sa croissance et la capture de poissons de ce stock par les sources humaines doit être gardé à des niveaux le plus bas possible (MPO, 2006b).

La productivité du stock est faible depuis plus d'une décennie, en raison de la piètre croissance et de la forte mortalité naturelle. Les estimations des classes d'âge 1998, 1999 et 2000 sont parmi les plus basses enregistrées. Bien que les estimations des classes d'âge 2001 et 2002 soient légèrement plus élevées, l'estimé des classes d'âge de 2003 et de 2005 sont beaucoup plus faibles que n'importe quelle autre classe observée. De plus la classe de 2004 est aussi faible. La mortalité naturelle demeure élevée et semble être en augmentation. Les perspectives pour ce stock continuent d'être très pessimistes et on peut s'attendre à d'autres diminutions à court terme.

Des **projections**, fondées sur les meilleures estimations ponctuelles de la taille du stock, ont été faites. Ces projections indiquent que la biomasse des reproducteurs pourrait diminuer de 15% au cours de l'année 2008 même en l'absence de pêche (figure 15). Des prises de 1 500 t (niveau approximatif des prises en 2007) en 2008 donnerait lieu à un déclin de 18% de la biomasse des reproducteurs.

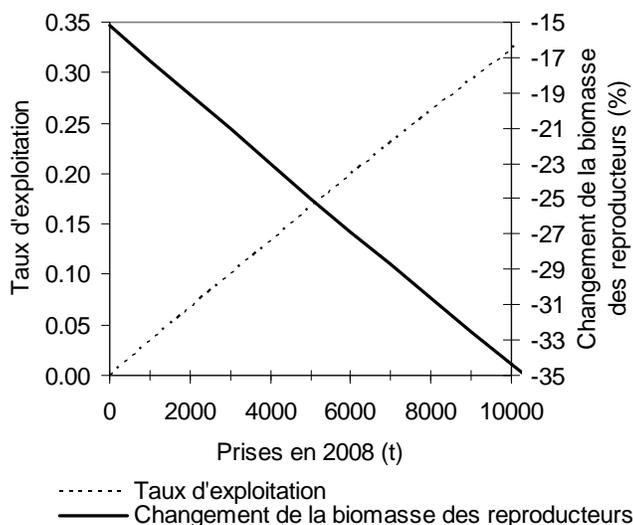


Figure 15. Estimations du taux d'exploitation et des changements dans la biomasse du stock reproducteur pour divers niveaux de prises en 2008.

Il est possible également d'estimer les incertitudes relatives à la taille du stock (et de la mortalité naturelle lorsqu'elle est estimée), pour les utiliser ensuite dans les **analyses de risque**. Ces analyses de risque tiennent compte des incertitudes associées aux estimations de l'effectif de la population, mais non de celles qui sont associées au poids selon l'âge et au recrutement partiel (ou la mortalité naturelle si cette valeur est postulée). Il convient de noter que le risque a été calculé pour l'année civile, alors que les TAC portent sur la période allant du 15 mai de l'année en cours au 14 mai de l'année suivante.

Les analyses indiquent que même sans prises en 2008, la biomasse du stock reproducteur est presque assurée de diminuer de 10% et il y a 53% de probabilité d'un déclin d'au moins 15%. Avec des prises de 1 500 t, la probabilité d'un déclin de 10% est de 100% et la probabilité d'un déclin de 15% est de 89% (Figure 16).

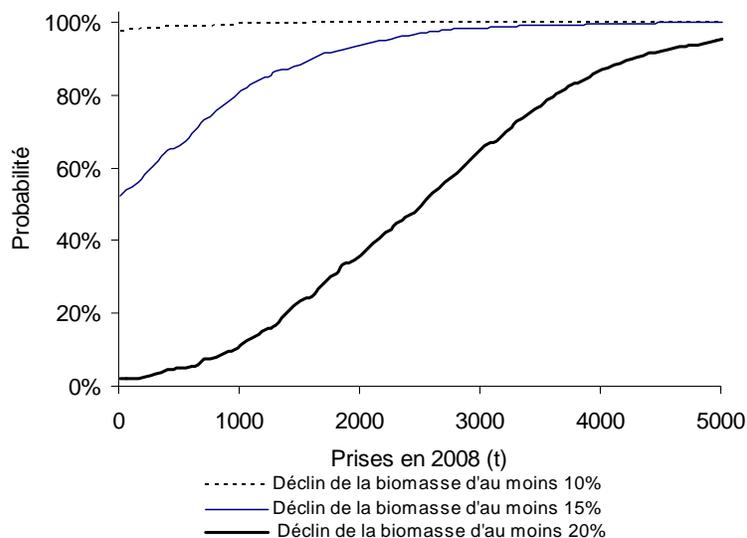


Figure 16. Analyses de risque de déclin de la biomasse reproductrice à divers niveaux de prises en 2008.

Une analyse de la viabilité du stock indique que le stock est voué à l'extinction si les conditions de faible productivité (mortalité naturelle élevée, faible croissance et recrutement) persistent (figure 17). À moins que la productivité n'augmente, la biomasse reproductrice va diminuer à des valeurs près de 0 (<1 000 t) en 20 ans avec un TAC de 2 000 t (prises égales au TAC ou à un taux maximum d'exploitation de 80%) et en 40 ans sans pêche commerciale. Une fermeture de la pêche retarderait cette éventualité et augmenterait les chances de rétablissement si les conditions de productivité s'améliorent.

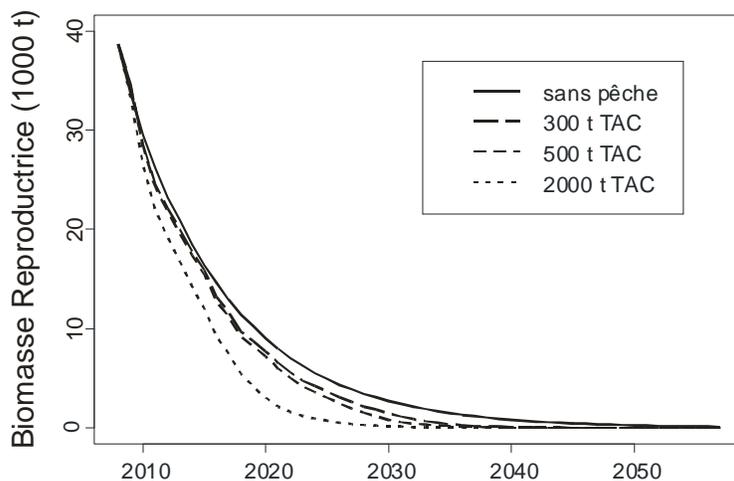


Figure 17. Prédications de la biomasse de morue du stock du sud du golfe du St-Laurent pour 4 différents niveaux de prises annuelles en supposant que la productivité du stock demeure au niveau actuel. Les projections supposent des prises égales au TAC ou à un taux maximum d'exploitation de 80%.

L'estimation courante de la biomasse de reproducteurs du sud du golfe (36 000 t) est la plus faible observée et bien au-dessous du point de référence limite. Étant donné le niveau actuel du stock par rapport au niveau de référence limite, l'absence d'amélioration anticipée pour les

prochaines années et la possibilité de l'extinction du stock si les conditions de faibles productivité persistent, il est conseillé de limiter les prises au niveau le plus faible possible afin de minimiser le déclin prévu et pour être conforme aux principes de l'Approche de Précaution. Pour ce stock, selon l'historique des prises de morues dans les autres pêcheries du sud du golfe, des prises de l'ordre de 300 t 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. sci. du MPO, Doc. de rech. 2006/008.
- 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.
- Chouinard, G.A., L. Savoie, D.P. Swain, T. Hurlbut et D. Daigle. 2008. Évaluation du stock de morue du sud du golfe du Saint-Laurent, février 2008. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. (en préparation)<sup>3</sup>
- 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.
- 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. consult. sci. Doc. rech. 2002/054.
- Sinclair, A.F. 2001. Natural mortality of cod (*Gadus morhua*) in the southern Gulf of St. Lawrence. ICES J. Mar. Sci. 58: 1-10.
- Swain, D.P. et G.A. Chouinard. 2008. Viability of the cod population in the southern Gulf of St. Lawrence. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. (en préparation)
- Swain, D.P., et A.F. Sinclair. 2000. Pelagic fishes and the cod recruitment dilemma. J. can. sci. halieut. aquat. 57: 1321-1325.

---

<sup>3</sup> Citation révisée en Juin 2008

**POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS**

Contactez : Ghislain Chouinard / Doug Swain  
Pêches et Océans Canada  
Centre des pêches du Golfe  
C. P. 5030  
Moncton (Nouveau-Brunswick) E1C 9B6  
Téléphone : (506) 851-6220  
Télécopieur : (506) 851-2620  
Courriel : Chouinardg@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

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

Téléphone : 506-851-2022  
Télécopieur : 506-851-2147  
Courriel : [CSAS@dfo-mpo.gc.ca](mailto:CSAS@dfo-mpo.gc.ca)  
Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas)

ISSN 1480-4921 (imprimé)  
© Sa majesté la Reine du chef du Canada, 2008

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

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

MPO. 2008. Évaluation de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2008/004 (révisé).