



ÉVALUATION DU STOCK DE CAPELAN DE L'ESTUAIRE ET DU GOLFE DU SAINT-LAURENT (DIVISIONS 4RST) EN 2010

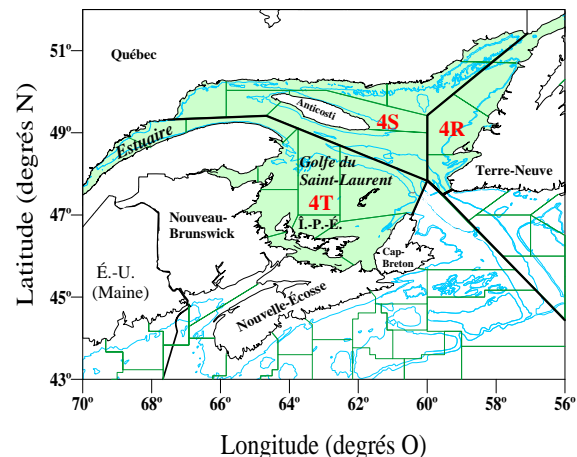


Figure 1. Carte des Divisions 4RST de l'OPANO (estuaire et golfe du Saint-Laurent). Les Divisions 4RST correspondent à la zone colorée.

Contexte

Dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, le capelan était traditionnellement utilisé comme engrais, appât ou pour son huile. L'arrivée d'un marché japonais pour la femelle œuvée vers la fin des années 1970 a entraîné un développement rapide de la pêche avec des débarquements qui sont passés d'environ 700 t par année à plus de 10 000 t. Dans les Divisions 4RST de l'OPANO, la plupart des débarquements de capelan sont réalisés sur la côte ouest de Terre-Neuve par une flotte de petits et de grands senneurs et par des pêcheurs à la trappe. Du capelan est aussi capturé à la trappe sur la Basse-Côte-Nord du Québec et à la fascine dans l'estuaire du Saint-Laurent. En plus des prises récréatives effectuées sur les plages au moment de la ponte, le capelan est aussi une capture des crevettiers et des relevés multidisciplinaires aux poissons de fond et à la crevette (*Pandalus borealis*) réalisés annuellement dans l'estuaire, le nord et le sud du golfe du Saint-Laurent.

Bien que la structure des populations de capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent ne soit pas définie clairement, l'espèce est gérée selon deux unités de gestion distinctes, soit celles des Divisions 4R et 4ST de l'OPANO (Figure 1). Un Total Admissible des Captures (TAC) de 11 195 t est appliqué à la Division 4R comparativement à 1 805 t pour l'ensemble des Divisions 4ST. Il n'existe aucun relevé d'abondance dirigé spécifiquement sur le capelan. Par conséquent, il est impossible de calculer une biomasse reproductrice, la mortalité causée par la pêche et des points de référence limite qui permettraient de définir, selon l'Approche de précaution, un cadre stratégique de la pêche et un Total Admissible des Captures (TAC).

La dernière évaluation du capelan des Divisions 4RST remonte à 2008. La Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture a sollicité un avis scientifique sur ce stock pour les saisons de pêche 2011, 2012 et 2013. Le présent document devrait répondre, du moins en partie, à cette demande puisqu'elle met à jour l'évaluation de l'état de cette ressource d'après les informations présentement disponibles.

SOMMAIRE

- Les débarquements de capelan dans les Divisions 4RST de l'OPANO sont passés de 7 900 t en 2007 à un sommet historique de 12 080 t en 2009 et à 10 806 t en 2010 (préliminaire). La plupart de ces débarquements ont été réalisés à l'aide de la senne bourse. Un indice mesurant la performance de cette pêche dans la Division 4R est à la hausse depuis 2005 et la valeur mesurée en 2010 est deux fois plus élevée que celle de la moyenne historique.
- Depuis 2008, le quota des senneurs (6 278 t) de la Division 4R est presque toujours atteint contrairement à celui des engins fixes (4 917 t). Le quota alloué à l'ensemble des Divisions 4ST (1 805 t) a été dépassé en moyenne de 312 t (17 %) par année depuis 2006.
- Le capelan est une prise accessoire régulière de la pêche à la crevette. Selon les données des observateurs (couverture de 5 %), 115 t de capelan auraient été capturées et rejetées en 2010, pour la plupart dans la zone de gestion de la pêche à la crevette de Sept-Îles. Depuis 1991, ces captures auraient varié de 110 à 877 t. Ces rejets ne sont pas comptabilisés.
- Sur la côte ouest de Terre-Neuve, la longueur des capelans capturés à la senne bourse a diminué du début des années 1990 jusqu'en 2001. Elle a augmenté par la suite et les longueurs mesurées depuis 2005 se situent près de la moyenne de la période 1984-2009. La longueur du capelan de la côte est de Terre-Neuve a diminué de façon plus importante et, depuis le milieu des années 1990, est similaire à celle du Golfe.
- Depuis 1990, la présence du capelan dans les relevés annuels au chalut de fond s'est étendue dans le sud du golfe du Saint-Laurent (Division 4T). Cette hausse pourrait s'expliquer par une présence accrue du capelan près du fond et/ou par une augmentation d'abondance.
- Selon le relevé au chalut de fond du nord du Golfe, l'association entre le capelan et ses principaux prédateurs diffère selon l'abondance et la distribution de ces derniers de sorte qu'au cours des dernières années, cette association a davantage été reliée au flétan du Groenland et la plie canadienne qu'au sébaste et la morue.
- En raison du rôle de premier plan du capelan en tant qu'espèce fourragère de l'écosystème marin, toute augmentation du TAC de 4RST devrait se faire prudemment (moins de 10 % au total pour les trois prochaines années).
- L'effort de la pêche à la senne à l'intérieur de chaque Division devrait être plus dispersé.

INTRODUCTION

Biologie de l'espèce

Le capelan (*Mallotus villosus*) est un petit poisson marin largement distribué dans les océans de l'hémisphère nord. Dans le nord-est de l'Atlantique, le capelan se retrouve dans les eaux

situées près de la Russie (Mer de Barents), de la Norvège, de l'Islande et du Groenland. Dans le nord-ouest de l'Atlantique, 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. Plus au sud, le capelan est aussi présent dans la partie est du plateau néo-écossais et à l'occasion dans la baie de Fundy. Dans le Pacifique, il vit le long des côtes de l'Alaska et de la Colombie-Britannique, et en Asie, le long des côtes du Japon, de la Corée et de la Russie.

De la famille des Osmeridae, le capelan est élancé et de couleur olive. La ponte est accompagnée d'un dimorphisme sexuel prononcé, les mâles pouvant être distingués 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 est précédée par une migration intensive vers la côte et s'effectue entre les marées sur les plages et dans des eaux plus profondes. Dans le premier cas, le capelan "roule" littéralement sur les grèves de sable ou de gravier fin. La ponte se produit principalement à des températures de l'eau se situant entre 6 et 10 °C et est plus intense la nuit. Les œufs, qui sont de couleur rougeâtre et d'un diamètre d'environ 1 mm, s'attachent au fond. Le temps d'incubation, qui varie en fonction de la température du milieu ambiant, est d'une durée d'environ 15 jours à 10 °C. À l'éclosion, les larves adoptent rapidement une vie planctonique et demeurent près de la surface jusqu'à l'arrivée de l'hiver. La plus grande partie de la croissance se produit au cours de la première année de vie. Les mâles atteignent des longueurs supérieures à celles des femelles, avec des maximums rarement supérieurs à 210 mm. Le capelan peut se reproduire à partir de deux ans et près de 100 % des mâles meurent suite à la reproduction.

Le capelan représente un maillon très important de la chaîne alimentaire puisqu'il permet le transfert de l'énergie des producteurs primaires et secondaires aux niveaux trophiques supérieurs. Dans le 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 de la morue (*Gadus morhua*) et du sébaste (*Sebaste* spp.), près de 400 000 t de capelan étaient encore consommées par des prédateurs (C. Savenkoff, MPO, Mont-Joli, comm. pers.), faisant de ce petit poisson la principale espèce fourragère de l'écosystème du nord du golfe du Saint-Laurent depuis les 20 dernières années.

ANALYSE

La pêche commerciale

Description des activités de pêche

La senne bourse, la trappe ainsi que la fascine représentent les principaux engins de pêche commerciale au capelan dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Les saisons de pêche sont généralement de courte durée et correspondent à la période précédant la fraie pour la pêche à la senne bourse et à la période de fraie pour la pêche à la trappe et à la fascine. Dans le cas de la senne bourse et de la trappe, la pêche vise principalement les femelles matures pour le marché japonais des œufs. C'est le développement de ce marché à la fin des années 1970 qui est responsable de l'augmentation rapide des débarquements qui sont passés d'une moyenne annuelle d'environ 700 t entre 1960 et 1976 à près de 10 000 t en 1978 et 1979, de même qu'en 1992, 1998 et 2005 (Figure 2). Des débarquements de plus de 10 000 t ont même été réalisés en 2006 et depuis 2008.

La plupart des captures de capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent sont réalisées 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 1). 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 (estuaire), la pêche peut débuter dès le mois d'avril, mais c'est en mai et en juin que les plus importantes captures y sont effectuées.

Depuis quelques années, la zone unitaire 4Tn est l'objet d'une pêche à la senne bourse. En 2009 et 2010, les captures de capelan par cet engin de pêche ont été respectivement de 1 367 t et 1 193 t.

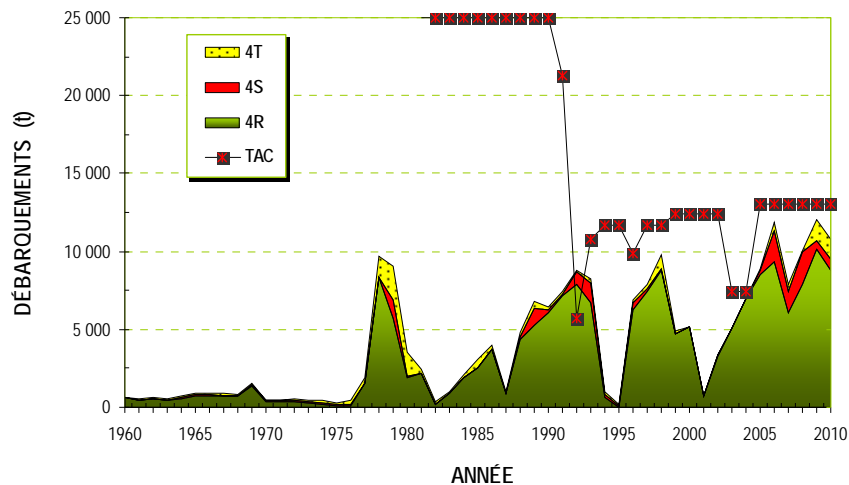


Figure 2. Débarquements et TAC (t) de capelan pour les Divisions 4RST de l'OPANO entre 1960 et 2010. Depuis 2005, le TAC est divisé de la façon suivante : 11 195 t pour la Division 4R et 1 805 t pour les Divisions 4ST.

Les saisons de pêche 2008, 2009 et 2010

Des débarquements de plus de 10 000 t ont été réalisés dans les Divisions 4RST depuis 2008 (Tableau 1). Au cours de ces trois années, les débarquements de la Division 4R ont totalisé 7 846 t, 10 147 t et 8 753 t, ce qui représente de 70 % à 91 % du TAC. Une importante augmentation des débarquements a été mesurée dans les Divisions 4S et 4T (4Tn) de sorte que le TAC commun de ces deux Divisions a été dépassé de 420 t (23 %), 128 t (7 %) et 248 t (14 %) en 2008, 2009 et 2010 et en moyenne de 312 t (17 %) depuis 2006. Les deux principaux engins de pêche demeurent la senne bourse et la trappe qui sont suivies de la senne "Tuck" (Tableau 1, Figure 3).

Sur la côte ouest de Terre-Neuve, la plupart des débarquements de 2008 ont été réalisés dans la zone unitaire 4Rd (baie St-George) avec un total de 4 083 t comparativement à 4Rc et 4Rb en 2009 et 2010 avec des débarquements respectifs de 4 116 t et 4 595 t (Tableau 2).

Tableau 1. Débarquements (t) de capelan dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent par Division de l'OPANO et par engin de pêche pour la période 1985-2010.

DIVISION / ENGIN	MOYENNE		ANNÉE										MOYENNE	
	1985-1989	1990-1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010*	2000-2009
4R	3 369	5 563	5 129	741	3 295	5 032	6 975	8 522	9 326	6 085	7 846	10 147	8 753	6 310
TAC 4R			10 700	10 700	10 700	6 420	6 420	11 195	11 195	11 195	11 195	11 195	11 195	
%	17	63	48	7	31	78	109	76	83	54	70	91	78	
4S	241	350	0	0	77	0	0	305	2 039	1 344	2 126	527	795	642
4T	306	237	0	0	20	0	0	34	518	471	99	1 405	1 258	255
Total	547	588	0	0	97	0	0	339	2 557	1 815	2 225	1 933	2 053	897
TAC 4ST			1 725	1 725	1 725	1 035	1 035	1 805	1 805	1 805	1 805	1 805	1 805	
%	11	33	0	0	6	0	0	19	142	101	123	107	114	50
4RST														
Senne "Tuck"	0	0	0	0	0	0	0	182	788	519	967	1 657	1 566	411
Senne Bourse	2 586	4 872	5 129	741	3 295	4 654	4 639	5 485	7 335	5 097	6 916	7 445	7 182	5 074
Autre senne**	88	59	0	0	0	0	188	116	193	133	54	141	0	82
Trappe	960	1 040	1	0	7	379	2 148	3 078	3 567	2 151	2 135	2 837	2 058	1 630
Fascine	243	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chalut	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Divers	39	89	0	0	87	0	0	0	0	0	0	0	0	9
TOTAL	3 916	6 151	5 129	741	3 392	5 032	6 975	8 861	11 883	7 900	10 071	12 080	10 806	7 207

* Préliminaire; ** Non spécifié

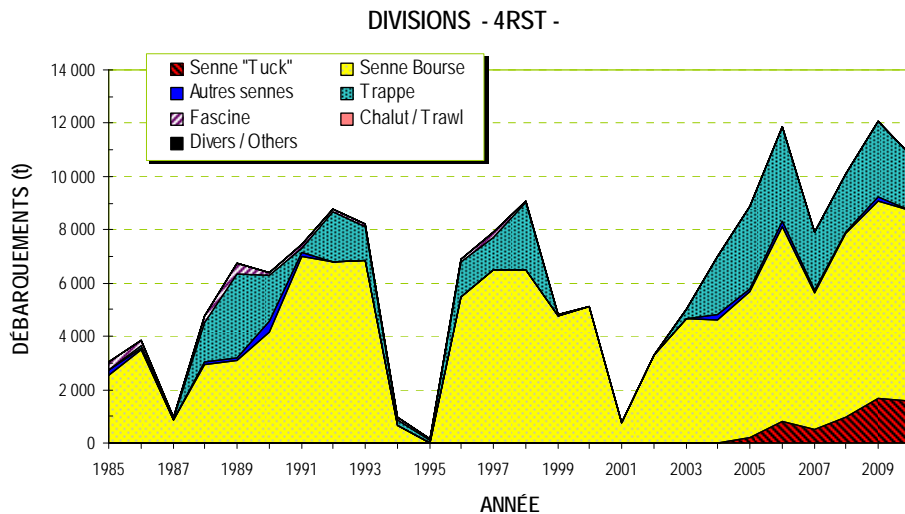


Figure 3. Débarquements (t) de capelan dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent par engin de pêche pour la période 1985-2010.

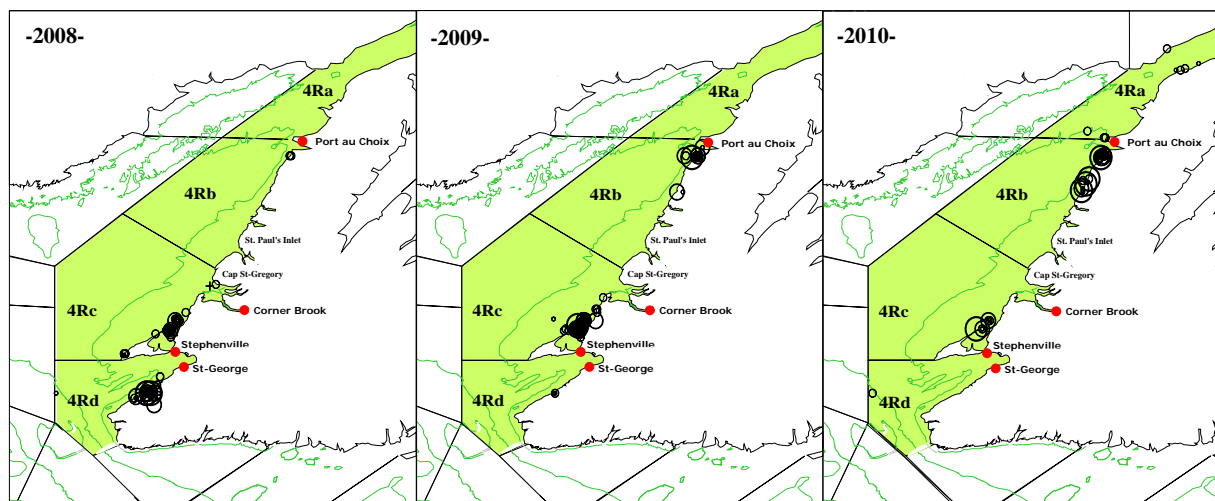
Tableau 2. Débarquements (t) de capelan de la côte ouest de Terre-Neuve (4R) par zone unitaire de l'OPANO pour la période 1985-2010.

ZONE UNITAIRE	MOYENNE		ANNÉE										MOYENNE	
	1985-1989	1990-1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009		2010*
4Ra	1 163	699	0	0	115	513	3 965	4 946	5 917	5 315	883	2 570	2 517	2 422
4Rb	41	1 261	356	0	856	1 070	765	942	9	6	188	2 929	4 595	712
4Rc	439	2 812	4 773	605	2 323	3 450	2 185	2 289	2 644	691	2 692	4 116	1 466	2 577
4Rd	52	527	0	136	0	0	61	346	756	73	4 083	531	176	599
NK**	1 673	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3 369	5 563	5 129	741	3 295	5 032	6 975	8 522	9 326	6 085	7 846	10 147	8 753	

* Préliminaire; ** Non spécifié

Positions des captures et performance de la pêche à la senne bourse

Au cours des trois dernières années, les activités de pêche à la senne bourse ont été concentrées à trois endroits différents. En 2009 et 2010, elles ont été réalisées pour la plupart dans la baie de Port-au-Port (4Rc) et près de Port au Choix (4Rb) (Figure 4). Cependant, en 2008, plus de 50 % (4 083 t) des captures ont été réalisées à un endroit unique situé sur la côte est de la baie St-George (4Rd).



Légende :

• 0 - 10 ◦ 10 - 50 ◦ 50 - 100 ◦ 100 - 150 ◦ > 150 t

Figure 4. Positions des captures (t) de capelan par la pêche commerciale à la senne bourse de la Division 4R de l'OPANO entre 2008 et 2010.

La performance de la pêche à la senne bourse dans la Division 4R est mesurée à l'aide d'un indice standardisé des prises par unité d'effort (t/jour). Cet indice est à la hausse depuis 2005 de sorte que les valeurs mesurées en 2009 et 2010 sont les plus élevées de la série (Figure 5). L'indice moyen mesuré pour la période de 1986-2009 est de 24 t par jour de pêche. La borne

supérieure de cette moyenne (moyenne + 0.5 x l'écart-type) a été dépassée en 1990, 1991, 2002 et depuis 2006.

Des prises de capelan à la senne bourse ont été réalisées dans le sud du golfe du Saint-Laurent en 1993, 1994, 1999, 2006 et depuis 2008 (Figure 5). À l'exception de 2006 et 2010, les performances annuelles de cette pêche sont inférieures à celles mesurées sur la côte ouest de Terre-Neuve. Les indices les plus élevés (2006, 2009 et 2010) présentent aussi plus de variabilité.

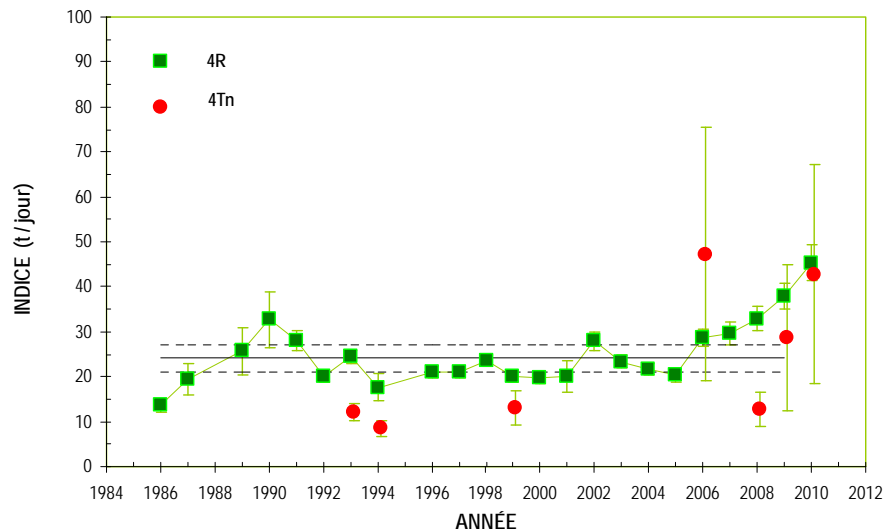


Figure 5. Performances (t/jour) de la pêche à la senne bourse dans la Division 4R (côte ouest de Terre-Neuve) de l'OPANO et la zone unitaire 4Tn telles que mesurées par un indice standardisé des prises par unité d'effort (les barres verticales représentent les erreurs-types). Les lignes horizontales représentent la moyenne de la période 1986-2009 \pm 0.5 x écart-type de la Division 4R.

Prises accessoires des crevettiers

Le capelan est une prise régulière de la pêche à la crevette. Au printemps, et dans des régions comme celles du Chenal Esquiman ou à l'ouest d'Anticosti, les prises de capelan par les crevettiers peuvent s'avérer importantes. Il arrive que des pêcheurs préfèrent éviter certains secteurs pendant une période de temps pour éviter de capturer trop de capelan. Selon les données des observateurs, les prises de capelan par les crevettiers sont passées de 877 t en 1993 à un minimum de 113 t en 1996 (Figure 6). Cette diminution est une conséquence de l'arrivée de la grille Nordmore. Les prises de capelan ont fluctué par la suite pour des valeurs variant entre 110 t (2007) et 536 t (2009). La plupart de ces prises ont été réalisées dans la zone de gestion de la pêche à la crevette de Sept-Îles sauf en 1993, 1996, 2001, 2002, 2008 et 2009 où elles ont été réalisées dans la région d'Esquiman ou d'Anticosti (Figure 6).

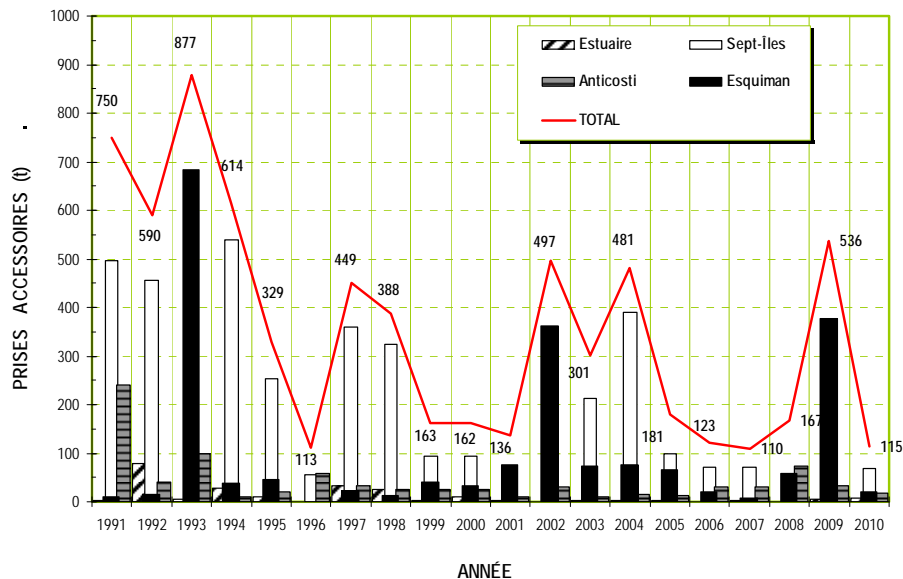


Figure 6. Estimations des prises accessoires (t) annuelles de capelan par la pêche commerciale à la crevette depuis 1991 (sources des données : L. Savard, MPO, Mont-Joli, comm. pers.; programmes des observateurs Biorex et Seawatch). Les zones de gestion de la pêche à la crevette sont indiquées.

Patron temporel de la pêche

Un retard graduel des saisons de pêche à la senne bourse a été observé dans la zone unitaire 4Rc entre 1985 et 1995 (Figure 7A). Cette période a été suivie d'une certaine régularité sauf en 1998, 2005 et 2006 où les saisons de pêche se sont déroulées plus tôt.

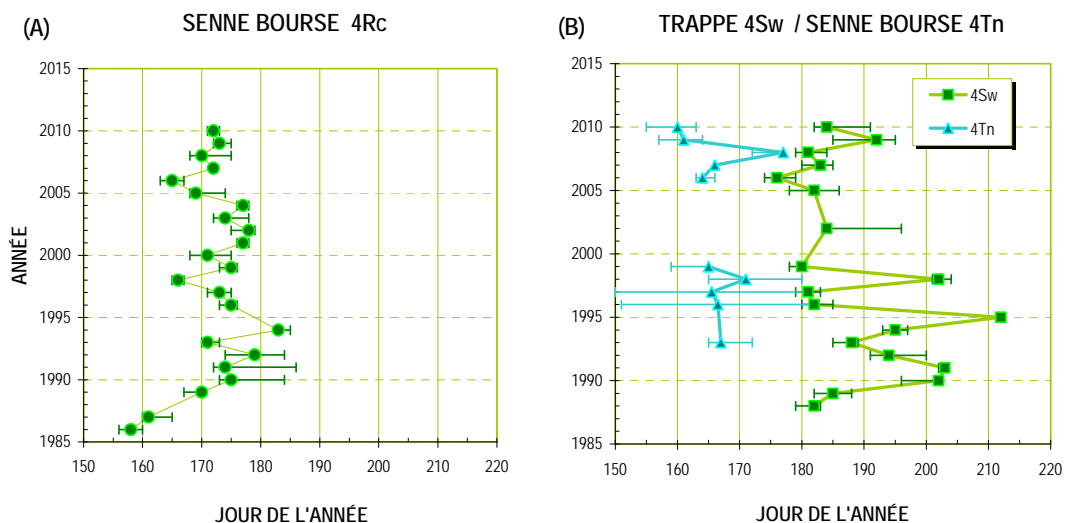


Figure 7. Patrons temporels de la pêche au capelan à la senne bourse dans la zone unitaire 4Rc (A) (côte ouest de Terre-Neuve) et à la trappe et la senne bourse dans les zones unitaires 4Sw (Basse-Côte-Nord du Québec) et 4Tn (sud du Golfe). Les symboles représentent les dates médianes des débarquements et les barres, les dates pour lesquelles 25 % et 75 % des débarquements sont atteints.

Les saisons de pêche à la trappe sur la Basse-Côte-Nord du Québec sont beaucoup plus variables (Figure 7B). Cette pêche se produit aussi après celle à la senne bourse qui est pratiquée dans le sud du golfe.

Description des captures

Sur la côte ouest de Terre-Neuve, les longueurs moyennes des capelans femelles et mâles ont diminué entre 1986 et 1993 (Figures 8A et 8B). Comme l'effort de pêche est dépendant de la taille du capelan, la pêche à cet endroit fut rapidement fermée en 1994 et presque complètement fermée en 1995. La taille des capelans s'est stabilisée entre 1996 et 1998 avant de diminuer à nouveau en 1999. Les longueurs ont augmenté entre 1999 et 2003 et se sont maintenues par la suite. En 2010, la taille moyenne était de 146 mm pour les femelles et de 165 mm pour les mâles.

Les tailles moyennes des capelans de la côte est de Terre-Neuve (Divisions 3K et 3L) présentent les mêmes variations annuelles que celles de la côte ouest (Figures 8A et 8B). Cependant, ces tailles étaient plus élevées au cours des années 1980s.

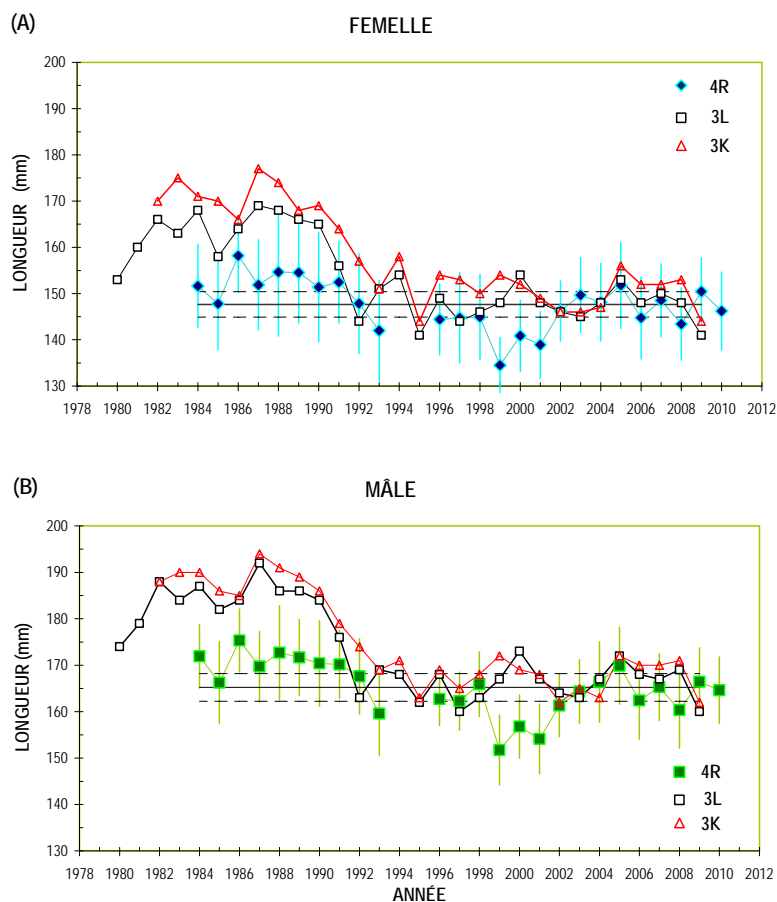


Figure 8. Longueurs (mm) moyennes des capelans femelles (A) et mâles (B) capturés à la senne bourse dans la Division 4R de l'OPANO depuis 1984. Les longueurs moyennes pour la côte est de Terre-Neuve (Divisions 3L, 3K) sont aussi présentées (Dr. B. Nakashima, MPO, St. John's, comm. pers.). Les lignes horizontales représentent la moyenne de la période 1984-2009 \pm 0.5 x écart-type.

Les variations de la taille du capelan sont aussi observées dans les fréquences de longueur annuelles (Figure 9). Pour la plupart des années, les fréquences de longueur ne présentent qu'un mode principal en raison du chevauchement des longueurs entre les différents groupes d'âge.

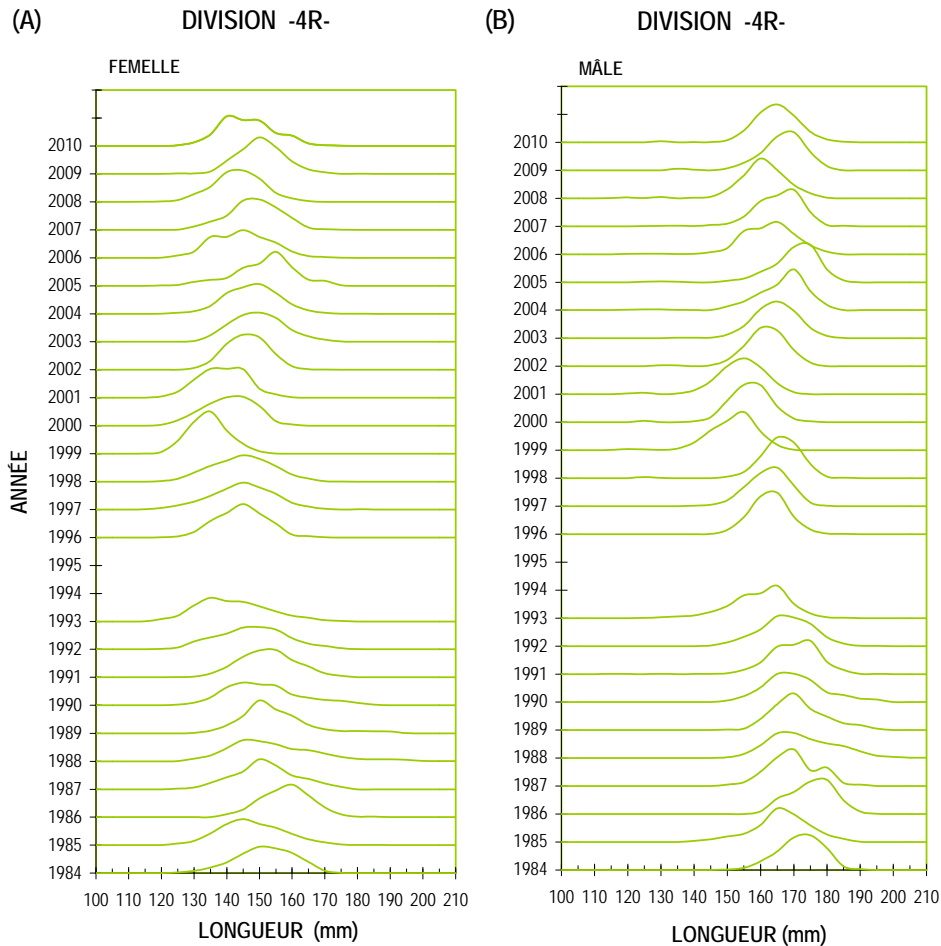


Figure 9. Fréquences (%) de longueur (mm) des capelans femelles (A) et mâles (B) capturés à la senne bourse dans la Division 4R de l'OPANO pour la période comprise entre 1984 et 2010.

En 2010, la taille des capelans capturés à la senne bourse sur la côte ouest de Terre-Neuve (Division 4R) était plus élevée que celle des capelans capturés à la trappe sur la Basse-Côte-Nord du Québec (zone unitaire 4Sw) (Figures 10A et 10B). Les tailles les moins élevées ont été mesurées à partir d'échantillons provenant de la pêche à la senne bourse dans le sud du Golfe (zone unitaire 4Tn).

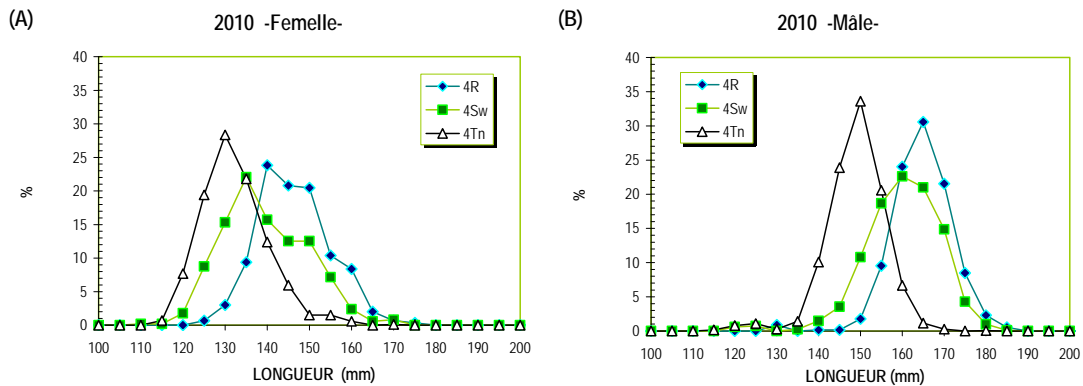


Figure 10. Fréquences (%) de longueur (mm) des capelans femelles (A) et mâles (B) mesurés en 2010 pour des échantillons provenant de la pêche à la senne bourse dans la Division 4R (côte ouest de Terre-Neuve) et la zone unitaire 4Tn et de la pêche à la trappe dans la zone unitaire 4Sw (Basse-Côte-Nord du Québec).

État de la ressource

Distribution des prises et indice de dispersion

Le capelan est une prise régulière des relevés multidisciplinaires aux poissons de fond et à la crevette réalisés dans l'estuaire, le nord et le sud du golfe du Saint-Laurent. Un indice de dispersion (et non d'abondance) est calculé par krigeage d'indicatrice à partir des données de présence ou d'absence. Cet indice présente une tendance nette à la hausse depuis 1990 pour l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (Figure 11). Au cours des ans, des fluctuations de cet indice ont été observées sur la côte ouest de Terre-Neuve (Division 4R) dont une diminution importante entre 2003 et 2006 (Figure 12). Cette diminution a été suivie d'une hausse et les valeurs mesurées entre 2008 et 2010 se situent au-dessus de la moyenne de la période 1990-2009. Les variations annuelles de l'indice de dispersion peuvent facilement s'observer à l'examen des cartes des surfaces de probabilités (Figure 13).

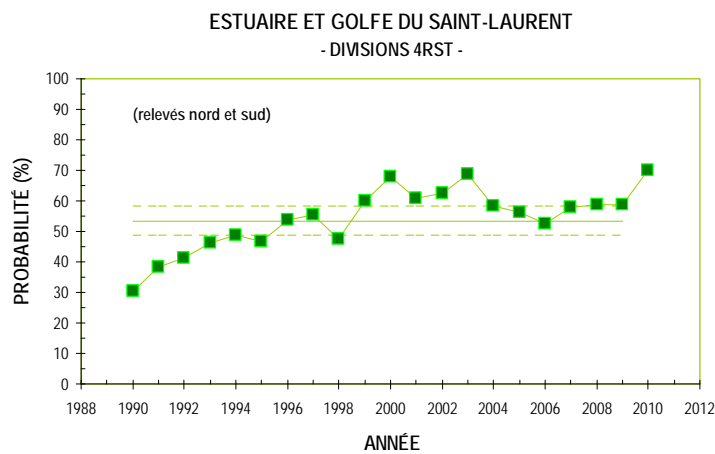


Figure 11. Indice de dispersion (%) du capelan pour les Divisions 4RST de l'OPANO couvertes par les relevés multidisciplinaires aux poissons de fond et à la crevette de l'estuaire, du nord et du sud du golfe du Saint-Laurent. Les lignes horizontales représentent la moyenne de la période 1990-2009 $\pm 0.5 \times$ écart-type.

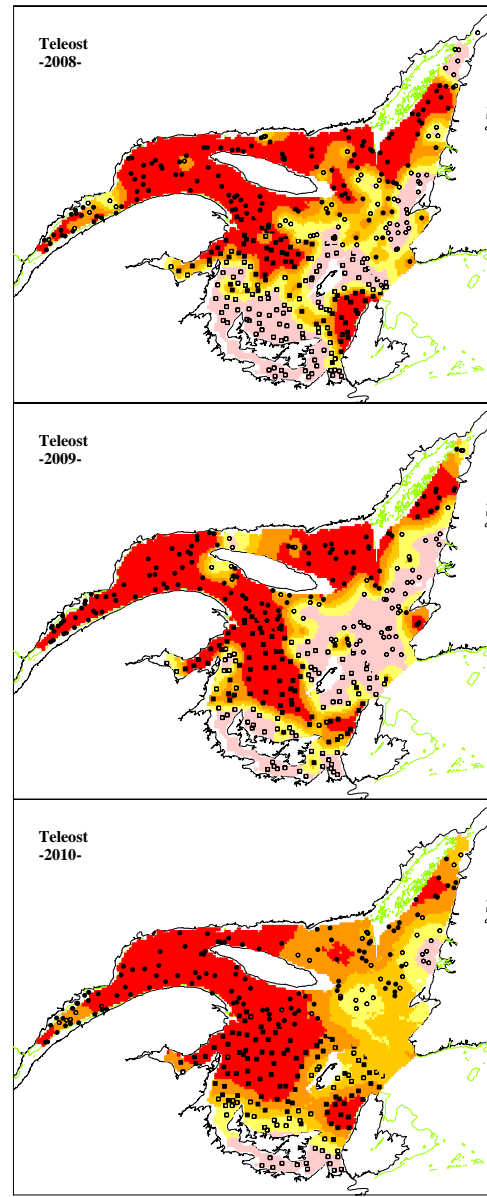
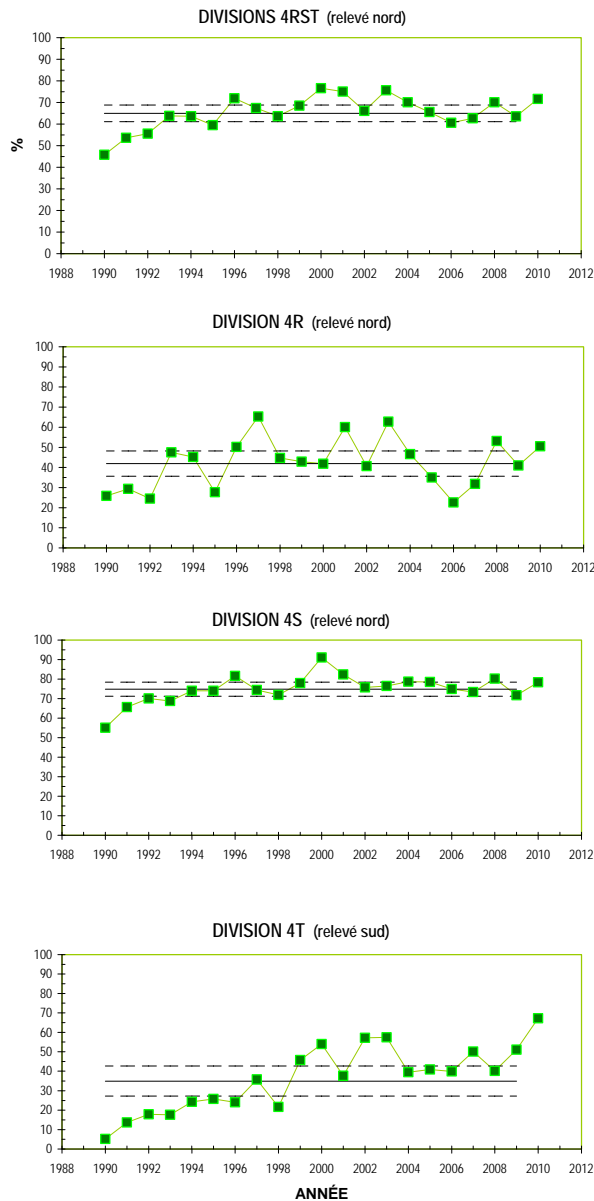
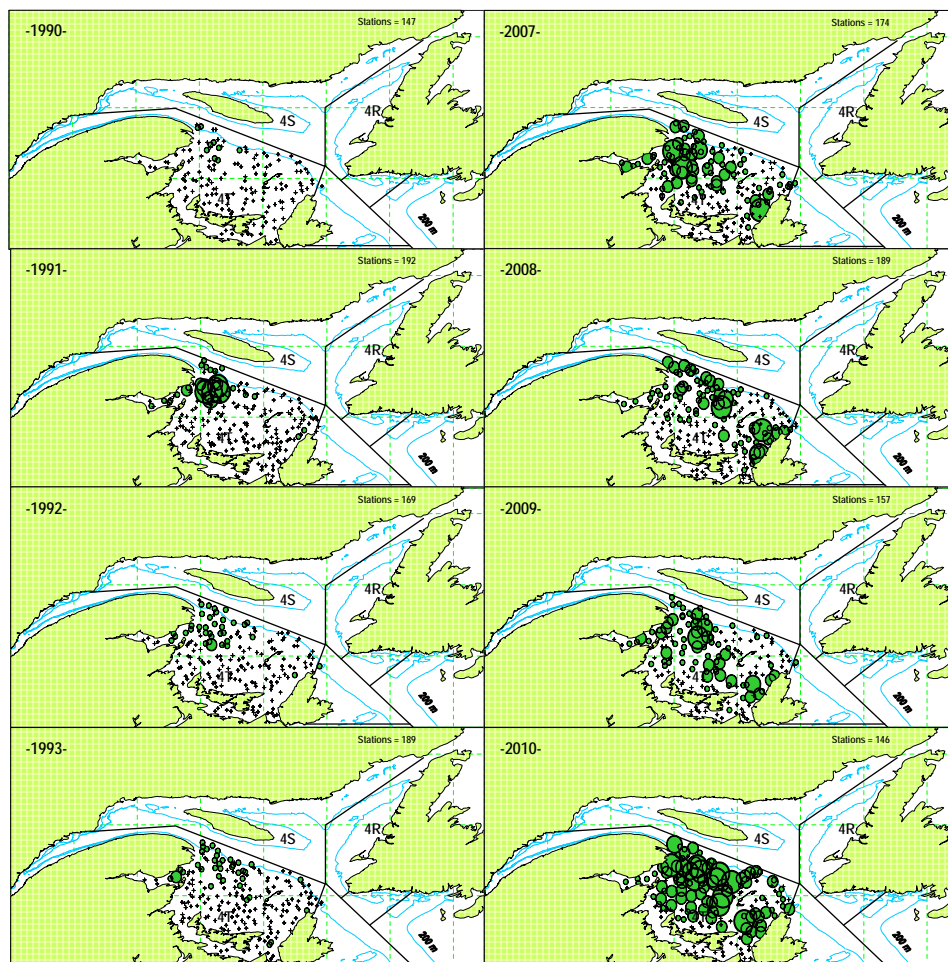


Figure 12. Indices de dispersion (%) du capelan pour les Divisions de l'OPANO couvertes par les relevés multidisciplinaires aux poissons de fond et à la crevette de l'estuaire, du nord et du sud du golfe du Saint-Laurent. Les lignes horizontales représentent les moyennes de la période 1990-2009 \pm 0.5 x écart-type.

Figure 13. Cartes des surfaces de probabilités (%) de la présence du capelan dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent telles que mesurées en 2008, 2009 et 2010 par les relevés multidisciplinaires aux poissons de fond et à la crevette. La position des stations, la présence ou non du capelan et l'isobathe de 100 m sont indiqués.

Capelan dans le sud du golfe du Saint-Laurent

Les prises de capelan par le relevé multidisciplinaire aux poissons de fond du sud du golfe du Saint-Laurent ont augmenté significativement depuis 1990 (elles étaient presque nulles auparavant) (Figure 14). Les premières prises ont été réalisées au large de Gaspé et se sont graduellement étendues vers le sud au cours des années suivantes. En 2010, presque tous les traits contenaient du capelan.



Légende :

• 0 • 0-1 ● 1-15 ● 15-30 ● > 30 kg / trait

Figure 14. Poids (kg) par trait des captures de capelan réalisées par le relevé multidisciplinaire aux poissons de fond du sud du golfe du Saint-Laurent pour les périodes 1990-1993 et 2007-2010 (T. Surette, MPO, Moncton, comm. pers.).

Cette hausse des prises pourrait s'expliquer non pas par une augmentation réelle de l'abondance du capelan, mais par une présence de plus en plus grande de cette espèce dans l'habitat suprabenthique abandonné par les populations décroissantes de poissons de fond.

Sources d'incertitude

La principale source d'incertitude concerne l'absence d'information sur l'abondance du capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Il existe aussi des lacunes importantes quant au nombre, la localisation et la taille des frayères et la structure du stock. De plus, il existe très peu d'information quant au rôle de certaines variables environnementales sur les patrons annuels de migration.

Écosystème

Des modèles de l'écosystème marin indiquent que le capelan était la principale proie de l'écosystème du nord du golfe du Saint-Laurent et représentait en moyenne environ 50 % de l'ensemble de la matière consommée dans l'écosystème entre le milieu des années 1980 et le milieu des années 2000. La principale cause de mortalité chez le capelan est donc la prédation (Figure 15), surtout par la grande morue et le sébaste dans le milieu des années 1980, par les cétacés, le phoque du Groenland (*Phoca groenlandica*) et le flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*) dans le milieu des années 1990 et au début des années 2000, et par le sébaste et le capelan pour le milieu des années 2000 (Figure 16) (C. Savenkoff, MPO, Mont-Joli, comm. pers.). La mortalité par la pêche ne semble pas avoir d'effet notable sur la (les) population(s) au niveau actuel des débarquements quoique qu'il soit impossible de l'évaluer.

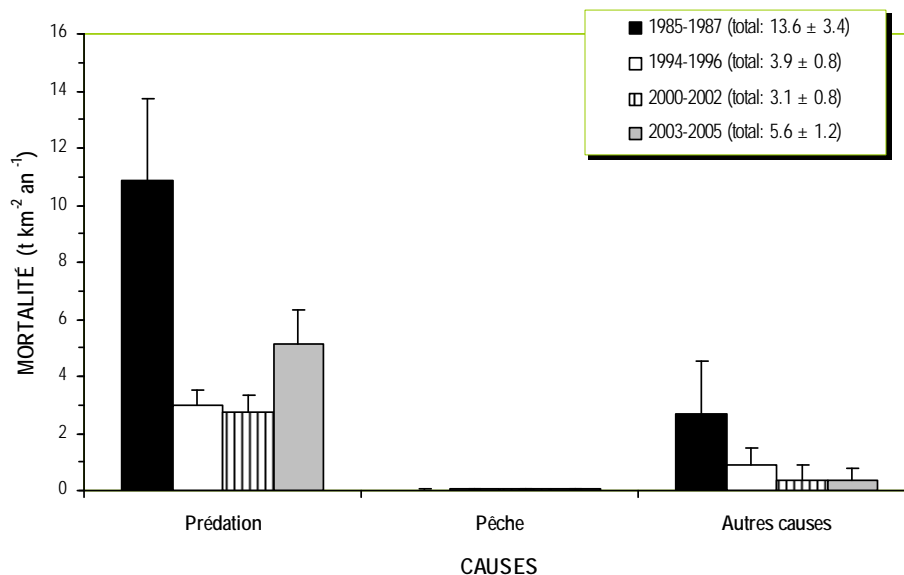


Figure 15. Principales causes de mortalité ($t\ km^{-2}\ an^{-1}$) du capelan selon différents modèles de l'écosystème marin du nord du golfe du Saint-Laurent (Divisions 4RS) depuis le milieu des années 1980 jusqu'au milieu des années 2000.

Le capelan se retrouve parmi les principales espèces qui ont caractérisé au cours des ans les prises des relevés multidisciplinaires aux poissons de fond du nord du golfe du Saint-Laurent (Figure 17). Les prises de capelan de ces relevés sont associées à celles de ses principaux prédateurs selon leur abondance et leur distribution de sorte qu'au cours des dernières années, cette association a davantage été reliée au flétan du Groenland et la plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) qu'au sébaste et la morue.

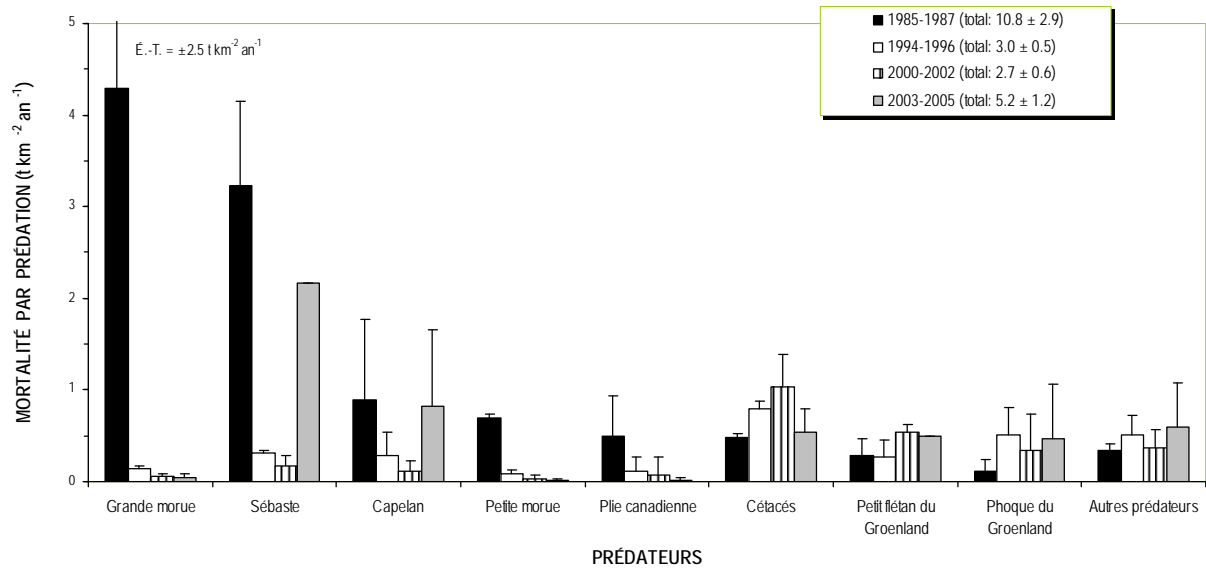


Figure 16. Détail de la mortalité par prédation du capelan selon différents modèles de l'écosystème marin du nord du golfe du Saint-Laurent (Divisions 4RS) depuis le milieu des années 1980 jusqu'au milieu des années 2000.

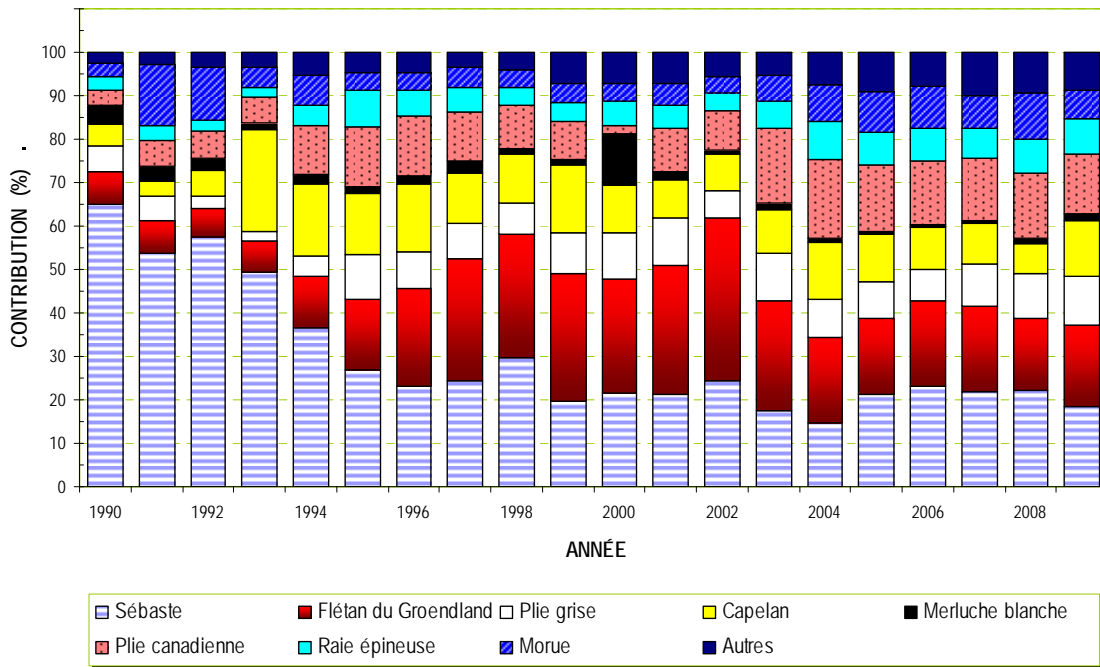


Figure 17. Contribution (%) des prises de capelan et de ses principaux prédateurs aux groupes d'espèces ayant caractérisé les relevés multidisciplinaires aux poissons de fond réalisés dans le nord du golfe du Saint-Laurent entre 1990 et 2009.

CONCLUSION ET AVIS

Il est présentement impossible d'estimer l'impact d'une augmentation importante des captures sur la (les) population(s) de capelan et le reste de l'écosystème parce que les fluctuations d'abondance sont causées avant tout par des facteurs d'ordre naturel. Comme la durée de vie de l'espèce est brève, son abondance peut être sujette à des changements brusques puisque la population n'est 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.

Bien que la pêche commerciale ne prélève qu'une très faible proportion de la biomasse totale, toute augmentation des TAC devrait être réalisée prudemment en raison du rôle de premier ordre du capelan comme espèce fourragère de l'écosystème marin (moins de 10 % au total pour les trois prochaines années). L'effort de pêche devrait aussi être dispersé le long de la côte et non concentré localement.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion régionale sur les avis scientifiques du 17 février 2011 sur l'Évaluation du stock de capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (Divisions 4RST) du Secrétariat canadien de consultation scientifique de Pêches et Océans Canada. Toute autre publication découlant de ce processus sera publiée lorsqu'elle sera disponible sur le calendrier des avis scientifiques du secteur des Sciences du MPO à l'adresse suivante : <http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/index-fra.htm>

Grégoire, F., et B. Bruneau. 2011. Le capelan (*Mallotus villosus*) de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (Divisions 4RST de l'OPANO) en 2010. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2011/023.

Grégoire, F., H. Bourdages et J.-F. Ouellet. 2011. Analyse des captures de capelan (*Mallotus villosus*), morue (*Gadus morhua*), flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*), plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) et sébaste (*Sebastes* spp.) des relevés multidisciplinaires de poissons de fond et de crevette de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2011/022.

McQuinn, I. H. 2009. Pelagic fish outburst or suprabenthic habitat occupation: legacy of the Atlantic cod (*Gadus morhua*) collapse in eastern Canada. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 66: 2256-2262.

MPO. 2008. Évaluation du stock de capelan de la sous-zone 2 et des divisions 3KL en 2008. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2008/054.

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 pp.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer avec : François Grégoire
Institut Maurice-Lamontagne
850, route de la Mer
Mont-Joli, Québec
G5H 3Z4
Téléphone : (418) 775-0589
Télécopieur : (418) 775-0679
Courriel : Francois.Gregoire@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
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) 774-0679
Courriel : bras@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (Imprimé)
ISSN 1919-5117 (En ligne)
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2011

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



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT:

MPO. 2011. Évaluation du stock de capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (Divisions 4RST) en 2010. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/008.