



Capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent

Renseignements de base

À l'est de l'Amérique du Nord, on retrouve le capelan (*Mallotus villosus*) le long des côtes du Labrador et de Terre-Neuve, sur les Grands Bancs ainsi que dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (Figure 1). Il a déjà été abondant au cours des années 1960 dans la baie de Fundy et on le retrouve depuis le milieu des années 1980 dans la partie est du plateau néo-écossais. Ces deux épisodes coïncident d'ailleurs avec des températures de l'eau anormalement froides. Ce refroidissement de l'eau aurait aussi influencé le taux de croissance de l'espèce ce qui expliquerait la diminution de taille qui a été observée au début des années 1990. Cette diminution a entraîné un arrêt prématuré de la pêche en 1994 suivi par la fermeture presque complète de celle-ci en 1995.

Le capelan est un maillon très important de la chaîne alimentaire parce qu'il permet le transfert de l'énergie des producteurs primaires et secondaires aux niveaux trophiques supérieurs. Il est une proie majeure de certaines espèces de poissons comme la morue et le saumon ainsi que de certains oiseaux et mammifères marins dont les migrations sont reliées à sa distribution. Des estimations préliminaires révèlent que jusqu'à un million de tonnes de capelan sont consommées annuellement dans le golfe du Saint-Laurent. Lorsque ces estimations sont prises en considération, il apparaît nettement que la pêche commerciale ne fait que prélever une faible portion de la biomasse totale.

La pêche au capelan dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent s'est rapidement développée avec l'arrivée vers la fin des années 1970 d'un marché japonais pour la femelle œuvée. De moins de 2 000 t, les débarquements annuels d'alors ont atteint près de 10 000 t. La plupart sont associés à une pêche à la seine bourse qui se pratique sur la côte ouest de Terre-Neuve. La pêche à la trappe, à ce dernier endroit et sur la Basse-Côte-Nord du Québec, de même que celle à la fascine dans l'estuaire du Saint-Laurent contribuent également aux captures du capelan. Même si la structure des populations n'est pas définie clairement dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, l'espèce est gérée selon deux unités de gestion distinctes, soit celles des divisions de l'OPANO, 4ST et 4R (Figure 1). Pour l'instant, il n'existe pas de relevé d'abondance du capelan dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. L'information générale sur la distribution provient des prises accessoires provenant de deux relevés aux poissons de fond qui sont effectués en août et septembre dans le nord et le sud du golfe du Saint-Laurent.

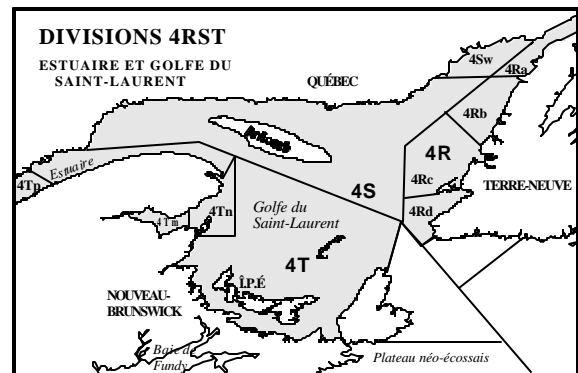


Figure 1. Carte des divisions et de certaines zones unitaires de l'Organisation des Pêches de l'Atlantique du Nord-Ouest (OPANO) associées à la pêche au capelan dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent.

Sommaire

- Les **débarquements** de capelan réalisés dans les divisions 4RST de l'OPANO se sont chiffrés à 4 911 t en 1999 et à 5 146 t au 27 février 2000, ce qui représente une diminution d'un peu moins de 5 000 t par rapport à 1998. Le total admissible des captures (TAC) est de 12 425 t pour la durée du plan de gestion 1999-2001.
- Comme au cours des dernières années, la pêche à la **seine bourse** sur la côte ouest de Terre-Neuve est responsable de la plupart des débarquements réalisés en 1999 et 2000.
- À partir des échantillons commerciaux et comparativement à 1998, on observe une diminution de la **taille du capelan** en 1999 suivi d'une légère augmentation en 2000. Antérieurement à cette période, soit au début des années 1990, la taille du capelan a été caractérisée par une diminution graduelle qui a amené un arrêt prématuré de la pêche en 1994 et sa fermeture presque complète en 1995.
- L'augmentation du **pourcentage d'occurrence** du capelan dans le relevé d'abondance des poissons de fond dans le nord du Golfe indique une tendance à

l'augmentation de son aire de répartition. L'extension de la distribution de capelan dans le sud du golfe Saint-Laurent, observée depuis le début des années 1990, s'est poursuivie en 1999 et 2000.

- En raison du rôle de premier ordre du capelan dans l'écosystème marin, en raison d'un manque de connaissance sur l'écologie et la biologie de l'espèce dans le Golfe et en raison de l'absence d'un relevé d'abondance dirigé sur le capelan, toute augmentation des captures devrait se faire de **façon progressive**.

Biologie

Le capelan (*Mallotus villosus*) est un poisson marin relativement petit, d'eau froide, ayant une distribution circumpolaire. Il se reproduit vers l'âge de trois ans et peut vivre jusqu'à cinq ou six ans. Au moment de la ponte, les mâles se distinguent des femelles par des nageoires plus grandes et par la présence de deux paires de **carènes** de fraie (allongement des écailles), l'une en position dorsale et l'autre, ventrale. La ponte qui est précédée par une migration intensive vers la côte, s'effectue sur les plages ou dans des eaux profondes. Dans le premier cas, on dit que le capelan "*roule*" sur les grèves de sable ou de gravier fin. Dans le second cas, la reproduction a lieu dans des eaux pouvant atteindre 125 m (70 brasses). Sur la côte ouest de Terre-Neuve, comme ailleurs dans le golfe du Saint-Laurent, la fraie peut s'effectuer de façon sporadique en raison des variations annuelles de la température de l'eau. La période de fraie sur les plages dure de quatre à six semaines et progresse de l'ouest vers l'est entre la mi-avril et juillet dans l'Estuaire et le Golfe. Sur les sites de ponte, les capelans sont séparés en bancs de sexe différent. Les mâles matures atteignent les plages en premier et attendent l'arrivée des femelles qui se trouvent un peu plus au large dans de l'eau relativement plus profonde.

Une grande proportion de capelans meurt après la reproduction, particulièrement les mâles qui se blessent lors des accouplements répétés sur la plage. Cependant, les survivants peuvent se reproduire à plusieurs occasions. Les œufs s'attachent au gravier et leur période d'incubation, de même que le temps de résidence des larves dans le gravier, varient selon la température ambiante. Les larves adoptent rapidement une vie pélagique et demeurent près de la surface jusqu'à l'arrivée de l'hiver.

La plus grande partie de la **croissance** du capelan se produit au cours des deux premières années de vie. De plus, à partir de deux ans, les mâles ont une taille supérieure à celle des femelles (Figure 2). Des facteurs comme la température de l'eau et l'abondance de nourriture peuvent avoir un effet important sur la croissance de l'espèce.

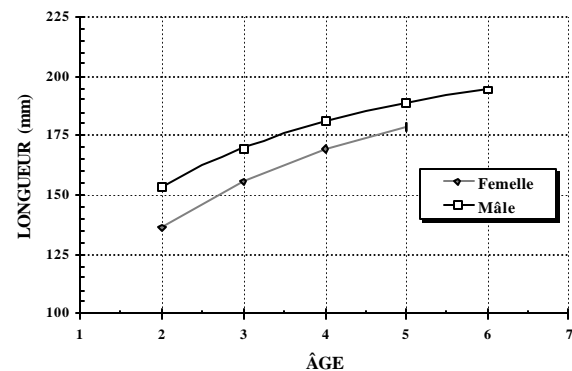


Figure 2. Longueur à l'âge pour le capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.

Le capelan se nourrit principalement de **plancton** (p. ex. : copépodes, euphausides, amphipodes). Son activité alimentaire varie selon la saison. Par exemple, au moment de la fraie, l'alimentation cesse complètement pour reprendre graduellement par la suite.

Description de la pêche

À l'échelle mondiale, les plus importantes captures de capelan sont généralement effectuées dans la mer de Barents. Après un

arrêt d'activité en 1994, la pêche y a repris en 1999. Le succès de cette pêche détermine les marchés internationaux dont celui de l'est du Canada. Au Canada, le capelan était traditionnellement une espèce peu recherchée par la pêche commerciale. Les usages du capelan se résumaient à ceci : engrais pour les champs, consommation humaine, appât pour la morue et récemment, production de farine. L'avènement d'un marché japonais pour la femelle œuvée a attiré l'attention de l'industrie canadienne. La demande engendrée par ce marché est responsable de l'augmentation rapide des débarquements qui ont été de l'ordre de 10 000 t en 1978 et 1979 de même qu'en 1989, 1993 et 1998 (Figure 3).

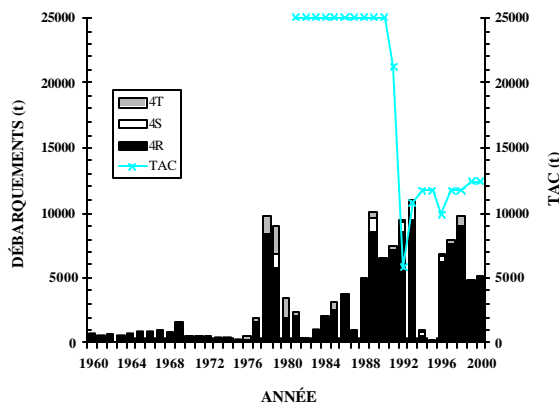


Figure 3. Débarquements (t) et TAC (t) de capelan dans les divisions 4RST de l'OPANO (2000= données préliminaires).

La saison de pêche au capelan est courte 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. Les plus importants débarquements de tout le golfe du Saint-Laurent sont presque toujours effectués sur la côte ouest de Terre-Neuve, c'est-à-dire dans la division 4R (Figures 1 et 3). La période de pêche la plus intensive dans les divisions 4R et 4S se produit généralement au cours des mois 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 sont responsables de la majorité des débarquements de capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.

Le total admissible des captures ou TAC pour tout l'est du Canada a été fixé à 50 545 t pour la durée du plan de gestion 1999-2001. Il a été fixé à 10 700 t pour la division 4R et à 1 725 t pour l'ensemble des divisions 4ST. Ce partage du TAC entre les côtes est et ouest de Terre-Neuve de même qu'entre les divisions présentes à l'intérieur du golfe du Saint-Laurent n'est basé sur aucune considération biologique.

La pêche en 1999 et 2000

Les débarquements de capelan en 1999 et 2000 (données provisoires) pour l'estuaire (zone unitaire 4Tp; Figure 1) et le golfe du Saint-Laurent (division 4R et zone unitaire 4Sw) se chiffrent à 4 911 t et 5 146 t respectivement, ce qui représente une baisse importante par rapport à 1998 ou 9798 t de capelan avaient été capturées (Figure 3). Ces résultats sont attribuables à une diminution de la taille du capelan (Figure 4a) et à la faiblesse des marchés.

L'examen des dates médianes (MED = date à laquelle 50 % des débarquements de l'année est atteint) des débarquements annuels de la seine bourse dénote que la pêche a été plus tardive entre 1986 et 1992 pour l'ensemble des zones unitaires 4Rb, 4Rc et 4Rd (Figure 4b). Un patron régional y est aussi observé. La ponte a tendance à débiter dans 4Rd et se terminer dans 4Rb, ce qui s'observe notamment depuis 1993. La taille des capelans femelles et mâles mesurée à partir des échantillons commerciaux est identique d'une zone à l'autre (Figure 4a) et une diminution de la taille est observée en 1999, suivie d'une

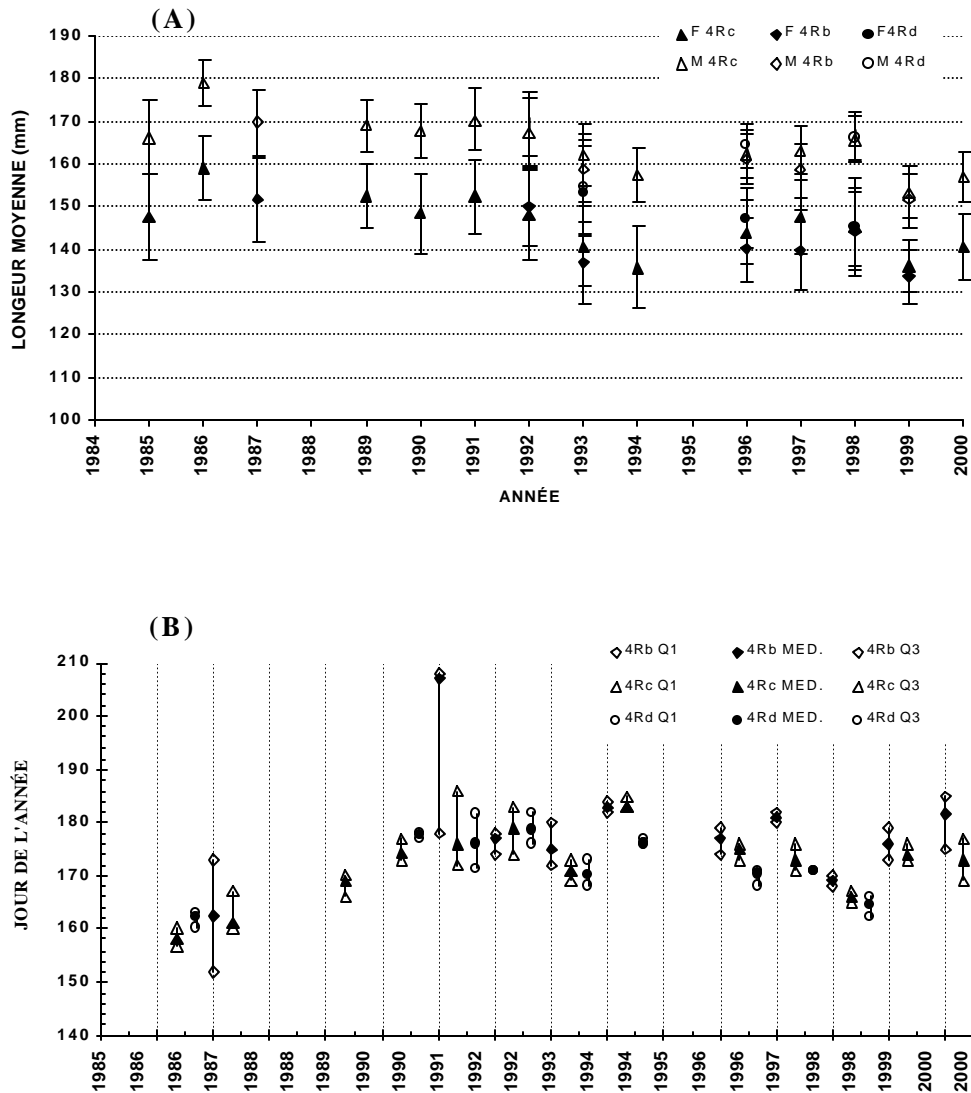


Figure 4. Longueurs annuelles moyennes des capelans femelles et mâles (A) et patron temporel (B) de la pêche à la seine bourse dans les zones unitaires 4Rb, 4Rc et 4Rd situées sur la côte ouest de Terre-Neuve (Moments où 25 % (Q1), 50 % (MED) et 75 % (Q3) des débarquements sont atteints).

légère augmentation en 2000. Cependant, elle demeure inférieure à la taille observée en 1998. Antérieurement à cette période, soit au début des années 1990, la taille du capelan a diminué de façon graduelle ce qui a amené un arrêt prématuré de la pêche en 1994 et sa fermeture presque complète en 1995.

Ce patron de la taille du capelan est aussi observé à l'examen des fréquences de longueur annuelles (Figure 5).

Les **nombres de capelan par kg** indiquent que la taille des individus échantillonnés en 1999 dans la division 4S était supérieure à celle des divisions 4R et 4T (Figure 6). En 2000, la taille du capelan de la division 4R était supérieure à celle de 4T. Pour ces deux années, ces nombres sont au-dessus du seuil des 50 capelans au kg dans toutes les divisions. Dans la division 4R, les nombres étaient demeurés sous ce seuil depuis 1996 alors que dans la division 4T, ils se sont maintenus au-dessus du seuil depuis 1993.

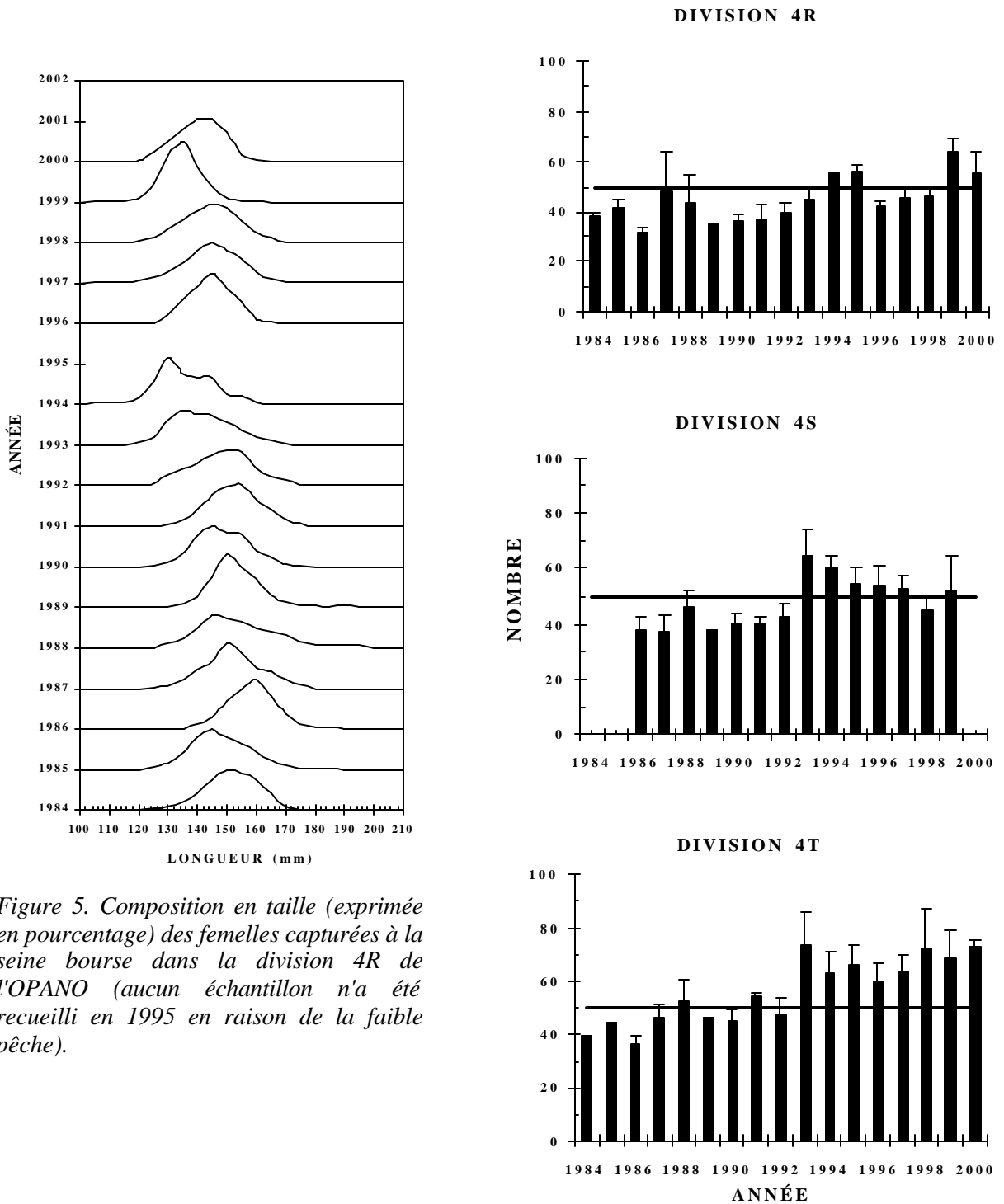


Figure 5. Composition en taille (exprimée en pourcentage) des femelles capturées à la seine bourse dans la division 4R de l'OPANO (aucun échantillon n'a été recueilli en 1995 en raison de la faible pêche).

Figure 6. Nombres moyens de capelan au kilogramme (les barres verticales au-dessus des rectangles représentent l'écart-type) pour les divisions 4RST de l'OPANO (la ligne horizontale représente le seuil des 50 capelans par kg utilisé comme une mesure de gestion).

Prises accessoires de capelan

En raison de la mise en place des **moratoires** sur les pêches à la morue en 1994 et au sébaste en 1996, les prises accessoires de capelan des dernières années concernent essentiellement les crevettiers. On estime à environ 600 t le total des prises accessoires annuelles de capelan par ces derniers. Entre 1990 et 2000, de 6 % à 30 % de tous les traits couverts par les observateurs contenaient du capelan, sauf en 1997 où le pourcentage était de 50 %. La **grille Nordmore** qui a été introduite graduellement à partir de 1993 sur les crevettiers a permis de réduire les captures de capelan.

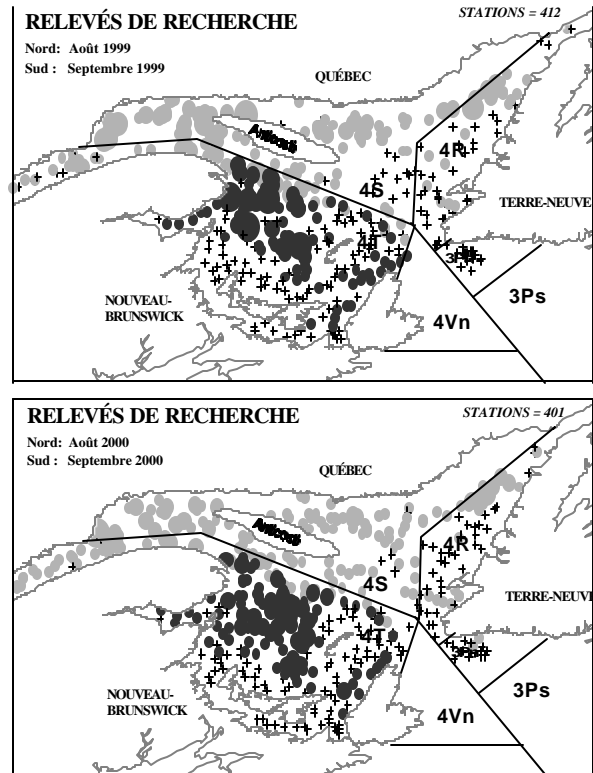
Indices de distribution

En 1999 et 2000, la répartition du capelan d'après les relevés scientifiques au chalut de fond réalisés dans le nord et le sud du Golfe (Figure 7) a été semblable au patron général observé au cours des années antérieures.

Les tailles capturées au cours des dernières années varient entre 80 et 160 mm (Figure 8). Comme la maturité est atteinte à 130 mm, une bonne partie de ces captures était constituée d'individus immatures.

Fréquences d'occurrence

L'étendue de l'aire de distribution du capelan dans l'Estuaire et le nord du Golfe est mesurée par l'indice **d'occurrence** qui représente le pourcentage de traits ayant du capelan. Entre 1990 et 2000, cet indice a présenté une tendance à la hausse ce qui signifie une expansion de sa distribution dans l'aire d'étude (Figure 9).



LÉGENDE:

Nord	Sud	
+	+	0
•	•	0-1
●	●	1-15
●	●	15-30
●	●	> 30 (kg/30 min.)

Figure 7. Cartes des prises de capelan effectuées lors des relevés d'abondance de la crevette et des poissons de fond dans le golfe du Saint-Laurent. Ces relevés utilisent des engins de sélectivité différente et les traits respectifs se distinguent par des symboles de teinte différente.

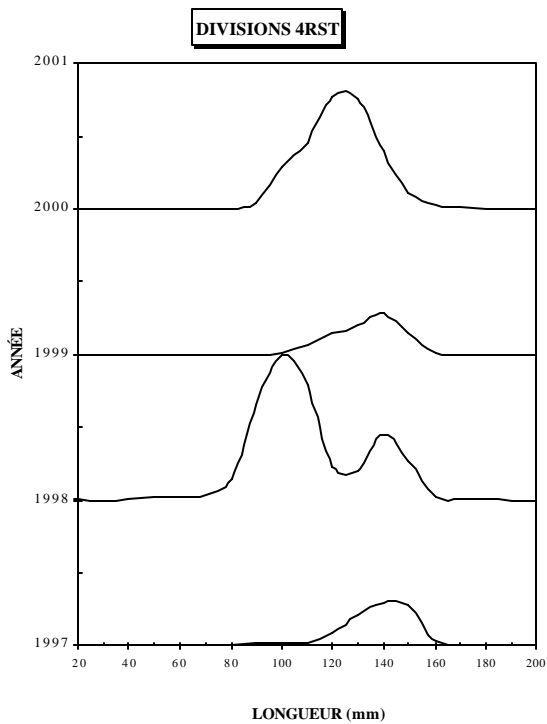


Figure 8. Répartition de taille des capelans pour les relevés d'abondance du Alfred Needler depuis 1997. Le nombre moyen de capelan par trait pour chacune des classes de longueur a servi au calcul de la courbe.

Évaluation et pronostics

Le capelan est l'une des espèces fourragères les plus importantes de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Il transfère l'énergie des producteurs primaires et secondaires aux niveaux trophiques plus élevés dont il est la proie. De nombreuses espèces de poissons, de mammifères et d'oiseaux marins dépendent du capelan pour leur survie. Des analyses ont déjà démontré que la **mortalité due à la pêche** était de beaucoup inférieure à la mortalité naturelle. Celle-ci est très importante, en raison de la prédation et des mortalités massives qui surviennent suite à la fraie. Étant donné l'importance de ces fluctuations naturelles, il nous est impossible de connaître l'importance de la pêche sur la mortalité totale.

Nous assistons depuis le début des années 1990 à l'expansion de l'aire de distribution du capelan dans tout le golfe du Saint-Laurent. Les changements climatiques qui y ont été observés pourraient être à l'origine de cette expansion. Similairement, ils pourraient influencer la taille des capelans disponibles à la pêche, comme au début des

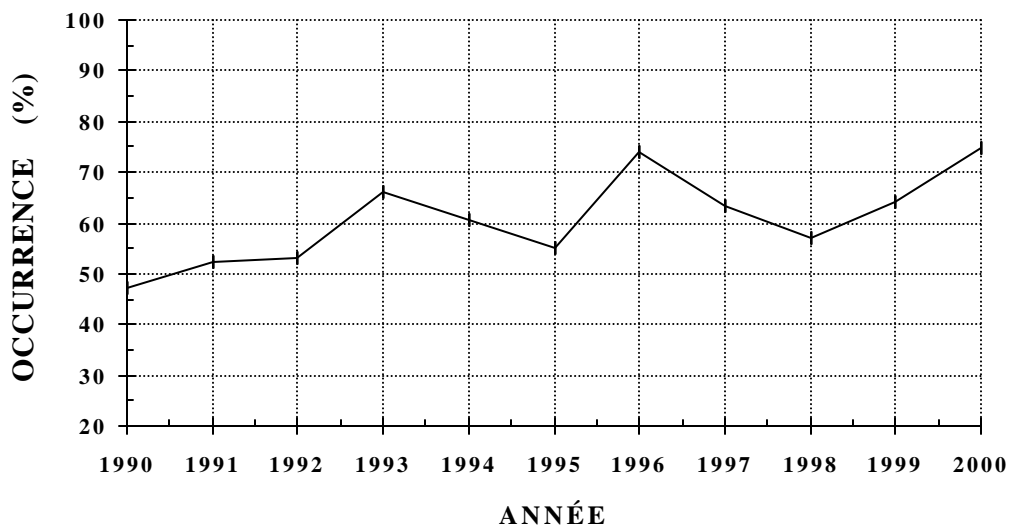


Figure 9. Fréquences d'occurrence du capelan calculées pour les relevés du Alfred Needler depuis 1990

années 1990 ou une réduction de la taille a amené l'arrêt de la pêche en 1994 et sa fermeture presque complète en 1995.

La pêche au capelan s'est développée avec l'arrivée d'un marché visant les femelles œuvées. La taille du capelan représente un facteur qui peut limiter l'effort de pêche. De plus, la mortalité due à la pêche ne semble pas pour l'instant avoir d'effets perceptibles sur la population en comparaison avec les autres sources de mortalité. Il n'y aurait donc pas de raisons évidentes pour limiter les captures à leur niveau actuel. Cependant en raison du rôle de premier ordre du capelan dans l'écosystème marin, d'un manque de connaissance sur l'écologie et la biologie de l'espèce dans le Golfe et de l'absence d'un relevé scientifique dirigé sur le capelan, toute augmentation des captures devrait se faire de **façon progressive**.

Pour en savoir plus :

Biorex. 1988. Faisabilité de l'exploitation des euphausides dans l'ouest du golfe du Saint-Laurent. Programme de développement de l'Est du Québec. 73p.

Carscadden, J. 1997. Capelin in Subarea 2 + DIV. 3KL. DFO Science. Stock Status Report B2-02. 5p.

Frank, K., et R. Stevenson. 1996. Le capelan du plateau néo-écossais. MPO Sciences. Rapport sur l'état des stocks 96_035. 4p.

Grégoire, F., C. Lévesque, G. Poirier et C. LeBlanc. 1998. Prises et débarquements de capelan (*Mallotus villosus*) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent pour 1998. MPO Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks. Document de Recherche 99/09. 84p.

Grégoire, F. 1997. Capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. MPO Sciences. Rapport sur l'état des stocks B4-03. 7p.

ICES 1999, Report of ICES Advisory Committee on Fishery Management. ICES Copp. Res. Rep. No. 236 – Part 1. 7p.

Pour obtenir de plus amples renseignements:

Jean-Louis Beaulieu
Institut Maurice-Lamontagne
850 route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4
Tél. (418)775-0512
Fax. (418)775-0740
Courrier électronique: beaulieujl@dfo-mpo.gc.ca

La présente publication doit être citée comme suit

MPO, 2001. Capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks B4-03 (2001).

Ce rapport est disponible auprès du :

Bureau régional des évaluations de stocks,
Ministère des Pêches et des Océans,
Institut Maurice-Lamontagne,
C. P. 1000, Mont-Joli,
Québec, Canada
G5H 3Z4

Courrier électronique: Stocksrl@dfo-mpo.gc.ca

ISSN 1480-4921

An English version available upon request at the above address.



Pêches et Océans
Canada
Sciences



Pêches et Océans
Sciences