



## Capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (4RST) en 2004

### Renseignements de base

Ce document présente les principales données reliées à la pêche, la biologie et la distribution du capelan (*Mallotus villosus*) de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (divisions 4RST de l'OPANO; Figure 1) en 2004. Il fait suite au Rapport sur l'État des Stocks 2004/001 publié en février 2004 résultant d'une évaluation complète du capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.

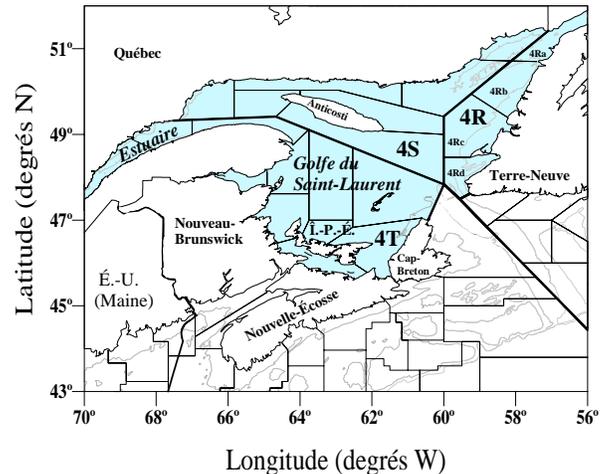


Figure 1. Carte des divisions 4RST de l'OPANO et des zones unitaires de la côte ouest de Terre-Neuve associées à la pêche au capelan.

### Sommaire

- Les **débarquements** préliminaires de capelan des divisions 4RST ont augmenté de 2003 à 2004, passant de 5 032 t à 6 089 t. La plupart de ces débarquements ont été réalisés par des pêcheurs utilisant la seine bourse dans les zones unitaires 4Ra, 4Rb et 4Rc de la côte ouest de Terre-Neuve.
- Sur la côte ouest de Terre-Neuve, la **taille** du capelan présente une tendance nette à la hausse depuis 1999. En 2004, les longueurs moyennes atteintes par les femelles et les mâles se situaient à 148 mm et 166 mm, respectivement. Ces longueurs sont similaires à celles mesurées en 2003 mais demeurent inférieures aux longueurs observées dans les années 1980.
- Relativement aux années 1980, un **retard** dans la pêche et la ponte du capelan a été observé dans les années 1990. Une certaine stabilité dans les dates de la pêche est observée depuis 2001. Cependant, les dates médianes de pêche demeurent toujours plus tardives que celles des années 1980.

- L'aire de distribution géographique du capelan dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent est mesurée à l'aide d'un **indice de dispersion**. Cet indice présentait une tendance à la hausse depuis 1990. Cependant, une diminution de la dispersion du capelan est mesurée en 2004 pour la côte ouest de Terre-Neuve (division 4R) et le sud du Golfe (division 4T) par rapport à 2003.
- Même s'il est généralement reconnu que la pêche commerciale ne prélève qu'une très faible proportion de la biomasse totale, toute **augmentation** des TAC devrait se faire de **façon progressive** en raison du rôle de premier ordre du capelan dans l'écosystème marin et d'un manque de connaissance sur l'écologie et la biologie de cette espèce.

**Description de la pêche**

Dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, la saison de pêche au capelan est de courte durée et correspond à la période précédant la fraie pour la pêche à la seine bourse et à la période de fraie pour la pêche à la trappe. Dans les deux cas, la pêche vise principalement les femelles matures pour le marché des œufs. C'est le développement d'un marché japonais pour la femelle

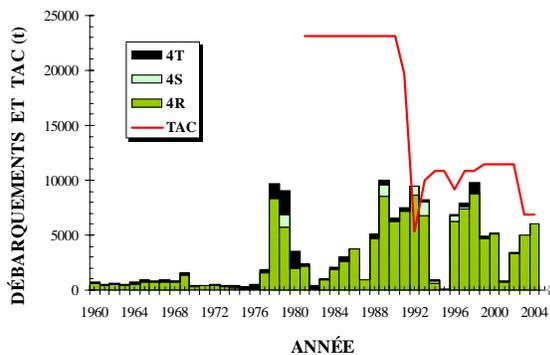


Figure 2. Débarquements et TAC (t) de capelan pour les divisions 4RST de l'OPANO (estuaire et golfe du Saint-Laurent) entre 1960 et 2004.

œuvée qui est responsable de l'augmentation rapide des débarquements de capelan qui sont passés d'une moyenne annuelle de près de 700 t entre 1960 et 1976 à environ 10 000 t en 1978 et 1979, de même qu'en 1989, 1992 et 1998 (Figure 2).

Les plus importants débarquements de tout le golfe du Saint-Laurent sont effectués sur la côte ouest de Terre-Neuve, c'est-à-dire dans la division 4R de l'Organisation des Pêches dans l'Atlantique du Nord-Ouest (OPANO) (Figure 1). Dans les divisions 4R et 4S, la période de pêche la plus intensive se produit généralement au cours des mois

Tableau 1. Estuaire et golfe du Saint-Laurent : Débarquements (t) de capelan par division de l'OPANO et par engin de pêche pour la période 1990-2004.

DIVISION ET ENGIN	ANNÉE														MOYENNE (1990-2003)	
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003		2004*
<b>4R</b>	6 205	7 166	8 605	6 739	592	15	6 265	7 399	8 764	4 735	5 129	741	3 295	5 032	6 089	5 049
<b>TAC 4R</b>	18 000	4 025	9 025	10 000	10 000	8 400	10 000	10 000	10 700	10 700	10 700	10 700	10 700	6 420	6 420	9 955
<b>4S</b>	164	59	856	1 263	208	90	461	252	141	10	69	66	77	0	0	265
<b>4T</b>	153	247	56	236	166	47	172	238	893	166	18	5	20	0	0	173
<b>TAC 4ST</b>	5 000	3 300	1 725	1 725	1 725	1 725	1 450	1 725	1 725	1 725	1 725	1 725	1 725	1 035	1 035	
<b>Seine Plage</b>	458	149	12	0	13	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
<b>Seine Bourse</b>	4 215	7 014	7 517	6 827	649	0	5 479	6 511	7 232	4 791	5 129	741	3 295	4 654	4 639	4 575
<b>Trappe</b>	1 720	181	1 921	1 283	210	103	1 306	1 203	2 509	11	1	0	7	379	1 450	774
<b>Fascine</b>	129	127	56	128	94	34	113	175	57	0	0	0	0	0	0	65
<b>Chalut</b>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	110	0	0	2	0	0	8
<b>Divers</b>	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	87	0	87	0	0	13
<b>TOTAL</b>	6 522	7 472	9 517	8 238	966	152	6 898	7 889	9 799	4 911	5 217	811	3 392	5 032	6 089	5 487

\* Préliminaire

Tableau 2. Côte ouest de Terre-Neuve (4R): Débarquements (t) de capelan par zone unitaire de l'OPANO pour la période 1990-2004.

ZONE UNITAIRE	ANNÉE														MOYENNE (1990-2003)	
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003		2004*
4Ra	1 959	154	1 554	73	10	15	605	734	1 827	29	0	0	115	513	3 181	542
4Rb	479	82	1 506	469	265	0	1 841	2 480	3 814	1 675	356	0	856	1 070	599	1 064
4Rc	925	4 907	4 675	4 264	245	0	3 364	4 171	2 541	3 031	4 773	605	2 323	3 450	2 220	2 805
4Rd	104	2 023	117	1 933	72	0	430	14	581	0	0	136	0	0	89	386
NS**	2 739	0	754	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	251
<b>TOTAL</b>	<b>6 205</b>	<b>7 166</b>	<b>8 605</b>	<b>6 739</b>	<b>592</b>	<b>15</b>	<b>6 265</b>	<b>7 399</b>	<b>8 764</b>	<b>4 735</b>	<b>5 129</b>	<b>741</b>	<b>3 295</b>	<b>5 032</b>	<b>6 089</b>	<b>5 049</b>

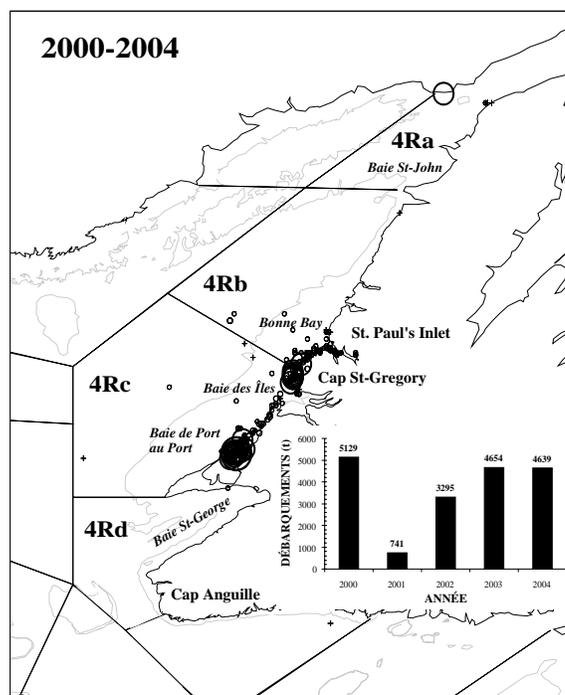
\* Préliminaire; \*\* Non spécifié

de juin et juillet. Dans la division 4T, la pêche débute parfois dès le mois d'avril, mais c'est en mai et en juin que les plus importants débarquements y sont effectués. La seine bourse, la trappe ainsi que la fascine représentent les principaux engins de pêche utilisés dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent.

### La pêche en 2004

En 2004, les débarquements préliminaires de capelan des divisions 4RST de l'OPANO se chiffrent à 6 089 t, ce qui représente une augmentation de 1 057 t par rapport à 2003 (Tableau 1). Ces débarquements ont tous été réalisés dans la division 4R et correspondent à 95 % du TAC de 6 420 t. Des 6 089 t débarquées en 2004, 4 639 t (76 %) proviennent d'une pêche à la seine bourse et 1 450 t (24 %) d'une pêche à la trappe, les deux étant pratiquées principalement dans les zones unitaires 4Ra, 4Rb et 4Rc (Figure 1; Tableau 2). Entre 1990 et 2003, les débarquements annuels moyens associés à la pêche à la seine bourse ont été estimés à 4 575 t (Tableau 1). Cette pêche se pratique près de la côte, de la baie de Bonne Bay à celle de Port au Port (Figure 3).

Entre la fin des années 1980 et le milieu des années 1990, les saisons de pêche et de ponte du capelan se sont déroulées de plus en plus tardivement (Figure 4). Depuis 2001, une certaine stabilité est observée dans les dates de pêche. Cependant, les



Légende :

· 0 - 10   · 10 - 50   ° 50 - 100   ○ 100 - 150   ○ > 150 t

Figure 3. Position des captures (t) de capelan réalisées entre 2000 et 2004 sur la côte ouest de Terre-Neuve (le total des captures annuelles est présenté dans le graphique barre).

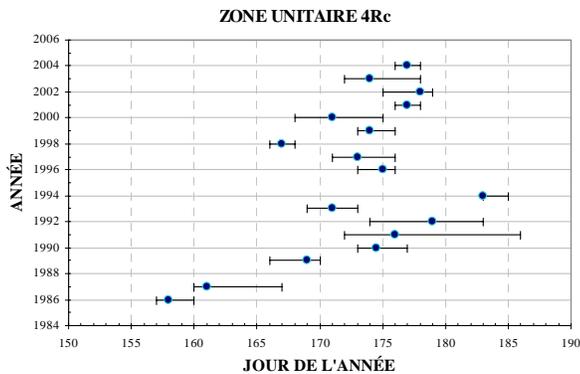


Figure 4. Patron temporel de la pêche au capelan à la seine bourse dans la zone unitaire 4Rc (Symbole = dates médianes des débarquements; barres = dates pour lesquelles 25 % et 75 % des débarquements sont complétés).

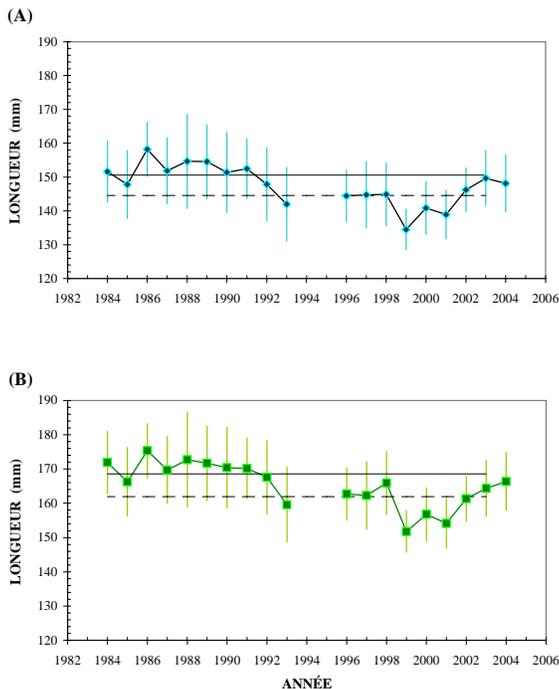


Figure 5. Longueur (mm) moyenne des capelans femelles (A) et mâles (B) capturés à la seine bourse dans la division 4R de l'OPANO depuis 1984. Les lignes horizontales représentent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de confiance (95%) de la moyenne des années 1984 à 2003 (les barres verticales représentent les écart-types).

dates médianes de pêche demeurent plus tardives que celles des années 1980.

### Description des captures

Une diminution constante de la taille moyenne des capelans femelles et mâles a été observée sur la côte ouest de Terre-Neuve à partir de la fin des années 1980 (Figure 5). Cette diminution a été à l'origine d'une fermeture rapide de la pêche en 1994 et de son arrêt presque complet en 1995. La taille des capelans s'est stabilisée entre 1996 et 1998 avant de diminuer à nouveau en 1999. Une tendance à la hausse est cependant observée depuis 1999. En 2004, les longueurs moyennes atteintes par les femelles et les mâles se situaient à 148 mm et 166 mm respectivement. Ces longueurs sont similaires à celles mesurées en 2003 mais demeurent inférieures aux longueurs observées au milieu des années 1980. Ces variations de la taille du capelan sont aussi observées à l'examen des fréquences de longueur annuelles (Figure 6). Celles-ci, dans la plupart des cas, ne présentent qu'un mode en raison du chevauchement des longueurs entre les différents groupes d'âge.

### État de la ressource

#### Distribution et indices de dispersion

Un indice de dispersion est calculé par krigeage d'indicatrice à partir des données de présence et d'absence de capelan par trait des relevés au chalutage de fond réalisés dans le nord et le sud du golfe du Saint-Laurent. Cet indice, qui représente la probabilité moyenne de retrouver du capelan dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, montre une tendance nette à la hausse depuis 1990 (Figure 7). Cependant, une diminution de la dispersion est mesurée en 2004 pour la côte ouest de Terre-Neuve (division 4R) et dans le sud du Golfe (division 4T) (Figure 8). Cette diminution s'observe aussi à l'examen des cartes des surfaces associées à de très fortes probabilités de retrouver du capelan (Figure 9).

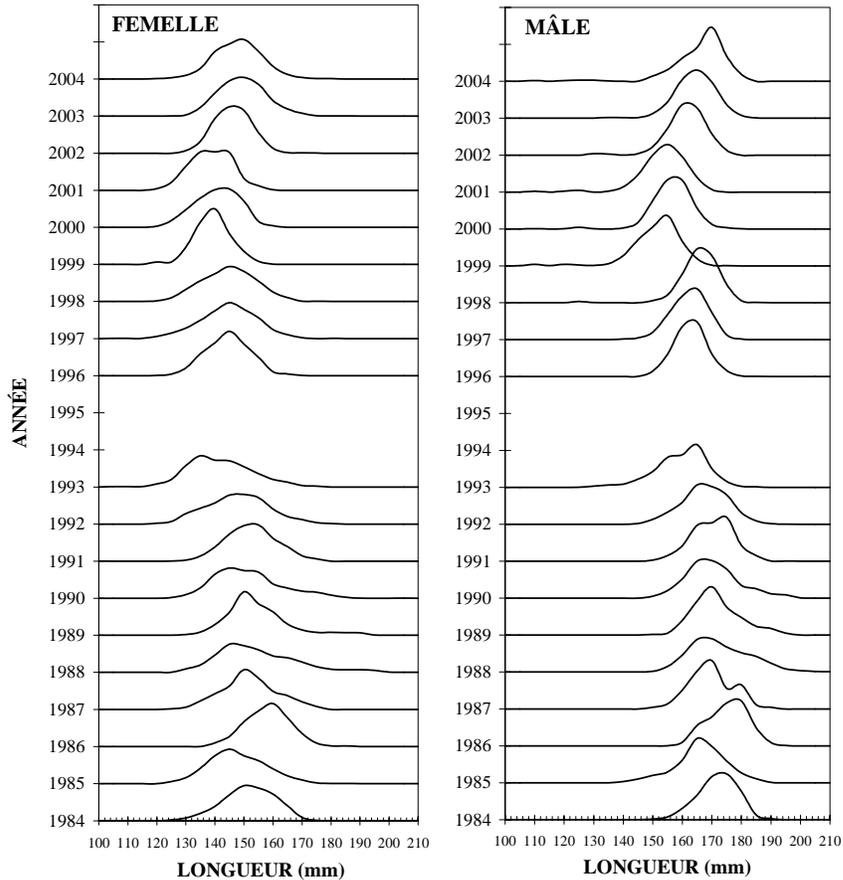


Figure 6. Composition (%) en taille (mm) des femelles et mâles capturés à la seine bourse dans la division 4R de l'OPANO pour la période comprise entre 1984 et 2004 (sauf 1994 et 1995).

### Évaluation et perspectives

Même s'il n'est pas possible pour le moment d'estimer la mortalité par la pêche, cette dernière n'a probablement pas d'effets négatifs importants sur la population étant donné le niveau actuel des captures. Comme l'indique les résultats d'un modèle de l'écosystème marin du nord du golfe du Saint-Laurent (Figure 10), les principales causes de mortalité chez le capelan provenaient de la prédation par la grande morue et le sébaste dans le milieu des années 1980, et la prédation par les cétacés, le phoque du Groenland et le flétan du Groenland dans le milieu des années 1990 et le début des années 2000. Dans le

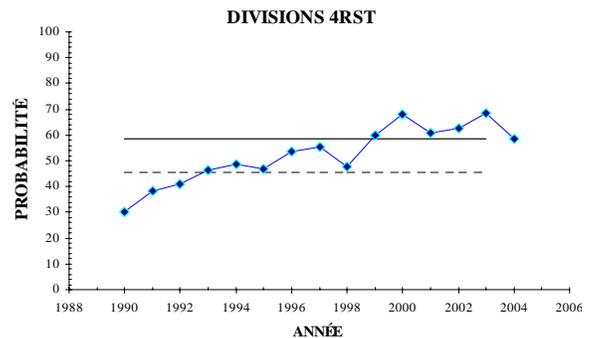


Figure 7. Probabilités moyennes de retrouver du capelan pour l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Les lignes horizontales représentent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de confiance (95%) de la moyenne des années 1990 à 2003.

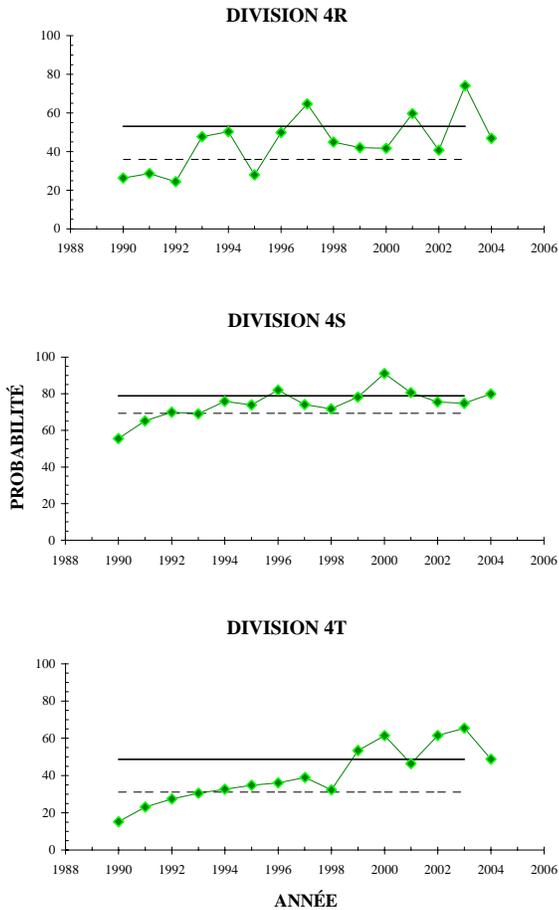
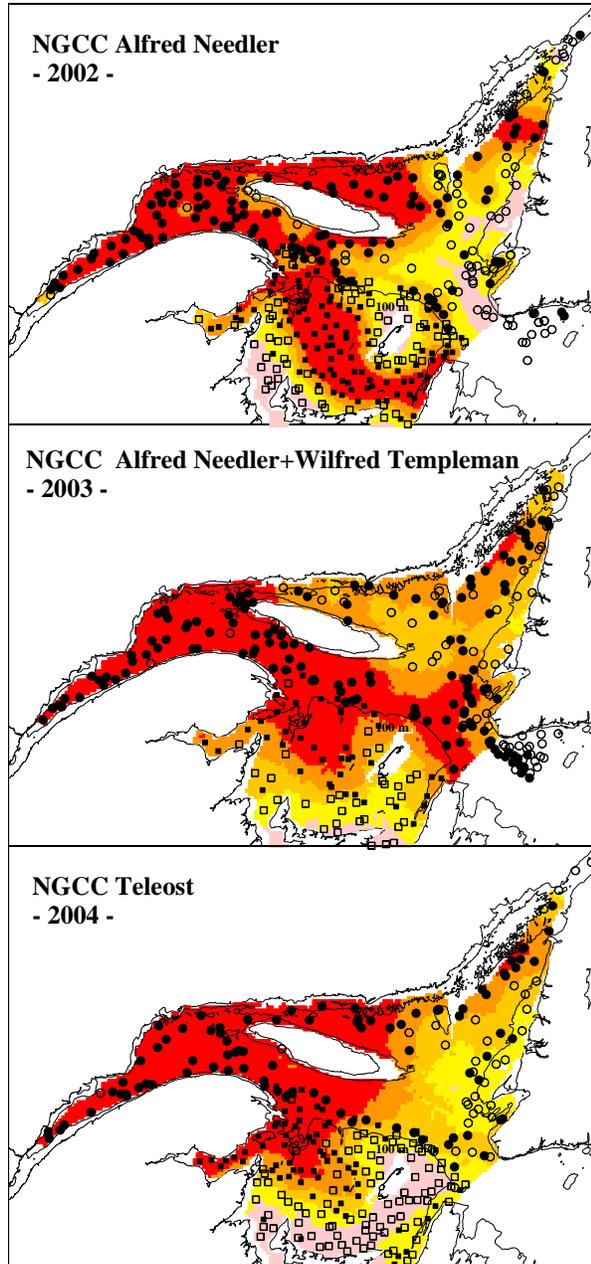


Figure 8. Probabilités moyennes de retrouver du capelan dans les divisions 4RST de l'OPANO. Les lignes horizontales représentent les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de confiance (95%) de la moyenne des années 1990 à 2003.

milieu des années 1980, la consommation annuelle de capelan par ses principaux prédateurs était d'environ un million de tonnes. Au début des années 2000, malgré la forte diminution d'abondance des prédateurs (morue, sébaste), près de 400 000 t de capelan étaient encore consommées par année par les différents prédateurs du capelan, faisant de ce petit poisson, la principale proie de l'écosystème du nord du golfe du Saint-Laurent depuis les 20 dernières années. Il est présentement impossible d'estimer l'impact d'une augmentation importante des captures sur la population et le reste de l'écosystème, puisque les fluctuations



Légende :



Figure 9. Contours des surfaces de probabilités (%) de la présence du capelan pour les relevés réalisés dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent en 2002, 2003 et 2004. La position des stations, la présence ou non du capelan et l'isobathe de 100 m sont indiqués.

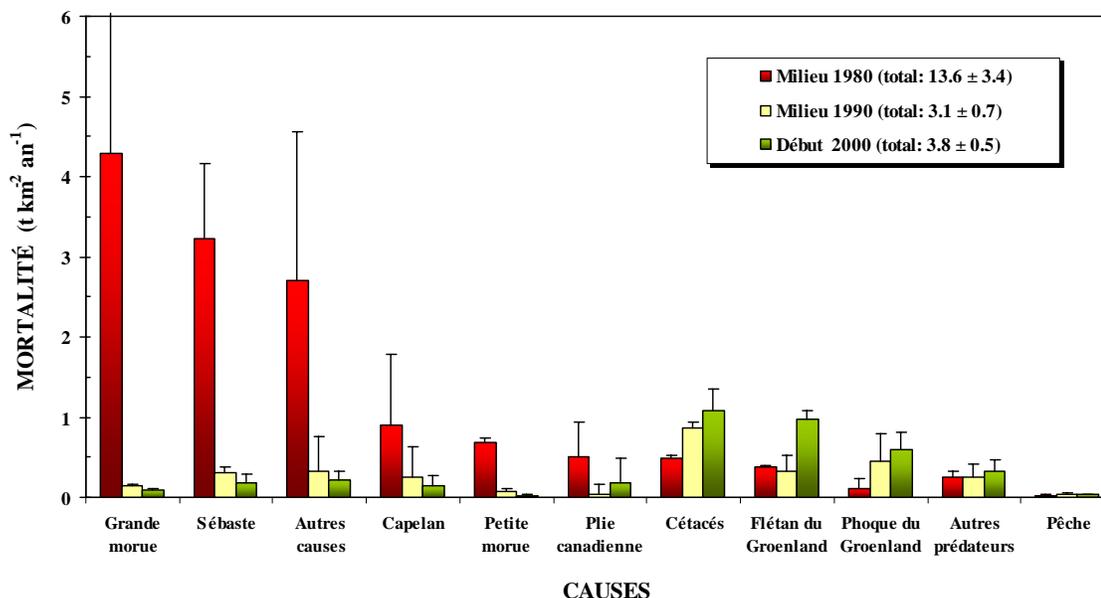


Figure 10. Principales causes de mortalité ( $t\ km^{-2}\ an^{-1}$ ) du capelan dans le nord du golfe du Saint-Laurent calculées selon un modèle de l'écosystème marin pour le milieu des années 1980 jusqu'au début des années 2000.

d'abondance du capelan sont causées avant tout par des facteurs d'ordre naturel. Comme la durée de vie de l'espèce est brève, son abondance est sujette à des changements brusques, la population n'étant constituée que par quelques classes d'âge. En raison des marchés, l'effort de pêche est fortement corrélé à la taille des capelans femelles. L'intérêt de l'industrie est plus grand pour les régions où les conditions environnementales sont plus favorables à la croissance, ce qui explique la faible demande pour le capelan des divisions 4S et 4T.

Même si la pêche a probablement très peu d'impact sur l'abondance du capelan, nous recommandons que toute **augmentation** des TAC se fasse de **façon progressive** en raison du rôle de premier ordre du capelan dans l'écosystème marin, d'un manque de connaissance sur sa biologie et de l'absence d'un relevé d'abondance dirigé spécifiquement sur cette espèce.

### Approche de précaution

Le cadre canadien de l'approche de précaution a été développé lors d'ateliers

nationaux qui se sont tenus au cours des dernières années. Lors de ces ateliers, divers points de référence limites ont été étudiés et pour le moment, le choix s'est arrêté sur une valeur cible ( $B_{LIM}$ ) de la biomasse reproductrice. Selon les principes de conservation définis par l'approche de précaution, la biomasse reproductrice d'un stock ne devrait pas être inférieure à cette cible et devrait aussi s'en éloigner. Dans le cas des espèces de poissons de fond qui ont été étudiées jusqu'à maintenant, différentes méthodes ont été proposées pour le calcul de  $B_{LIM}$ . Cependant, ces méthodes ne s'appliquent que pour les stocks où une relation stock recrutement est définie à l'aide d'une Analyse Séquentielle de Populations ou ASP, ce qui n'est pas le cas actuellement.

Compte tenu que ce type d'analyse n'est pas appliqué chez le capelan et qu'aucune biomasse n'est évaluée, d'autres options devront être envisagées. Des indicateurs comme la dispersion de l'espèce, la longueur et la fécondité pourraient servir de points de départ à l'élaboration d'une stratégie de gestion qui respecterait les

principes de conservation définis par l'approche de précaution. Cette stratégie pourrait être basée sur des niveaux de préoccupation définis à partir des valeurs courantes de chaque indicateur et des limites supérieure et inférieure à la moyenne des années précédentes.

### **Références**

- Grégoire, F., C. Savenkoff, H. Benoît, D. Chabot, C. Lévesque, J. Hudon et J. Lavers. Pêche, biologie et distribution du capelan (*Mallotus villosus*) dans les divisions 4RST de l'OPANO en 2003. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2004 (en révision).
- Grégoire, F., D. Chabot, C. Savenkoff, C. Lévesque, J. Guérin et J. Lavers. 2003. Pêche, biologie et distribution du capelan (*Mallotus villosus*) dans les divisions 4RST de l'OPANO en 2002. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2003/083. iii + 68 p.
- Grégoire, F., R. Morneau, G. Caron, M. Beaudoin, C. Lévesque, C. Rose, A. Felix et J. Hudon. 2004. Fécondité du capelan (*Mallotus villosus*) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent en 2003. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2560 : vi + 22 p.
- Savenkoff, C., F. Grégoire et D. Chabot. 2004. Main prey and predators of capelin (*Mallotus villosus*) in the northern and southern Gulf of St. Lawrence during the mid-1980s and mid-1990s. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2551: vi+30 p.

***Pour obtenir de plus amples  
renseignements***

Contactez : François Grégoire  
Institut Maurice-Lamontagne  
850, route de la Mer  
C.P. 1000  
Mont-Joli, Québec  
G5H 3Z4

Tél. : (418) 775-0589  
Télécopieur : (418) 775-0679  
Courriel : [GregoireF@dfo-mpo.gc.ca](mailto:GregoireF@dfo-mpo.gc.ca)

**Ce rapport est disponible auprès du :**

**Bureau régional des avis scientifiques**

Région du Québec  
Pêches et Océans Canada  
Institut Maurice-Lamontagne  
C.P. 1000, Mont-Joli  
Québec, Canada  
G5H 3Z4

Téléphone : 418-775-0825

Télécopieur : 418-775-0740

Courriel : [Bras@dfo-mpo.gc.ca](mailto:Bras@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, Chef du Canada, 2005

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



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

MPO, 2005. Capelan de l'estuaire et du  
golfe du Saint-Laurent (4RST) en 2004.  
Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis  
sci. 2005/002