



ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE LA CREVETTE DE L'ESTUAIRE ET DU GOLFE DU SAINT-LAURENT EN 2006

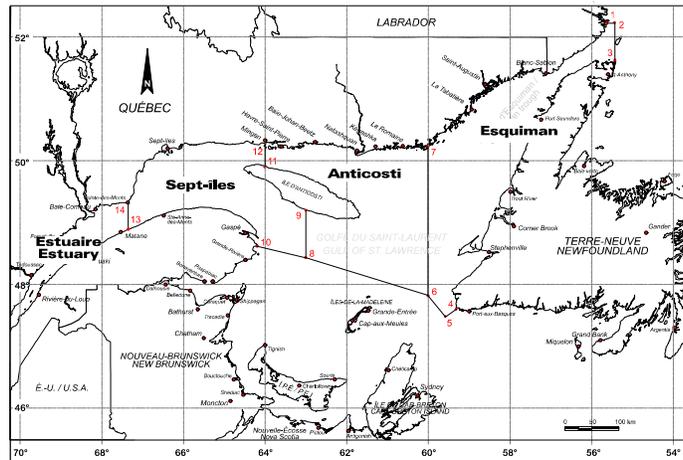
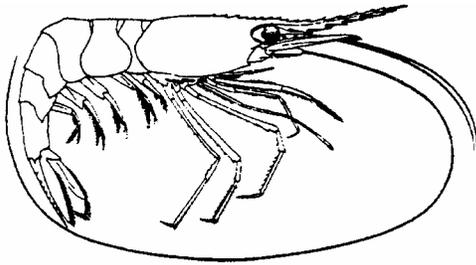


Figure 1. Zones de pêche à la crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.

Contexte

La pêche à la crevette nordique a débuté dans le golfe du Saint-Laurent en 1965. L'exploitation est effectuée principalement par trois flottes de chalutiers (Québec, Nouveau-Brunswick et Terre-Neuve) dans quatre zones : Estuaire, Sept-Îles, Anticosti et Esquiman (Figure 1).

La pêche est soumise à plusieurs mesures de gestion dont le contrôle des prises par le total admissible des captures (TAC) pour les quatre zones. La gestion par TAC permet de limiter l'exploitation de façon à protéger le potentiel reproducteur de la population. La limitation des prises assure qu'une certaine proportion de crevettes ne sera pas pêchée et demeurera disponible pour la reproduction. Cependant les niveaux de biomasse minimale ou d'exploitation maximale qui pourraient mettre la ressource en péril ne sont pas connus, ni le taux d'exploitation optimal qui pourrait permettre de fixer des cibles précises.

L'évaluation de la ressource est effectuée chaque année de façon à déterminer si les changements survenus dans l'état de la ressource justifient des ajustements à l'approche de conservation et au plan de gestion.

SOMMAIRE

- Les débarquements de l'Estuaire et du Golfe ont atteint 34 100 t en 2006 ce qui représente une hausse de 10 % relativement à 2005. Ils atteignaient plus de 96 % du TAC de toutes les zones sauf pour Anticosti où ils ne représentaient que 84 % du TAC.
- L'effort de pêche a augmenté relativement à 2005 dans Sept-Îles et Esquiman alors qu'il est demeuré similaire dans l'Estuaire et Anticosti. La valeur de 2006 se situe près de la moyenne des années 1990-2005 à l'exception d'Anticosti où elle est plus faible.

- La prise par unité d'effort des quatre zones en 2006 était similaire à celle de 2005 et est demeurée à une valeur beaucoup plus élevée que la moyenne. L'indice de biomasse du relevé de recherche est en diminution dans toutes les zones depuis 2003 sauf dans Esquiman. L'indice de 2006 se situe près de la moyenne sauf dans Esquiman où il est plus élevé. L'indice d'abondance des femelles reproductrices du printemps 2006 était supérieur à la moyenne dans les quatre zones. La taille des femelles reproductrices se maintient sous la moyenne depuis 2002.
- L'indice du taux d'exploitation est en augmentation depuis 2003 dans les zones de l'Estuaire, Sept-Îles et Anticosti et a atteint en 2006 des valeurs similaires ou supérieures à la moyenne. L'indice était stable dans Esquiman à une valeur sous la moyenne.
- L'indice du recrutement au stock reproducteur (taux de capture des femelles primipares) a diminué dans toutes les zones en 2006 à des valeurs se rapprochant de la moyenne. L'indice du recrutement à la composante femelle (abondance des grands mâles) a diminué dans Esquiman et Anticosti alors qu'il était stable dans l'Estuaire et Sept-Îles. Il est toujours supérieur à la moyenne dans Esquiman alors qu'il est près de la moyenne dans Sept-Îles et Anticosti et sous la moyenne dans l'Estuaire. La taille des femelles qui porteront des œufs au printemps 2007 devrait demeurer près ou sous la moyenne.
- L'abondance des stocks revient au niveau moyen des années 1990-2005 suite à la contribution décroissante des classes d'âge de 1997 et 1999. Les classes d'âge qui suivent semblent d'abondance moyenne à faible alors que celle de 2004 semble plus abondante, particulièrement dans Esquiman. Elle devrait recruter à la composante femelle en 2009. D'ici là, l'abondance des stocks devrait diminuer ou au mieux rester stable.
- En 2007, des captures égales au TAC de 2006 devraient générer une augmentation du taux d'exploitation à une valeur près ou légèrement supérieure à la moyenne. Par conséquent, le statu quo est recommandé dans toutes les zones pour les TAC de 2007.

INTRODUCTION

Biologie de l'espèce

La biologie de la crevette comporte des particularités qui influencent la façon d'exploiter la ressource, la gestion de la pêche et la conservation des stocks.

La crevette change de sexe au cours de sa vie: elle atteint la maturité sexuelle mâle vers l'âge de deux ans et demi puis, entre l'âge de quatre et cinq ans, elle change de sexe et devient femelle. Les femelles qui portent des œufs sous l'abdomen sont donc parmi les plus grosses crevettes des prises commerciales; les mâles sont plus petits puisqu'ils sont plus jeunes. L'accouplement a lieu à l'automne et les femelles portent leurs œufs pendant huit mois, de septembre à avril. Les larves qui naissent au printemps sont pélagiques et s'établissent au fond à la fin de l'été. Les migrations qu'effectuent les crevettes au cours de leur vie sont reliées à la reproduction (les femelles oeuvées migrent en eau moins profonde durant l'hiver) et à l'alimentation (la nuit, elles quittent le fond pour se nourrir des petits organismes du plancton). D'une façon générale, la crevette est présente partout dans l'estuaire et dans le nord du golfe du Saint-Laurent à des profondeurs variant de 150 à 350 mètres.

Description de la pêche

Le nombre de permis permanents à la pêche à la crevette dans l'Estuaire et le Golfe en 2006 était de 112. Les détenteurs de permis proviennent de 5 provinces et de 6 premières nations. Des allocations temporaires de crevettes sont aussi accordées depuis 1997 à des pêcheurs ne détenant pas de permis permanents. Les autres mesures de gestion de la pêche comprennent l'imposition d'un maillage minimal (40 mm) et l'obligation, depuis 1993, d'utiliser la grille Nordmore pour réduire de façon significative les captures accessoires de poissons de fond. Les crevettiers sont aussi tenus de remplir un journal de bord, de faire peser leurs captures à quai et d'accepter de prendre à bord un observateur à la demande du ministère (couverture de 5 %). La date d'ouverture de la pêche est fixée au 1er avril et la date de fermeture, au 31 décembre. La pêche est gérée par TAC depuis 1982 et les pêcheurs permanents détiennent des quotas individuels transférables depuis le milieu des années 1990.

Les captures de crevette nordique dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent ont augmenté progressivement depuis le début de l'exploitation. Les débarquements sont passés d'environ 1 000 à 7 500 tonnes entre le début et la fin des années 1970 puis à 15 000 tonnes à la fin des années 1980. Les débarquements sont demeurés relativement stables entre 1990 et 1995 (Figure 2). Les TAC ont augmenté progressivement à partir de 1996 et les débarquements ont atteint plus de 23 000 tonnes à la fin des années 1990. Les TAC ont augmenté de nouveau en 2000, 2001 et 2004 et les débarquements ont suivi, atteignant plus de 36 000 t en 2004. Le TAC avait cependant été réduit dans la zone d'Esquiman en 2003 pour diminuer le taux d'exploitation. Les TAC n'ont pas changé en 2005 sauf dans la zone d'Esquiman où le TAC a été augmenté de 10 %. Ils sont demeurés stables en 2006. Les statistiques préliminaires indiquent des débarquements pour le Golfe d'environ 34 000 tonnes en 2006. Le TAC n'a pas été atteint dans les zones de Sept-Îles et Anticosti en 2005, puis de nouveau dans Anticosti en 2006 parce que la détérioration des conditions du marché a ralenti considérablement les activités de pêche durant la saison.

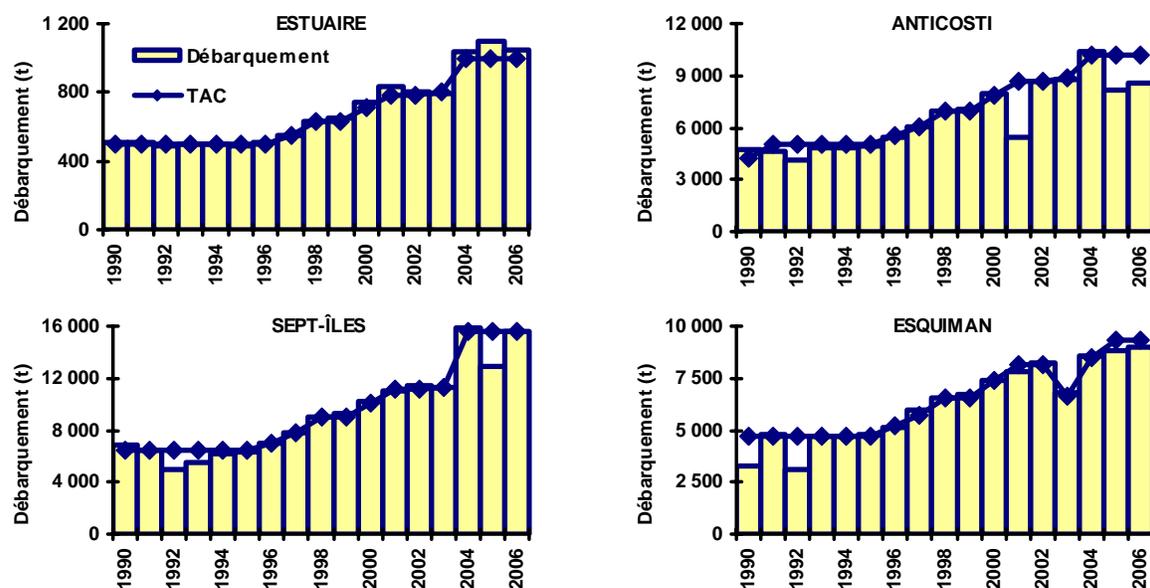


Figure 2. Débarquement et total admissible des captures (TAC) par zone de pêche et par année. Les données de débarquement de 2006 sont préliminaires.

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

L'état de la ressource est déterminé par l'examen de divers indicateurs provenant de la pêche commerciale et du relevé de recherche. Ces indicateurs font référence au succès de la pêche, à l'abondance des stocks ainsi qu'à la productivité de la ressource. Pour évaluer l'état de la ressource en 2006, on a comparé chaque indicateur à la moyenne des années 1990-2005. La période 1995-2005 a été utilisée pour les indicateurs relatifs à la prise commerciale de la zone de l'Estuaire.

Les statistiques de la pêche commerciale (prises et effort des crevettiers) sont utilisées pour estimer l'effort de pêche et pour calculer des prises par unité d'effort (PUE) et des nombres par unité d'effort (NUE). Les données sont normalisées pour tenir compte des changements de la capacité de pêche et des patrons saisonniers d'exploitation. Le modèle utilisé pour la normalisation explique près de 65 % de la variabilité dans les données. Les échantillons des prises commerciales permettent l'estimation du nombre de crevettes récoltées par stade de maturité sexuelle ainsi que l'estimation de leur taille moyenne.

Un relevé de recherche est effectué annuellement dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent en août à partir d'un navire du Ministère. De 1990 à 2003 et en 2005, le relevé a été réalisé à partir du navire *NGCC Alfred Needler* équipé d'un chalut à crevette *URI 81'/114'*. Cependant, il a été décidé de remplacer la plateforme et l'engin de pêche pour poursuivre le relevé annuel au-delà de 2005. Le *NGCC Teleost* équipé d'un chalut à crevette *Campelen* a alors été utilisé. Les navires et les chaluts étant passablement différents, des missions de pêche comparative ont été réalisées en 2004 et 2005 afin d'être en mesure d'estimer la différence de capturabilité entre les deux tandems navire/chalut. L'effet des covariables profondeur du trait, période de la journée et taille des individus sur les différences de capturabilité des crevettes a été testé. L'effet des covariables profondeur et période n'étant pas significatif dans le cas de la crevette nordique, un modèle statistique a été ajusté pour décrire les différences de capturabilité en fonction de la taille des individus capturés. Les captures du relevé du *Needler* ont été corrigées pour correspondre à celles qui auraient été faites par le *Teleost* pour les années 2000 à 2005. La correction des données pour les années 1990 à 1999 sera faite ultérieurement. D'une façon générale, la correction à appliquer est plus élevée pour les petits individus.

Des indices de biomasse sont par la suite calculés en utilisant une méthode géostatistique. Auparavant, les captures des stations visitées de nuit étaient corrigées pour tenir compte de la capturabilité différente des crevettes mâles entre le jour et la nuit. Cette correction n'est plus faite et les estimations de biomasse et d'abondance sont désormais produites avec les données de toutes les stations qu'elles aient été visitées de jour ou de nuit. D'autre part, les strates de profondeur plus faible que 50 brasses ont également été incluses dans l'aire d'étude. Ces changements permettent l'inclusion dans la nouvelle série de toutes les stations visitées lors du relevé dans le nord du Golfe à l'exclusion des régions du détroit de Belle-Isle et de la sous division de 3Pn, à la sortie du détroit de Cabot. Les changements ont été effectués pour les années 2000 à 2006 et la série sera complétée jusqu'à 1990 ultérieurement. Finalement, les échantillons des prises du relevé permettent l'estimation de l'abondance des crevettes par stade de maturité sexuelle.

La nouvelle série d'indices ajustés pour correspondre à ceux qui auraient été obtenus par le *Teleost* pour la période 2000 à 2006 a été comparée à la série du *Needler* couvrant les années 1990 à 2003 et 2005. Cette dernière série était utilisée dans l'évaluation des stocks de crevette jusqu'à l'an dernier pour juger de l'état de la ressource. Les résultats montrent que les

différences entre les deux séries sont minimales pour les années qui chevauchent (Figure 3). Les tendances récentes sont les mêmes pour les deux séries. La série du *Needler* de 1990 à 1999 sera encore utilisée dans la présente évaluation pour garder une perspective historique lors de l'examen des indicateurs des années récentes.

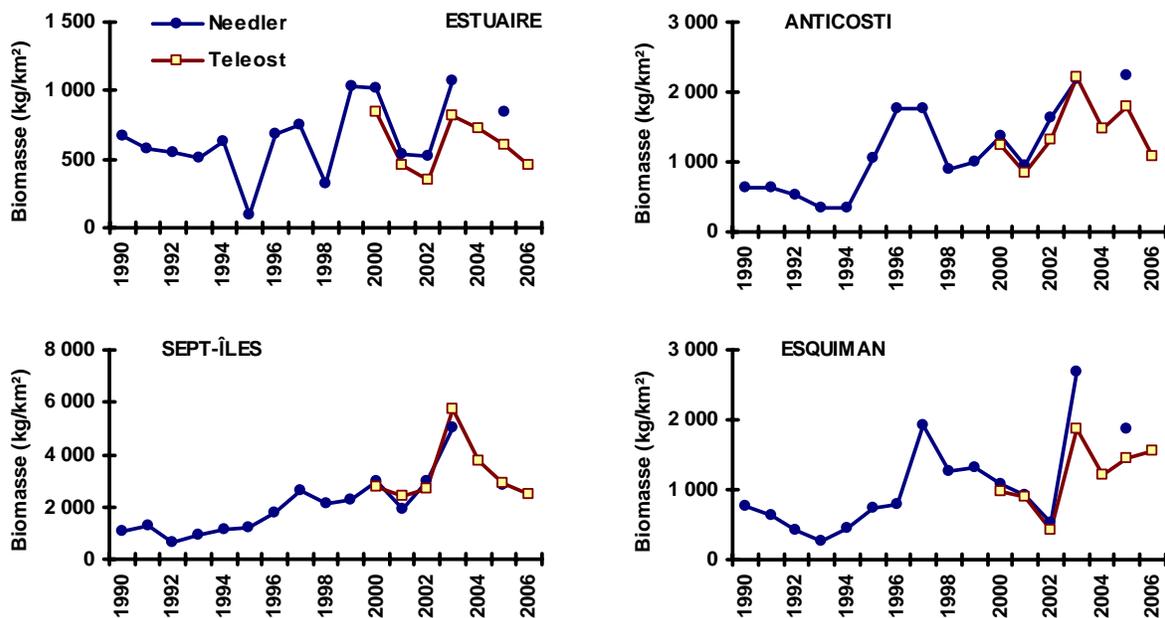


Figure 3. Biomasse estimée par krigeage pour les deux séries de données : 1) série *Needler* produite en utilisant les données non corrigées du *NGCC Alfred Needler* de 1990 à 2003 et en 2005, 2) série *Teleost* produite en utilisant les données corrigées du *Needler* de 2000 à 2003 et en 2005 et les données du *NGCC Teleost* de 2004 à 2006.

Un indice du taux d'exploitation est obtenu en divisant les prises commerciales en nombre par l'indice d'abondance du relevé de recherche. La méthode ne permet cependant pas d'estimer le taux d'exploitation absolu, ni de le mettre en relation avec des taux d'exploitation cibles. Toutefois, elle permet de suivre les changements relatifs du taux d'exploitation au cours des années.

État de la ressource en 2006

Il n'y a pas eu de changement notable dans la distribution de l'effort de pêche en 2006. Les secteurs qui supportent la pêche dans les quatre zones n'ont pas changé au cours des dernières années. Il s'agit de la rive nord de l'Estuaire près de la frontière de la zone de Sept-Îles, du secteur ouest de la zone de Sept-Îles, des deux versants du chenal Laurentien au sud de l'Île d'Anticosti, du chenal Anticosti et de la tête du chenal Esquiman.

L'effort de pêche total a augmenté en 2006 relativement à 2005 dans les zones de Sept-Îles et Esquiman alors qu'il a diminué dans l'Estuaire et qu'il est demeuré similaire dans Anticosti. D'une façon générale, les valeurs des années récentes se situent sous ou près de la moyenne des années 1990-2005. La valeur de 2006 se situe près de la moyenne dans toutes les zones à l'exception d'Anticosti où elle est plus faible.

Les taux de capture de la pêche commerciale sont considérés comme de bons indicateurs de l'abondance des crevettes disponibles à la pêche (Figure 4). La prise par unité d'effort annuelle normalisée (PUE) de 2006 n'était pas différente significativement de celle de 2005 et était supérieure à la moyenne de 1990-2005 dans les quatre zones.

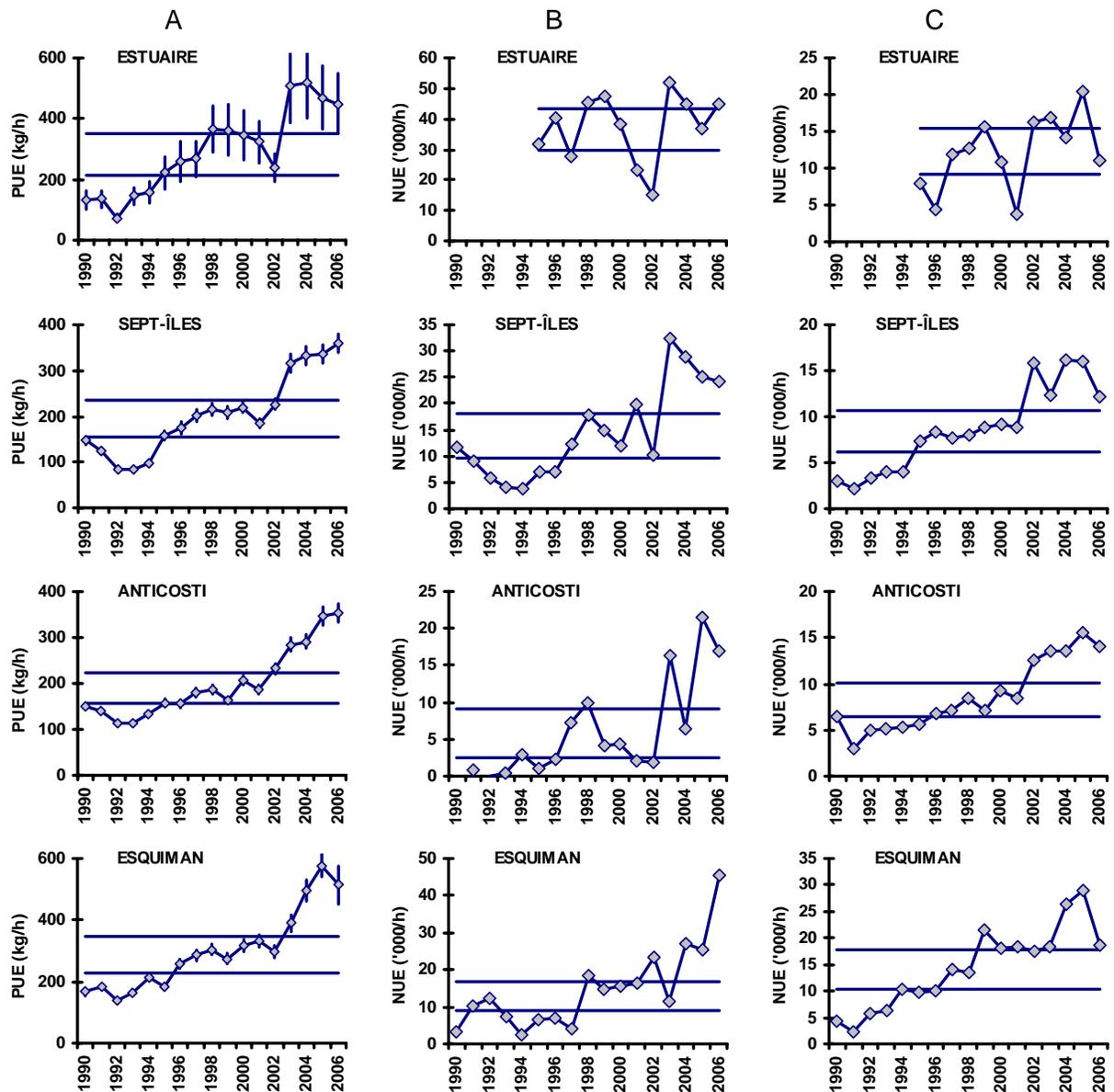


Figure 4. Taux de capture de la pêche commerciale par zone de pêche de 1990 à 2006. A) Prise par unité d'effort annuelle normalisée. B) Nombre par unité d'effort des femelles multipares au printemps. C) Nombre par unité d'effort des femelles primipares en été. Les lignes pleines représentent les limites de l'intervalle de confiance de la moyenne des années 1990-2005.

Le taux de capture des femelles multipares qui portent des œufs en avril et mai est un indicateur de l'abondance du stock reproducteur responsable de la production de la classe d'âge de la même année. Le taux de capture des femelles multipares du printemps de 2006 est supérieur à la moyenne dans toutes les zones (Figure 4). Le taux de capture des femelles

primipares en juin, juillet et août donne une indication de l'abondance des femelles recrues qui viennent de compléter le changement de sexe dans les quelques mois précédents. Ces femelles participeront à la reproduction pour la première fois à l'automne de la même année. Le taux de capture des femelles recrues a diminué en 2006 dans toutes les zones et se rapproche de la moyenne des années 1990-2005.

L'indice de la biomasse ainsi que l'indice de l'abondance totale obtenus du relevé de recherche sont en diminution depuis 2003 dans toutes les zones sauf dans Esquiman (Figure 5).

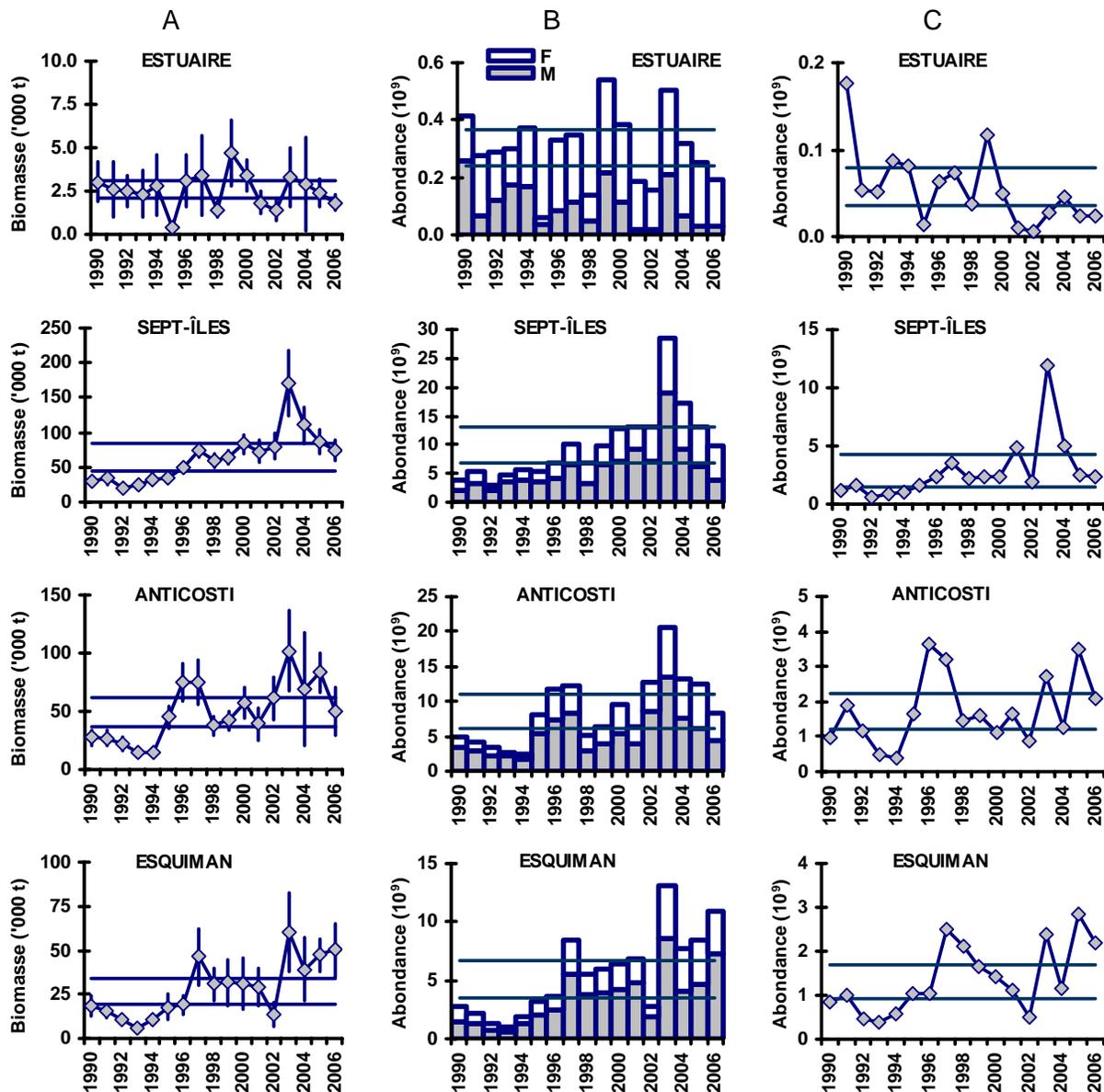


Figure 5. Indices du relevé de recherche par zone de pêche de 1990 à 2006. A) Biomasse totale. B) Abondance des mâles et des femelles. C) Abondance des mâles plus grands que 20 mm (LC). Les lignes pleines représentent les limites de l'intervalle de confiance de la moyenne des années 1990-2005.

La valeur de 2006 se rapproche de la moyenne 1990-2005 sauf dans l'Estuaire où elle est inférieure et dans Esquiman où elle est supérieure à la moyenne (Figure 5). Les variations de l'abondance des mâles sont plus prononcées que celles des femelles. L'abondance des mâles plus grands que 20 mm (LC) dans l'Estuaire, Sept-îles et Anticosti et 19 mm (LC) dans Esquiman dans le relevé donne une indication de la quantité des crevettes qui devraient changer de sexe durant l'hiver et être disponibles à la pêche l'année suivante comme femelles primipares. L'abondance des prérecrues en 2006 a diminué relativement à 2005 dans Anticosti et Esquiman alors qu'elle est similaire dans l'Estuaire et Sept-Îles.

La variation des tailles des femelles suit un gradient est-ouest, les plus petites étant observées dans le chenal Esquiman et les plus grandes dans l'Estuaire (Figure 6).

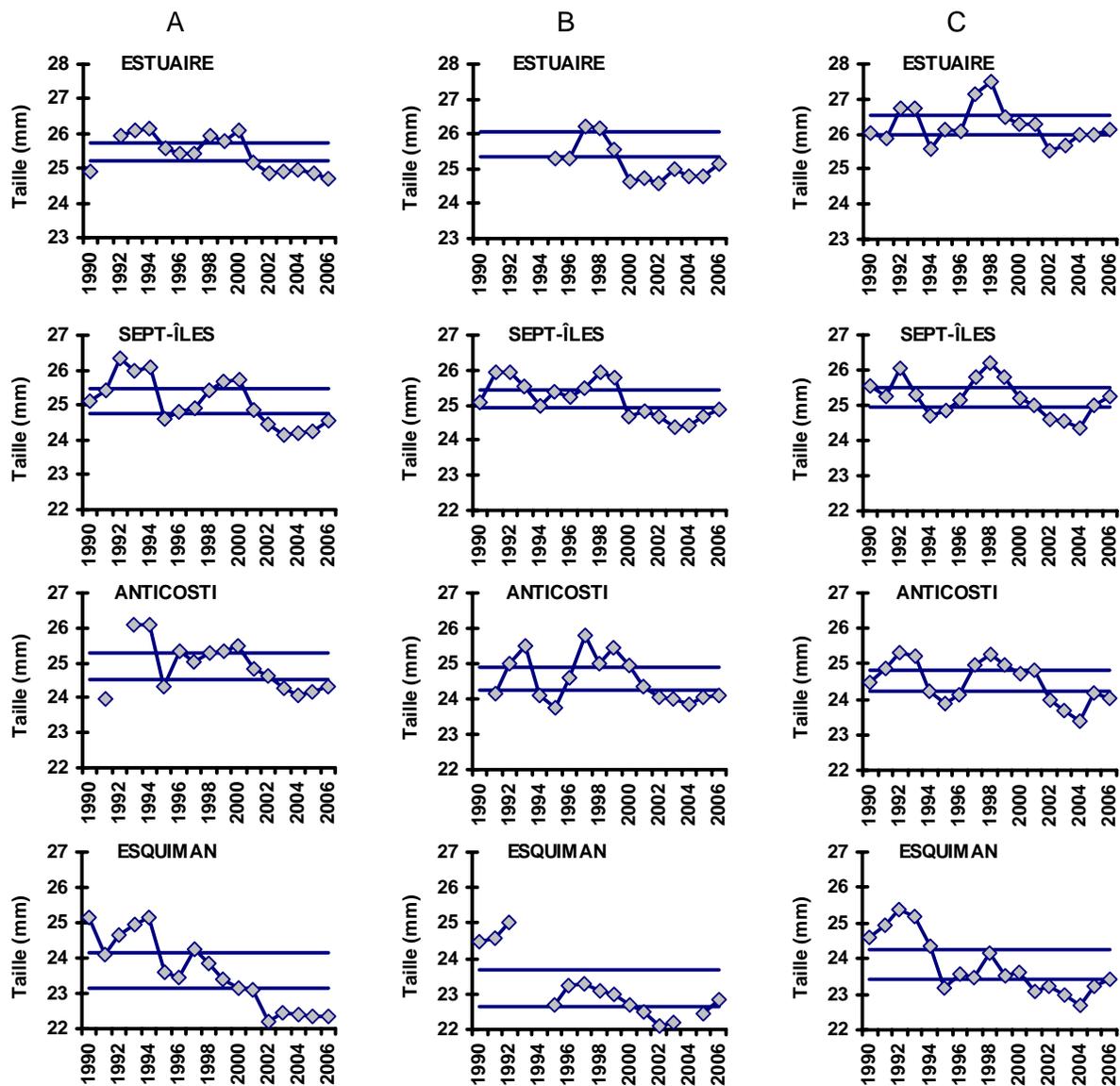


Figure 6. Taille moyenne des femelles par zone de 1990 à 2006. A) Femelles multipares de la pêche au printemps. B) Femelles de la pêche à l'automne. C) Toutes les femelles du relevé. Les lignes pleines représentent les limites de l'intervalle de confiance de la moyenne des années 1990-2005.

Pour une même abondance de femelles reproductrices, la production en œufs du stock sera théoriquement plus faible vers l'est. Les tailles moyennes des femelles capturées par la pêche commerciale ont augmenté légèrement en 2006 relativement à 2005 (Figure 6). Elles sont cependant inférieures à la moyenne des années 1990-2005 dans la majorité des cas et se situent parmi les valeurs les plus faibles de la série. Les variations de la taille moyenne des femelles capturées sur le relevé montrent les mêmes tendances que dans la pêche. Les tailles moyennes ont augmenté légèrement depuis 2004 pour se rapprocher de la moyenne des années 1990-2005 dans toutes les zones.

L'indice du taux d'exploitation (prise commerciale / abondance du relevé) a augmenté en 2006 dans toutes les zones sauf dans Esquiman où il est légèrement inférieur à 2005. (Figure 7). L'indice est similaire ou supérieur à la moyenne des années 1990-2005 partout sauf dans Esquiman où il est demeuré sous la moyenne.

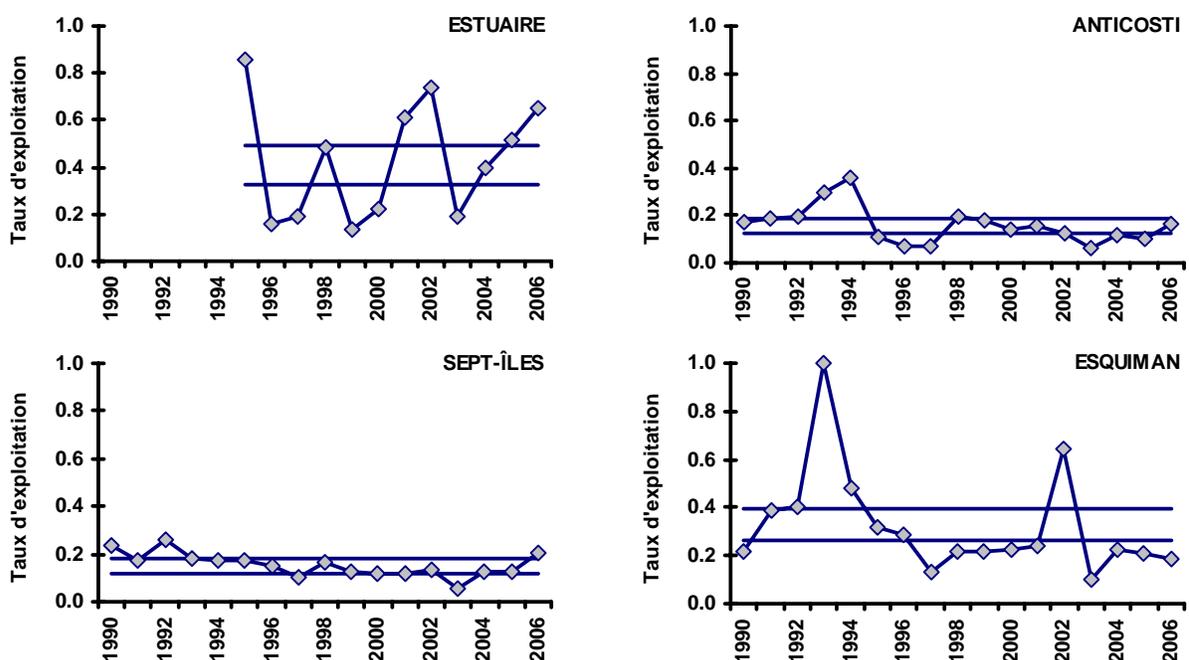


Figure 7. Indice du taux d'exploitation par zone de pêche de 1990 à 2006. Les lignes pleines représentent les limites de 20% de part et d'autre de la moyenne des années 1990-2005.

Perspectives

Les années récentes ont été caractérisées par le recrutement à la pêche de deux cohortes très abondantes (1997 et 1999). La composante femelle dont les taux de capture étaient sous la moyenne en 2001 et 2002, a commencé à augmenter en 2003 lorsque les individus de la classe d'âge de 1997 ont changé de sexe (Figure 8). La classe d'âge de 1999 était bien perceptible dans les captures commerciales en 2001 dès l'âge de 2 ans. Cette classe d'âge d'abondance très supérieure à la moyenne est caractérisée par des anomalies positives tout au long de son passage dans les captures commerciales des quatre zones jusqu'en 2006 alors qu'elle supportait encore la pêche.

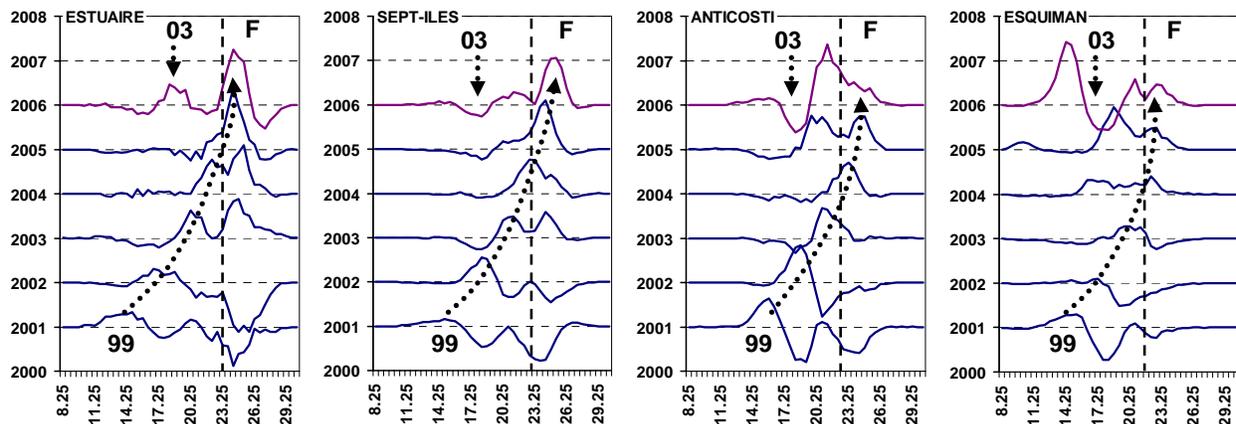


Figure 8. Écart à la moyenne 2000-2005 des taux de capture de la pêche commerciale par classe de taille. Les lignes pointillées représentent la moyenne des années 2000-2005 et les lignes pleines, l'écart à la moyenne de la classe de taille.

La biomasse du relevé de recherche a diminué en 2004 parce que les classes d'âge subséquentes à celle de 1999 étaient moins abondantes. Dans l'ouest et le centre du Golfe (Estuaire, Sept-Îles et Anticosti), la biomasse a continué à diminuer jusqu'en 2006. La diminution de la composante mâle dans le relevé de recherche est plus prononcée que celle des femelles indiquant que l'abondance des classes d'âge 2000, 2001, 2002 et 2003 est généralement plus faible que celle de 1999. Dans l'est du Golfe (Esquiman), la composante mâle a plutôt augmenté jusqu'en 2006 grâce à la contribution exceptionnelle de la classe d'âge de 2004.

Dans les quatre zones de pêche, les femelles ont pu maintenir une biomasse relativement élevée entre 2004 et 2006 grâce à la contribution de la forte classe d'âge de 1999 et parce que seulement les deux premières cohortes (2000 et 2001) de la série de classes d'âge plus faibles ont changé de sexe en 2005 et 2006. Les taux de capture sont aussi demeurés très élevés en 2005 et 2006 car la classe d'âge de 1999 contribuait encore à la pêche et les exploitants ont pu cibler les femelles en pêchant sur les fonds les plus productifs.

Les taux de capture et la biomasse des femelles devraient diminuer en 2007 et 2008 car la classe d'âge de 1999 ne contribuera plus à la pêche alors que celles de 2002 et 2003 qui devraient changer de sexe au cours des deux prochaines années sont parmi les moins abondantes des séries (Figure 8). La classe d'âge de 2003 est d'ailleurs caractérisée par des anomalies négatives dans les zones de Sept-Îles, Anticosti et Esquiman, et on s'attend à ce que le recrutement à la composante femelle soit faible en 2008. Dans le cas de la zone de l'Estuaire, on s'attend à une diminution dès 2007 car la classe d'âge de 2002 présente une anomalie négative. Toutefois, les valeurs prédites pour 2007 sont toujours supérieures à la moyenne des années 1990-2005 dans le cas du taux de capture des femelles reproductrices au printemps et inférieures à la moyenne dans le cas de la taille des femelles.

Cependant, la biomasse des mâles devrait se stabiliser grâce à la contribution de la classe d'âge de 2004 dont l'abondance est parmi les plus élevées depuis celle de 1999. Ceci est particulièrement évident vers l'est, en particulier dans la zone d'Esquiman où la classe d'âge de 2004 présente une abondance exceptionnelle dans les captures de la pêche et du relevé. Cette classe d'âge devrait recruter à la composante femelle en 2009 et avoir un impact positif sur l'abondance du stock reproducteur au printemps 2010.

Sources d'incertitude

Comme pour plusieurs espèces de poissons de fond, les indices de toutes les composantes des stocks de crevette (juvéniles, mâles et femelles) ont augmenté simultanément dans le relevé de 2003. Il est possible que des facteurs externes aient affecté la capturabilité de la crevette et de plusieurs autres espèces. De plus, la variance associée aux estimations de biomasse de 2003 est plus élevée que pour les autres années. Il est possible que des facteurs environnementaux aient pu avoir un impact sur la disponibilité au chalut des crevettes de toutes les tailles si bien que leur capturabilité aurait augmenté en 2003. La diminution marquée des indices du relevé entre 2003 et 2004 pourrait donc avoir été surestimée.

CONCLUSIONS ET AVIS

Les résultats de la pêche étaient très bons en 2006 mais les perspectives indiquent une diminution pour 2007. En 2007, des captures égales au TAC de 2006 devraient générer une augmentation du taux d'exploitation puisque la biomasse des crevettes disponibles à la pêche devrait diminuer. Cependant, comme la biomasse devrait demeurer à un niveau supérieur à la moyenne 1990-2005, il est probable que le taux d'exploitation se situe également à une valeur près ou légèrement supérieure à la moyenne si bien qu'il ne semble pas nécessaire de diminuer les TAC. Par conséquent, le statu quo est recommandé dans toutes les zones pour les TAC de 2007.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Les captures accessoires de petits poissons dans la pêche à la crevette de 1999 à 2006 ont été examinées à partir des bases de données des observateurs en mer. Les espèces les plus fréquemment rencontrées sont le flétan du Groenland, le capelan et le sébaste dont au moins un individu était présent dans 89 %, 80 % et 73 % des traits observés. La morue est présente dans 22 % des activités observées. Les captures accessoires de poissons sont majoritairement de l'ordre de 1 kg ou moins par trait observé. La présence d'un observateur ne semble pas perturber le patron général de pêche puisque les taux de capture des crevettes avec et sans observateur ne montrent pas de changement. D'une façon générale, les captures accessoires pour une espèce sont variables entre les zones et les années. Elles sont largement influencées par la force du recrutement de l'espèce et par l'effort des crevettes. On n'observe pas de tendance à l'augmentation entre 1999 et 2006. En 2006, les prises accessoires de la pêche à la crevette dans l'Estuaire et le Golfe représentaient des captures de l'ordre de 82 tonnes (1,0 million d'individus) pour le turbot, 59 tonnes (2,3 millions d'individus) pour le sébaste et 6 tonnes (0,18 million d'individus) pour la morue. Les prises accessoires du turbot ont diminué en 2006 relativement à 2005 alors qu'elles ont augmenté pour le sébaste et la morue.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Bourdages H., L. Savard, D. Archambault et S. Valois. 2007. Résultats des expériences de pêche comparative d'août 2004 et 2005 dans le nord du golfe du Saint-Laurent, entre le *NGCC Alfred Needler* et le *NGCC Teleost*. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques. Sous presse.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

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

Tél. : (418) 775-0621
Télécopieur : (418) 775-0740
Courriel : savardl@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) 775-0679
Courriel : Bras@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2007

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



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT

MPO, 2007. Évaluation de l'état de la crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent en 2006. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/006.