



ÉVALUATION DE L'OURSIN VERT DE LA ZPH 38

Contexte

Une pêche de l'oursin à la drague est pratiquée dans la ZPH 38 depuis le début des années 1990. Jusqu'ici, le total autorisé des captures (TAC) dans cette pêche a été fondé sur les résultats d'un relevé effectué par les Sciences du MPO, mais hors de tout cadre d'évaluation ou d'un examen annuel par les pairs. En novembre 2007, un formulaire de demande d'information ou d'avis scientifique sur l'oursin vert a été présenté au Centre des avis scientifiques des Maritimes. La question que posait la Gestion des ressources était la suivante : « qu'indique le relevé en plongée de 2007 sur l'état actuel et les tendances de la population d'oursins de la ZPH 28, par rapport aux relevés de 2005 et de 2006, et une autre réduction du TAC est-elle de mise pour la saison 2007-2008? ». Une réponse était demandée d'ici le 4 décembre 2007. Compte tenu de ce bref délai, on a eu recours au processus spécial de Réponse des Sciences pour produire le présent document. Cela doit être considéré comme une mesure provisoire et on s'attend à ce qu'un avis sur la pêche de 2008-2009 soit donné dans le cadre du processus normal d'examen par les pairs.

Renseignements de base

La pêche

La pêche commerciale de l'oursin vert (*Strongylocentrotus droebachiensis*) le long de la côte sud-ouest du Nouveau-Brunswick, dans la baie de Fundy, est pratiquée depuis le début des années 1990. À des fins de gestion, elle est répartie en deux zones, qui correspondent aux zones de pêche du homard (ZPH) 36 et 38 (figure 1).

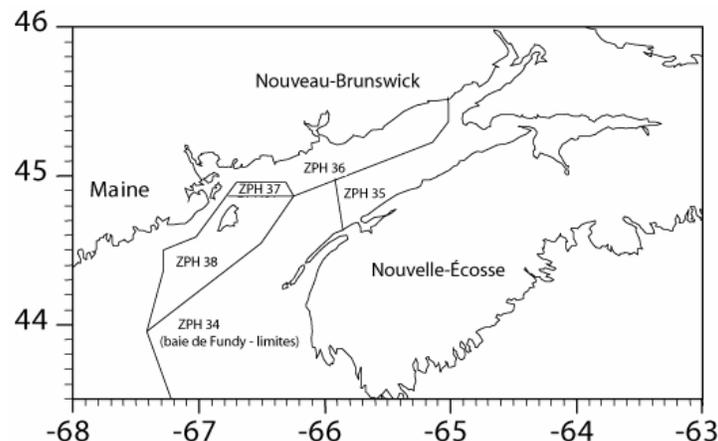


Figure 1. Limites approximatives des ZPH de la baie de Fundy. La ZPH 37 est une zone tampon entre les ZPH 36 et 38 dans laquelle les pêcheurs de ces deux dernières zones peuvent pêcher le homard.

En 1996, un TAC de 979 t a été établi pour la pêche de l'oursin vert. Il était fondé sur le relevé de 1992, qui estimait à 3,3 % le taux de capture parmi une biomasse d'oursins de taille réglementaire évaluée à 29 879 t (Robichaud, rapport non publié). Depuis, l'industrie a réduit ce TAC volontairement à trois reprises. Le TAC initial a d'abord été ramené de plein gré à 778 t

durant la saison de pêche 2000-2001 et à 590 t durant la saison de pêche 2004-2005. Compte tenu ensuite des résultats du relevé de 2006 et des bas taux de prises de la saison de pêche précédente, l'industrie a de nouveau réduit volontairement le TAC à 176,9 t (ou 13,6 t de quota individuel non transférable) en 2006-2007. Dans la réalité, cela représentait 69 t (ou 28 %) de moins que les débarquements de l'année précédente (tableau 1). Durant la saison de pêche de 2006-2007, un TAC supplémentaire de 176,9 t a été alloué aux lieux de pêche de l'oursin situé en arrière de Grand Manan et appelés zone 2. La pêche dans la zone 2 n'a été autorisée qu'une fois les quotas individuels capturés sur les lieux de pêche traditionnels. Toutefois, les pêcheurs n'ont capturé que 6,7 t d'oursins en plongée dans la zone 2 et aucune quantité à la drague. À court terme, cette mesure s'est traduite par une réduction de l'effort ainsi que de la quantité de débarquements d'oursins dans la saison de pêche 2006-2007.

Tableau 1. Débarquements d'oursins dans la ZPH 38.

| LFA 38 | |
|-----------|-------------------|
| Saison | Débarquements (t) |
| 1996-1997 | 872 |
| 1997-1998 | 883 |
| 1998-1999 | 581 |
| 1999-2000 | 830 |
| 2000-2001 | 743 |
| 2001-2002 | 718 |
| 2002-2003 | 623 |
| 2003-2004 | 447 |
| 2004-2005 | 285 |
| 2005-2006 | 246 |
| 2006-2007 | 178 |

Les données des journaux de bord révèlent que le taux de prises général de la saison 2006-2007 est tombé à un seuil historique de 761 kg/sortie (figure 2). Toutefois, certains des pêcheurs les plus expérimentés ont été étonnés de ce résultat, estimant que leurs taux de prises quotidiennes étaient plus élevés cette année que la précédente. Une analyse plus détaillée des journaux de bord a confirmé cette impression et permis de déterminer que quatre des pêcheurs les plus expérimentés avaient atteint leur quota individuel de 13 607 kg par bateau en 12 à 16 jours de pêche. Cela se traduit par des taux de prises quotidiennes variant entre 850 et 1 134 kg/sortie. Soixante et un pour cent des débarquements de la saison ont été capturés au cours des cinq premières semaines de pêche (du 11 décembre au 15 janvier). Les 39 % restants ont été capturés dans les huit dernières semaines de la saison.

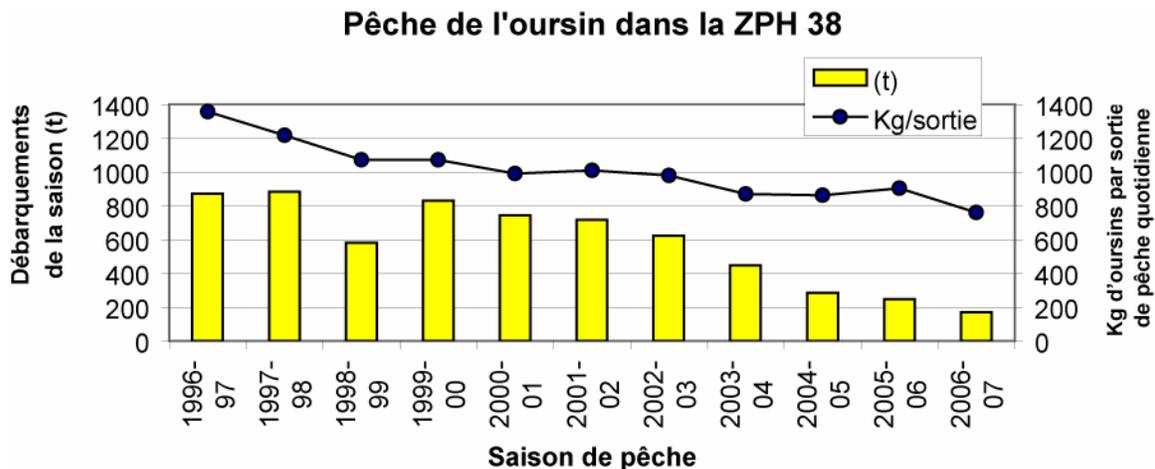


Figure 2. Débarquements de la pêche de l'oursin, en tonnes métriques (t) et taux de prises quotidiennes, en kilogrammes par jour, d'après les données des journaux de bord recueillies durant la saison de pêche de 1996-1997.

Relevés en plongée

En 2005 et 2006, des relevés en plongée ont été réalisés au large de Grand Manan (ZPH 38) dans le but de mettre à jour et de réévaluer l'état des populations d'oursins. En 2007, Grand Manan Urchins Inc. a financé un relevé en plongée sur l'oursin, selon un protocole établi par les Sciences du MPO, qui ont ensuite analysé les données de ce relevé. Ce dernier avait pour but d'examiner à nouveau certains transects où l'effort de pêche de l'oursin à la drague avait été important dans les saisons de pêche des hivers 2005-2006 et 2006-2007. Le relevé a aussi englobé, à des fins de comparaison, deux transects sur des lieux où l'on trouve des oursins, mais où il n'y avait encore jamais eu de pêche, le but étant de documenter d'éventuels changements dans la densité des oursins pouvant survenir indépendamment des effets de la pêche. Enfin, deux autres transects ont été inclus dans le relevé, l'un dans le passage Cheney et l'autre dans le passage Cow, deux secteurs qui ont été fermés à la pêche de l'oursin à la drague ces deux dernières années pour éviter les conflits avec la récolte de dulce.

Analyse

Structure de tailles

Dans les zones exploitées par les pêcheurs, il n'y a pas eu de changement dans la structure générale de tailles parmi les prises du relevé de 2005 à 2007 (tableau 2). Dans les **zones fermées**, la proportion d'oursins de taille réglementaire au sein de la population a diminué, passant de 93 % en 2006 à 75 % en 2007, tandis que la proportion d'oursins de taille inférieure à la taille réglementaire a augmenté, passant de 7 % en 2006 à 25 % en 2007. Le long d'un transect situé dans une **zone où l'oursin n'a jamais été pêché**, la proportion d'oursins de taille réglementaire a diminué, passant de 50 % en 2005 à 44 % en 2007, et il y a eu peu de changement dans la proportion d'oursins de taille inférieure à la taille réglementaire. On n'a trouvé aucun oursin le long de l'autre transect en 2007.

Tableau 2. Composition des prises d'oursin provenant de diverses zones dans le relevé.

| Zones du relevé | Année | Nbre du sections échantillonnées | Nombre d'oursins | % de taille régiement. | % de taille non régiement. | % de juvéniles |
|---|-------|----------------------------------|------------------|------------------------|----------------------------|----------------|
| *Totalité de la zone exploitée (2006) | 2005 | 161 | 2785 | 36% | 61% | 3% |
| | 2006 | 160 | 2426 | 36% | 59% | 5% |
| | 2007 | 165 | 2951 | 37% | 57% | 6% |
| Totalité de la zone exploitée (2005-07) | 2005 | 243 | 4371 | 37% | 58% | 5% |
| | 2007 | 246 | 5021 | 35% | 58% | 7% |
| G50 (zone non exploitée) | 2005 | 15 | 306 | 20% | 49% | 31% |
| | 2006 | 15 | 321 | 32% | 65% | 3% |
| | 2007 | 15 | 0 | | | |
| G23 (zone non exploitée) | 2005 | 15 | 308 | 50% | 50% | 0% |
| | 2007 | 15 | 373 | 44% | 53% | 3% |
| G103-G104 (zones fermées) | 2006 | 21 | 378 | 93% | 7% | 0% |
| | 2007 | 21 | 718 | 75% | 25% | 0% |

*n'englobe que les transects compris dans le relevé les trois années considérées.

Densité

Les résultats du relevé de 2007 indiquent que la densité globale des **oursins de toute taille** se trouvant dans les **zones exploitées** a diminué notablement, passant de 17,4 et 11,0 oursins/m² en 2005 et 2006, respectivement, à 6,4 oursins/m² en 2007. Quand on y ajoutait les données des transects supplémentaires échantillonnés en 2007, la densité globale des oursins présents dans les zones exploitées reflétait un déclin important, étant passée de 19,9 oursins/m² en 2005 à 10,0 oursins/m² en 2007. La densité des oursins de toute taille dans les **zones fermées** a diminué sensiblement, passant de 22,1 oursins/m² en 2006 à 15,0 oursins/m² en 2007. Dans les **zones jamais exploitées**, la densité globale des oursins le long d'un transect a également diminué (20,7 oursins/m² en 2005 comparativement à 13,5 oursins/m² en 2007). Toutefois, ce déclin n'était pas important. En 2007, on n'a trouvé aucun oursin le long de l'autre transect, où les densités s'établissaient à 15,9 oursins/m² et 20,7 oursins/m² en 2005 et 2006, respectivement.

Les résultats du relevé de 2007 révèlent que la densité globale des **oursins de taille réglementaire** (≥ 51 mm de diamètre de test [DT]) présents dans les **zones exploitées** était notablement plus basse en 2007 (2,4 oursins/m²) qu'en 2005 (6,3 oursins/m²) et 2006 (4,0 oursins/m²). Quand on y ajoutait les données des transects supplémentaires échantillonnés en 2007, la densité globale des oursins de taille réglementaire présents dans les zones exploitées reflétait un déclin important, étant passée de 7,3 oursins/m² en 2005 à 3,5 oursins/m² en 2007. Une comparaison des densités individuelle sur chaque transect situé dans les zones exploitées révèle que les densités des oursins de taille réglementaire sur les transects échantillonnés en 2007 étaient pour la plupart sensiblement plus basses ou n'étaient pas très différentes des densités obtenues sur les transects échantillonnés en 2005 et 2006. La densité des oursins de taille réglementaire dans la **zone fermée** a considérablement diminué, étant passée de 20,5 oursins/m² en 2006 à 11,3 oursins/m² en 2007. Toutefois, comme en 2006, la densité des oursins de taille réglementaire en 2007 dans la zone fermée était notablement plus élevée (11,3 oursins/m²) que la densité globale des oursins de taille réglementaire dans les zones exploitées (2,4 oursins/m²). La densité des oursins de taille réglementaire dans les **zones jamais exploitées** est passée de 10,3 en 2005 à 6,0 en 2007. Toutefois, il ne s'agit pas là d'un déclin significatif.

La densité globale des **oursins de taille inférieure à la taille réglementaire** (25-50 mm de DT) présents dans la **zone exploitée** était sensiblement plus basse en 2007 (3,6 oursins/m²) qu'en 2005 (10,7 oursins/m²) et qu'en 2006 (6,5 oursins/m²). Une comparaison des densités individuelles sur chaque transect situé dans les zones exploitées révèle que les densités des

oursins de taille inférieure à la taille réglementaire sur les transects échantillonnés en 2007 étaient pour la plupart sensiblement plus basses ou n'étaient pas très différentes des densités obtenues sur les transects échantillonnés en 2005 et 2006. La densité des oursins de taille inférieure à la taille réglementaire dans la **zone fermée** a sensiblement augmenté, passant de 1,6 oursin/m² en 2006 à 3,7 oursins/m² en 2007. Dans les **zones jamais exploitées**, la densité des oursins de taille inférieure à la taille réglementaire le long d'un transect est passée de 10,4 en 2005 à 7,1 en 2007. Toutefois, il ne s'agit pas là d'un déclin significatif.

Tableau 3. Comparaison des densités moyennes (n^{bre}/m^2) d'oursins dans les relevés en plongée de 2005, 2006 et 2007 (intervalle de confiance de 95 % entre parenthèses).

| Zones du relevé | Réglementaire d'oursins (≥ 51 mm DT) Nbre moy./m ² (limite de conf. de 95%) | | |
|-----------------------------------|---|--------------------|--------------------|
| | 2005 | 2006 | 2007 |
| *Zone totale exploitée (2006) | 6,3 ($\pm 1,2$) | 4,0 ($\pm 0,9$) | 2,4 ($\pm 0,5$) |
| Zone totale exploitée (2005-2007) | 7,3 ($\pm 1,2$) | | 3,5 ($\pm 0,5$) |
| G50 (zone non exploitée) | 3,2 ($\pm 2,1$) | 6,6 ($\pm 4,6$) | |
| G23 (zone non exploitée) | 10,3 ($\pm 2,8$) | | 6,0 ($\pm 2,8$) |
| G103-G104 (zone fermée) | | 20,5 ($\pm 2,4$) | 11,3 ($\pm 2,1$) |
| | Oursins de taille non réglementaire (25-50 mm de DT) | | |
| *Zone totale exploitée (2006) | 10,7 ($\pm 2,0$) | 6,5 ($\pm 1,5$) | 3,6 ($\pm 0,7$) |
| Zone totale exploitée (2005-2007) | 11,6 ($\pm 1,9$) | | 5,8 ($\pm 1,0$) |
| G50 (zone non exploitée) | 7,7 ($\pm 5,2$) | 13,5 ($\pm 9,4$) | 0 |
| G23 (zone non exploitée) | 10,4 ($\pm 2,9$) | | 7,1 ($\pm 3,3$) |
| G103-G104 (zone fermée) | | 1,6 ($\pm 0,2$) | 3,7 ($\pm 0,7$) |

*n'englobe que les transects compris dans le relevé les trois années considérées.

Conclusions

Le relevé de 2007 dénote une diminution de 39 à 41 % de la densité globale des oursins de taille réglementaire (≥ 51 mm de DT) par rapport au relevé de 2006, qui lui-même reflétait une baisse de 35 à 39 % de la densité de ces oursins par rapport au relevé de 2005. Si on tient compte des transects supplémentaires échantillonnés en 2007 et 2005, la densité des oursins de taille réglementaire a diminué de 51 à 52 %. Toutefois, il n'y a pas eu de changement dans la structure des tailles selon le relevé dans les zones exploitées.

Le relevé de 2007 dénote aussi une diminution de 42 à 46 % de la densité des oursins de taille inférieure à la taille réglementaire (oursins de 25 à 50 mm de DT) par rapport au relevé de 2006, qui lui-même reflétait une baisse de 37 à 43 % de la densité de ces oursins (de 25 à 50 mm de DT) par rapport au relevé de 2005. Si on tient compte des transects supplémentaires échantillonnés en 2007 et 2005, la densité des oursins de taille inférieure à la taille réglementaire a diminué de 50 à 51 %. Ce déclin des oursins de taille inférieure à la taille réglementaire pourrait être dû à la mortalité causée par les activités de dragage. Toutefois, les plongeurs n'ont pas observé de traces évidentes de dragues sur le fond et, dans la plupart des transects, le fond était couvert d'une épaisse couche de macrophytes.

Les résultats du relevé de 2007 reflétaient aussi une autre diminution de la densité des oursins de taille réglementaire et des oursins de taille inférieure à la taille réglementaire par rapport à 2006 et 2005 dans les zones exploitées. Une baisse de la densité des oursins de taille réglementaire a aussi été observée dans la zone de fermeture du passage Cheney et du passage Cow, alors que dans ces mêmes endroits une hausse de la densité des oursins de taille inférieure à la taille réglementaire a été observée.

Il ressort des résultats du relevé de 2007 que la réduction du TAC de la saison dernière et la réduction générale de l'effort ne semblent pas avoir eu d'effet positif sur la ressource. Toutefois, les pêcheurs ont indiqué que leurs quotas individuels par bateau ont été capturés sur une plus courte période et avec moins d'effort que la saison précédente, et que leurs meilleures prises provenaient de lieux de pêche qu'ils avaient précédemment délaissés parce qu'ils n'y avaient capturé que de faibles prises les années précédentes. Ces lieux n'ont pas été englobés dans le relevé de 2007.

La biomasse totale exploitable a été estimée durant le relevé de 2005 dans toutes les zones de pêche. Si on se fonde sur ce relevé, le TAC actuel (2,6 %) est inférieur aux taux d'exploitation recommandés, qui est de 3,3 % de la biomasse totale exploitable. Le relevé en plongée de 2007 était relativement court (et financé entièrement par l'industrie); il avait pour but de comparer les tendances de la structure de tailles et les densités des oursins avec celles qui avaient été observées dans certaines zones de relevé échantillonnées en 2005 et 2006. Le relevé de 2007 n'a pas échantillonné suffisamment de lieux de pêche pour estimer la biomasse totale exploitable et là n'était pas son but. Une réduction du TAC n'est par conséquent pas nécessaire. Compte tenu du changement dans la répartition de la biomasse totale, nous recommandons que des mesures de gestion soient prises qui réduiraient les prises dans les zones précédemment exploitées pour les limiter aux zones où les taux de prises sont en hausse, selon les données de la pêche de 2007.

Collaborateurs

| <u>Nom</u> | <u>Organisme</u> |
|---------------------------------|---|
| D. Robichaud (auteur principal) | MPO, Maritimes, Station biologique de Saint Andrews |
| J. Porter (examineur) | MPO, Maritimes, Station biologique de Saint Andrews |
| A. Silva (examineur) | MPO, Maritimes, Institut océanographique de Bedford |
| T. Worcester (examineur) | MPO, Maritimes, Institut océanographique de Bedford |

Approuvé par

Ross Claytor Directeur général régional par intérim, Sciences
Date d'approbation : 4 décembre 2007

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

© Sa Majesté la reine du chef du Canada 2008

An English version is available at the above address



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2008. Évaluation de l'oursin vert de la ZPH 38. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2007/020.