

# RAPPORT SUR L'ÉTAT DES STOCKS

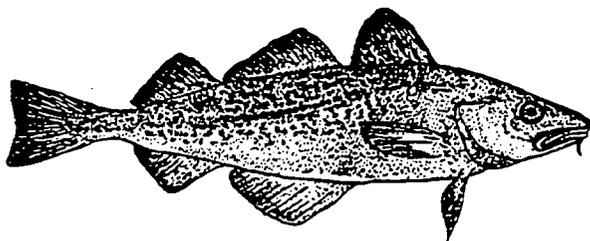
## RÉGION LAURENTIENNE

Institut Maurice-Lamontagne  
C.P. 1000, Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4, CANADA

MPO, Pêches de l'Atlantique, Rapport sur l'état des stocks 96/53

Juin 1996

## MORUE DU NORD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT



Neuve (Division 4R) où le frai a lieu. En été, la morue se disperse dans des eaux plus côtières le long de la côte ouest de Terre-Neuve (Division 4R) ainsi que dans la région de la Moyenne et de la Basse Côte-Nord du Québec (Division 4S). Cette migration côtière est influencée par des eaux plus chaudes ainsi que par la présence de capelan qui constitue une partie du régime alimentaire de la morue.

### Débarquements (milliers de tonnes)

| Année         | 1991 | 1992 <sup>1</sup> | 1993 <sup>1</sup> | 1994 <sup>1</sup> | 1995 <sup>1</sup> | 1996 |
|---------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|
| TAC           | 35   | 35                | 18                | 0                 | 0                 | 0    |
| Débarquements | 32   | 29                | 18                | 0.4               | 0.1 <sup>1</sup>  |      |

<sup>1</sup> Chiffres provisoires

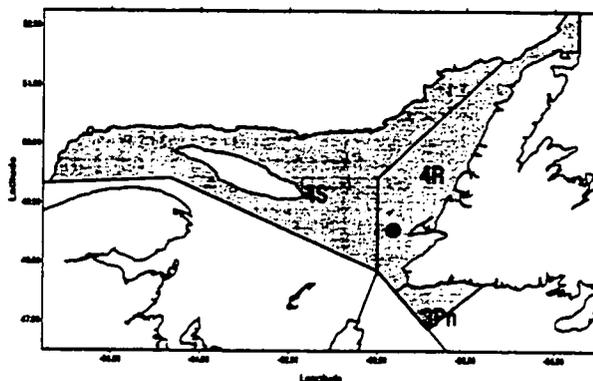


Figure 1. Aire de distribution du stock de morue du nord du Golfe du Saint-Laurent. Le cercle indique un site de frai identifié en 1994 et 1995.

## INTRODUCTION

La morue du nord du golfe du Saint-Laurent (Divisions 3Pn4RS, Figure 1) effectue de grandes migrations annuelles. En hiver, elle se concentre au sud-ouest de Terre-Neuve à de grandes profondeurs. Pendant la période d'avril et mai, elle se dirige au large de la péninsule de Port-au-Port sur la côte ouest de Terre-



Pêches  
et Océans

Fisheries  
and Oceans

Canada

Selon les résultats de nombreux marquages, ce stock est relativement bien isolé des autres stocks voisins (4T, 2J3KL, 3Ps). À l'occasion, des mélanges peuvent se faire dans le nord-ouest du Golfe (avec le stock de 4T), dans le détroit de Belle-Isle (avec le stock de 2J3KL) ainsi que sur le Banc de Burgéo (avec le stock de 3Ps). Des études en cours tentent de quantifier l'importance de ces mélanges.

## DESCRIPTION DE LA PÊCHE

Avant la fermeture de la pêche en 1994, ce stock était exploité par deux catégories d'engins, soit les engins mobiles (chalutiers surtout) et les engins fixes (palangres, filets maillants et trappes). Les débarquements effectués par les engins fixes ont diminué plus rapidement que leur allocation du total admissible de captures (TAC), passant de 50 000 t en 1983 à 8 000 t en 1993 (Figure 2). Les captures par les engins mobiles ont diminué à cause de la réduction de leur allocation, passant de 62 000 t en 1984 à 10 000 t en 1993.

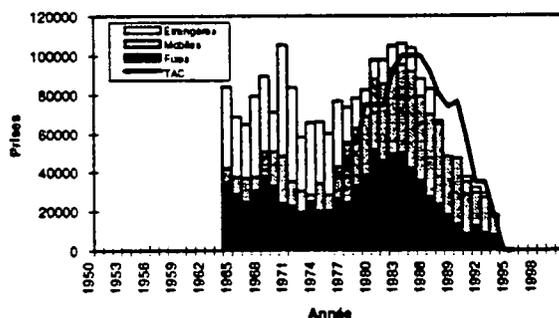


Figure 2. Débarquements et totaux admissibles de capture (TAC).

Les divers engins utilisés dans la pêche à la morue capturent des poissons de tailles

différentes à cause de leur sélectivité et de la disponibilité du poisson où ces engins sont utilisés. Les trappes, qui opèrent tout près des côtes, capturent les plus petits poissons, tandis que les chaluts et palangres capturent des poissons de taille intermédiaire, et que les plus gros poissons sont capturés par les filets maillants.

En 1994, le Ministère a interdit toute pêche dirigée à la morue dans 3Pn,4RS suite aux recommandations du Conseil pour la Conservation des Ressources Halieutiques (CCRH), compte tenu des faibles biomasses et de l'absence de recrutement significatif.

Les captures accessoires de morue dans les autres pêches sont maintenant très faibles, à cause de la fermeture de la pêche dirigée au sébaste et l'usage obligatoire de la grille Nordmore, (qui exclue environ 95% des morues) dans la pêche à la crevette. Les quelques pêcheries de poissons de fond qui sont demeurées ouvertes en 1995 visent des espèces comme la poule de mer, les poissons plats et l'aiguillat. Les principaux engins utilisés sont le filet maillant et la palangre. Les prises accessoires de morue dans ces pêcheries ont entraîné plusieurs fermetures. Certains pêcheurs se servaient d'une pêche visant une de ces espèces comme prétexte pour rediriger leurs efforts vers la morue.

## CARACTERISTIQUES BIOLOGIQUES

La morue est une espèce dont le taux de croissance est très variable. Ainsi, des morues résidant dans les eaux plus chaudes (par exemple le Banc George) ont

des taux de croissance beaucoup plus élevés que celles distribuées en eaux froides (par exemple le Labrador). La morue du nord du golfe du Saint-Laurent a l'un des plus faibles taux de croissance des stocks de morue de la côte est canadienne. De plus, sa croissance (Figure 3) ainsi que la taille à maturité ont diminué récemment. En 1990, 50% des femelles étaient matures à 48 cm alors qu'en 1994 cette taille est passée à 41 cm. Pour les mâles, la taille où 50% des individus sont matures est passée de 41 cm en 1989 à 36 cm en 1994.

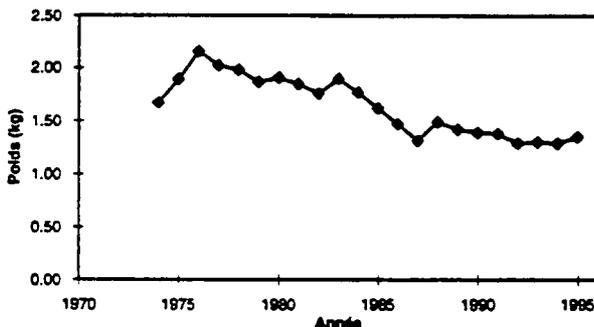


Figure 3. Changement du poids moyen d'une morue de 7 ans entre 1974 et 1995.

### Condition de la morue

Une diminution de la croissance reflète un certain niveau de stress sur des individus. Par contre, si ce stress persiste ou s'accroît il peut entraîner en plus une baisse de la condition, c'est-à-dire du poids de la morue selon sa longueur. Une diminution importante de la condition de la morue a été observée entre les années 1989 et 1994 (Figure 4). Les conditions observées après la reproduction des années 1993 et 1994 étaient proches des seuils critiques où on observe des mortalités importantes en laboratoire.

En 1995, la condition de la morue s'est considérablement améliorée. Des

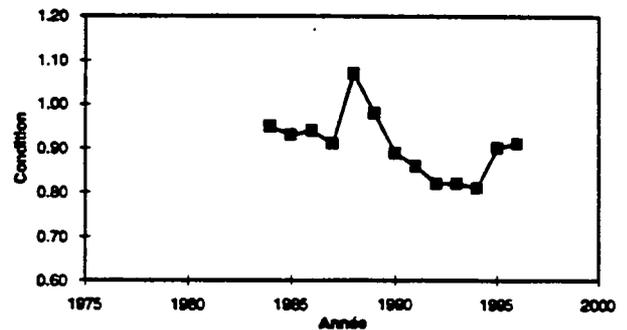


Figure 4. Changement de la condition de la morue entre 1983 et 1996.

échantillons recueillis au cours des pêches sentinelles (fixes et mobiles) et des relevés de recherche démontrent que la condition de la morue à la fin de l'été était à des niveaux élevés. Les valeurs observées étaient comparables au maximum enregistré en laboratoire quand la morue est nourrie à satiété.

### Alimentation de la morue

Les différences dans la condition de la morue peuvent être liées à des variations de son régime alimentaire. La valeur énergétique de la diète est fonction de la quantité des proies ingérées et de leur nature, les poissons ayant le plus haut rendement énergétique. En 1995 des échantillons d'estomacs ont été prélevés lors du relevé d'été et durant les pêches sentinelles.

De grandes variations interannuelles dans l'alimentation ont été observées tant au niveau du poids total des proies ingérées qu'au niveau de leur valeur énergétique. L'information sur l'alimentation n'est pas disponible pour toutes les années. La valeur maximale dans la quantité de nourriture ingérée a été observée en 1983, alors qu'elle était à un niveau moyen en 1990. Les valeurs les plus faibles ont été enregistrées en 1978. Dans les

échantillons provenant des pêches sentinelles par engins fixes, les poissons dominaient alors que les invertébrés étaient prépondérants dans les estomacs des morues capturées par les engins mobiles.

### Reproduction

Une agrégation de morues en ponte a été détectée au large de la baie Saint Georges en mai 1994. De nombreux oeufs étaient présents dans la colonne d'eau au-dessus de cette agrégation. Une situation similaire fut de nouveau observée en 1995. Par contre les poissons ne semblaient pas en état de se reproduire et très peu d'oeufs ont été échantillonnés. Des recherches intensives dans l'ouest du Golfe n'ont pas permis de détecter d'autres concentrations, soit qu'elles n'existent pas, soit qu'elles se forment à un autre moment que le début mai (période où la mission a eu lieu). Les résultats de 1995 indiquent donc que le moment de formation des agrégations varie d'une année à l'autre et que l'agrégation de ponte n'est pas stable. La biomasse dans l'agrégation semble fluctuer beaucoup d'une journée à l'autre, les morues se dispersant en plus petits groupes une fois que la ponte a débuté.

Des relevés hydroacoustiques sur de telles concentrations pourraient être une source importante d'information sur la composante adulte du stock.

### INDICES D'ABONDANCE

Nous disposons de deux indices d'abondance pour ce stock, le relevé au chalut de fond effectué depuis 1990 en août-septembre sur le Alfred Needler et les pêches sentinelles. Celles-ci ont

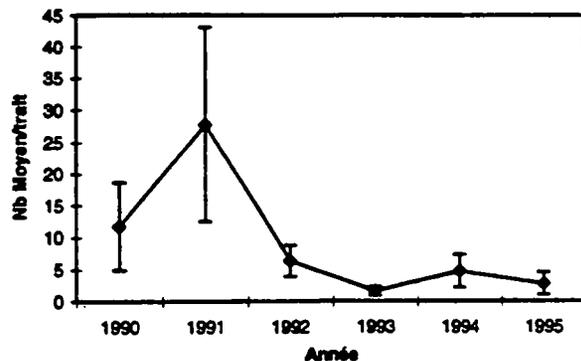


Figure 5. Indice d'abondance (nombres moyens par trait) du relevé d'été. Les lignes verticales représentent les intervalles de confiance à 95%.

débuté à la fin de 1994 et il est donc encore trop tôt pour faire des comparaisons interannuelles qui permettraient de déceler des tendances pour ce stock. Antérieurement il y avait aussi un relevé effectué en hiver sur le Gadus Atlantica mais celui-ci s'est avéré inadéquat au cours des dernières années pour estimer l'abondance de la morue à cause des mélanges avec la zone de 3Ps. Il a donc été abandonné en 1994.

### Relevés au chalut de fond

Ce relevé, conçu en 1990 pour évaluer les populations de crevette et de sébaste du Golfe, a été modifié l'année suivante afin de mieux couvrir l'aire de distribution de la morue du nord du Golfe. L'indice d'abondance, exprimé en nombres moyens par trait, a diminué de 65% entre 1992 et 1993 et de 93% entre 1991 et 1993 (Figure 5). Ceci est principalement dû à la disparition rapide des classes d'âge de 1986 et 1987. L'indice d'abondance le plus faible a donc été en 1993 et a peu varié depuis.

Aucune forte classe d'âge n'a été observée lors des relevés depuis 1992. Les morues capturées en 1995 pro-

venaient de la partie nord de la division 4R (côte ouest de Terre-Neuve) (Figure 6) alors qu'en 1990 et 1991, elles étaient également distribuées dans les divisions 4R et 4S (Basse Côte-Nord du Québec).

### Pêches sentinelles

Le CCRH a recommandé la mise en place de pêches sentinelles pour suivre l'évolution du stock pendant la fermeture. Celles-ci ont débuté de façon limitée à l'automne de 1994 et ont été étendues en 1995 avec une plus grande diversité d'engins (filets maillants, trappes et lignes à main) et l'ajout de quatre chalutiers en provenance du Québec dans la division 4S.

### Pêches sentinelles par engins fixes

Deux projets distincts ont été menés, l'un sur la côte ouest de Terre-Neuve

(4R,3Pn) et l'autre sur la Basse-Côte Nord (4S) en 1994 et 1995. Dans le but de mettre à profit les connaissances des pêcheurs sur la distribution spatiale et temporelle de la morue, ceux-ci devaient continuer à pêcher de façon traditionnelle. En 1994 ces objectifs ont été atteints partiellement car les projets n'ont été approuvés que très tard dans l'année.

La couverture par les pêches sentinelles s'est accrue substantiellement entre 1994 et 1995. Il n'y a eu que 185 sorties de pêche impliquant 56 pêcheurs à 20 sites en 1994 alors qu'en 1995, 102 pêcheurs ont effectué un total de 1,697 sorties à 42 sites différents (Figure 7). Tous les échantillons biologiques ont été prélevés par les pêcheurs eux-mêmes.

Les filets maillants ont obtenu les meilleurs rendements au nord de la

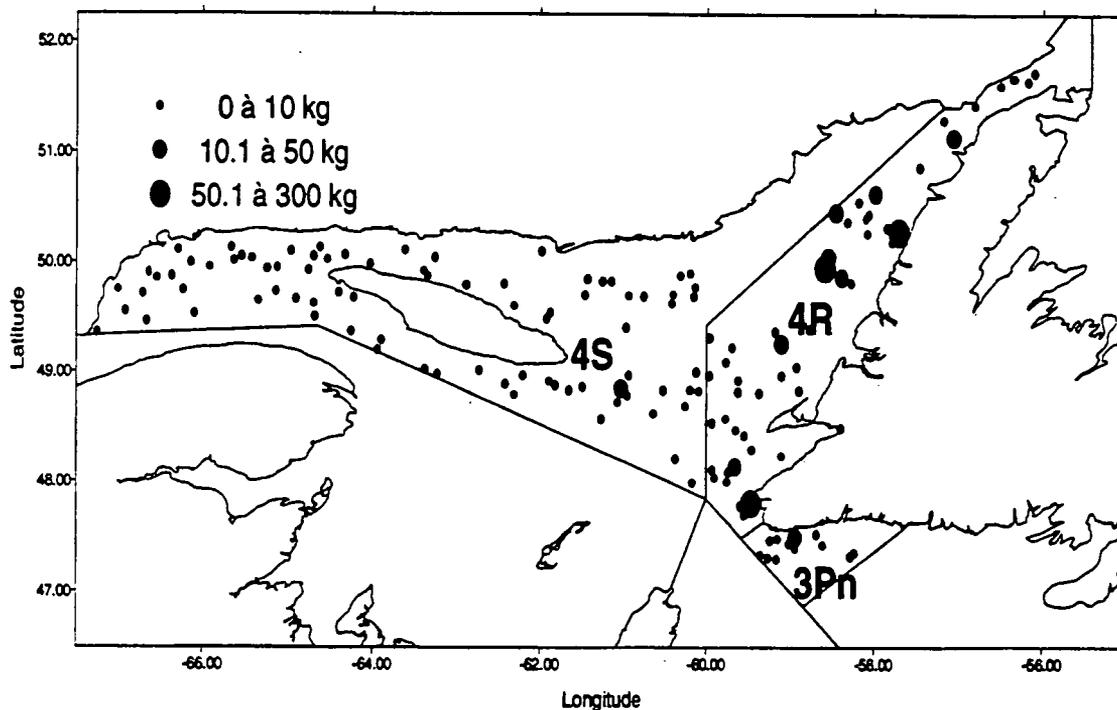


Figure 6. Carte des distributions des rendements lors du relevé effectué sur le Alfred Needler en août-septembre 1995.

division 4R au mois de septembre, atteignant 140 kg par filet. Pour la palangre, c'est au sud de 4R et dans 3Pn que les meilleurs rendements ont été observés au cours des mois d'octobre à décembre pour atteindre des pics de 700 kg pour 1000 hameçons.

#### *Pêches sentinelles par engins mobiles*

Quatre relevés saisonniers ont été effectués jusqu'à maintenant. Les deux premiers se sont limités aux divisions 4R et 3Pn alors que les deux derniers ont couvert toute l'aire du stock (3Pn,4RS) (Figure 7). Les chalutiers ont effectué un relevé stratifié aléatoire similaire à ceux réalisés par les navires de recherche du MPO. Une doublure dans le cul du chalut a permis en outre de mieux échantillonner les plus jeunes poissons pour évaluer le recrutement.

La distribution des tailles des morues capturées lors du premier relevé (décembre 1994) présentait deux modes. Le premier comprenait des individus des classes d'âges de 1990 et 1991 et le second des individus des classes d'âges de 1987 et 1988 (Figure 8). Les mêmes classes d'âges ont été retrouvées lors du second relevé (avril 1995). Au cours des deux derniers relevés (août et octobre 1995) un changement important dans la structure d'âge a été observé. En août, les rendements pour les classes d'âges de 1987, 1988 et de 1990 avaient diminué de presque la moitié. Seule la classe d'âge de 1991 se maintenait. En octobre, les classes d'âges de 1992 et 1993 étaient importantes alors que l'abondance de toutes les autres classes d'âges avait diminué. Nous n'avons aucune explication pour l'absence de ces classes d'âges sur ce dernier relevé.

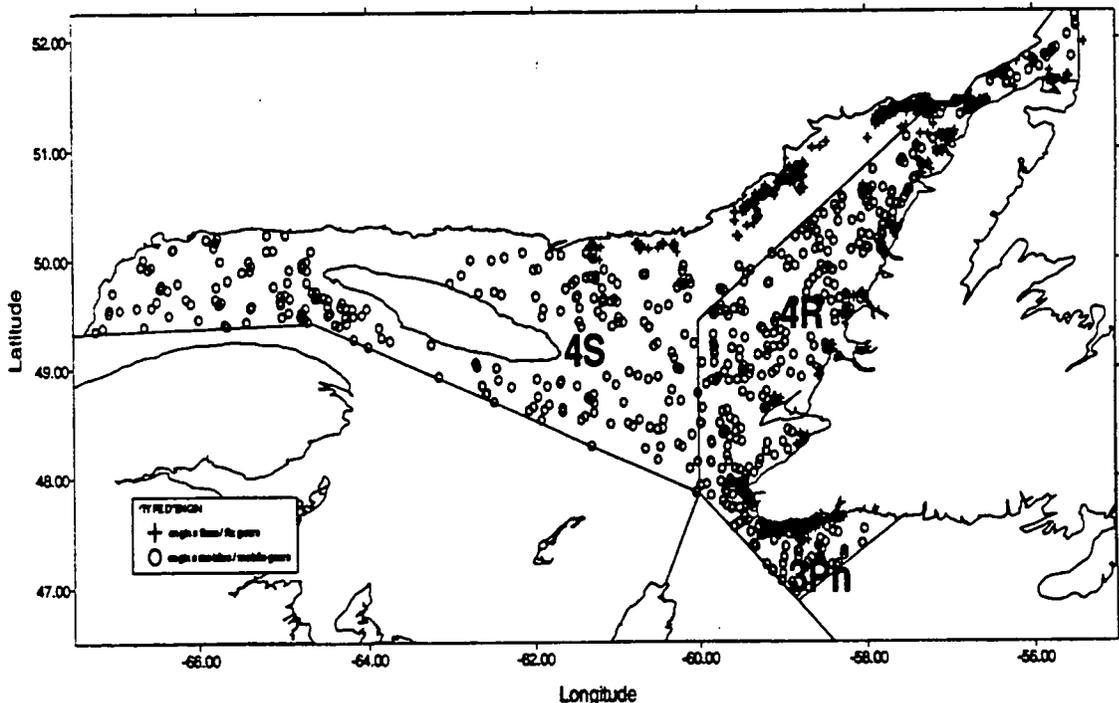


Figure 7. Sites des pêches sentinelles. (Les croix (+) représentent les sites échantillonnés par les engins fixes et les cercles (o), les sites échantillonnés par les engins mobiles).

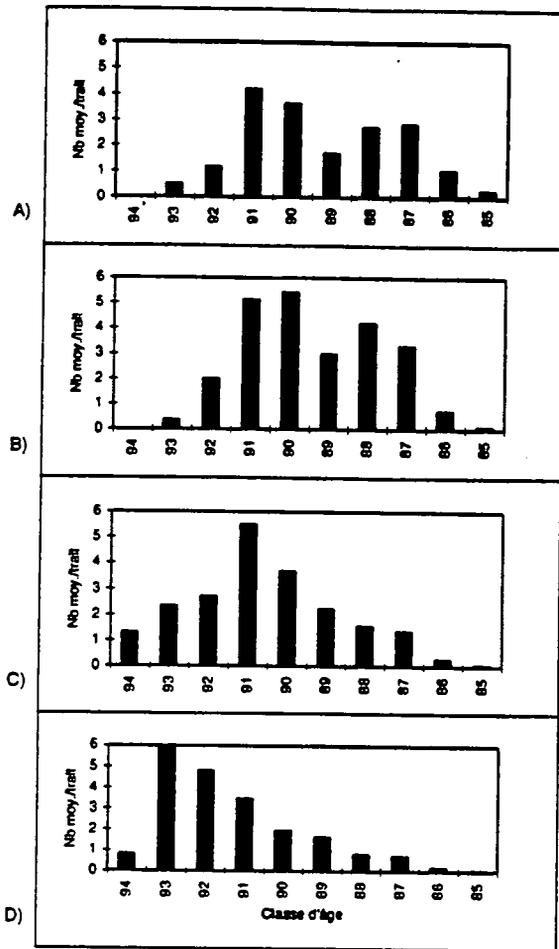


Figure 8. Structure d'âge (en nombre moyen par trait) des morues capturées sur les pêches sentinelles par engins mobiles (A=Déc 94, B=Avril 95, C=Août 95, D=Oct. 95).

La capturabilité de la morue sur le Alfred Needler est beaucoup plus faible que sur les pêches sentinelles à cause de l'engin, la vitesse de touage et la durée des traits. Il est cependant intéressant de noter que la distribution et la structure de taille de la morue observées sur les deux relevés du mois d'août sont similaires.

## INFORMATION PROVENANT DE L'INDUSTRIE

Encore une fois en 1995, plusieurs échanges avec l'industrie ont eu lieu, soit lors des sessions d'information sur l'état de la ressource, soit lors des audiences publiques du CCRH. De plus, lors d'une tournée de cinq jours le long de la côte ouest de Terre-Neuve et du Labrador, nous avons demandé aux pêcheurs participant aux pêches sentinelles de décrire leur perception de l'état de la ressource. Les pêcheurs ont mentionné fréquemment que la morue leur semblait en excellente condition. Généralement, les pêcheurs reconnaissent que les rendements étaient insuffisants pour pouvoir soutenir une pêche commerciale. La consommation de la morue par les phoques demeure toujours selon eux une des principales causes de la mortalité massive.

## ÉTAT DE LA RESSOURCE

Lors des dernières évaluations, les estimations du taux d'exploitation variaient entre 30 et 40%, ce qui représente des mortalités par pêche bien au-delà du niveau cible  $F_{0.1}$  (16%). Avec la fermeture de la pêche en 1994, l'information basée sur la pêche commerciale ne provenait que des prises accessoires des pêches à la crevette et au sébaste. Ceci fait en sorte que la capture à l'âge qui est calculée depuis la mise en place du moratoire repose sur un nombre très restreint d'échantillons. Le peu d'information contenu dans la capture d'âge en limite l'interprétation, il n'est donc plus possible d'effectuer des analyses détaillées.

Les pêches sentinelles ont permis de déceler des différences marquées dans la condition et l'alimentation des morues capturées près des côtes par les engins fixes et celles capturées plus au large par les engins mobiles. Les pêches sentinelles de 1996 devraient permettre d'examiner de plus près ces différences.

Dans les deux dernières évaluations de ce stock, nous avons mis en évidence la relation qui pouvait exister entre les conditions de température froide dans le Golfe et la piètre condition de la morue. Les résultats de travaux de recherche à l'Institut Maurice-Lamontagne suggèrent que la faible condition de la morue a entraîné une baisse de production par une réduction de la croissance et un niveau de recrutement nettement plus faible. Cette piètre condition a peut-être même causé une augmentation de la mortalité naturelle chez les géniteurs.

La situation s'est considérablement améliorée en 1995, la condition de la morue étant maintenant à des niveaux élevés. Ceci pourrait permettre une meilleure croissance et un meilleur recrutement. Cependant, l'effet de ces changements, s'ils persistent, ne se fera pas sentir à court terme. L'abondance du stock demeure extrêmement faible et les nouvelles classes d'âges (1991, 1992 et 1993) qui recrutent à la population adulte sont peu abondantes.

L'indice d'abondance à partir du relevé effectué sur le Alfred Needler est relativement stable depuis quatre ans. La biomasse du stock demeure basse mais le déclin que nous avons connu au cours de la première partie des années 90 semble terminé. Nous demeurons inquiets quant à l'absence des classes d'âges de 1990 et

1991 dans le dernier relevé des pêches sentinelles par engins mobiles.

Plusieurs nouveaux indices d'abondance sont en développement. Les pêches sentinelles et les relevés hydroacoustiques sont des initiatives récentes qui devraient apporter de nouvelles informations sur l'état de la ressource.

#### Pour en savoir plus:

Fréchet, A., P. Schwab, M. Bérubé, C. Rollet, G. Moreau, Y. Lambert, D. Chabot. 1996. Évaluation du stock de morue du nord du Golfe du Saint-Laurent (3Pn,4RS) 1996. MPO, pêche de l'Atlantique Doc. Rech. 96/62.

#### Préparé par:

Alain Fréchet

Tel: (418) 775-0628

Fax: (418) 775-0740

Courrier électronique: [a\\_frechet@qc.dfo.ca](mailto:a_frechet@qc.dfo.ca)

Ce rapport est disponible:  
Bureau régional des évaluations de stocks  
Région Laurentienne  
Ministère des Pêches et des Océans  
Institut Maurice-Lamontagne  
C.P. 1000, Mont-Joli  
Québec  
G5H 3Z4

The English version of this document is available at the above address.