



Capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (4RST) en 2002

Renseignements de base

Le capelan (*Mallotus villosus*) est un petit poisson marin ayant une distribution circumpolaire. À l'est de l'Amérique du Nord, on le retrouve 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. Le capelan a déjà été abondant dans la baie de Fundy au cours des années 1960 et on le retrouve, depuis le milieu des années 1980, dans la partie est du plateau néo-écossais. Ces épisodes coïncident avec des températures de l'eau anormalement froides dans la couche comprise approximativement entre 30 et 100 m de profondeur (couche intermédiaire froide). Le refroidissement de l'eau dans le golfe du Saint-Laurent aurait influencé la distribution et la croissance de l'espèce de même que la maturation des gonades et par conséquent, les dates de ponte et de pêche. La diminution de la taille du capelan qui a été observée au milieu des années 1990 a entraîné un arrêt rapide de la pêche en 1994 et sa fermeture presque complète en 1995. Un accroissement de la taille a cependant été observé au cours des dernières années.

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 sébaste ainsi que de certains oiseaux et mammifères marins dont les migrations annuelles sont associées à celles du capelan. Au milieu des années 1980, des estimations de consommation par ses principaux prédateurs révèlent que plusieurs centaines de

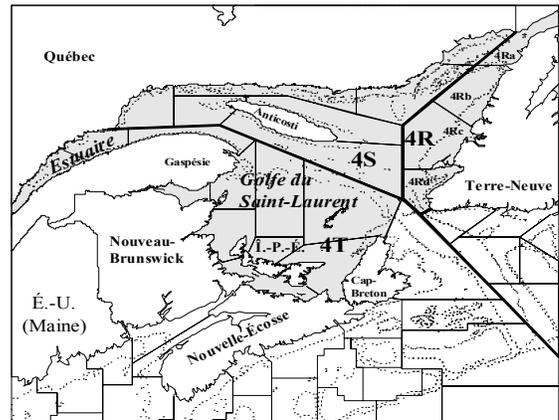


Figure 1. Carte des divisions 4RST de l'OPANO et des zones unitaires de la côte ouest de Terre-Neuve associées à la pêche au capelan.

milliers de tonnes de capelan sont consommées annuellement dans le golfe du Saint-Laurent. Lorsque ces estimations sont prises en considération, il apparaît clairement 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. D'une moyenne annuelle de près de 700 t, les débarquements d'alors sont passés à près de 10 000 t par année. La plupart des débarquements de capelan sont associés à une pêche à la seine bourse qui se pratique sur la côte ouest de Terre-Neuve. En plus des prises récréatives qui sont effectuées sur les plages au moment de la ponte, le capelan est aussi une prise accessoire de la pêche à la crevette. Même si la structure des populations n'est pas définie clairement, l'espèce est gérée selon deux unités de gestion distinctes, soit les divisions de l'OPANO (Organisation des Pêches dans l'Atlantique du Nord-Ouest) 4ST et 4R (Figure 1) dont les TAC (Total Admissible de Captures) respectifs étaient de 1 725 t et 10 700 t en 2002. Pour l'instant, il n'existe pas de relevé d'abondance dirigé spécifiquement sur le capelan. Cependant, un indice de dispersion de l'espèce a pu être calculé à partir des prises provenant des relevés aux poissons de fond qui sont effectués en août et septembre dans le nord et le sud du golfe du Saint-Laurent.

Sommaire

- Le capelan est sans contredit l'une des espèces **fourragères** les plus importantes de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. La consommation annuelle de capelan par ses principaux prédateurs est estimée à plusieurs centaines de milliers de tonnes.
- Les **débarquements** préliminaires de capelan réalisés en 2002 dans les divisions 4RST de l'OPANO se chiffrent à 3 302 t ce qui représente une augmentation d'un peu plus de 2 500 t par rapport à 2001. Cependant, ces prises ne représentent que 58 % des débarquements annuels moyens de la période 1990-2001 et elles sont bien en deçà du **TAC**.
- Depuis la fin des années 1980, la pêche au capelan se déroule de plus en plus **tardivement**. À cet effet, l'industrie mentionne qu'il n'est plus possible de prédire le moment de la ponte et que cette dernière se déroule rapidement lorsqu'elle se produit sur la plage.
- La **taille** du capelan est à la hausse depuis 1999. C'est une diminution graduelle de cette dernière qui est à l'origine de l'arrêt prématuré de la pêche en 1994 et de sa fermeture presque complète en 1995. Cependant, c'est la perte des **marchés traditionnels** et non la taille du capelan qui est responsable du faible niveau des débarquements enregistrés depuis 1999.
- L'aire de distribution géographique de l'espèce est maintenant mesurée à l'aide de deux **indices de dispersion**. Ces derniers présentent une tendance à la hausse depuis

1990. Le capelan est aussi de plus en plus présent dans le sud du golfe du Saint-Laurent.

- La **mortalité post-fraie** et la mortalité par la **prédation** sont naturellement très élevées chez le capelan. Le niveau actuel des débarquements a peu d'influence sur les variations d'abondance de l'espèce. Cependant, on ne connaît pas les effets des changements récents de la distribution, la migration et la ponte sur la production et l'abondance de l'espèce.
- Même si la pêche commerciale ne prélève qu'une faible partie de la biomasse totale, nous recommandons le **maintien** du niveau actuel des **TAC** en raison d'un manque de connaissance sur la biologie de l'espèce, de l'absence d'un relevé d'abondance dirigé sur le capelan et de son rôle de premier ordre dans l'écosystème marin.

Biologie

Le capelan (*Mallotus villosus*) 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 plus profondes. Dans le premier cas, le capelan "*roule*" littéralement sur les grèves de sable ou de gravier fin. Dans le second cas, la reproduction a lieu dans des eaux plus profondes. Sur

la côte ouest de Terre-Neuve, comme ailleurs dans le golfe du Saint-Laurent, les activités de fraie ont lieu à certains endroits précis et s'effectuent parfois de façon sporadique en raison des variations annuelles de la température de l'eau. La période de fraie sur la plage dure généralement de quatre à six semaines. Elle débute d'abord dans l'estuaire du Saint-Laurent vers la mi-avril et se déplace graduellement vers l'est pour se produire sur la Basse Côte-Nord du Québec et la côte ouest de Terre-Neuve en juillet. Sur les sites de ponte, les capelans sont séparés en bancs de sexe différent. Les mâles atteignent les plages en premier et attendent l'arrivée des femelles qui complètent leur maturation au large. 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 pourront se reproduire à nouveau au cours des années suivantes. Les œufs s'attachent au gravier et la période d'incubation et le temps de résidence des larves dans le gravier varient selon la température de l'eau et la turbulence du milieu ambiant. 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 premières années de vie. À deux ans, les mâles ont une taille et un poids supérieurs à ceux des femelles (Figure 2A). Les relations poids-longueur entre les deux sexes sont similaires (Figure 2B), mais pour des longueurs inférieures à environ 140 mm, les femelles ont un poids légèrement

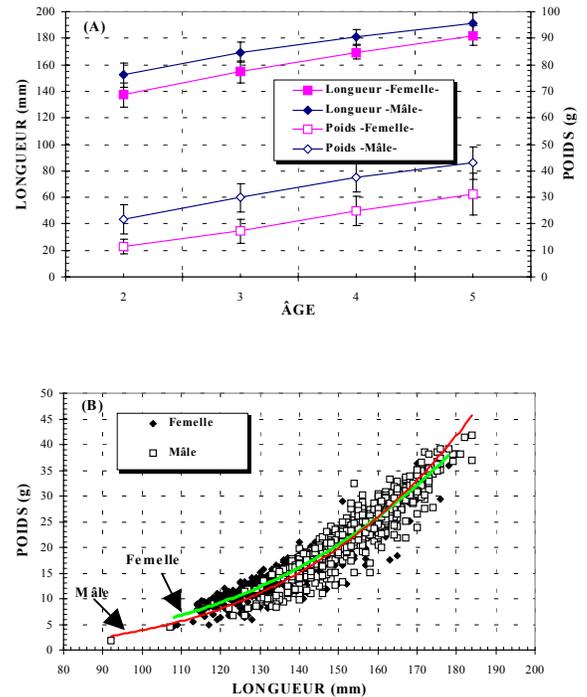


Figure 2. Longueur (mm) et poids (g) moyens à l'âge (A) (les barres verticales représentent les écarts-types) et relations poids-longueur (B) pour le capelan de la Division 4R de l'OPANO.

plus élevé que celui des mâles. Cette différence pourrait s'expliquer par la taille plus importante des gonades chez les femelles. En fait, à la maturité, le poids des gonades peut représenter jusqu'à 30 % du poids somatique (Figure 3A). Pour les femelles immatures, l'indice gonado-somatique (IGS) qui représente le rapport entre le poids des gonades et celui du poisson, est de moins de 5 %. Pour les valeurs de l'IGS supérieures à environ 20 %, une relation inverse est observée entre ce paramètre et la condition (indice de Fulton) des femelles (Figure 3B).

Nous n'avons que très peu d'informations récentes sur l'alimentation du capelan. Dans le

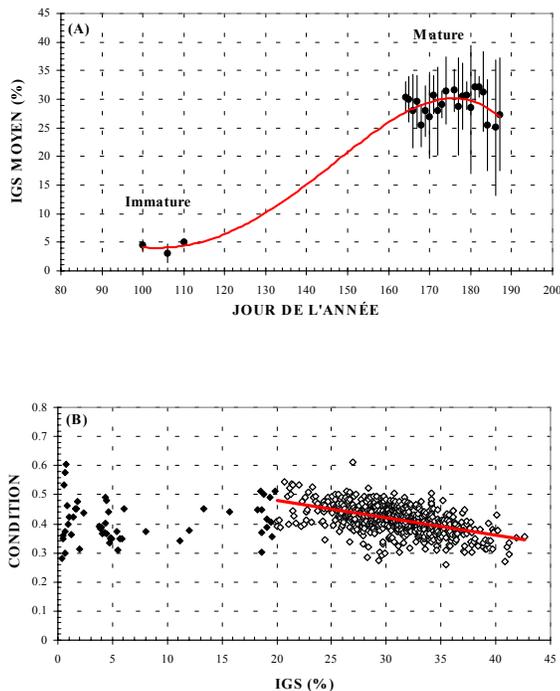


Figure 3. Relation entre l'indice gonadosomatique moyen (les barres verticales représentent les écart-types) et le jour de l'année (A) et la condition (Fulton) (B) pour le capelan (femelles seulement) de la division 4R de l'OPANO. La condition présente une tendance à la baisse (notée par la ligne et les symboles ouverts) pour des valeurs de IGS supérieures à 20 %.

milieu des années 1980, des estimations ont montré que le capelan se nourrissait principalement de zooplancton (Figure 4). Son activité alimentaire varie selon la saison. Ainsi, au moment de la fraie, l'alimentation cesse complètement, puis reprend graduellement par la suite.

Description de la pêche

À l'échelle mondiale, les plus importantes pêches au capelan se retrouvent en Islande et à l'est du Groenland avec des débarquements annuels dépassant régulièrement

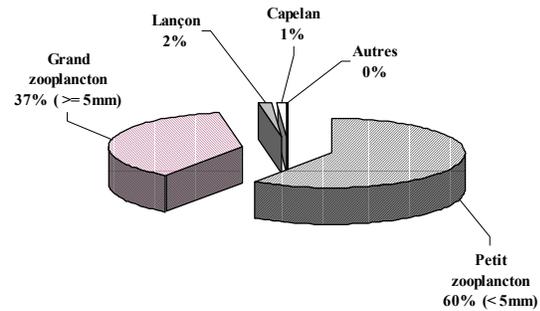


Figure 4. Composition alimentaire (%) du capelan dans le nord du golfe du Saint-Laurent dans le milieu des années 1980 (C. Savenkoff et M. Castonguay, comm. pers.).

1 million de tonnes. De très importants débarquements de capelan sont aussi réalisés dans la mer de Barents. Cependant, l'état précaire de ce stock a nécessité la fermeture de cette pêche entre 1987 et 1990 et à nouveau, entre 1994 et 1998. Les principaux marchés mondiaux du capelan sont associés à ces pêches européennes qui sont en concurrence directe avec les pêches de l'est du Canada.

À l'origine, le capelan était une espèce peu recherchée par les pêcheurs canadiens. Sa chair servait à divers usages : engrais pour les champs, consommation humaine, appât pour la morue et récemment, production de farine. Le développement d'un marché japonais pour la femelle œuvée est responsable de l'augmentation rapide des débarquements 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 5).

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

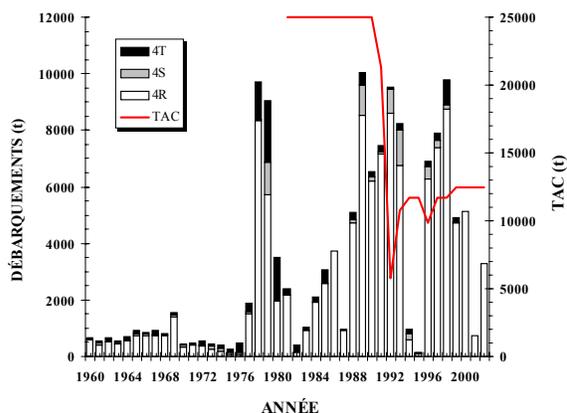


Figure 5. Débarquements et TAC (t) de capelan pour les divisions 4RST de l'OPANO (estuaire et golfe du Saint-Laurent) entre 1960 et 2002.

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 effectués sur la côte ouest de Terre-Neuve, c'est-à-dire dans la division 4R de l'OPANO (Organisation des Pêches dans l'Atlantique du Nord-Ouest) (Figure 5). Dans les divisions 4R et 4S, la période de pêche la plus

intensive 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.

La pêche en 2002

En 2002, les débarquements de capelan des divisions 4RS se sont chiffrés à 3 302 t, ce qui représente une augmentation de 2 561 t par rapport à 2001 (Tableau 1). Ces prises ne représentent cependant que 58 % des débarquements annuels moyens de la période 1990-2001 et elles sont bien en deçà du TAC. La plupart des débarquements réalisés en 2002 proviennent d'une pêche à la seine bourse de la division 4R, et plus particulièrement de la zone unitaire 4Rc (Tableau 2). Dans la division 4T, aucun débarquement n'a été enregistré depuis 2000.

Tableau 1. Estuaire et golfe du Saint-Laurent : Débarquements (t) de capelan par division de l'OPANO et engin de pêche pour la période 1990-2002.

DIVISION ET ENGIN	ANNÉE													MOYENNE (1990-2001)
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002*	
4R	6 205	7 166	8 605	6 739	592	15	6 265	7 399	8 764	4 735	5 129	741	3 295	5 196
TAC 4R	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	
4S	164	59	856	1 263	208	90	461	252	141	10	0	0	7	292
4T	153	247	56	236	166	47	172	238	893	166	0	0	0	198
TAC 4ST	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	
Seine Plage	458	149	12	0	13	15	0	0	0	0	0	0	0	54
Seine Bourse	4 215	7 014	7 517	6 827	649	0	5 479	6 511	7 232	4 901	5 128	741	3 295	4 684
Trappe	1 720	181	1 921	1 283	210	103	1 306	1 203	2 509	11	1	0	7	871
Fascine	129	127	56	128	94	34	113	175	57	0	0	0	0	76
Chalut	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Divers	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	6 522	7 472	9 517	8 238	966	152	6 898	7 889	9 799	4 911	5 129	741	3 302	5 686

* Préliminaire

Tableau 2. Côte ouest de Terre-Neuve: Débarquements (t) de capelan par zone unitaire de l'OPANO pour la période 1990-2002.

ZONE UNITAIRE	ANNÉE													MOYENNE (1990-2001)
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002*	
4Ra	1 959	154	1 554	73	10	15	605	734	1 827	29	0	0	107	580
4Rb	479	82	1 506	469	265	0	1 841	2 480	3 814	1 675	356	0	731	1 081
4Rc	925	4 907	4 675	4 264	245	0	3 364	4 171	2 541	3 031	4 773	605	2 457	2 792
4Rd	104	2 023	117	1 933	72	0	430	14	581	0	0	136	0	451
NK**	2 739	0	754	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	293
TOTAL	6 205	7 166	8 605	6 739	592	15	6 265	7 399	8 764	4 735	5 129	741	3 295	5 196

* Préliminaire; ** Non spécifié

La fin des années 1980 et le début des années 1990 ont été caractérisés par des saisons de pêche tardives (Figure 6A). L'inverse s'est produit entre 1996 et 1998, mais des périodes de pêche de plus en plus tardives ont aussi été observées par la suite. À partir du milieu des années 1980, on observe une diminution constante de la taille moyenne des capelans femelles et mâles (Figure 6B). 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 et a diminué à nouveau en 1999, mais elle est en augmentation depuis. Cependant, les valeurs mesurées en 2002 demeurent toujours en deçà de celles observées dans les années 1980.

Ces variations de la taille du capelan sont aussi observées à l'examen des fréquences de longueur annuelles (Figures 7A et 7B). Celles-ci, dans la plupart des cas, ne présentent qu'un mode en raison du chevauchement des longueurs entre les différents groupes d'âge.

La comparaison des nombres moyens au kg indique que la taille des capelans échantillonnés dans les divisions 4R et

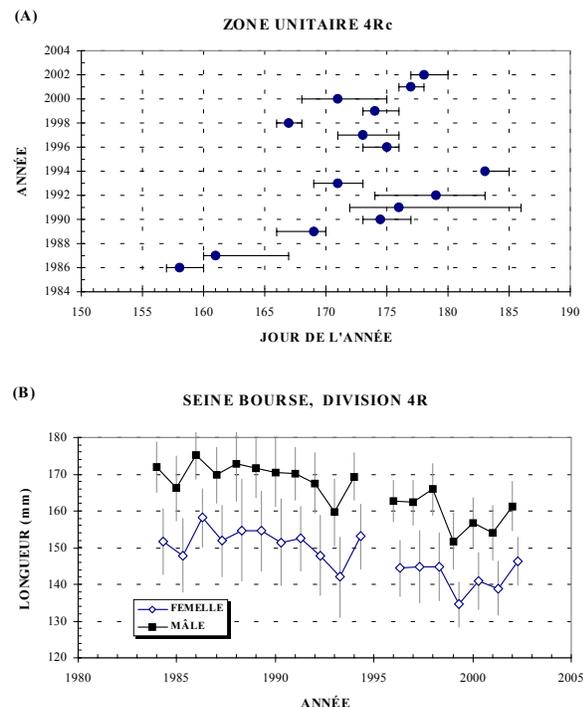


Figure 6. Patron temporel de la pêche au capelan à la seine bourse dans la zone unitaire 4Rc (A) (Symbole = dates médianes des débarquements; barres = dates pour lesquelles 25 % et 75 % des débarquements sont complétés) et longueur moyenne (B) des capelans capturés à la seine bourse dans la division 4R de l'OPANO (les barres verticales représentent les écart-types).

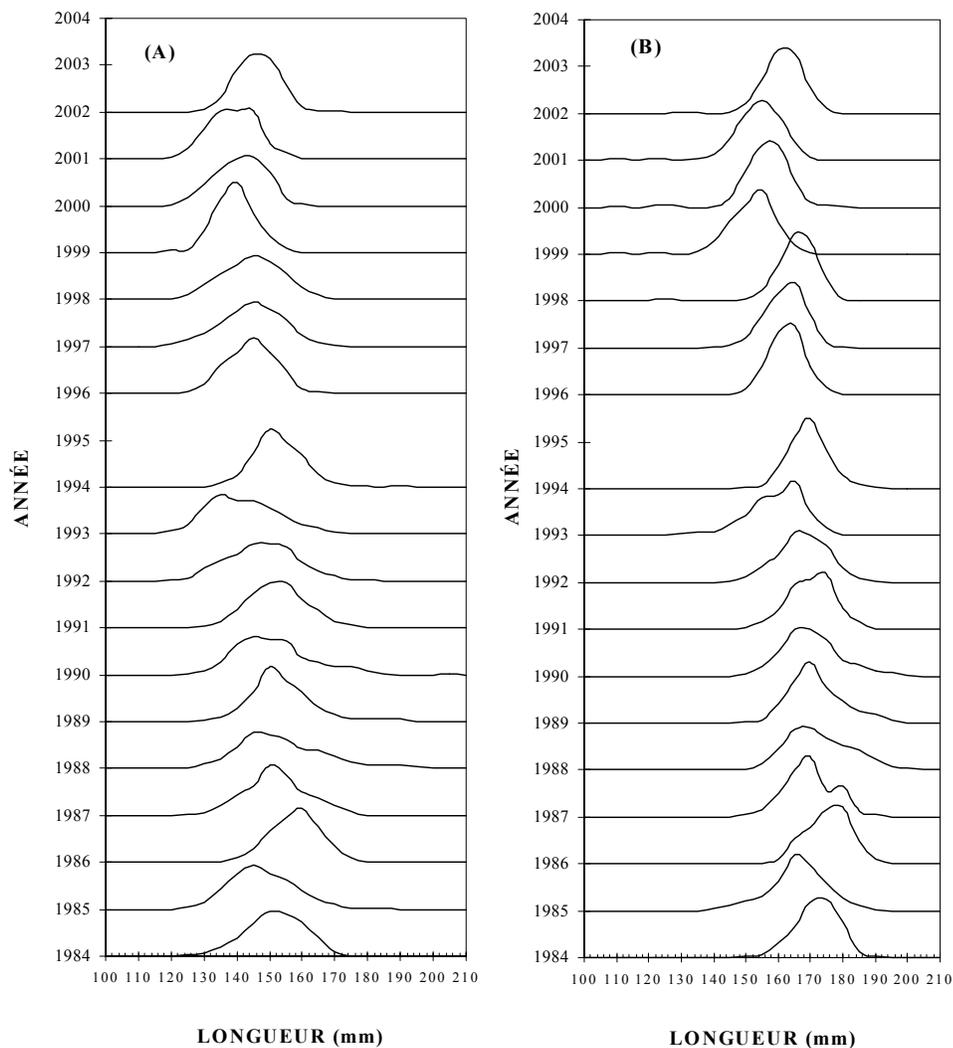


Figure 7. Composition (%) en taille des femelles (A) et mâles (B) capturés à la seine bourse dans la division 4R de l'OPANO pour la période comprise entre 1984 et 2002 (sauf 1995).

4S est supérieure à celle des capelans de la division 4T (Figure 8). Dans 4R, ces nombres moyens sont en constante diminution depuis 1999 et ils étaient sous le seuil des 50 capelans au kg en 2002. Ce seuil est utilisé depuis des années comme une mesure de gestion permettant d'éviter la capture d'un trop grand nombre de petits capelans.

État de la ressource

Un relevé annuel au chalutage de fond est effectué pour calculer l'abondance

de la crevette et des poissons de fond dans le nord du golfe du Saint-Laurent. En raison des prises régulières de capelan, les données provenant de ce relevé étaient utilisées jusqu'à récemment pour calculer un indice d'abondance exprimé en poids moyen de la capture par trait. Un second relevé d'abondance des poissons de fond est aussi effectué dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Ce relevé est sous la supervision du ministère des Pêches et des Océans de la Région du

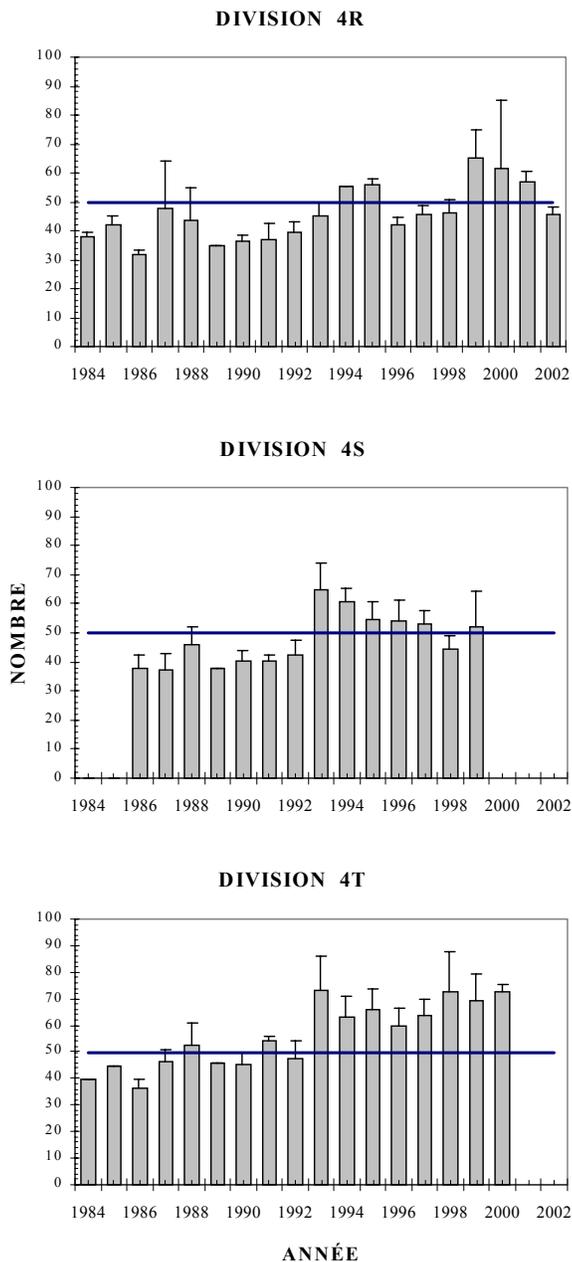


Figure 8. Nombres moyens de capelan au kilogramme (les barres verticales au-dessus des rectangles représentent l'écart-type) pour les divisions 4RST de l'OPANO (la ligne horizontale représente le seuil des 50 capelans au kilogramme utilisé comme mesure de gestion).

Golfe. Les prises de capelan réalisées depuis 1990 par ces deux relevés démontrent clairement une importante

expansion de la distribution géographique de l'espèce dans le golfe du Saint-Laurent. Cependant, comme ces relevés ne conviennent pas exactement à la prise d'un poisson pélagique comme le capelan (les poids moyens par trait ont de très grands intervalles de confiance), il a été convenu de n'utiliser ces prises que pour évaluer la distribution et la dispersion de l'espèce.

Distribution

Au cours des trois dernières années, les plus importantes concentrations de capelan ont été retrouvées autour de l'île d'Anticosti, dans la partie nord du Chenal d'Esquiman, sur la côte ouest de Terre-Neuve (division 4R), et dans la région située entre la Gaspésie et la côte ouest du Cap-Breton (Figure 9). Le capelan n'est présent dans cette dernière région que depuis le milieu des années 1990.

Indices de dispersion

Deux indices de dispersion sont maintenant calculés (par krigeage) à partir des données de présence et d'absence de capelan par trait pour les relevés au chalutage de fond. Le premier de ces indices concerne les surfaces totales (km^2) associées à une probabilité minimale de 50 % de retrouver du capelan. Ces surfaces présentent une tendance nette à la hausse entre 1990 et 2002 (Figure 10A). Cette tendance est plus marquée dans le cas des surfaces associées à l'ensemble du Golfe qu'à sa partie nord (incluant l'estuaire). Cet indice est aussi accompagné des cartes représentant les surfaces reliées à différentes probabilités. Deux de ces cartes (Figure 11) démontrent bien l'expansion qui

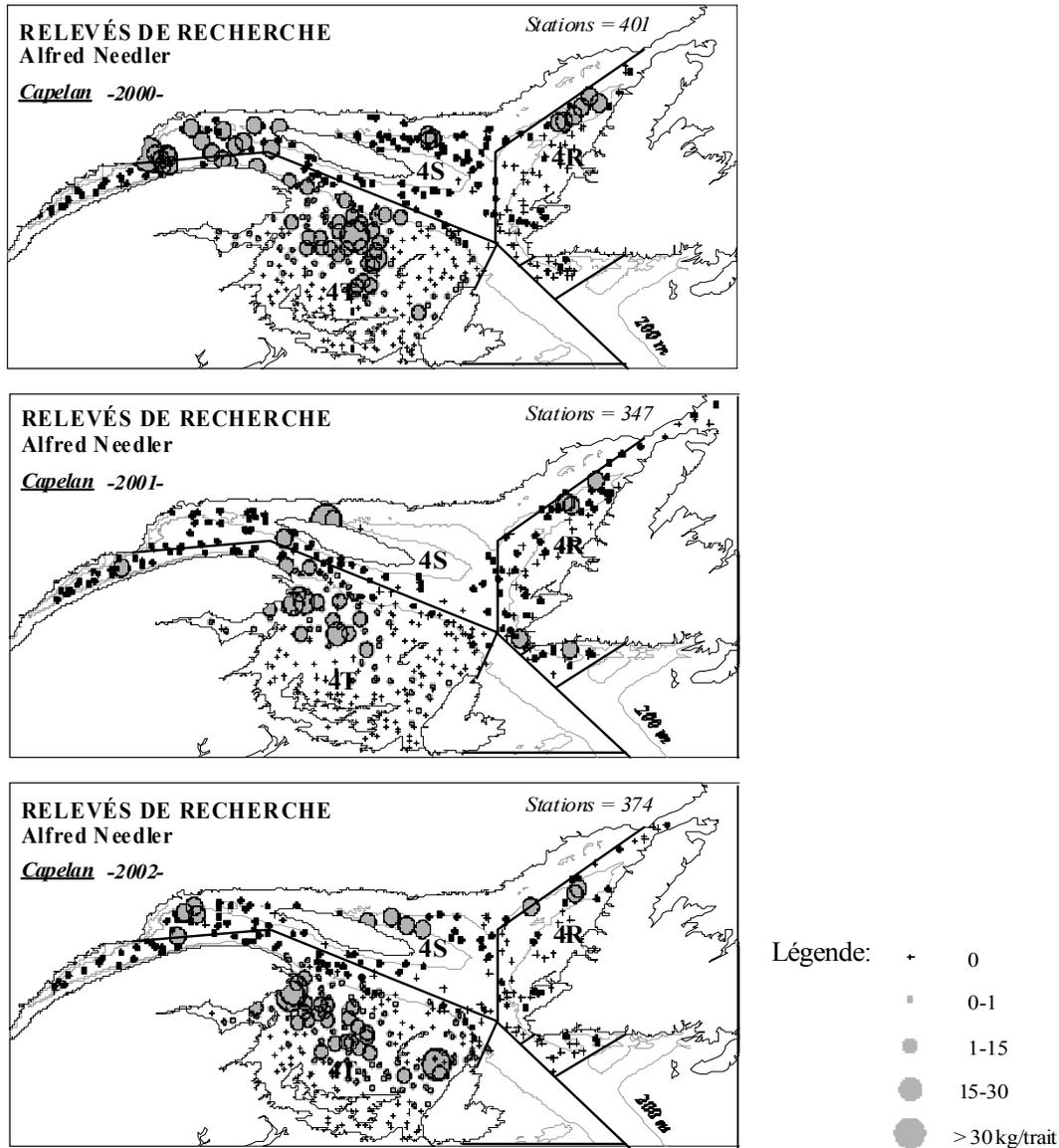


Figure 9. Carte des prises de capelan (kg/trait) effectuées lors des relevés d'abondance des poissons de fond dans le sud et le nord du golfe du Saint-Laurent. Ces relevés utilisent des engins de sélectivité différente (données de 4T: courtoisie de Gloria Poirier, MPO, Moncton N-B).

s'est produite entre 1990 et 2002 des surfaces associées aux très fortes probabilités de retrouver du capelan.

Le second indice consiste en la probabilité moyenne de retrouver du capelan par unité de surface (25 km²).

Cet indice présente aussi une tendance à la hausse pour la même période de temps (Figure 10B). Les probabilités moyennes sont plus élevées dans le cas de la partie nord du Golfe (incluant l'estuaire). Tous ces indices, à l'exception des probabilités moyennes

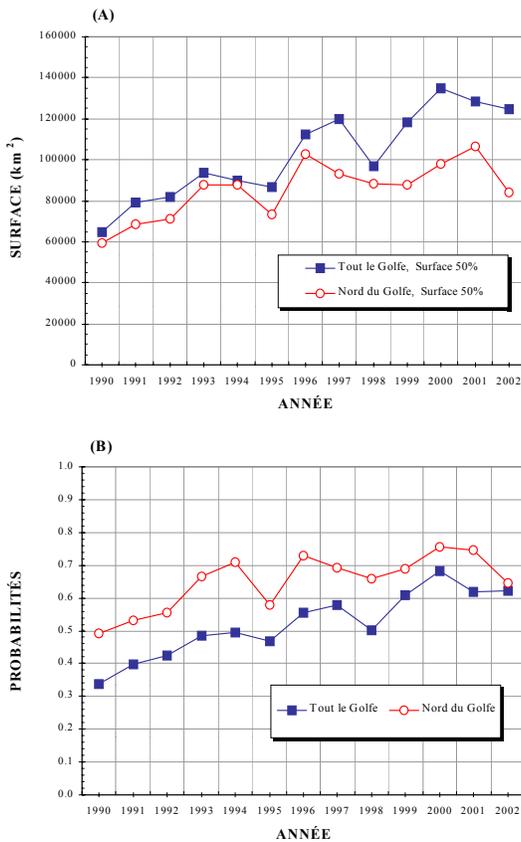


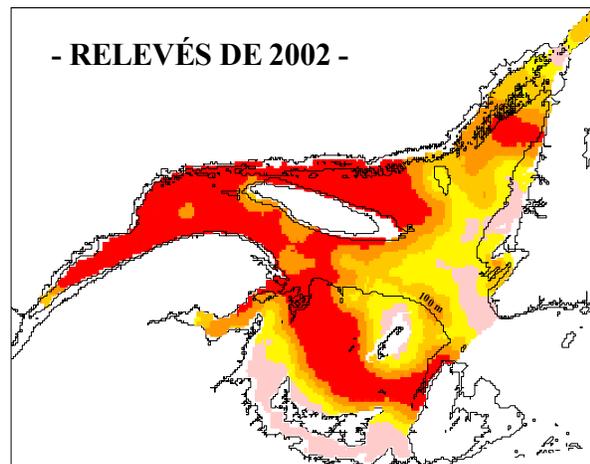
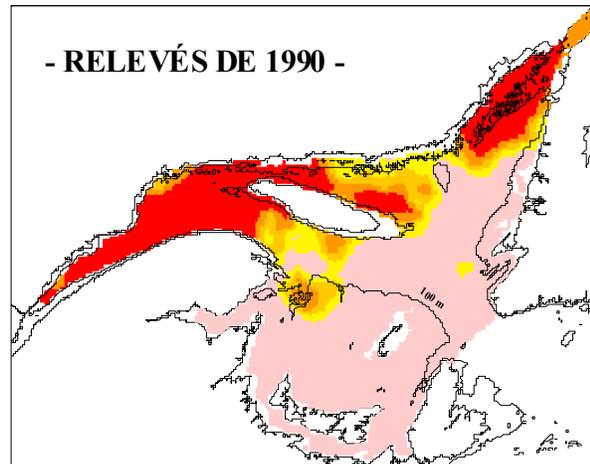
Figure 10. Surfaces (km²) annuelles (A) associées à des seuils de probabilité minimale de présence du capelan de 50 % et probabilités moyennes (B) de retrouver du capelan par surface de 25 km² pour le nord (incluant l'estuaire) et le sud du golfe du Saint-Laurent entre 1990 et 2002.

pour l'estuaire et tout le golfe du Saint-Laurent, ont enregistré une baisse depuis 2001 malgré les hausses des tendances à long terme.

Point de vue de l'industrie

Les commentaires suivants proviennent de différents secteurs de l'industrie de la pêche au capelan de la côte ouest de Terre-Neuve. Ils concernent en particulier les points suivants : (1) Il n'est plus possible de prédire le moment de la ponte, et lorsque cette dernière est présente, elle se déroule rapidement. (2)

Le capelan ne vient plus sur la plage, mais demeure au large, en eaux plus profondes. Parfois, des bancs de taille impressionnante sont observés. (3) La ponte se déroule de plus en plus tardivement. Du capelan a même été



Légende :



Figure 11. Contours des surfaces de probabilités (%) minimales de la présence du capelan pour les relevés réalisés dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent entre 1990 et 2002 (l'isobathe de 100 m est aussi indiquée).

capturé très tard à l'automne 2002 et au début de l'hiver 2003. Des individus capturés à l'automne avaient des gonades matures. (4) L'état de l'abondance et de la taille du capelan s'est amélioré en 2002 comparativement à la situation présente au milieu des années 1990. (5) Les faibles débarquements observés depuis 1999 ont été causés par la perte des marchés traditionnels aux mains des Norvégiens et des Islandais et non par la taille ou la faible abondance du capelan. (6) Tôt en saison, le capelan constitue un énorme problème pour les crevettiers pêchant dans le chenal d'Esquiman. (7) L'état actuel de l'abondance de l'espèce ne justifie pas la fermeture de cette pêche. (8) Avant de développer davantage cette pêche, on demande des études sur les changements de distribution et de ponte observés depuis quelques années.

Pour l'estuaire du Saint-Laurent, plusieurs commentaires font état de la présence du capelan au large et de l'absence depuis quelques années d'une ponte sur la plage. Les mêmes commentaires ont été émis pour la baie des Chaleurs où l'abondance et la ponte en eaux profondes sont de plus en plus importantes.

Évaluation et perspectives

Prédation

Le capelan est l'une des espèces fourragères les plus importantes de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Dans l'écosystème marin, cette espèce permet le transfert de l'énergie des producteurs primaires et secondaires dont elle s'alimente, vers les espèces des niveaux trophiques plus élevés dont

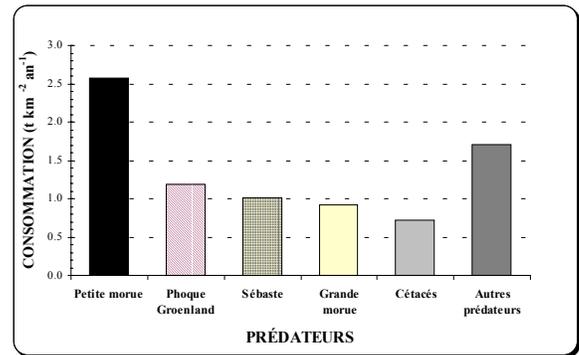


Figure 12. Consommation ($t\ km^{-2}\ an^{-1}$) des principaux prédateurs du capelan dans le nord du golfe du Saint-Laurent pour le milieu des années 1980 (C. Savenkoff et M. Castonguay, comm. pers.).

elle est la proie. En effet, de nombreuses espèces de poissons, de mammifères et d'oiseaux marins dépendent du capelan pour leur survie. Dans le milieu des années 1980, la petite morue représentait le principal prédateur du capelan (Figure 12). Elle était suivie des mammifères marins, du sébaste et de la grande morue. Selon

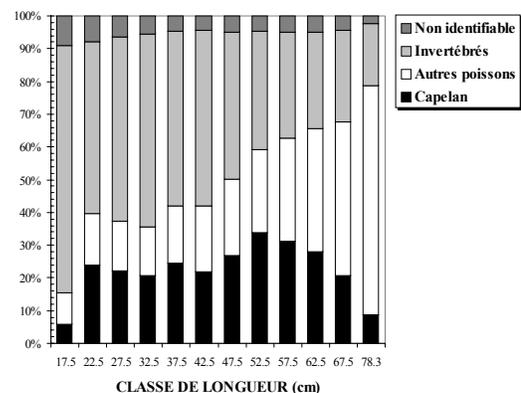


Figure 13. Pourcentage moyen du contenu stomacal (masse) par classe de longueur chez des morues échantillonnées depuis 1993 par les relevés de recherche du MPO et les pêches sentinelles aux engins fixes et mobiles (D. Chabot, comm. pers.).

des données recueillies depuis 1993, la grande morue s'alimenterait moins sur le capelan et sur les invertébrés, mais plus sur d'autres espèces de poissons (Figure 13). La présence du capelan dans les contenus stomacaux de la morue varie selon la provenance des échantillons et le type ou la sélectivité des engins de pêche utilisés. Par exemple, pour les morues de 20-50 cm, la présence du capelan est plus importante dans les estomacs provenant des morues capturées au large par les pêches sentinelles mobiles que par le relevé scientifique au chalutage de fond du NGCC Alfred Needler (Figure 14). Cependant, ce sont dans les estomacs des morues échantillonnées près de la

côte par les pêches sentinelles fixes que le capelan est le plus abondant.

Environnement

Les variations récentes de la température de l'eau dans le golfe du Saint-Laurent semblent avoir affecté de façon significative différents aspects du cycle de vie de certains poissons commerciaux. Dans le cas du capelan, une diminution de l'aire du plateau Madelinien couverte par des eaux de moins de 1 °C semble avoir un lien avec l'expansion de la distribution de l'espèce dans cette partie du golfe du Saint-Laurent (Figure 15). Sur la côte ouest de Terre-Neuve, un refroidissement des températures de l'eau pourrait être à l'origine de la réduction de taille qui a été observée au début des années 1990. Pour l'instant, on ne connaît pas l'impact de ces variations de température sur la mortalité naturelle, la production et le recrutement du capelan. De plus, il existe très peu d'information sur les sites de ponte traditionnels de même que sur les nouveaux sites qui seraient associés aux changements

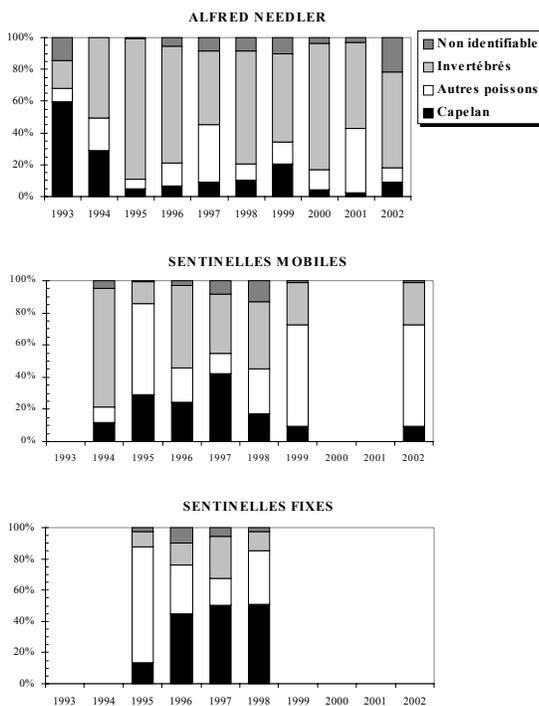


Figure 14. Pourcentage moyen annuel du contenu stomacal (masse) chez des morues de 20-50 cm échantillonnées depuis 1993 par les relevés de recherche du MPO et les pêches sentinelles aux engins fixes et mobiles (D. Chabot, comm. pers.).

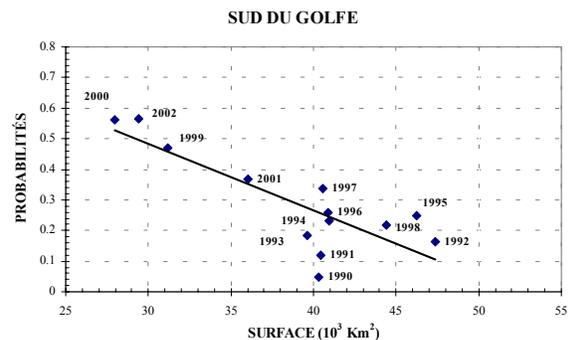


Figure 15. Relation entre la surface (10³km²) du plateau Madelinien couverte par des eaux de moins de 1 °C (K. Drinkwater, comm. pers.) et les probabilités moyennes de retrouver du capelan par unité de surface.

récents de la distribution de l'espèce.

Mortalité par la pêche

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 détectables sur la population au niveau actuel des captures. Il est par contre impossible d'estimer l'impact d'une augmentation importante des captures sur la population et le reste de l'écosystème, puisque les fluctuations 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, puisque la population n'est constituée que de quelques groupes 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. Ceci explique la faible demande pour le capelan des divisions 4S et 4T.

Même si la pêche a probablement peu d'impact sur l'abondance du capelan, nous recommandons pour l'instant le maintien du niveau actuel des TAC pour les divisions 4R et 4ST en raison d'un manque de connaissance concernant la biologie de cette espèce et de l'impact possible des changements environnementaux sur la production du stock, de l'importance du rôle écologique du capelan dans l'écosystème marin et de l'absence d'un relevé mesurant son abondance.

Références

- Beaulieu, J.-L. 2001. Description de la pêche au capelan (*Mallotus villosus*) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (divisions 4RST) pour 1999 et 2000. SCCS Document de recherche 2001/048. 56p.
- Drinkwater, K.F., R. Pettipas, and L. Petrie. 2002. Physical environmental conditions in the southern Gulf of St. Lawrence during 2001. DFO CSAS Res. Doc., 2002/047, 40 p.
- Grégoire, F., C. Savenkoff, D. Chabot, C. Lévesque, et C. Hudon. 2003. Pêche, biologie et abondance du capelan (*Mallotus villosus*) des divisions 4RST de l'OPANO en 2002. SCCS Document de recherche. 2003/xx (en préparation).
- Grégoire, F., C. Lévesque, G. Poirier, et C. LeBlanc. 1999. Prises et débarquements de capelan (*Mallotus villosus*) dans le golfe du Saint-Laurent en 1998. SCES Document de recherche 1999/09. 84p.

Pour obtenir de plus amples renseignements :

François Grégoire
Institut Maurice-Lamontagne
850, route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4
Tél. : (418) 775-0589
Fax. : (418) 775-0740
Courrier électronique : GregoireF@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :
Bureau régional des avis scientifiques,
Ministère des Pêches et des Océans,
Institut Maurice-Lamontagne,
C.P. 1000, Mont-Joli,
Québec, Canada
G5H 3Z4

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

ISSN 1480-4921
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada 2003

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



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO, 2003. Capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (4RST) en 2002. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks 2003/009 (2003).