



ÉVALUATION DES STOCKS DE CREVETTE NORDIQUE DES DIVISIONS 2G-3K

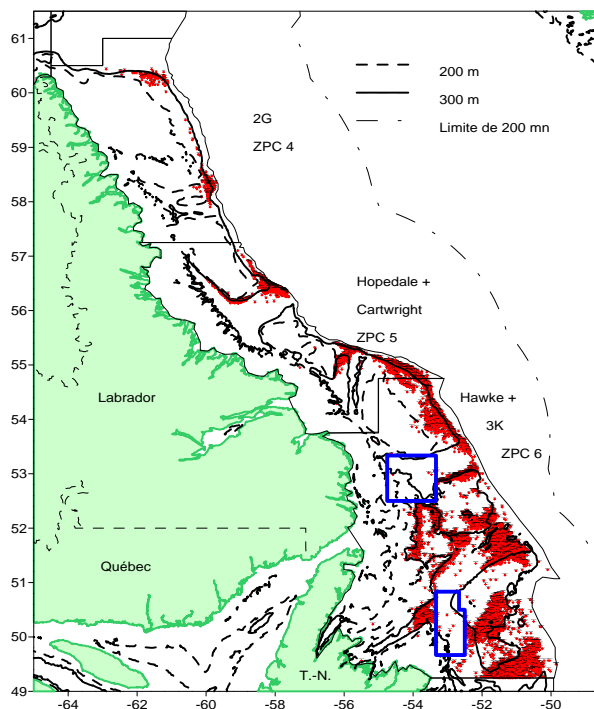


Figure 1. Carte des zones de pêche à la crevette nordique (ZPC), y compris les zones fermées du chenal Hawke et de la fosse de l'île Funk. La zone de la fosse de l'île Funk est obligatoirement fermée pour les petits navires et fermée sur une base volontaire pour les grands navires. Les croix rouges indiquent les positions de pêche des petits et des grands navires en 2007.

Contexte

La crevette nordique (*Pandalus borealis*), ou crevette rose, est présente dans l'Atlantique Nord-Ouest depuis le détroit de Davis jusqu'au golfe du Maine, habituellement dans des zones où le plancher océanique est meuble et vaseux et où les températures près du fond oscillent entre 1 à 6 °C environ. Une vaste étendue d'habitats propices à cette crevette existe dans l'ensemble de la zone extracôtière de Terre-Neuve et du Labrador, à des profondeurs variant de 150 à 600 m approximativement. La crevette nordique est la principale espèce de crevette d'eau froide de l'Atlantique Nord.

Ces crevettes sont hermaphrodites protandriques. Elles sont mâles lorsqu'elles arrivent à maturité, s'accouplent comme mâles pendant une à plusieurs années, puis changent de sexe pour passer le reste de leur vie en tant que femelles adultes. Dans certains secteurs, la crevette nordique vit plus de huit ans. Certaines populations nordiques affichent une croissance et une maturation plus lentes, mais leur plus grande longévité leur permet d'atteindre de plus grandes tailles. La majeure partie de la biomasse exploitable est constituée de femelles.

On pense que le recrutement à la pêche débute à trois ans, mais le recrutement complet n'a lieu que beaucoup plus tard.

Pendant le jour, les crevettes nordiques se reposent et se nourrissent sur le fond marin ou près de celui-ci. Pendant la nuit, elles sont nombreuses à remonter la colonne d'eau pour s'alimenter de zooplancton. Elles représentent une proie importante pour de nombreuses espèces telles que la morue franche, le flétan du Groenland, les raies, les loups de mer, le crabe des neiges et le phoque du Groenland.

La pêche à la crevette nordique au large de la côte du Labrador a commencé au milieu des années 1970, principalement dans les chenaux Hopedale et Cartwright (ZPC 5). Elle s'est par la suite étendue vers le nord et le sud tout au long des années 1980. Les prises sont passées de 23 000 t en 1994 à 111 000 t en 2004-2005 et ont peu varié depuis. L'année de gestion pour les zones de pêche à la crevette 4 à 6 est passée de l'année civile à une année s'échelonnant du 1^{er} avril au 31 mars en 2003. Depuis, les TAC sont demeurés à 112 000 t.

Cette ressource est évaluée selon un calendrier biannuel, la dernière évaluation remontant à mars 2006. Un atelier sur le cadre d'évaluation a eu lieu en mai 2007, l'objectif étant de déterminer les indices à utiliser pour l'évaluation, de formuler des prévisions à court terme concernant les tendances relatives à la taille future du stock et d'élaborer une approche de précaution pour la gestion de la crevette nordique, avec des points de référence limites précis. Au cours de cette réunion, il a été impossible de proposer des points de référence limites.

Une évaluation officielle de la ressource a été effectuée du 6 au 8 ainsi que du 12 au 13 mars 2008. Pour l'évaluation, on s'est servi des données sur la pêche provenant des observateurs ainsi que des ensembles de données des journaux de bord pour estimer les indices des taux de prises ainsi que les indices de l'agrégation des pêches. Des relevés au chalut de fond ont fourni des indices du recrutement, de la biomasse du stock reproducteur, de la biomasse exploitable et du taux d'exploitation.

Le présent rapport résume les principaux résultats de l'évaluation et donne une description de la pêche, y compris un examen approfondi de l'état de la ressource et des perspectives relatives à celle-ci.

SOMMAIRE

- L'état de la ressource a été mis à jour d'après une série de relevés au chalut de fond par navires scientifiques plurispécifiques d'automne (1996-2007) du ministère des Pêches et des Océans (MPO), laquelle série a fourni de l'information sur la répartition, l'abondance, la biomasse, le recrutement, la taille et la composition selon le sexe dans la partie de la ZPC 5 correspondant à la division 2J ainsi que dans le chenal Hawke et la division 3K (ZPC 6). Les tendances relatives à la taille du stock ont également été établies par inférence à partir des prises par unité d'effort (PUE) de la pêche et des profils de pêche.
- La Northern Shrimp Research Foundation (NSRF), en partenariat avec le MPO, a effectué des relevés de recherche annuels sur la crevette dans la division 2G (ZPC 4) de 2005 à 2007.
- Les prises ont presque atteint un sommet sans précédent, et l'état de la ressource semble positif. Cependant, l'incertitude augmente du sud au nord en raison du manque de données indépendantes des pêches.

ZPC 6 (chenal Hawke et division 3K)

- Les prises sont passées de 11 000 t entre 1994 et 1996 à plus de 78 000 t en 2004-2005, principalement en raison des augmentations du TAC. Le TAC est de 79 000 t pour l'année de gestion 2007-2008, et on prévoit qu'il sera atteint.
- La répartition spatiale de la pêche a peu changé au cours des dernières années.
- Les PUE des grands navires (> 500 t) sont demeurées à un niveau élevé depuis 1995, tandis que celles des petits navires (< 100 pi) ont augmenté considérablement depuis 2003.
- Les indices de la biomasse (totale, exploitable et des femelles) dérivés des relevés plurispécifiques d'automne se sont en général accrus depuis 1997.
- Les indices du recrutement en 2006 et en 2007 ont été les plus élevés de la série chronologique.
- Le recrutement et la biomasse des femelles devraient soutenir la pêche au cours des quatre prochaines années.
- La ressource continue à être répartie dans une vaste zone et, au cours des deux dernières années, les indices du taux d'exploitation ont été d'environ 11 % de la biomasse exploitable dérivée des relevés. Les prises récentes n'ont eu aucun effet observable sur la ressource.
- L'état du stock demeure positif. Avec le TAC actuel, l'indice du taux d'exploitation pour 2008-2009 devrait varier de 11 à 15 %. Tout changement mineur apporté au TAC devrait entraîner un changement proportionnel de l'indice du taux d'exploitation.

ZPC 5 (chenaux Hopedale et Cartwright)

- Les prises sont passées de 7 500 t entre 1994 et 1996 à 23 000 t en 2004-2005, principalement en raison des augmentations du TAC. Le TAC est de 23 600 t pour l'année de gestion 2007-2008, et on prévoit qu'il sera atteint.
- Depuis 1996, les PUE ont fluctué au-dessus de la moyenne à long terme.
- Les relevés couvrant l'ensemble de la ZPC 5 n'ont été complétés que pour trois des huit dernières années (2001, 2004 et 2006).
- Les indices de la biomasse (totale, exploitable et des femelles) dérivés des relevés effectués après 2000 sont quelque peu supérieurs à ceux des relevés antérieurs à l'an 2000.
- Le recrutement à court terme, bien qu'incertain, semble se situer dans la moyenne. Les perspectives à plus long terme demeurent inconnues.
- La ressource continue à être répartie sur une vaste superficie, tandis que l'indice du taux d'exploitation de 2006-2007 était de 15 %. Les prises récentes n'ont eu aucun effet observable sur la ressource.
- L'état du stock demeure positif.

ZPC 4 (division 2G)

- Les prises sont passées de 4 000 t en 1994 à 10 000 t en 2004-2005, principalement en raison des augmentations du TAC. Le TAC est de 10 300 t pour l'année de gestion 2007-2008, et on prévoit qu'il sera atteint.
- Depuis 2002, les PUE ont oscillé autour de la moyenne à long terme.

- L'indice de la biomasse exploitable dérivée du relevé de recherche NRSF-MPO a varié entre 66 000 et 119 000 t depuis 2005.
- Les tendances relatives au recrutement demeurent inconnues.
- Les indices du taux d'exploitation ont varié entre 8 et 15 % entre 2005 et 2007.
- L'état actuel du stock semble positif d'après les indices des taux de capture de la pêche et les indices des taux d'exploitation dérivés des relevés.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

La pêche à la crevette nordique au large de la côte du Labrador a commencé au milieu des années 1970, principalement dans les chenaux Hopedale et Cartwright (ZPC 5) (figure 1). Les prises annuelles (figure 2) se sont accrues de façon constante, passant de moins de 2 700 t en 1977 à environ 4 100 t en 1981, mais ont par la suite décliné à 1 000 t en 1983 et en 1984 en raison de marchés peu vigoureux et de frais d'exploitation élevés. Les conditions économiques se sont par la suite améliorées, et les prises dans les ZPC 5 et 6 ont grimpé à environ 7 800 t en 1987. En 1988, l'effort de pêche s'est étendu alors que des navires se sont aventurés dans la division 2G (ZPC 4), où les taux de prises et les tailles des crevettes étaient très attrayants pour l'industrie. Des concentrations commerciales supplémentaires de crevettes ont été localisées dans la ZPC 6, dans une petite zone située à l'est du bassin St. Anthony et de la fosse de l'île Funk. Les prises enregistrées en 1988 et en 1989 ont atteint presque 17 000 t et sont demeurées dans la plage de 14 000 à 20 000 t de 1990 à 1993. Des pêches exploratoires menées le long de la pente du plateau, dans les ZPC 4, 5 et 6 en 1992 et en 1993, ont aussi révélé la présence de concentrations de crevettes d'envergure commerciale.

Les prises effectuées de 1994 à 1996 ont oscillé entre 24 000 et 25 000 t en raison d'un accroissement du TAC dans plusieurs ZPC. En 2000, les prises ont plus que triplé, notamment en raison des augmentations progressives du TAC dans la ZPC 6, où la ressource était considérée comme en santé et faiblement exploitée. Les augmentations survenues après 1996 ont servi principalement à l'expansion de la flottille des petits navires (< 100 pi), qui compte maintenant plus de 300 navires.

En 2003, le TAC a été augmenté à 25 000 t et comprenait une allocation de 3 625 t pour la recherche sur la crevette nordique dans les ZPC 2 et 4. Au cours de la même année, on a accordé à l'industrie un changement dans la saison de pêche, qui est passé de l'année civile (du 1^{er} janvier au 31 décembre) à l'année financière (du 1^{er} avril au 31 mars). Pour faciliter la transition, un quota supplémentaire de 20 229 t a été alloué à la flottille des grands navires, et la saison de pêche 2003-2004 a été étalée sur 15 mois. L'année de gestion 2004-2005 a quant à elle duré 12 mois et les allocations totales, dans les ZPC 4 à 6, se sont chiffrées à 111 552 t. Ce TAC a été maintenu tout au long de l'année de gestion 2007-2008.

Toutes les pêches à la crevette nordique menées dans l'est du Canada sont assujetties au *Règlement de pêche de l'Atlantique* en ce qui concerne les eaux territoriales, les prises accessoires, les rejets sélectifs, les journaux de bord des navires, etc. Les dispositions relatives à la crevette se rapportent au maillage (minimum de 40 mm) et précisent qu'aucune pêche n'est autorisée dans les secteurs désignés après qu'une fermeture y a été décrétée. En outre, pour limiter les prises accessoires d'espèces non ciblées, les grands et les petits navires doivent utiliser des grilles de sélection présentant un espacement maximal de 28 et de 22 mm respectivement entre les barres. Les observateurs doivent être présents sur les grands crevettiers à toutes les sorties, tandis que sur les petits crevettiers, 10 % des sorties doivent être couvertes par des observateurs.

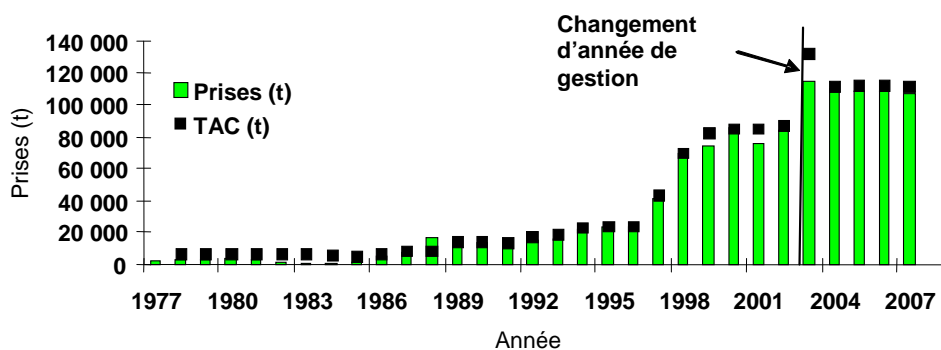


Figure 2. Prises historiques de crevettes nordiques (ZPC 4 à 6) et TAC pour la période allant de 1977 à 2008 (les données sur les prises pour 2007-2008 sont préliminaires). En 2003, l'année de gestion est passée du 1^{er} janvier-31 décembre au 1^{er} avril-31 mars.

ÉVALUATION

L'état de la ressource a été évalué d'après les tendances relatives aux PUE des pêches, d'après les indices dérivés des relevés plurispécifiques au chalut de fond effectués par le MPO à l'automne dans les divisions 2HJ3K, d'après un relevé sur la crevette conjoint effectué en été par la NSRF et le MPO dans la division 2G, d'après les données sur les pêches des journaux de bord, d'après les données recueillies par des observateurs sur l'effort et les prises ainsi que d'après des données d'échantillonnage biologiques provenant de multiples sources.

Les relevés au chalut de fond fournissent des indices du recrutement, de l'abondance totale, de la biomasse du stock reproducteur et de la biomasse totale. Les indices du recrutement (abondance des mâles affichant une longueur de carapace allant de 11,5 à 16 mm, principalement âgés de deux ans) offrent des perspectives de la biomasse qui sera présente deux ans plus tard. On a déterminé les indices du taux d'exploitation en comparant les prises à l'indice de la biomasse exploitable dérivé des relevés (prises/indice de la biomasse exploitable de l'automne précédent pour les ZPC 5 et 6; prises/indice de la biomasse exploitable l'été en cours pour la ZPC 4). La biomasse exploitable se définit comme correspondant au poids de tous les mâles ayant une longueur de carapace \Rightarrow 17 mm ajouté au poids de toutes les femelles. Ces indices nous donnent une limite supérieure pour les taux d'exploitation du fait que la capturabilité dans les relevés est inférieure à 1. Les indices dérivés des relevés de recherche sont établis pour les strates extracôtières seulement, car celles-ci ont été échantillonnées uniformément au cours de la série chronologique et comprennent la majorité de la ressource.

ZPC 6 (chenal Hawke et division 3K)

Pêche commerciale

Dans le Plan de gestion 1994-1996, le **TAC** annuel a été établi à 11 050 t et, en 1997, première année du plan 1997-1999, il a été porté à 23 100 t comme première étape en vue de l'intensification de l'exploitation de cette ressource abondante (figure 3). La majeure partie de l'augmentation était réservée à l'expansion de la pêche par les petits navires. Le TAC a plus que doublé entre 1997 et 1999, a augmenté légèrement jusqu'en 2002, puis s'est accru de 26 %, à 77 932 t, en 2003. Un quota supplémentaire provisoire de 7 653 t a été établi pour la période s'échelonnant du 1^{er} janvier au 31 mars 2004 afin

de faciliter le changement demandé par l'industrie, à savoir l'adoption d'une saison de pêche s'échelonnant du 1^{er} avril au 31 mars. Ainsi, la période de gestion 2003-2004 s'est étalée sur 15 mois, avec un TAC de 85 585 t. L'année de gestion 2004-2005 comptait quant à elle douze mois, avec un TAC de 77 932 t, et environ 77 800 t ont été prélevées. Le TAC de 2004-2005 a été maintenu jusqu'à l'année de gestion 2007-2008, et on prévoit que le quota sera atteint en 2007-2008.

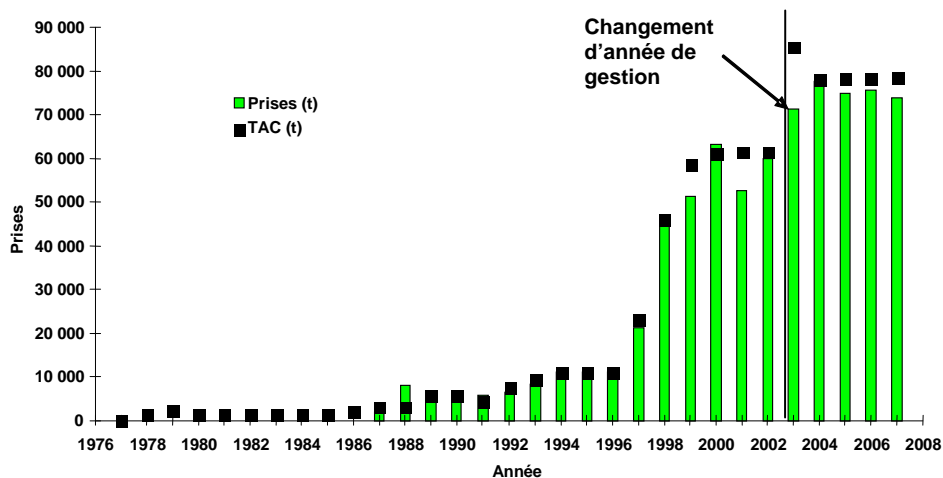


Figure 3. Prises dans la ZPC 6 (t). En 2003, l'année de gestion est passée du 1^{er} janvier-31 décembre au 1^{er} avril-31 mars.

Biomasse

Les PUE des grands navires (> 500 t) sont demeurées à un niveau élevé depuis 1995, tandis que celles des petits navires (< 100 pi) ont augmenté considérablement depuis 2003 (figure 4).

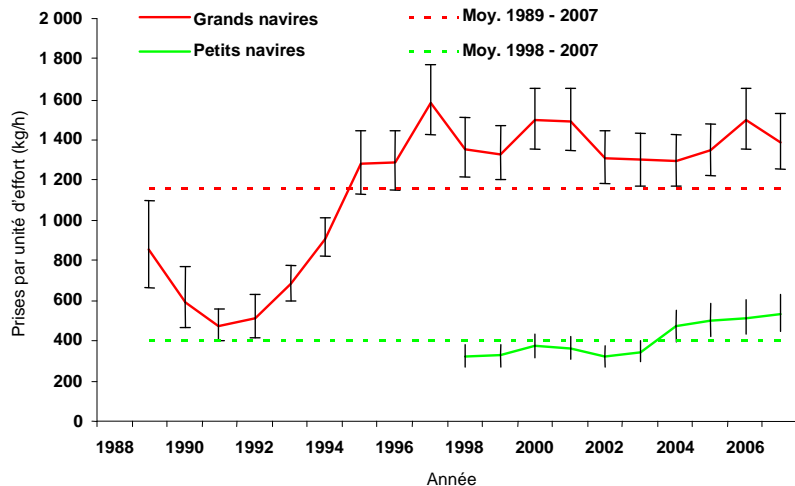


Figure 4. PUE des petits et des grands navires dans la ZPC 6 (les barres d'erreur indiquent des intervalles de confiance de 95 %).

La superficie totale en pourcentage dans la ZPC 6 requise pour que les grands navires (> 500 t) obtiennent 95 % de leurs prises s'est accrue de 2 à 6 % entre 1988 et 2007. Un

indice similaire pour les petits navires a affiché une augmentation de 11 à 20 % entre 1998 et 2007, tandis que l'indice des relevés du MPO est demeuré entre 10 et 15 % pendant la même période (figure 5). Ces indices donnent une mesure de l'agrégation des pêches et facilitent l'interprétation des taux de prises. La répartition spatiale de la pêche a changé depuis 1996.

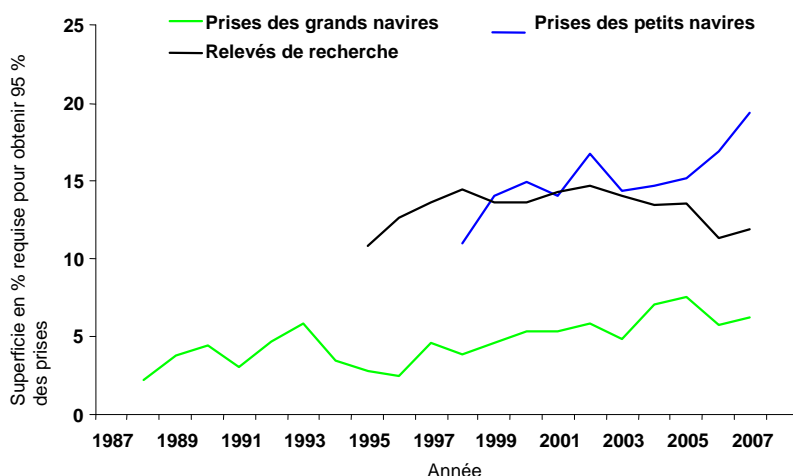


Figure 5. Pourcentage de la superficie totale disponible dans la ZPC 6 requise pour obtenir 95 % des prises commerciales et scientifiques de 1989 à 2007.

Les indices de la **biomasse** des relevés plurispécifiques d'automne se sont en général accrus depuis 1997. L'indice de la biomasse du stock reproducteur (BSR) femelle est passé de 182 000 t (d'après les estimations) en 1997 à 462 000 t en 2006, puis a diminué légèrement à 441 000 t en 2007 (figure 6). Les indices de la biomasse du stock reproducteur femelle et exploitable sont demeurés au-dessus de la moyenne à long terme depuis 2003.

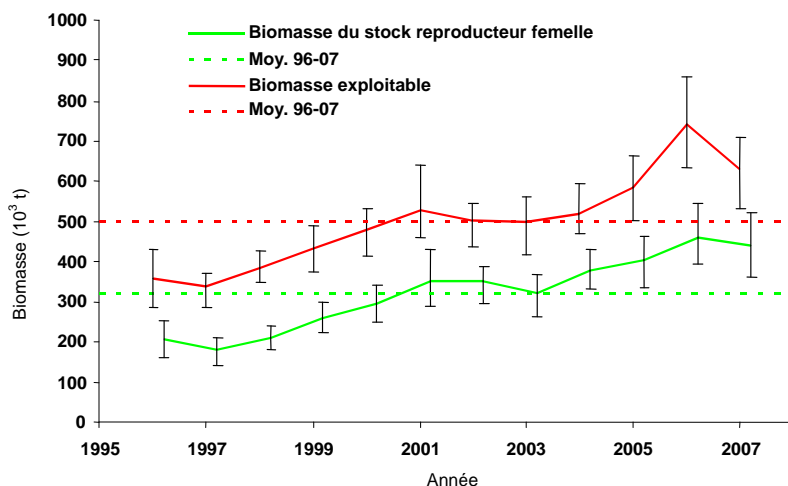


Figure 6. Indices de la biomasse dans la ZPC 6 (les barres d'erreur indiquent des intervalles de confiance de 95 %).

Recrutement

Le recrutement a fluctué aux environs de la moyenne entre 1996 et 2005. Les indices de recrutement de 2006 et de 2007 ont été les plus élevés de la série chronologique.

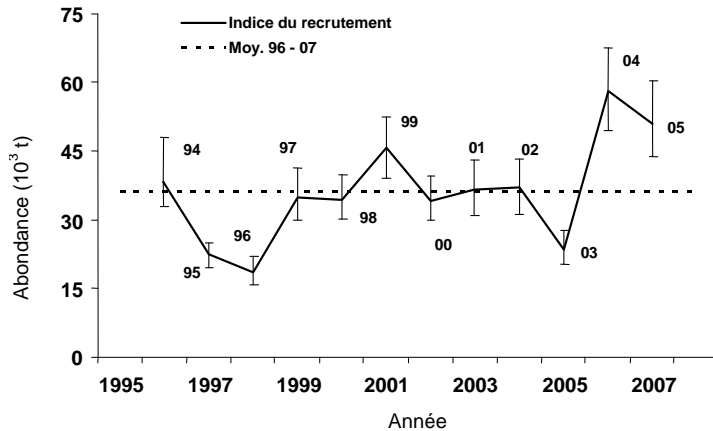


Figure 7. Indices du recrutement dans la ZPC 6 (les barres d'erreur indiquent des intervalles de confiance de 95 %; les chiffres correspondent aux classes d'âge).

Mortalité

L'indice du taux d'exploitation a diminué au cours des quatre dernières années et se situait à près de 11 % en 2007 (figure 8). Les prises récentes n'ont eu aucun effet négatif observable sur la ressource.

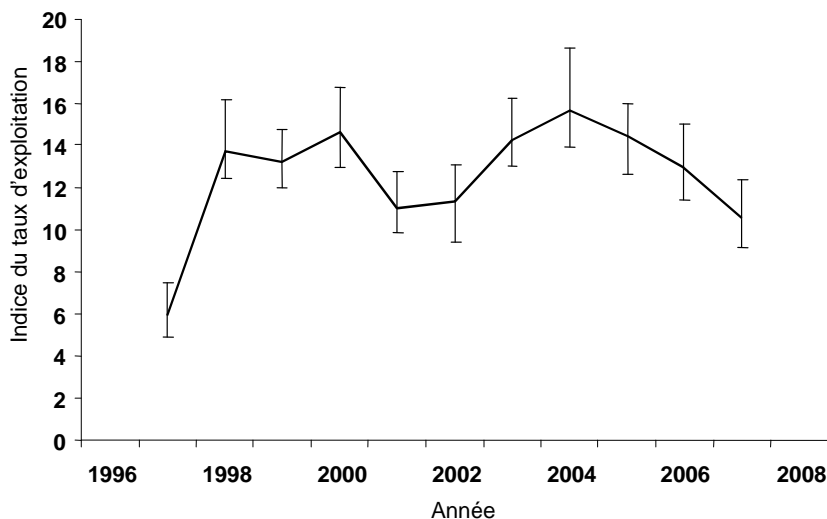


Figure 8. Indices du taux d'exploitation dans la ZPC 6 (prises totales/indice de la biomasse exploitable de l'année précédente; les barres d'erreur indiquent des intervalles de confiance de 95 %).

L'état actuel des stocks demeure positif. Il a été établi par inférence que la ressource est toujours répartie sur une vaste superficie à partir de la répartition spatiale de l'effort commercial et des prises enregistrées dans les relevés (figures 1 et 5). Les indices de la biomasse et de l'abondance dérivés de tous les relevés plurispécifiques d'automne ont en général affiché une hausse depuis 1997. Le recrutement et la biomasse des femelles

devraient soutenir la pêche au cours des quatre prochaines années. Avec le TAC actuel, l'indice du taux d'exploitation pour 2008-2009 devrait être de 11 à 15 % (d'après le TAC de 2007-2008 et des intervalles de confiance de la biomasse exploitable de 2007-2008). Tout changement mineur apporté au TAC devrait entraîner un changement proportionnel de l'indice du taux d'exploitation.

ZPC 5 (chenaux Hopedale et Cartwright)

Pêche commerciale

Le **TAC** a doublé, passant de 7 650 t entre 1994 et 1996 à 15 300 t entre 1997 et 2002. En 2003, le TAC a augmenté de 52 %, atteignant 23 300 t. En 2003, la saison de gestion est passée au 1^{er} avril-31 mars, et un quota provisoire supplémentaire de 9 787 t a été fixé pour la période allant du 1^{er} janvier au 31 mars 2004. Ainsi, la période de gestion 2003-2004 s'est échelonnée sur 15 mois, avec un TAC de 33 084 t. Le TAC de l'année de gestion 2003-2004 (23 300 t) a été maintenu jusqu'en 2007-2008. Les TAC ont été atteints la plupart des ans. Environ 23 000 t ont été prélevées pendant l'année civile 2007, et l'on prévoit que les 300 t restant du quota de l'année de gestion 2007-2008 seront prélevées (figure 9).

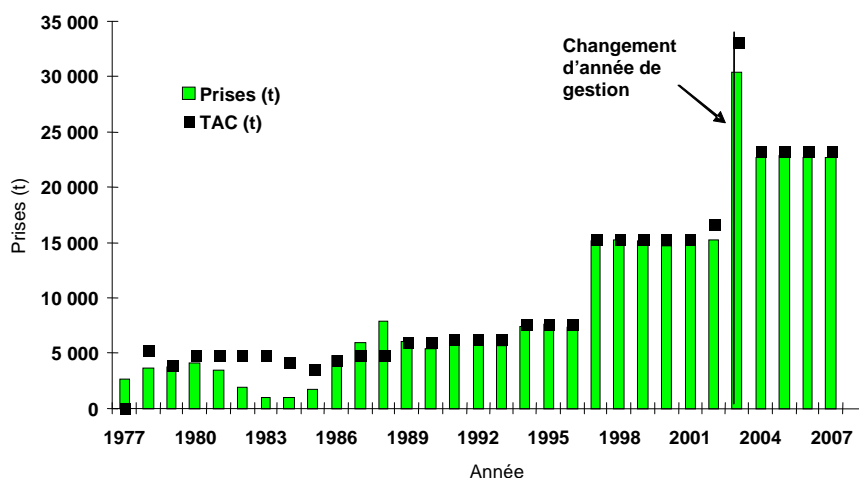


Figure 9. Prises dans la ZPC 5 (t). En 2003, l'année de gestion est passée du 1^{er} janvier-31 décembre au 1^{er} avril-31 mars.

Depuis 1996, les PUE ont fluctué au-dessus de la moyenne à long terme et sont environ deux fois plus élevées que les PUE antérieures à 1996 (figure 10).

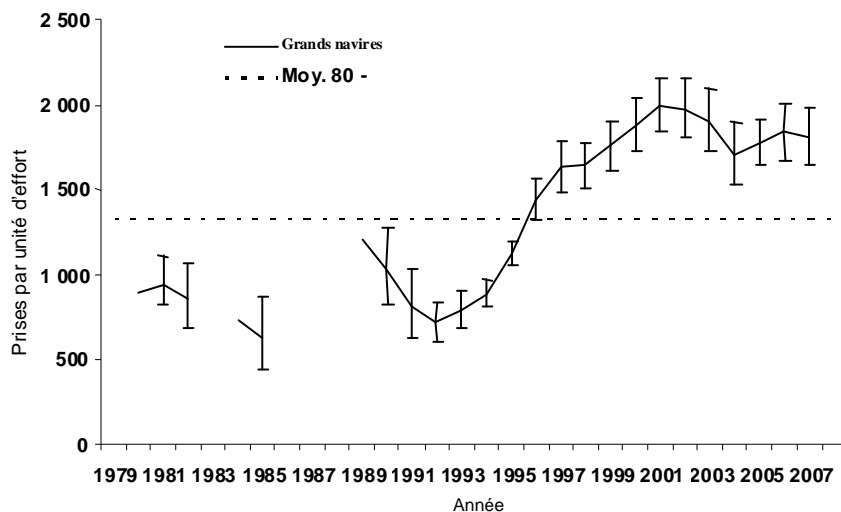


Figure 10. PUE des grands navires dans la ZPC 5 (les barres d'erreur indiquent des intervalles de confiance de 95 %).

La superficie totale en pourcentage au sein de la ZPC 5 requise pour que les grands navires (> 500 t) obtiennent 95 % de leurs prises s'est accrue de 2 à 11 % entre 1980 et 2007 (figure 11). Le fait que les PUE aient fluctué au-dessus de la moyenne à long terme pendant que la superficie exploitée s'est accrue indique que la ressource est en santé.

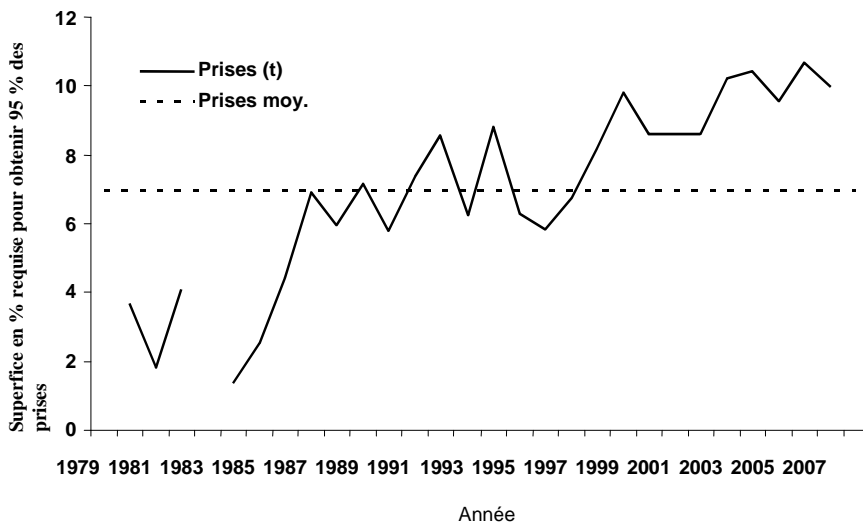


Figure 11. Pourcentage de la superficie totale disponible dans la ZPC 5 requise pour obtenir 95 % des prises commerciales dans la flottille des grands navires entre 1980 et 2007.

Il convient de noter que les relevés plurispécifiques annuels d'automne ont été effectués dans la partie nord de la ZPC 5 (division 2H de l'OPANO) entre 1996 et 1999. Depuis, les relevés couvrant l'ensemble de la ZPC 5 n'ont été complétés que pour trois (2001, 2004 et 2006) des huit dernières années. Toutefois, la partie sud de la ZPC 5 (c.-à-d. 2J) a fait l'objet d'un relevé chaque année depuis 1996. Au cours des années où l'ensemble de la ZPC 5 a fait l'objet d'un relevé, les tendances relatives aux indices et les caractéristiques biologiques de l'ensemble de la zone et de la partie de 2J ont été en général constantes.

Les indices de la biomasse (exploitable et des femelles) dérivés des relevés effectués après 2000 sont quelque peu supérieurs à ceux des relevés antérieurs à l'an 2000 (figure 12).

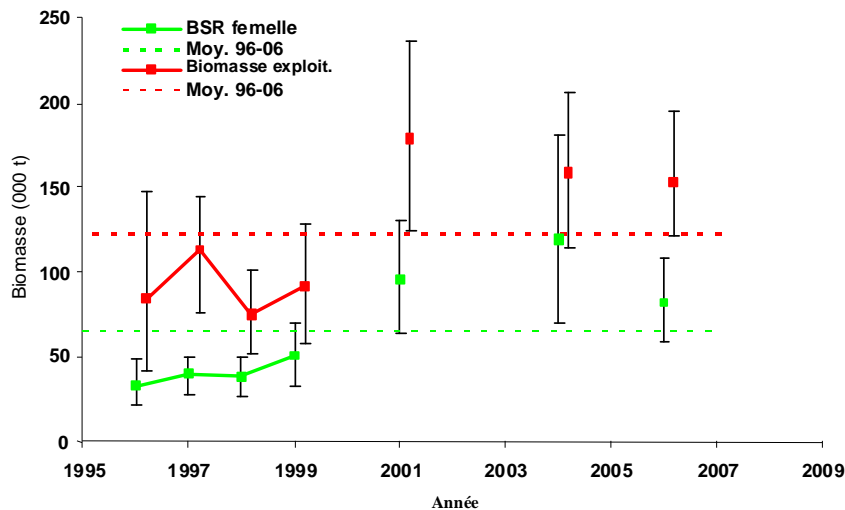


Figure 12. Indices de la biomasse dans l'ensemble de la ZPC 5 (les barres d'erreur indiquent des intervalles de confiance de 95 %).

Le recrutement à court terme, bien qu'incertain, semble se situer dans la moyenne (figure 13). Les perspectives à plus long terme demeurent inconnues.

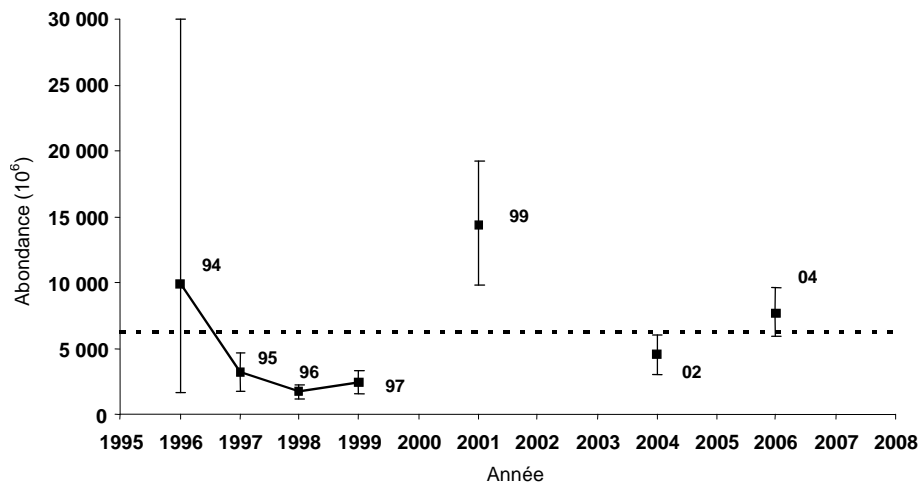


Figure 13. Indices du recrutement dans la ZPC 5 (les barres d'erreur indiquent des intervalles de confiance de 95 %; les chiffres correspondent aux classes d'âge).

L'indice du taux d'exploitation est demeuré près de la moyenne à long terme de 15 % (figure 14). Les prises récentes n'ont eu aucun effet négatif observable sur l'abondance et la biomasse de la crevette.

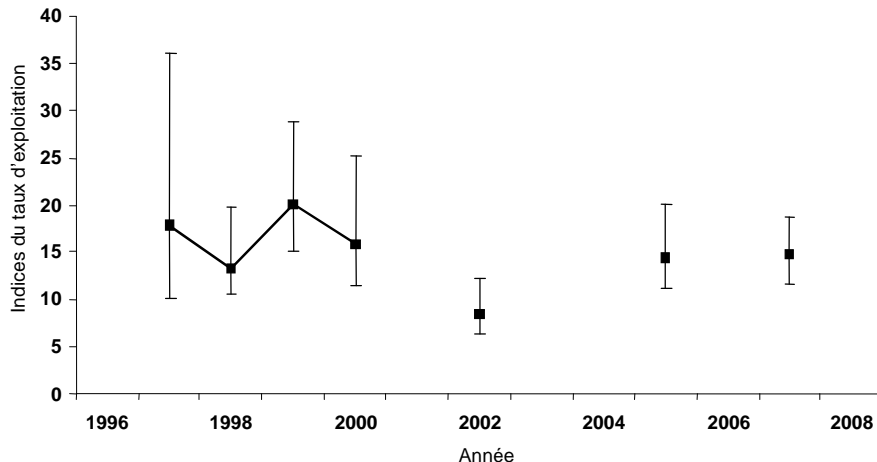


Figure 14. Indices du taux d'exploitation dans la ZPC 5 pour la période allant de 1996 à 2007 (prises totales/indice de la biomasse exploitable de l'année précédente; les barres d'erreur indiquent des intervalles de confiance de 95 %).

L'état actuel du stock demeure positif. La ressource est toujours répartie sur une vaste superficie (figures 1 et 11). Les indices dérivés des relevés effectués après 2000 sont quelque peu supérieurs à ceux des relevés antérieurs à l'an 2000. Le recrutement à court terme, bien qu'incertain, semble se situer dans la moyenne. Les perspectives à plus long terme demeurent inconnues.

ZPC 4 (division 2G de l'OPANO)

Pêche commerciale

Le **TAC** est passé de 2 580 t en 1989 à 5 200 t en 1995 et à 8 320 t en 1998 (figure 15). Le TAC de 1998 prévoyait 2 184 t pour le secteur situé au sud de 60° N pour favoriser l'expansion spatiale de la pêche. Le TAC de 2003 a été porté à 10 320 t. En 2003, l'année de gestion est passée au 1^{er} avril-31 mars, et un quota supplémentaire provisoire de 2 802 t a été établi pour la période allant du 1^{er} janvier au 31 mars 2004. Ainsi, la période de gestion 2003-2004 s'est étalée sur 15 mois, avec un TAC de 13 122 t. Le TAC de la période de gestion 2003-2004 (10 320 t) a été maintenu jusqu'en 2007-2008. Les données préliminaires indiquent que ~10 000 t ont été prélevées pendant l'année civile 2007, et on prévoit que le quota entier sera atteint au cours de l'année de gestion 2007-2008.

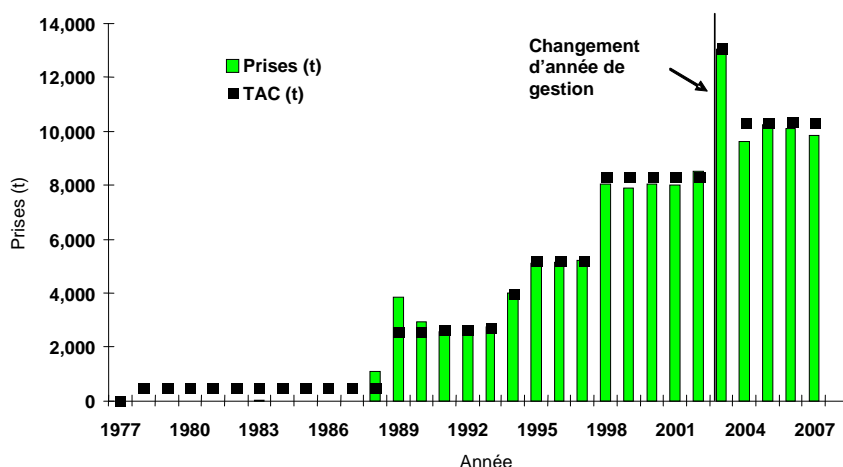


Figure 15. Prises (t) dans la ZPC 4. En 2003, l'année de gestion est passée du 1^{er} janvier-31 déc. au 1^{er} avril-31 mars.

Biomasse

Depuis 2002, les PUE se sont maintenues près de la moyenne à long terme (figure 16).

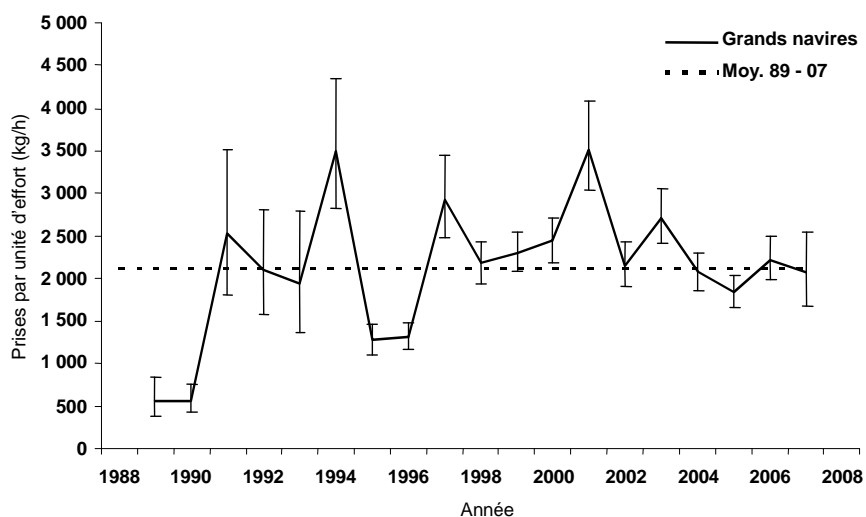


Figure 16. PUE des grands navires dans la ZPC 4 (les barres d'erreur indiquent des intervalles de confiance de 95 %).

La superficie totale en pourcentage de la ZPC 4 requise pour que les grands navires (> 500 t) obtiennent 95 % de leurs prises s'est accrue de 1 à 6 % entre 1980 et 2007 et, en général, affiche une tendance à la hausse depuis 1997 (figure 17), ce qui indique une expansion de la pêche.

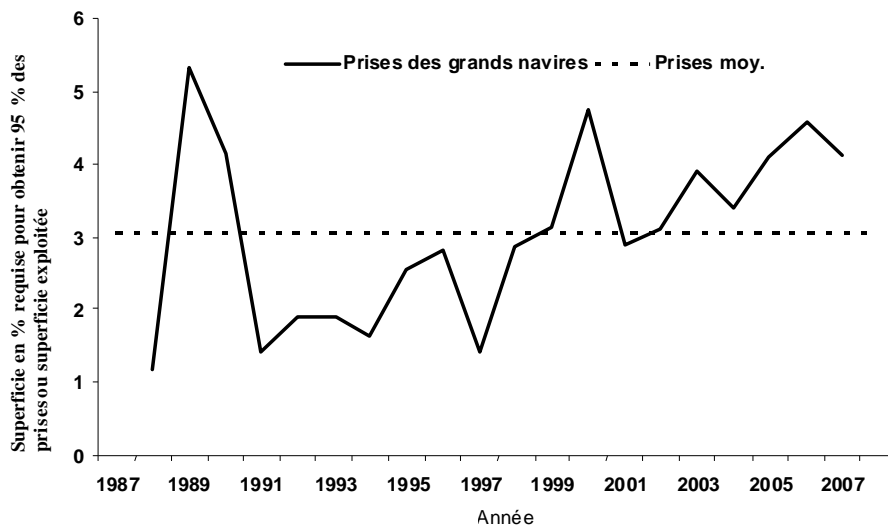


Figure 17. Pourcentage de la superficie totale disponible dans la ZPC 4 requise pour obtenir 95 % des prises commerciales dans la flottille des grands navires entre 1988 et 2007.

Les indices de la biomasse exploitable et de l'abondance dérivés du relevé de recherche conjoint de la NSRF et du MPO dans la ZPC 4 (division 2G de l'OPANO) se sont accrus, passant de 66 000 à 119 000 t entre 2005 et 2007 (figure 18).

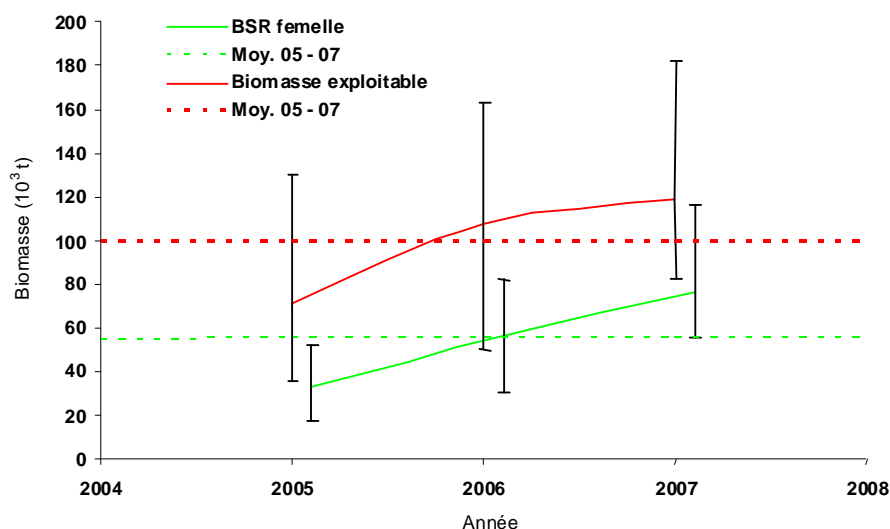


Figure 18. Indices de la biomasse dans la ZPC 4 (les barres d'erreur indiquent des intervalles de confiance de 95 %).

Les indices de recrutement ont varié entre 1,0 et 2,3 milliards d'individus pendant la courte série chronologique couverte par les relevés (figure 19). Les tendances relatives au recrutement demeurent inconnues du fait que la série chronologique est trop courte.

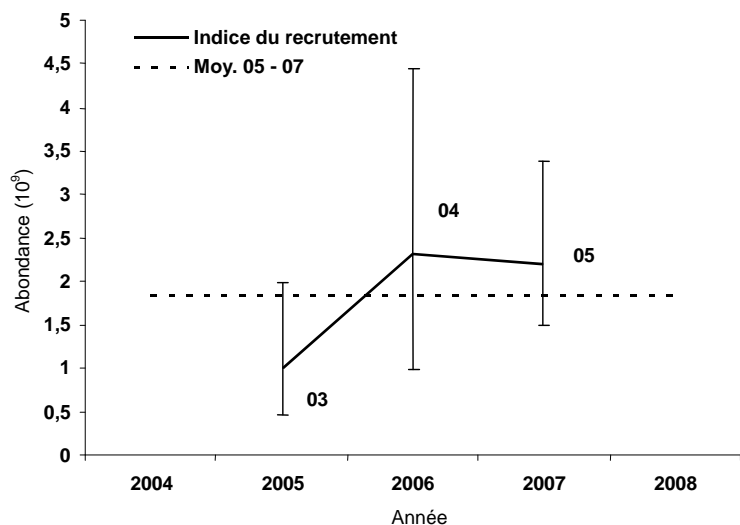


Figure 19. Indices du recrutement dans la ZPC 4 (les barres d'erreur indiquent des intervalles de confiance de 95 %; les chiffres correspondent aux classes d'âge).

Les indices du taux d'exploitation ont varié de 8 à 15 % entre 2005 et 2007 (figure 20). Ces indices du taux d'exploitation sont fondés sur les prises, divisées par les estimations de la biomasse de l'année correspondante. Cette méthode diffère de celle utilisée dans les ZPC 5 et 6 du fait que le relevé de la NSRF et du MPO dans la ZPC 4 a lieu en juillet, ce qui correspond au milieu de l'année de gestion. Les indices des taux d'exploitation pour les ZPC 5 et 6 sont fondés sur les prises, divisées par les estimations de la biomasse de l'année précédente du fait que les relevés du MPO ont lieu vers la fin de l'année de gestion.

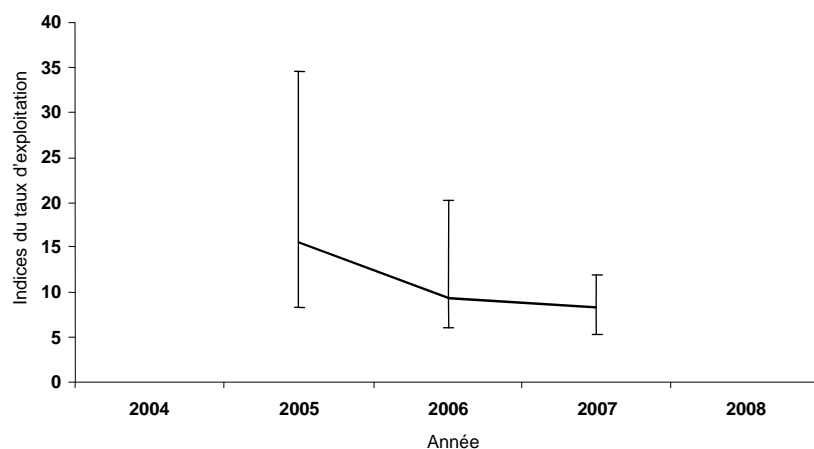


Figure 20. Indices du taux d'exploitation dans la ZPC 4 (prises totales/indice de la biomasse exploitable de la même année; les barres d'erreur indiquent des intervalles de confiance de 95 %).

L'état actuel du stock semble positif d'après les indices des taux de prises de la pêche et les indices des taux d'exploitation dérivés des relevés. L'indice de la biomasse exploitable a varié entre 66 000 et 119 000 t. Les tendances relatives au recrutement demeurent inconnues.

Perspectives de l'industrie

Perspectives de la flottille de petits crevettiers

En 2007, la flottille côtière a débarqué environ 115 millions de livres de crevettes provenant de la ZPC 6, ce qui a représenté 99 % de l'allocation accordée à cette flottille. La pêche à la crevette dans la ZPC 6 effectuée par cette flottille a lieu sur une vaste superficie. Les pêcheurs ont observé une hausse des taux de prises au cours de la dernière année de même qu'une augmentation de la taille des crevettes. Le taux d'exploitation demeure faible, et la pêche ne présente aucun effet sur la ressource. Les perspectives futures sont positives avec une ressource en santé.

Perspectives pour la flottille de grands crevettiers

ZPC 5 et 6

Les taux de prises dans la ZPC 5 demeurent constants, la ressource étant répartie sur une vaste superficie. Des crevettes de plus petites tailles, similaires à celles rencontrées dans la ZPC 6, ont été observées. Les taux de prises dans la ZPC 6 sont également demeurés constants. Une quantité considérable de jeunes recrues de très petite taille a été observée dans certains secteurs.

ZPC 4

Les taux de prises demeurent bons et aucune préoccupation n'est soulevée quant à l'abondance à l'heure actuelle. D'après les connaissances générales, on estime que la ressource est en santé. La présence notable de crevettes de plus petites tailles peut être associée au recrutement de jeunes mâles.

Sources d'incertitude

On a analysé diverses méthodes pour déterminer les taux de mortalité chez la crevette; toutefois, d'autres travaux doivent être effectués avant que des estimations de la mortalité ne soient disponibles.

L'absence de relevés de recherche complets pour la ZPC 5 constitue une source importante d'incertitude pour ce secteur.

Le relevé conjoint de la NSRF et du MPO effectué dans la ZPC 4 ne porte que sur trois ans; en conséquence, il est difficile d'évaluer les tendances relatives à la taille du stock.

La faible longueur de la série chronologique dérivée des relevés, l'absence d'aires de répartition dynamiques et l'absence de relations stock-recrues dans ces données ainsi que la taille modeste des prises comparativement aux indices de la biomasse ont empêché la réussite des tentatives de modélisation de la dynamique des stocks. Les évaluations sont fondées sur l'examen de divers indices de l'état des stocks. Aucune analyse du risque n'a été menée pour cette ressource en raison de l'absence de point de référence limite.

Les fermetures de zone dans les bonnes ZPC peuvent affecter les modèles des taux de prises ainsi que les indicateurs de la taille des stocks.

CONCLUSIONS ET AVIS

ZPC 6

L'état actuel du stock demeure positif. Les PUE des grands navires (> 500 t) sont demeurées élevées depuis 1995, tandis que celles des petits navires (< 100 pi) sont en croissance depuis 2003. La ressource dans ce secteur demeure en santé, avec des indices de la biomasse généralement en hausse depuis 1997. Les indices du recrutement en 2006 et en 2007 ont été les plus élevés de la série chronologique. Le recrutement et la biomasse des femelles devraient soutenir la pêche actuelle pendant les quatre prochaines années. Les prises récentes n'ont eu aucun effet négatif observable sur l'abondance et la biomasse de la crevette.

La ressource continue à être répartie sur une vaste superficie, et l'indice du taux d'exploitation est demeuré faible tout au long de la série chronologique des relevés de recherche plurispécifiques d'automne. Avec le TAC actuel, l'indice du taux d'exploitation pour 2008-2009 devrait se situer entre 11 et 15 % (d'après le TAC de 2007-2008 et des intervalles de confiance de la biomasse exploitable pour 2007-2008). Tout changement mineur dans le TAC devrait entraîner un changement proportionnel dans l'indice du taux d'exploitation.

ZPC 5

L'état actuel du stock demeure positif. Depuis 1996, les PUE ont fluctué au-dessus de la moyenne à long terme. Même si des relevés couvrant l'ensemble de la ZPC 5 n'ont été complétés que pour trois des huit dernières années (2001, 2004 et 2006), les indices de la biomasse dérivés des relevés (biomasse exploitable et biomasse des femelles) effectués après 2000 sont quelque peu supérieurs à ceux des relevés antérieurs à l'an 2000.

Le recrutement à court terme, bien qu'incertain, semble se situer dans la moyenne. Les perspectives à plus long terme demeurent inconnues.

La ressource continue à être répartie sur une vaste superficie, et l'indice du taux d'exploitation demeure faible. Les prises récentes n'ont eu aucun effet négatif observable sur la biomasse et l'abondance de la crevette.

ZPC 4

L'état actuel du stock semble positif d'après les indices des taux de prises de la pêche et les indices du taux d'exploitation dérivés des relevés. L'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé de recherche de la NSRF et du MPO a varié entre 66 000 et 119 000 t depuis 2005, tandis que les indices du taux d'exploitation ont diminué, passant de 15 à 8 %. Les tendances relatives au recrutement demeurent inconnues.

CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA GESTION

La pêche n'a pas eu d'effet négatif observable sur la ressource dans les zones de pêche à la crevette 5 et 6.

Dans la ZPC 6, le relevé post-saison du MPO effectué en 2007 peut être utilisé pour prévoir les taux d'exploitation de 2008 aux fins de l'établissement des options relatives au TAC. La variance dans les indices du taux d'exploitation de 2008 indiquée dans le présent document (de 11 à 15 %) est fondée sur un TAC inchangé. Toutefois, tout changement mineur apporté au TAC devrait entraîner un changement proportionnel de l'indice du taux d'exploitation dans la ZPC 6. L'utilisation de ce relevé post-saison pour les ZPC 4 et 5 est impossible du fait qu'un tel relevé n'a pas été mené en 2007 dans la ZPC 5, tandis que celui effectué dans la ZPC 4 a eu lieu à la mi-saison. Dans l'ensemble des ZPC, les TAC ont été faibles comparativement à la taille de la biomasse.

On estime que, avec les taux de prises actuels, les changements substantiels que pourrait connaître la dynamique des stocks seront fonction de changements environnementaux et ne seront pas causés par la pêche.

Un atelier sur le cadre d'évaluation a eu lieu en mai 2007. L'objectif de cet atelier était de déterminer quels indices utiliser pour l'évaluation, de fournir des prévisions à court terme concernant les tendances relatives à la taille du stock futur et d'élaborer une approche de précaution pour la gestion de la crevette nordique, avec des points de référence limites précis. Aucun point de référence limite n'a pu être proposé au cours de cette réunion. Or, sans point de référence limite, il est impossible de prévoir quel taux de prises provoquera des dommages graves. Les rapports sur le rendement joints en annexe au présent rapport ont également été élaborés au cours de l'atelier sur le cadre d'évaluation et résument l'état du stock dans les ZPC 4 à 6.

La ressource est toutefois en santé et on estime que les niveaux actuels de la biomasse sont de loin supérieurs à tout point de référence limite établi dans le cadre de l'approche de précaution.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

MPO, 2006. Évaluation des stocks de crevettes nordiques (*Pandalus borealis*) des divisions 0B-3K. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2006/007.

MPO, 2007. Compte rendu sur le cadre d'évaluation de la crevette nordique (*Pandalus borealis*) au large du Labrador et sur la côte nord-est de Terre-Neuve, du 28 au 30 mai 2007. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2007/034.

Orr, D. P. J. Veitch et D. J. Sullivan. 2008. Northern shrimp (*Pandalus borealis*) off Labrador and northeastern Newfoundland. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. en prép.

ANNEXE 1 : Rapport sur le rendement de la crevette nordique (*Pandalus borealis*) – Chenal Hawke + 3K (ZPC 6)

Indice	Observation	Interprétation
Production		
Biomasse exploitable dérivée des relevés	Les indices de la biomasse exploitable dérivés des relevés plurispécifiques d'automne ont généralement augmenté depuis 1997.	Ressource en santé.
Biomasse des femelles dérivée des relevés	Les indices de la biomasse des femelles dérivés des relevés plurispécifiques d'automne ont généralement augmenté depuis 1997.	Ressource en santé.
PUE de la flottille de grands navires	Les PUE dans la flottille des grands navires (> 500 t) sont demeurés élevés depuis 1995.	Ressource en santé et largement répartie.
PUE de la flottille de petits navires	Les PUE dans la flottille des petits navires (< 100 pi) ont augmenté considérablement depuis 2003.	Ressource en santé et largement répartie.
Recrutement		
Indice du recrutement (11,5 – 16 mm de LC chez les mâles)	Les indices du recrutement en 2006 et en 2007 ont été les plus élevés de la série chronologique.	Le recrutement et la biomasse des femelles devraient soutenir la pêche au cours des quatre prochaines années.
Pêches		
Indice du taux d'exploitation	Au cours des deux dernières années, les indices du taux d'exploitation ont été d'environ 11 % de la biomasse exploitable dérivée des relevés. Les prises récentes n'ont eu aucun effet observable sur la ressource.	Faible exploitation.
Z	Non disponible.	
Perspectives de l'industrie	Le TAC peut être atteint; pêche sur une vaste superficie, bons taux de prises; taille des crevettes variable selon le secteur exploité; on estime que la ressource est en santé.	Ressource en santé.

	État du stock	Évaluation
Perspectives actuelles	L'état actuel demeure positif; les indices dérivés des relevés ont généralement augmenté depuis 1997; aucun effet observé de la pêche; la ressource est répartie sur une vaste superficie.	Positives
Perspectives futures	Le recrutement et la biomasse des femelles devraient soutenir la pêche au cours des quatre prochaines années; avec le TAC actuel, l'indice du taux d'exploitation de 2008-2009 devrait être de 11 à 15 %. Tout changement mineur porté au TAC devrait entraîner un changement proportionnel de l'indice du taux d'exploitation.	Positives

Définitions de l'état du stock	
	Préoccupations concernant l'état actuel ou futur
	Intermédiaire
	Évaluation positive
	Incertitude quant à l'interprétation

ANNEXE 2 : Rapport sur le rendement de la crevette nordique (*Pandalus borealis*) – Chenaux Hopedale et Cartwright (ZPC 5)

Indice	Observation	Interprétation
Production		
Biomasse exploitable dérivée des relevés	Quelque peu plus élevée après 2000 comparativement à celle antérieure à l'an 2000.	La ressource semble en santé; toutefois, les relevés incomplets dans 5 des 8 dernières années créent de l'incertitude.
Biomasse des femelles dérivée des relevés	Quelque peu plus élevée après 2000 comparativement à celle antérieure à l'an 2000.	La ressource semble en santé; toutefois, les relevés incomplets dans 5 des 8 dernières années créent de l'incertitude.
PUE de la flottille des grands navires	Depuis 1996, les PUE ont fluctué au-dessus de la moyenne à long terme.	Ressource en santé répartie sur une vaste superficie.
Recrutement		
Indice du recrutement (11 – 16,5 mm de LC chez les mâles)	Le recrutement à court terme, bien qu'incertain, semble se situer dans la moyenne. Les perspectives à plus long terme demeurent inconnues.	Recrutement incertain.
Pêche		
Indice du taux d'exploitation	L'indice du taux d'exploitation pour 2006-2007 était de 15 %. Les prises récentes n'ont pas eu d'effet observable sur la ressource.	Faible exploitation.
Z	Non disponible.	
Perspectives de l'industrie	Les taux de prises demeurent constants; la ressource est répartie sur une vaste superficie; crevettes de plus petites tailles similaires à celles observées dans la ZPC 6.	Ressource en santé.

État du stock		Évaluation
Perspectives actuelles	L'état actuel demeure positif; les indices dérivés des relevés sont plus élevés après 2000; aucun effet observé de la pêche; la ressource est répartie sur une vaste superficie.	Positives
Perspectives futures	Le recrutement à court terme semble se situer dans la moyenne. Les relevés incomplets dans 5 des 8 dernières années créent de l'incertitude quant aux indices du recrutement et de la biomasse des femelles résiduelles.	Incertainité quant à l'interprétation

Définitions de l'état du stock	
	Préoccupations concernant l'état actuel ou futur
	Intermédiaire
	Évaluation positive
	Incertainité quant à l'interprétation

ANNEXE 3 : Rapport sur le rendement de la crevette nordique (*Pandalus borealis*) – Division 2G (ZPC 4)

Indice	Observation	Interprétation
Production		
Biomasse exploitable dérivée des relevés	L'indice de la biomasse exploitable a varié entre 66 000 et 119 000 t.	Séries chronologiques trop courtes pour que l'on établisse une tendance.
Biomasse des femelles dérivée des relevés	L'indice de la biomasse des femelles a varié entre 33 000 et 76 000 t.	Séries chronologiques trop courtes pour que l'on établisse une tendance.
PUE de la flottille des grands navires	Depuis 2002, les PUE se sont situées près de la moyenne à long terme.	Ressource en santé; la pêche est en mesure de maintenir les PUE sur une vaste superficie.
Recrutement		
Indice du recrutement (11 – 16,5 mm de LC chez les mâles)	Les tendances relatives au recrutement demeurent inconnues.	Non disponible.
Pêche		
Indice du taux d'exploitation	Les indices du taux d'exploitation ont varié entre 8 et 15 % de 2005 à 2007.	Faible exploitation.
Z	Non disponible.	
Perspectives de l'industrie	Les taux de prises demeurent bons; aucune préoccupation concernant l'abondance. D'après les connaissances générales, on estime que la ressource est en santé. La présence notable de crevettes de plus petites tailles peut être associée au recrutement de jeunes mâles.	Ressource en santé.

État du stock		Évaluation
Perspectives actuelles	L'état actuel semble positif d'après les indices des taux de prises de la pêche et les indices du taux d'exploitation dérivés des relevés.	Positives
Perspectives futures	Les perspectives relatives au recrutement demeurent inconnues; la série chronologique des relevés ne couvre que trois années.	Incertitudes quant à l'interprétation.

Définitions de l'état du stock	
	Préoccupations concernant l'état actuel ou futur
	Intermédiaire
	Évaluation positive
	Incertitude quant à l'interprétation

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

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

Téléphone : 709-772-7343
Télécopieur : 709-772-4105
Courriel : david.orr@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques
Région de Terre-Neuve et du Labrador
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's (T.-N.-L.) A1C 5X1

Téléphone : 709-772-2302/8892
Télécopieur : 709-772-6100
Courriel : Dale.E.Richards@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2008

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

**LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :**

MPO. 2008. Évaluation des stocks de crevette nordique des divisions 2G-3K. Secr. can. de
consult. sci. du MPO, Avis sci. 2008/008.