



ÉVALUATION DE LA RESSOURCE DE PÉTONCLES D'ISLANDE (*CHLAMYS ISLANDICA*) DANS LE DÉTROIT DE BELLE-ISLE ET DANS LES CANYONS LILLY-CARSON



Photographie du MPO

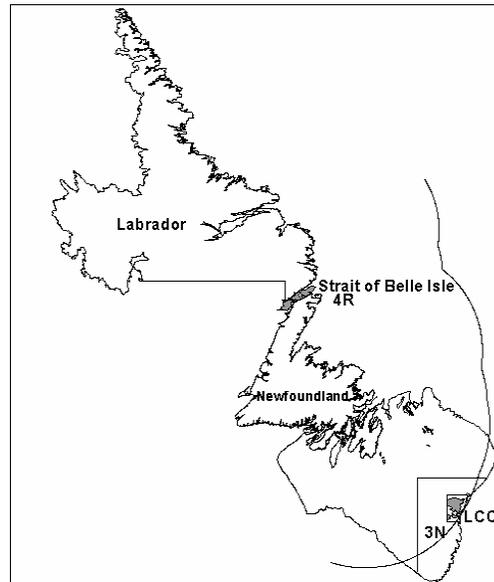


Figure 1. Zone de pêche au pétoncle dans le détroit de Belle-Isle et dans les canyons Lilly-Carson, Terre-Neuve-et-Labrador.

Contexte

Le pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*) est largement distribué dans le subarctique. On trouve d'ordinaire des populations de ce mollusque au large de Terre-Neuve et du Labrador à des profondeurs allant de 30 à 100 brasses, habituellement sur un fond dur dont le substrat de composition variée consiste en grande partie de sable, de gravier, de fragments de coquillages et de roches.

La pêche dirigée au pétoncle d'Islande a débuté dans le détroit de Belle-Isle (div. 4R) en 1969, puis s'est étendue sur le Banc de Saint-Pierre en 1989 (sous-div. 3Ps), puis sur le Grand Banc (div. 3N) en 1993.

On a évalué l'état de la ressource selon les tendances relatives aux prises par unité d'effort (PUE) ainsi que selon les indices de la biomasse et de la mortalité. Les données sont dérivées des journaux de bord de pêcheurs ainsi que des relevés du MPO sur le pétoncle.

La dernière mise à jour de l'état de la ressource de la div. 4R a été effectuée en 2001. Ce document fournit un résumé du rendement de la pêche dans la div. 3N, principalement dans les canyons Lilly-Carson (CLC). Aucun calendrier d'évaluation n'a été établi pour ce stock.

Une réunion du Processus de consultation scientifique régional a eu lieu du 17 au 21 février et du 23 au 27 février 2009 à St. John's, à T.-N.-L., afin d'évaluer l'état du stock de pétoncles d'Islande. Parmi les participants figuraient des scientifiques du MPO, des gestionnaires des pêches ainsi que des représentants de l'industrie et de l'Université Memorial.

SOMMAIRE

Division 4R de l'OPANO (détroit de Belle-Isle)

- La pêche a débuté en 1969, et les prises ont culminé en 1972, en 1985 et en 1994, se chiffrant à environ 2 500 t par année. Depuis 2000, les prélèvements se sont établis à moins de 400 t en moyenne bien que le TAC annuel soit de 1000 t.
- Le dernier relevé scientifique du MPO, et également le premier à être réalisé depuis 2000, a eu lieu en septembre 2007. La biomasse dragable minimale n'affiche aucune tendance manifeste depuis 1995 et a été estimée à 5 700 t en 2007.
- En 2000, on a établi un refuge dans le but d'augmenter les chances de survie des pétoncles nouvellement établis.
- Bien que la biomasse ait toujours été supérieure au nord du refuge, les activités de pêche se concentrent au sud du refuge depuis 1995.
- Concernant le refuge :
 - selon les cinq relevés effectués entre 1995 et 2007, la hauteur des coquilles à l'intérieur du refuge est supérieure à celle observée à l'extérieur;
 - on n'a observé aucune différence dans la densité (nombre moyen/trait) entre l'intérieur et l'extérieur du refuge;
 - les estimations de la mortalité naturelle à l'intérieur du refuge étaient supérieures à celles calculées à l'extérieur en 2007;
 - la densité des étoiles de mer prédatrices était plus importante à l'intérieur qu'à l'extérieur du refuge en 2007.

Division 3N de l'OPANO (canyons Lilly-Carson)

- La pêche dans les CLC a débuté en 1994, avec des prélèvements se chiffrant à 4200 t. Pour chaque année depuis 1999, les prélèvements ont été faibles, voire nuls.
- Le dernier relevé scientifique du MPO, et également le premier à être réalisé depuis 2002, a eu lieu en septembre 2008. La biomasse dragable minimale n'affiche aucune tendance manifeste depuis 1995 et a été estimée à 7 500 t en 2008.
- L'estimation de la mortalité naturelle du pétoncle d'Islande a augmenté, passant de 0,20 en 1997 à 0,56 en 2008.
- L'estimation de la biomasse des étoiles de mer prédatrices (*Leptasterias polaris*) a augmenté, passant de 10 300 t en 1997 à 35 800 t en 2008.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

La pêche

Division 4R de l'OPANO (détroit de Belle-Isle)

La plus ancienne pêche au pétoncle pratiquée dans les eaux de Terre-Neuve et du Labrador a débuté en 1969 et s'est poursuivie chaque année, à l'exception de la période s'étalant de 1975 à 1979. Le nombre de permis actifs a varié, passant d'un pic de 107 permis (1985) à l'actuel creux de 10 permis. La pêche, de nature cyclique, a souvent été dictée par les considérations commerciales.

Depuis 1996, la pêche est régie en vertu d'un TAC (total autorisé des captures). Parmi les autres mesures de gestion, mentionnons des limitations de prises hebdomadaires ainsi que la régulation spatiale des prélèvements. La majeure partie des navires utilisés pour cette pêche mesurent moins de 45 pi de LHT (longueur hors tout). Les navires effectuent des sorties en mer quotidiennes et débarquent le produit frais, la presque totalité des pétoncles ayant été écaillés en mer.

On considère que les trois gisements de pétoncles situés dans cette zone forment un stock unique aux fins de l'évaluation. Les concentrations situées dans les gisements du sud ont été durement touchées par les prélèvements des années 1990, qui ont parfois excédé 90 % des prises totales. En 1999, on a tenté de déplacer une plus grande partie de l'effort vers les gisements du nord. Les gestionnaires et les intervenants se sont entendus pour fractionner le TAC en parts égales entre le nord et le sud de la limite de 51° 25' N. Cette stratégie de prélèvement a été mise en œuvre pour la première fois en 2000.

À aucun endroit à l'intérieur de cette zone les prérecrues n'ont été capturées en nombre important dans l'engin de relevé. On estime que cette situation est peut-être due à une pêche intensive ayant pour résultat une mortalité fortuite élevée. Cette préoccupation nous a amenés à envisager la fermeture d'une partie de la zone de pêche afin de vérifier cette hypothèse et de fournir une base pour l'évaluation d'une stratégie de pêche pulsatoire pour cette espèce. En l'an 2000, en consultation avec les intervenants, on a délimité un corridor de 5 milles de largeur traversant le détroit de Belle-Isle où la pêche au pétoncle est interdite. Cette fermeture de la pêche a donné naissance à un refuge de 106,5 NM² qui devait nous permettre de déterminer si l'absence de pêche faciliterait le recrutement.

Division 3N de l'OPANO (canyons Lilly-Carson)

La pêche a débuté en 1993 dans les CLC dans le cadre de la diversification des pêches effectuée par les détenteurs de permis de pêche au poisson de fond à la suite du moratoire imposé sur la pêche à la morue en 1992. Le nombre de permis actifs est passé de 0 à 57 (1994). À partir de 1995, la pêche a été réglementée en vertu d'un TAC, avec un quota de 3000 t brutes pour cette pêche.

ÉVALUATION

Division 4R de l'OPANO (détroit de Belle-Isle)

Pêche commerciale

Les **débarquements** (figure 2) ont culminé en 1972, en 1985 et en 1994, se chiffrant à environ 2500 t par année. Depuis 2000, les prélèvements se sont établis à moins de 400 t en moyenne bien que le TAC soit de 1000 t. En 2008, seulement 111 t ont été débarquées. Sauf en 2004, plus de 80 % des prélèvements ont été réalisés dans le gisement du sud depuis 2000.

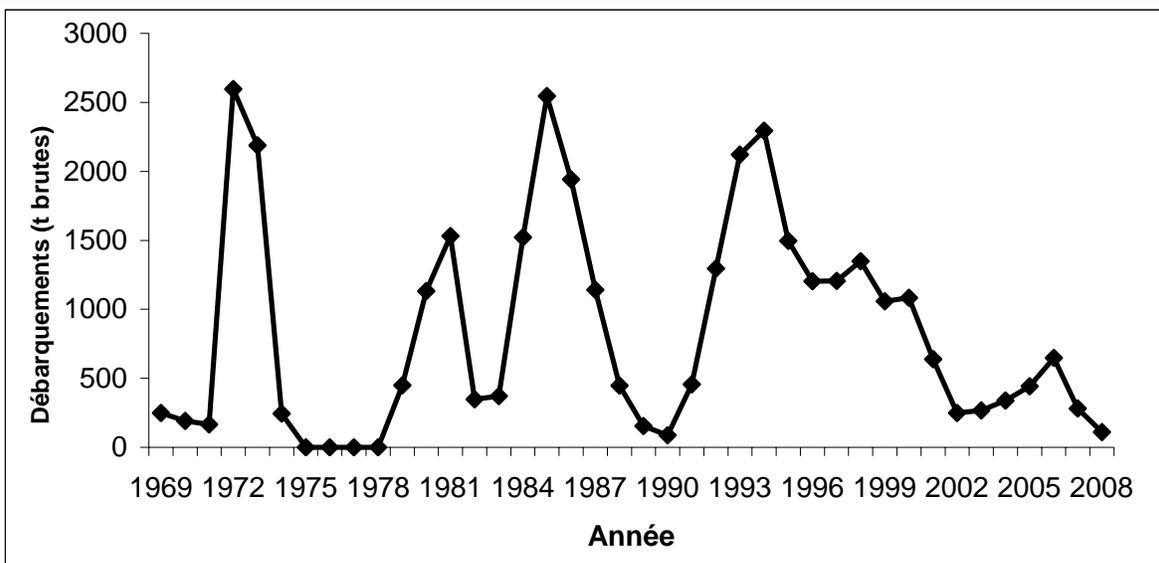


Figure 2. Prises nominales de pétoncles d'Islande dans le détroit de Belle-Isle (div. 4R), 1969-2008.

Les prises commerciales par unité d'effort (PUE) (figure 3) indiquent que le rendement de la pêche s'est amélioré depuis 2002. Pendant cette période, le nombre de permis actifs a fluctué entre 13 (en 2002) et 26 (en 2006) et a, depuis, chuté à 10 (en 2008).

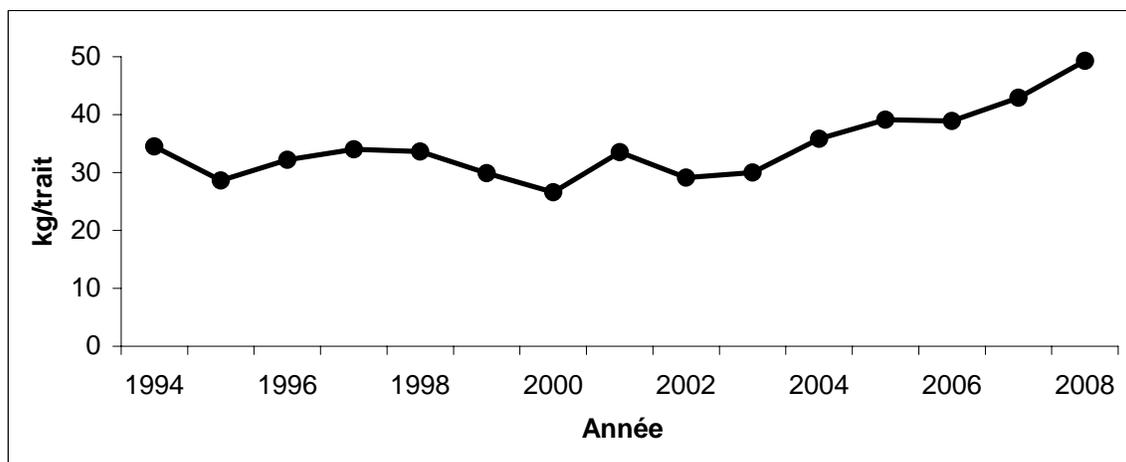


Figure 3. Tendances touchant les PUE commerciales (kg brut/trait) dans la div. 4R, de 1994 à 2008.

Biomasse

On a mené des relevés d'évaluation de la ressource en 1995, en 1997, en 1999, en 2000 et en 2007. Entre 1995 et 2000, on a utilisé des techniques de cartographie du fond marin afin de délimiter l'habitat du pétoncle; ces travaux ont débouché sur la désignation de trois strates, ou gisements, dans la zone de relevé. Les strates du relevé original de 1995-1999 ont été adaptées afin de refléter le modèle de stratification utilisé dans les relevés de 2000 et de 2007, à des fins de comparaison.

La biomasse dragable minimale (BDM) n'affiche aucune tendance manifeste depuis 1995 et a été estimée à 5700 t brutes en 2007 (figure 4). L'estimation de la biomasse tirée du relevé a toujours été supérieure au nord du refuge, même si la pêche a principalement lieu au sud du refuge depuis 1995.

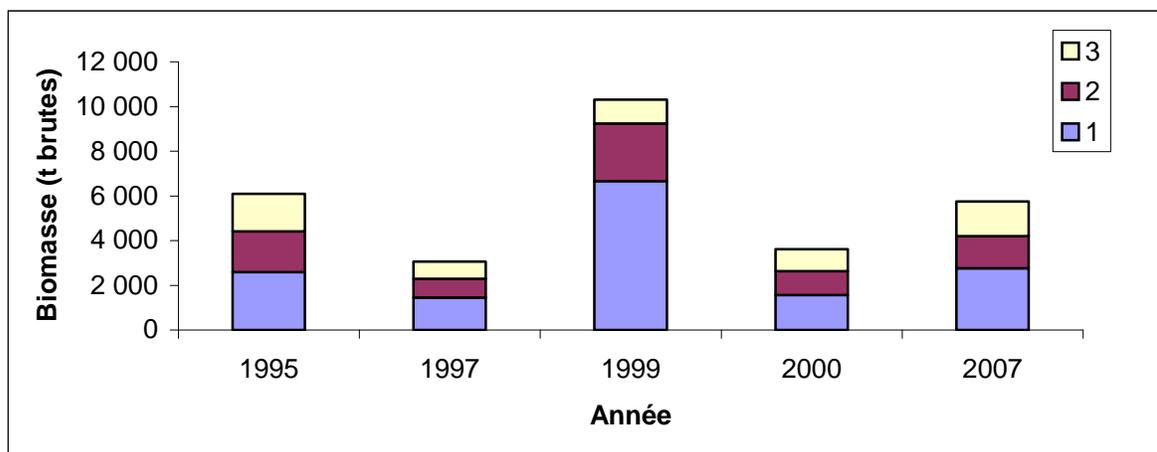


Figure 4. Estimations de la biomasse, par gisement, du pétoncle d'Islande dans le détroit de Belle-Isle. Les gisements 1 et 2 sont situés au nord de la limite de 51° 25', laquelle divise le refuge en deux parties égales, et le gisement 3 est situé au sud de cette limite.

Recrutement

Comme dans les évaluations précédentes, rien n'indique un recrutement à venir. Les prérecrues (pétoncles de moins de 60 mm de hauteur de coquille) représentent moins de 1 % du nombre des prises totales.

Mortalité

Les taux de mortalité naturelle (figure 5), calculés à partir de la proportion de coquilles floches (valves encore soudées) parmi les pétoncles vivants, étaient supérieurs dans les deux gisements du nord, où l'effort de pêche est moins soutenu, que dans le gisement du sud. En moyenne, les estimations de la mortalité se chiffrent à 0,15 dans le gisement 1, à 0,28 dans le gisement 2 et à 0,09 dans le gisement 3. La mortalité varie dans le temps, sans afficher de tendance.

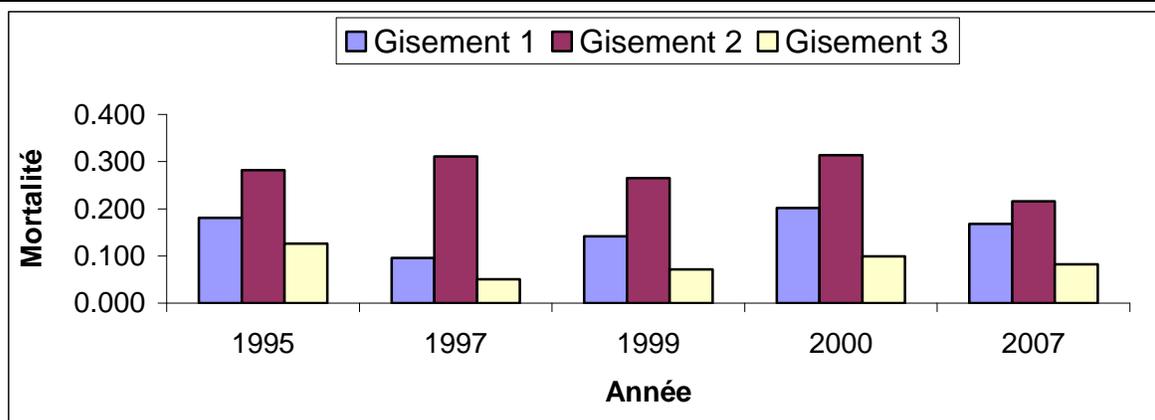


Figure 5. Estimations de la mortalité naturelle, par gisement, du pétoncle d'Islande dans la div. 4R. Les gisements 1 et 2 sont situés au nord de la limite de 51° 25', et le gisement 3 est situé au sud.

Prédation

La biomasse (figure 6) de *Leptasterias polaris*, une étoile de mer qui se nourrit du pétoncle d'Islande, a peu varié tout au long de la série chronologique du relevé. Cependant, tout comme les taux de mortalité naturelle du pétoncle d'Islande, les densités des étoiles de mer étaient plus importantes dans les gisements du nord que dans les gisements du sud.

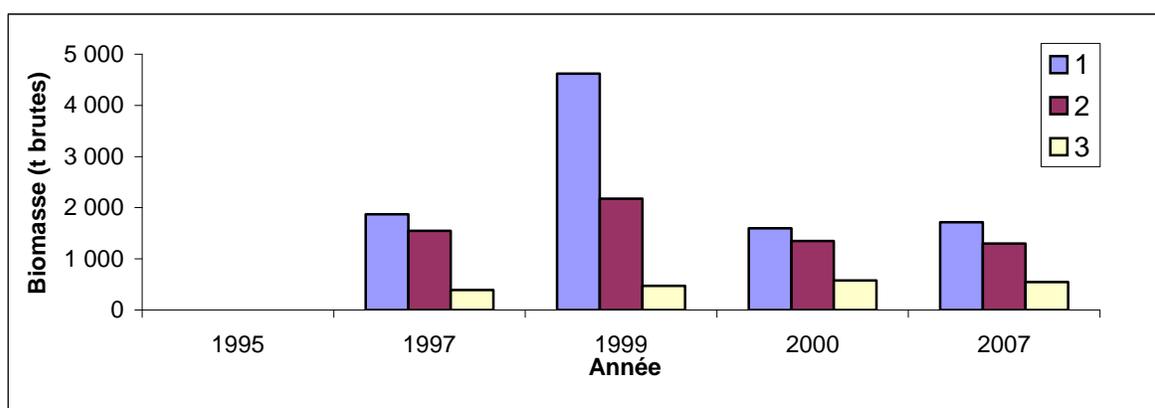


Figure 6. Estimations de la biomasse, par gisement, de *Leptasterias polaris*. Les gisements 1 et 2 sont situés au nord de la limite de 51° 25', et le gisement 3 est situé au sud.

Division 3N de l'OPANO (canyons Lilly-Carson)

La pêche a débuté en 1994, avec des **débarquements** de 4200 t, lesquels ont décliné pour atteindre 134 t en 1999. Depuis, les prélèvements ont été faibles, voire nuls. Aucune activité de pêche n'a lieu dans les CLC depuis 2006.

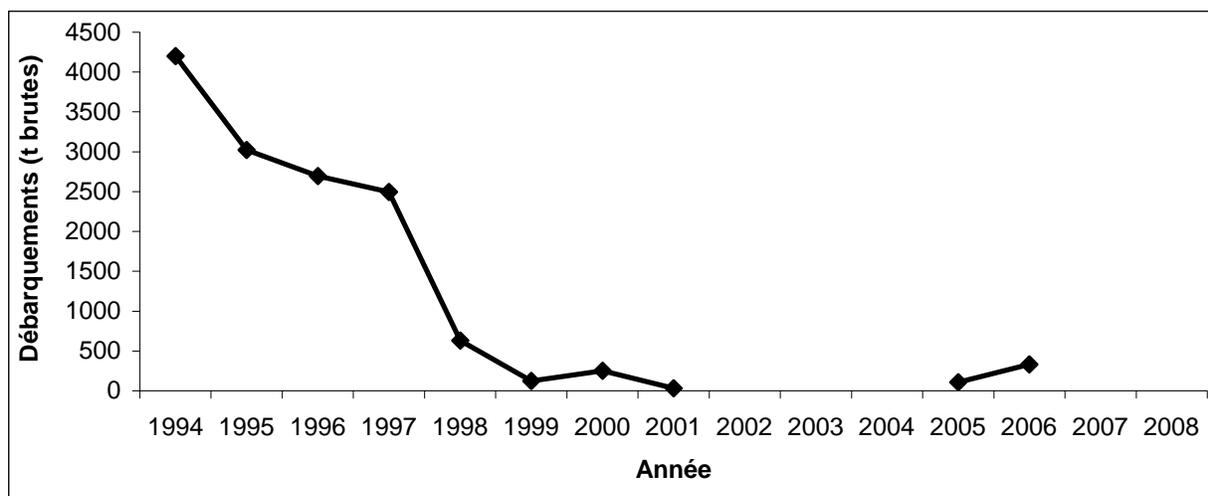


Figure 7. Prises nominales de pétoncles d'Islande dans les canyons Lilly-Carson (CLC), 1994-2008.

Les prises commerciales par unité d'effort (**PUE**) (figure 8) ont décliné de façon constante entre 1994 et 2001. Pendant cette période, le nombre de permis actifs a chuté, passant de 57 à 2. Les taux de prises ont été supérieurs lorsque la pêche a repris en 2005-2006, mais ceux-ci reposent sur un effort très peu soutenu.

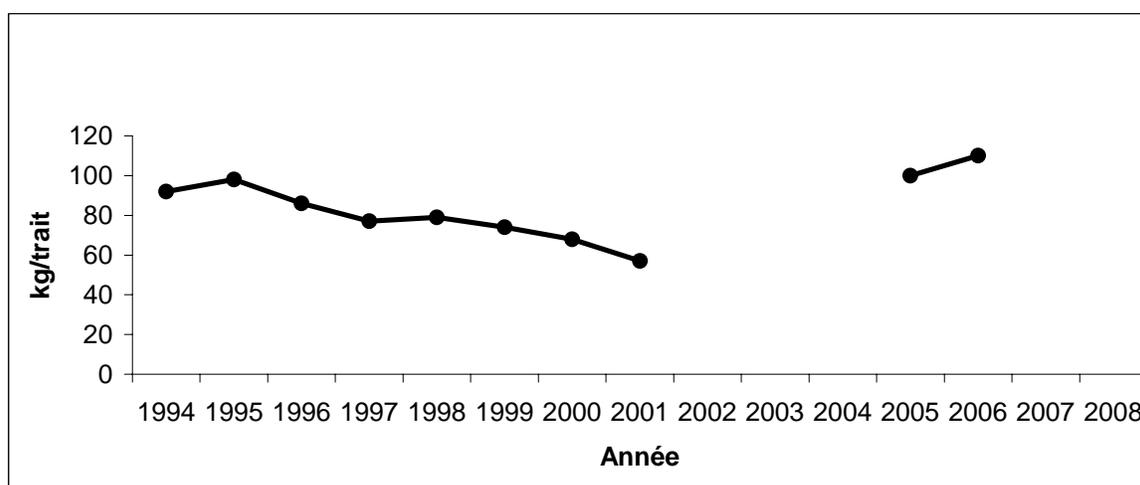


Figure 8. Tendances touchant les PUE commerciales (kg/trait) pour les CLC, de 1994 à 2008.

Biomasse

On a mené des relevés d'évaluation de la ressource en 1994, en 1997, en 2002 et en 2008. Pour les relevés de 1997 et de 2002, on a utilisé des techniques de cartographie du fond marin afin de délimiter l'habitat du pétoncle; ces travaux ont débouché sur la désignation de quatre strates, ou gisements, dans la zone de relevé. Les strates du relevé original ont été adaptées afin de refléter le modèle de stratification utilisé dans le relevé de 2008, et les valeurs de la biomasse ont été recalculées pour tenir compte de cette nouvelle délimitation des gisements. En 2002, on n'a échantillonné que la partie est de la plus grande strate, laquelle était

considérée comme représentant la principale zone de pêche commerciale, ce qui a entraîné une surestimation de la biomasse.

La biomasse dragable minimale (BDM) n'affiche aucune tendance manifeste depuis 1994 et a été estimée à 7500 t brutes en 2008 (figure 9).

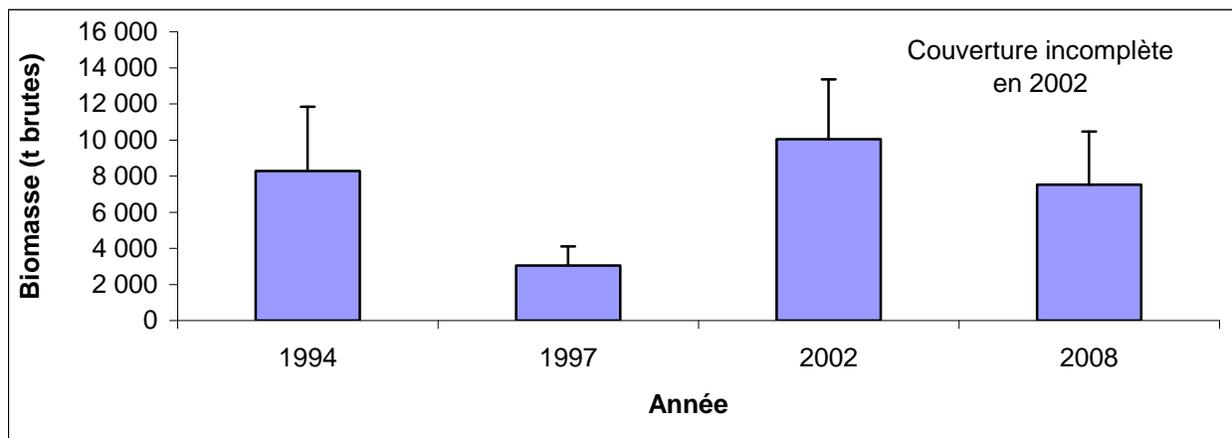


Figure 9. Estimations de la biomasse du pétoncle d'Islande dans les CLC (le T représente la limite supérieure de l'intervalle de confiance de 95 %).

Mortalité

Les taux de mortalité naturelle (figure 10) ont augmenté, passant de 0,20 en 1997 à 0,56 en 2008.

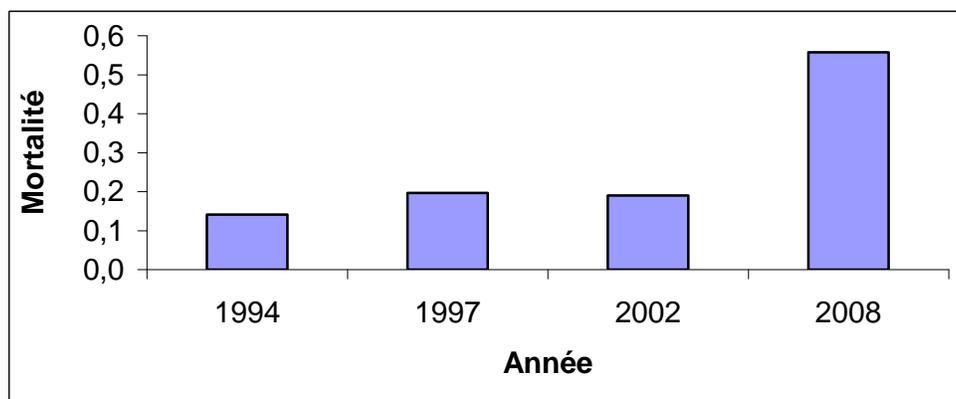


Figure 10. Estimations de la mortalité naturelle du pétoncle d'Islande dans les CLC.

Prédation

L'estimation de la biomasse (figure 11) de l'étoile de mer prédatrice (*Leptasterias polaris*) a augmenté, passant de 10 300 t en 1997 à 35 800 t en 2008.

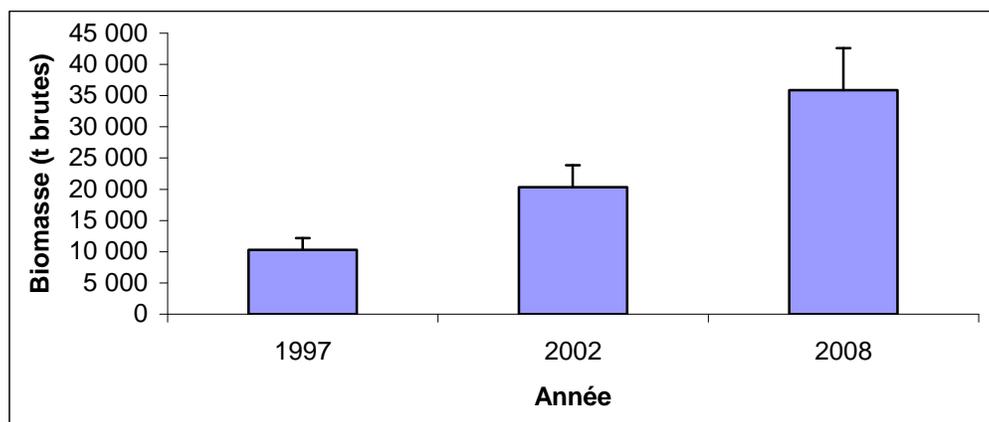


Figure 11. Estimations de la biomasse de *Leptasterias polaris* dans les CLC (le T la limite supérieure de l'intervalle de confiance de 95 %).

CONCLUSIONS

En 2008, les prélèvements du détroit de Belle-Isle ont atteint un creux record de 111 t, tandis qu'aucune pêche n'avait lieu dans les CLC. Le recrutement et la biomasse dans le détroit de Belle-Isle et dans les CLC n'affichent aucune tendance manifeste. Les estimations les plus récentes de la BDM s'établissent à 5700 t dans le détroit de Belle-Isle et à 7500 t dans les CLC. La mortalité naturelle a augmenté dans les deux zones d'étude après la fermeture de la pêche. Cette situation coïncide avec les augmentations de la biomasse de *Leptasterias polaris*, un prédateur du pétoncle d'Islande.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Le refuge du détroit de Belle-Isle

En 2000, on a établi un refuge dans le but d'augmenter les chances de survie des pétoncles nouvellement établis en l'absence de pêche. En 2009, Gestion des pêches et de l'aquaculture, Région de T.-N.-L., a demandé de réexaminer la situation.

On a examiné quatre paramètres afin de mesurer l'impact du refuge sur la ressource de pétoncles d'Islande.

1. Prérecrues – Selon le relevé, on n'observe aucune augmentation de l'abondance des prérecrues (pétoncles de moins de 60 mm de hauteur de coquille). L'ajout d'une doublure à l'engin de pêche utilisé pour effectuer le relevé (drague New Bedford de 8 po) afin de cibler les prérecrues n'a pas entraîné une augmentation des prises.
2. Hauteur de coquille – Avant l'établissement du refuge, la hauteur de coquille des pétoncles était plus élevée dans cette zone. Elle est demeurée inchangée dans les relevés de 2000 et de 2007. Toutefois, le refuge n'a eu aucun impact sur la hauteur des coquilles.
3. Densité – On n'a observé aucune différence dans la densité (nombre moyen/trait) des pétoncles d'Islande entre l'intérieur et l'extérieur du refuge.

4. Mortalité naturelle – En 2007, les estimations de la mortalité naturelle à l'intérieur du refuge étaient supérieures à celles calculées à l'extérieur. De plus, la densité des étoiles de mer prédatrices (*Leptasterias polaris*) était plus importante à l'intérieur qu'à l'extérieur du refuge en 2007.

Les pétoncles sont recrutés dans la biomasse exploitable lorsqu'ils atteignent l'âge de 7 ans environ. On n'a constaté aucune augmentation manifeste du recrutement dans la biomasse exploitable à l'intérieur du refuge pendant la période de fermeture qui s'est étendue de 2000 à 2007. Davantage de temps sera nécessaire à l'évaluation de l'impact d'une fermeture sur le recrutement des pétoncles dans la biomasse exploitable.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Stansbury, D.E., Cahill, F. M., et Hynick, E. M. *En préparation*. Update of the Iceland Scallop resource in the Strait of Belle Isle and the Lilly Carson Canyons. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2009/nnn. *En préparation*.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer avec : Don Stansbury
Pêches et Océans Canada
C. P. 5667
St. John's (T.-N.L.) A1C 5X1

Téléphone : 709-772-0559
Télécopieur : 709-772-4105
Courriel : Don.Stansbury@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région de Terre-Neuve et du Labrador
Pêches et Océans Canada
C.P. 5661
St. John's (T.-N.-L.) A1C 5X1

Téléphone : 709-772-8892/2302
Télécopieur : 709-772-6100
Courriel : vanessa.sutton-pande@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 du Chef du Canada, 2009

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



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2009. Évaluation de la ressource de pétoncles d'Islande (*Chlamys islandica*) dans le détroit de Belle Isle et dans les canyons Lilly-Carson. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2009/043.