



ÉVALUATION DES STOCKS DE CRABE DES NEIGES DE L'ESTUAIRE ET DU NORD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT (ZONES 13 À 17 ET 12A, 12B ET 12C) EN 2007

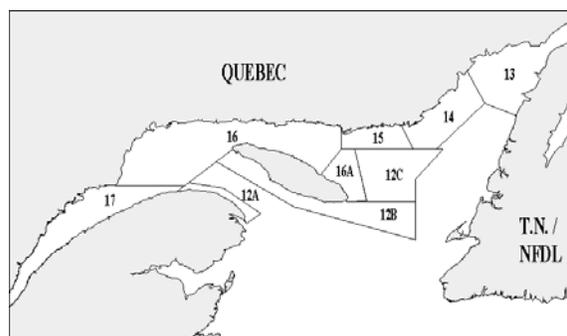


Figure 1 : Zones de gestion du crabe des neiges dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent.

Contexte

La pêche au crabe des neiges dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent a débuté à la fin des années 1960. Elle a connu un essor marqué de 1979 à 1985. La gestion par TAC a été introduite graduellement entre 1985 et 1995. Il y a huit zones de gestion (13 à 17 et 12A, 12B et 12C) (Figure 1). Une nouvelle zone (16A), attenante à la zone 16, a été instaurée en 2001 afin d'aider les pêcheurs en difficulté de la zone 13.

Les débarquements ont varié en fonction des TAC ajustés aux vagues et aux creux de recrutement qui ont atteint la pêche (Figure 2), des maxima ayant été enregistrés en 1995 (7 879 t) et 2002 (10 372 t). En 2003, les débarquements ont baissé considérablement en réponse à une baisse des TAC imposée suite à des indices de surexploitation perçus surtout dans la zone 16.

La pêche ne vise que les mâles de taille égale ou supérieure à 95 mm de largeur de carapace. La remise à l'eau du crabe blanc (crabe ayant récemment mué) et des mâles adolescents est permise durant la pêche pour leur permettre de participer à la reproduction et d'optimiser leur rendement en chair. De plus, depuis 1985, le dépassement du seuil de 20 % de crabe blanc dans les captures en mer entraîne automatiquement la fermeture de la pêche dans la zone concernée. Cette mesure vise à minimiser la mortalité de ces crabes très fragiles qui seront disponibles à la pêche l'année suivante.

SOMMAIRE

- La dernière vague de recrutement a été pleinement exploitée dans quelques zones de gestion tandis qu'elle persiste encore dans d'autres zones. Les débarquements sont maintenant caractérisés par les derniers crabes à carapace intermédiaire de la vague précédente et par une proportion importante de recrues (nouveaux crabes) dont l'abondance ira en décroissant. Les avis pour 2008 vont d'une augmentation de 10 % à

une baisse importante du TAC selon que l'arrivée de nouveaux crabes ait été suffisante ou non pour maintenir la biomasse commerciale disponible.

- Il est recommandé de lever le moratoire de la zone 13 afin de permettre une pêche commerciale à faible niveau. Les avis pour 2008 favorisent la préservation d'une biomasse reproductrice de mâles adéquate afin de ne pas nuire au recouvrement de la population dans une zone. Les recommandations supposent que le taux de mortalité naturelle ne sera pas différent en 2008 de ce qu'il a été dans le passé.

Dans la zone 17, une baisse de l'ordre de 30 % du TAC de 2007 est recommandée pour 2008.

Dans la zone 16, il est recommandé de ne pas dépasser le niveau de capture de 2007 en 2008.

Dans la zone 15, une augmentation des prélèvements de l'ordre de 10 % serait acceptable pour 2008.

Dans la zone 14, le même niveau de prélèvement qu'en 2007 est recommandé pour 2008.

Dans la zone 13, la levée du moratoire et un TAC de 150 t sont recommandés pour 2008.

Dans la zone 12A, une diminution des prélèvements à environ 80 t est recommandée pour 2008.

Dans la zone 12B, il est recommandé de ne pas augmenter les prélèvements de 2007 en 2008.

Dans la zone 12C, une augmentation des prélèvements de l'ordre de 10 % serait acceptable pour 2008.

INTRODUCTION

Biologie de l'espèce

Au Canada, le crabe des neiges se retrouve de la pointe sud de la Nouvelle-Écosse jusqu'à mi-hauteur du Labrador ainsi qu'à l'intérieur de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Dans le golfe du Saint-Laurent, les mâles de taille commerciale vivent à des profondeurs d'environ 60 à 220 m sauf lors des périodes de mue ou de reproduction alors qu'ils migrent en moins grande profondeur. Le crabe des neiges arrête de grandir après une mue terminale. Le mâle est appelé adolescent (à petites pinces) avant la mue terminale et adulte (à grosses pinces) après la mue terminale. Les mâles en mue terminale varient entre 40 et 165 mm de largeur de carapace (LC). S'ils n'effectuent pas de mue terminale avant, les mâles atteignent la taille légale (95 mm LC) vers l'âge de 9 ans. Le recrutement chez le crabe des neiges est périodique ou épisodique et varie considérablement sur des intervalles de 8 à 12 ans. Le passage du recrutement dans la pêche peut être détecté par un suivi régulier des prises (taille, état de carapace) et du taux de capture (prise par unité d'effort (PUE)), et est confirmé par les relevés scientifiques au casier et au chalut.

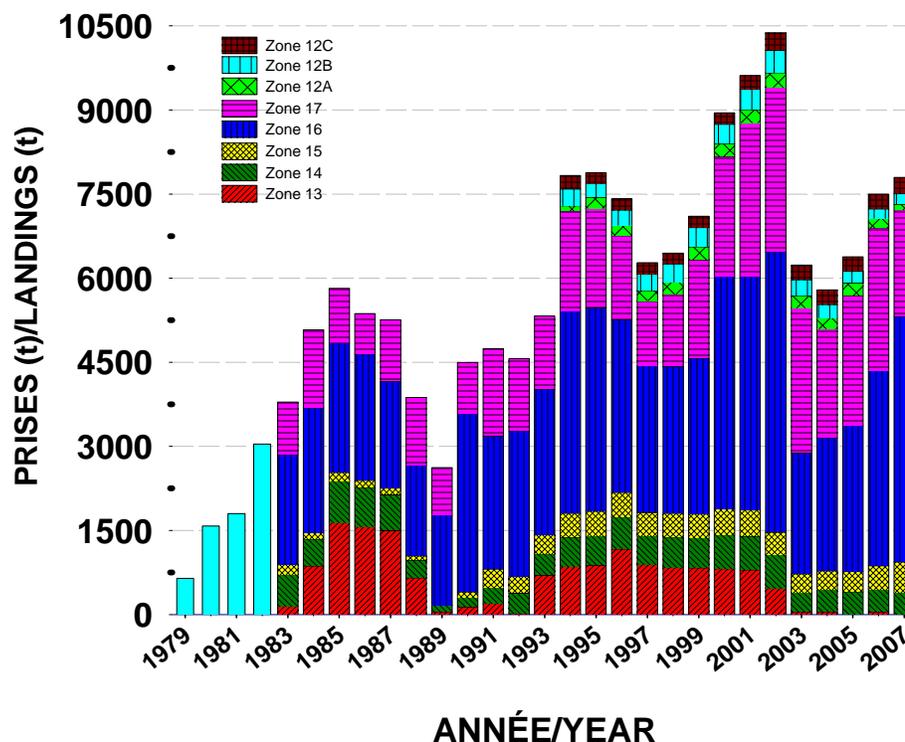


Figure 2. Débarquements de crabes des neiges dans l'estuaire et le nord du golfe Saint-Laurent. De 1979 à 1982 (barres grises) les débarquements n'étaient pas différenciés par zones

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

Les données de pêche provenant des journaux de bord, des récépissés d'achat des usines et des sommaires de pesée à quai, ainsi que celles de l'échantillonnage de la pêche réalisé par le programme des observateurs et les échantillonneurs du MPO, forment la base des analyses pour toutes les zones. En 2007, un relevé de recherche au casier a été réalisé dans toutes les zones et les résultats ont été incorporés aux analyses de l'état de ces stocks. Ces relevés permettent de déterminer la PUE (prises par unité d'effort) moyenne par zone des crabes commerciaux et la NUE (nombre par unité d'effort) des catégories de crabe de plus de 78 mm de largeur de carapace. Les résultats des relevés de recherche au chalut réalisés en 2006 et 2007 dans les zones 13, 16 et 17 ont été utilisés pour obtenir un indice d'abondance des crabes juvéniles.

Les PUE brutes de la pêche sont standardisées en utilisant un modèle multiplicatif pour tenir compte des changements occasionnés par les différentes stratégies de pêche utilisées et les contraintes économiques et environnementales. La proportion de nouveaux crabes ou recrues, reconnaissables à une nouvelle carapace (carapace d'état 1 ou 2), est déterminée par les échantillonneurs à quai et en mer.

Des données sur la structure de taille des crabes échantillonnés en mer, à quai et lors des relevés au casier sont également utilisées.

Des données sur le niveau d'insémination des femelles ont été recueillies sporadiquement dans certaines zones jusqu'à maintenant. Un échantillonnage annuel systématique de chaque zone sera préconisé afin d'utiliser ce paramètre pour l'évaluation de l'état des stocks.

Crabe des neiges de la zone 17

Description de la pêche

Il y a 22 détenteurs de permis qui sont actifs dans la zone 17. Le TAC a diminué de 25 % entre 2006 et 2007 à 1 906 t (Figure 3A) dont 229 t en allocations temporaires. La saison de pêche s'est déroulée du 29 mars au 15 juillet en 2007 et le TAC a été atteint.

État de la ressource en 2007

Dans la pêche commerciale, la PUE standardisée s'est maintenue à des valeurs élevées de 2000 à 2004 puis elle a diminué de 41 % entre 2004 et 2007 (Figure 3B). Elle se situe, en 2007, près des faibles valeurs enregistrées lors du dernier creux de recrutement en 1997. La proportion de nouveaux crabes (états 1 ou 2) représentés par les mâles adultes de 95 mm et plus qui arrivent dans la pêche, est en augmentation dans les débarquements depuis quelques années (Figure 4). Inversement, la proportion de crabes avec une carapace de condition intermédiaire (état 3), lesquels étaient arrivés massivement dans la pêche avec la dernière vague de recrutement et qui avaient supporté en grande partie la pêche des dernières années, est en diminution. La proportion de vieux crabes (états 4 et 5) dans les débarquements, a été de 8 % en 2007. La taille moyenne des crabes de taille légale capturés en mer, à la hausse de 1999 à 2004, a diminué en 2005 et en 2006, puis a augmenté à nouveau en 2007 pour se situer à 112,3 mm (Figure 3C).

Les résultats du relevé post-saison au casier dont la série a débuté en 1996 sur la rive nord et en 1999 sur la rive sud, indiquent une forte diminution de la PUE sur les rives nord et sud de 2005 à 2007 (56 et 57 % respectivement) (Figure 5).

Sur les deux rives, les plus fortes captures de recrues ont été réalisées ponctuellement entre 2000 et 2003. Les recrues ont été moins abondantes dans les captures depuis 2004 et ce, même si la disparition graduelle des crabes de condition intermédiaire (état 3) puisse avoir engendré une meilleure capturabilité (Figure 6). Ce dernier événement a fait en sorte que la proportion de nouveaux crabes (états 1 ou 2) est en augmentation depuis 2004. Depuis 2005, la proportion de vieux crabes est plutôt stable sur les deux rives. Possiblement favorisé aussi par la diminution des crabes de condition intermédiaire, le nombre moyen d'adolescents entre 78 et 95 mm LC (ADO^{-1}) capturés au casier (NUE) est en augmentation depuis 2005 sur la rive nord, tandis que sur la rive sud, ce nombre demeure stable et relativement faible depuis 2002 (Figure 7). La taille moyenne des crabes légaux a diminué en 2006 puis augmenté en 2007 sur les deux rives.

Les résultats du relevé au chalut effectué sur la rive nord de l'estuaire en 2005 et 2007 montraient une tendance à la baisse par rapport aux années antérieures et indiquaient une faible abondance des adolescents entre 62 et 78 mm ainsi que les individus de 20 à 62 mm.

La quantité moyenne de sperme emmagasinée dans les spermathèques des femelles en 2007 demeure au-delà du niveau nécessaire pour un bon succès de fécondation des œufs.

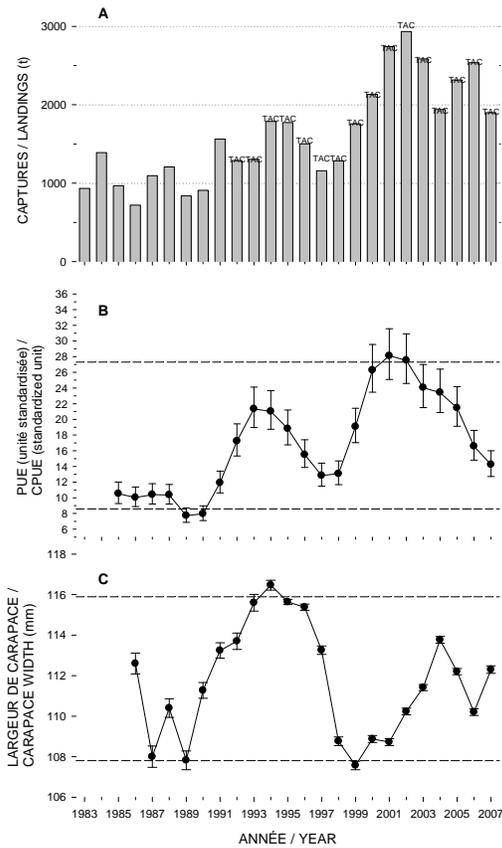


Figure 3. Principaux paramètres estimés durant la pêche pour la zone 17 de 1983 à 2007 : A) débarquements et TAC ; B) PUE standardisée \pm intervalle de confiance ; et C) largeur de carapace moyenne \pm intervalle de confiance des crabes de taille commerciale échantillonnés en mer. La moyenne des 3 plus faibles valeurs et la moyenne des 3 plus fortes valeurs sont indiquées par les lignes pointillées sur les graphiques B et C.

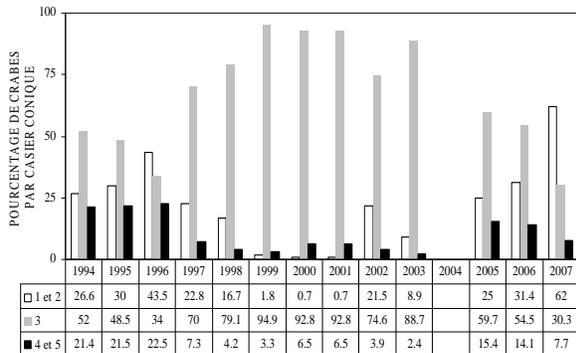


Figure 4. Conditions de carapace des crabes commerciaux débarqués dans la zone 17 de 1994 à 2007.

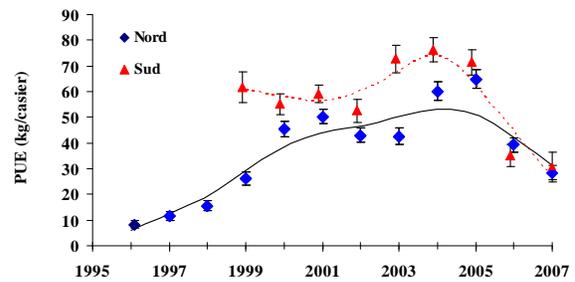


Figure 5. Taux de capture (PUE) des crabes adultes ≥ 95 mm, avec intervalle de confiance et courbes de tendance (de type Lowess), provenant du relevé post-saison dans la zone 17 de 1996 à 2007.

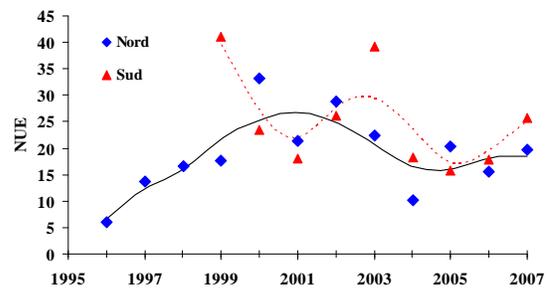


Figure 6. Taux de capture (NUE) avec courbes de tendance (de type Lowess), des recrues provenant du relevé post-saison, dans la zone 17 de 1996 à 2007.

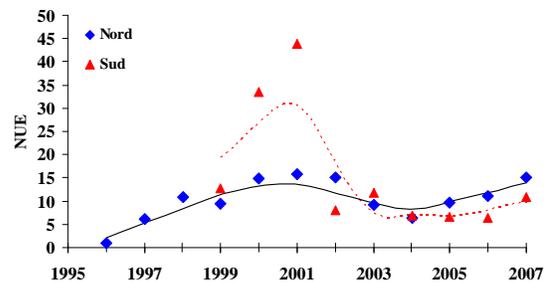


Figure 7. Taux de capture (NUE) avec courbes de tendance (de type Lowess), des adolescents entre 78 et 95 mm provenant du relevé post-saison, dans la zone 17 de 1996 à 2007.

Conclusion et avis

Le TAC et les débarquements ont diminué de 25 %, à 1 906 t, de 2006 à 2007.

Les taux de captures sont en diminution depuis 2006, tant dans la pêche commerciale que lors du relevé post-saison. Ils ont baissé respectivement de 15 % et 22 % entre 2006 et 2007.

La taille moyenne a augmenté lors de la pêche commerciale et du relevé post-saison de 2007 par rapport à 2006. Elle devrait demeurer élevée lors de la pêche en 2008.

La proportion de crabes à carapace intermédiaire a diminué dans la pêche depuis 2005. La pêche est maintenant effectuée principalement sur le recrutement et la pression de pêche ne permet pas l'accumulation de crabes intermédiaires. De plus, des crabes de taille commerciale présentant un faible rendement en chair ont été prélevés dans certains secteurs en 2007.

Le relevé au chalut effectué en 2007 ne montre pas de nouvelle vague de juvéniles : le recrutement pourrait donc baisser ou demeurer au même niveau pour plusieurs années.

En 2007, le recrutement n'a pas été suffisant pour maintenir les indices de biomasse commerciale au niveau de 2006. Si la pression de pêche demeure au même niveau, la capture sera constituée surtout de recrues et les rendements seront à la baisse.

Recommandation

Les indices suggèrent que la biomasse a diminué d'environ 20 % entre 2006 et 2007. L'étendue du creux de recrutement et la maximisation souhaitable des rendements en chair suggèrent qu'une réduction plus importante des prélèvements est nécessaire. Par conséquent, il est recommandé que ceux-ci soient réduits de l'ordre de 30 %.

Crabe des neiges de la zone 16

Description de la pêche

Trente-neuf pêcheurs possèdent un permis régulier de pêche au crabe des neiges dans la zone 16. En 2007, le TAC a été de 4 006 t, soit une augmentation de 25 % par rapport à 2006 (Figure 8A). Une partie de ce TAC a été allouée pour la zone 16A (370 t). La pêche a débuté le 5 avril pour se terminer le 12 juillet et le TAC a été atteint.

État de la ressource en 2007

Dans la pêche, la PUE standardisée a baissé de 2000 à 2003, mais elle a augmenté par la suite et a atteint de fortes valeurs en 2005 et 2006. En 2007, elle a chuté de 30 %. (Figure 8B). La proportion de nouveaux crabes dans les débarquements a atteint plus de 65 % en 2006 et 2007 et, inversement, la proportion de crabe de condition intermédiaire (état 3) a diminué considérablement pour ces mêmes années (Figure 9). La taille moyenne des crabes légaux en mer, qui avait amorcé une remontée en 2003 après une période de forte diminution, a augmenté de près de 4 mm de 2005 à 2007, pour atteindre 111,7 mm (Figure 8C).

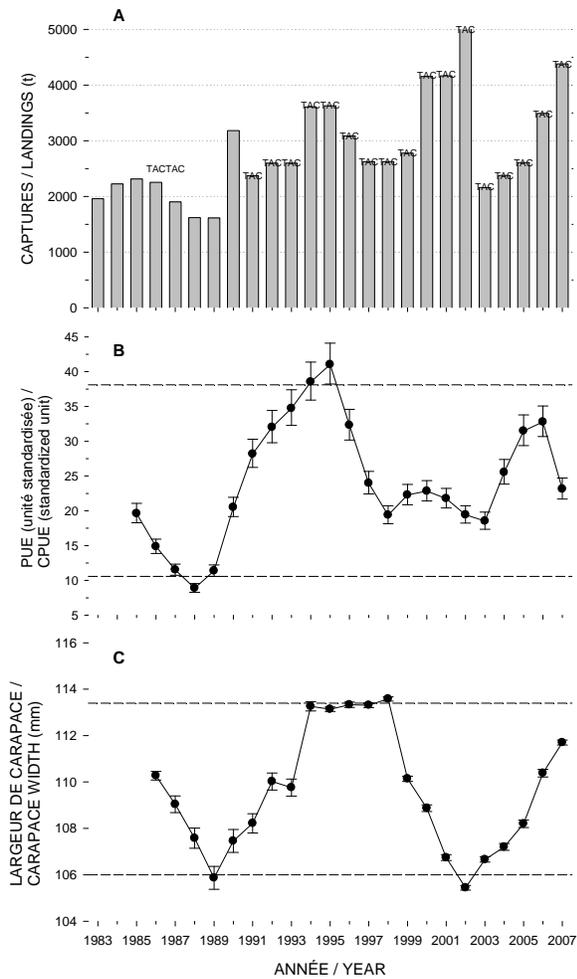


Figure 8. Principaux paramètres estimés durant la pêche pour la zone 16 de 1983 à 2007: A) débarquements et TAC; B) PUE standardisée \pm intervalle de confiance; et C) largeur de carapace moyenne \pm intervalle de confiance des crabes commerciaux échantillonnés en mer. La moyenne des 3 plus faibles valeurs et la moyenne des 3 plus fortes valeurs sont indiquées par les lignes pointillées sur les graphiques B et C.

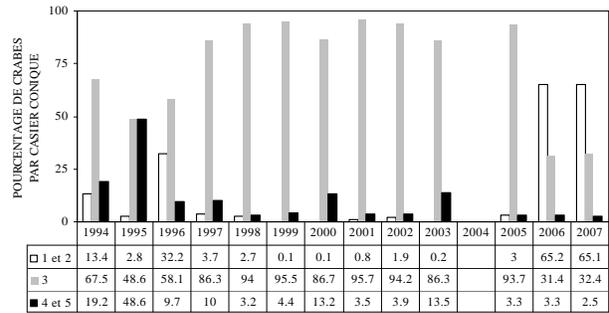


Figure 9. Conditions de carapace des crabes commerciaux débarqués dans la zone 16 de 1994 à 2007.

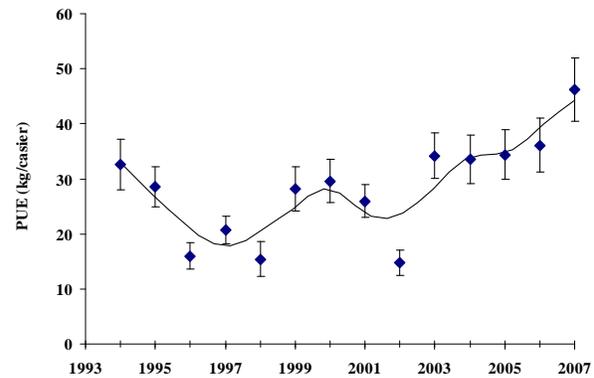


Figure 10. Taux de capture (PUE) des crabes adultes ≥ 95 mm avec intervalle de confiance et courbe de tendance (de type Lowess), provenant du relevé post-saison dans la zone 16 de 1994 à 2007.

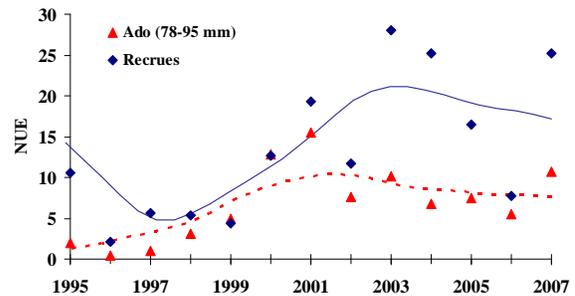


Figure 11. Taux de capture (NUE) avec courbe de tendance (de type Lowess), des recrues et des adolescents entre 78 et 95 mm provenant du relevé post-saison dans la zone 16 de 1994 à 2007.

Les relevés post-saison au casier, réalisés à chaque automne depuis 1994, montrent que la PUE des crabes de taille légale a fortement augmenté en 2003, puis est demeurée entre 34 et 36 kg/casier conique, jusqu'en 2006. En 2007, la PUE a augmenté de 28 %, à 46 kg/casier (Figure 10). La taille moyenne des crabes adultes de 95 mm et plus a augmenté de 2003 à 2006, puis elle est demeurée à environ 110 mm de 2006 à 2007. Le NUE moyen pour les recrues et les adolescents, qui était en diminution depuis 2003, a augmenté fortement pour ces deux catégories en 2007 pour atteindre respectivement 25,2 et 10,7 crabes/c. conique (Figure 11). La proportion de nouveaux crabes (états 1 ou 2) a fortement augmenté de 2006 à 2007 et, inversement, celle des crabes à carapace intermédiaire a diminué considérablement. La proportion de vieux crabes est relativement faible et stable depuis 2000 à moins de 20 %.

Les résultats du relevé au chalut réalisé dans la baie Sainte-Marguerite, près de Sept-Îles en 2007, montrent la présence d'une forte abondance de petits crabes qui pourraient constituer la prochaine vague de recrutement à partir de 2011. La capture de mâles entre 45 et 95 mm a été faible lors de ce relevé, ce qui suggère une diminution passagère du recrutement d'ici là.

Les spermathèques des femelles ont été moins bien remplies en 2007 qu'en 2006 indiquant un déséquilibre croissant du rapport des sexes en faveur des femelles et une moins grande disponibilité des mâles.

Conclusions et avis

Le TAC et les débarquements sont passés de 3 480 t en 2006 à 4 376 t en 2007, dont 370 t dans le secteur 16A.

Le taux de capture de la pêche commerciale a diminué de 2006 à 2007 et les débarquements étaient composés en grande partie de nouveaux crabes suggérant une baisse de la biomasse et une dépendance accrue sur le recrutement.

Lors du relevé post-saison, le taux de capture des crabes de taille commerciale, des nouveaux crabes (recrues) et des prérecrues (adolescents entre 78 et 95 mm) a augmenté en 2007 par rapport à 2006, suggérant une augmentation de la biomasse.

La taille moyenne des crabes lors de la saison de pêche 2008 devrait être similaire à celle de 2007.

Les spermathèques des femelles de la baie Sainte-Marguerite étaient moins remplies en 2007 qu'en 2006, ce qui suggère une moins grande disponibilité des mâles par rapport aux femelles.

Le relevé au chalut dans la baie Sainte-Marguerite démontre une forte présence de crabes de moins de 45 mm LC, mais suggère une diminution du recrutement à la pêche au cours des 2-3 prochaines années.

Recommandation

Compte tenu des signaux divergents de la pêche commerciale et du relevé post-saison, des prélèvements ne dépassant pas celui de 2007 seraient acceptables.

Crabe des neiges de la zone 15

Description de la pêche

La zone 15 compte 8 pêcheurs réguliers. En 2007, le TAC a été de 539 t, soit une augmentation de 30 % par rapport à 2006 (Figure 12A), dont 50 t en allocations temporaires. En 2007, la pêche a débuté le 16 avril pour se terminer le 23 juillet et le TAC a été atteint.

État de la ressource en 2007

La **PUE standardisée** provenant de la pêche, en baisse de 1996 à 2002, s'est stabilisée en 2003, puis a augmenté de 117 % depuis 2003, dont 10 % entre 2006 et 2007 (Figure 12B). Lors de l'échantillonnage à quai, la proportion de crabes de condition intermédiaire (état 3) a été nettement inférieure en 2006 et 2007 par rapport à 2005 et, pour la même période, la proportion de nouveaux crabes (états 1 ou 2) a été très élevée (Figure 13). Il y avait seulement 3 % de vieux crabes (états 4 ou 5). Entre 2005 et 2007, la taille moyenne des crabes légaux en mer a augmenté de 106,1 à 112,1 mm LC (Figure 12C).

Le **relevé de recherche au casier**, réalisé depuis 1998, montre que la PUE des crabes de taille commerciale, en augmentation de 2001 à 2006, s'est stabilisé en 2007 à environ 19 kg/c. japonais (Figure 14). En 2007, la proportion de crabes de condition intermédiaire (état 3) et de nouveaux crabes (états 1 ou 2) a été légèrement inférieure à 2005 et 2006 tandis que la proportion de vieux crabes (états 4 et 5) a augmenté pendant cette période pour atteindre plus de 50 % de la capture. La taille moyenne des crabes récoltés a augmenté graduellement depuis 2002 et a atteint 109 mm en 2007. Après avoir atteint un sommet de 7,3 crabes par casier en 2002, le NUE moyen pour les recrues a diminué par la suite et s'établissait à 1,9 crabes par casier en 2007 (Figure 15). Le NUE moyen d'adolescents entre 78 et 95 mm a peu varié de 2002 à 2006, puis il a brusquement diminué en 2007 pour s'établir à 0,6 individus par casier (Figure 15).

Conclusions et avis

Suite à une augmentation du TAC de 30 % de 2006 à 2007, les débarquements ont atteint un sommet à 538 t.

Le taux de capture de la pêche commerciale a légèrement augmenté de 2006 à 2007 tandis que celui du relevé post-saison est demeuré stable et élevé.

La taille moyenne des crabes capturés en 2007 a été relativement élevée et devrait le demeurer en 2008.

Recommandation

Une augmentation des prélèvements de l'ordre de 10 % serait acceptable pour 2008.

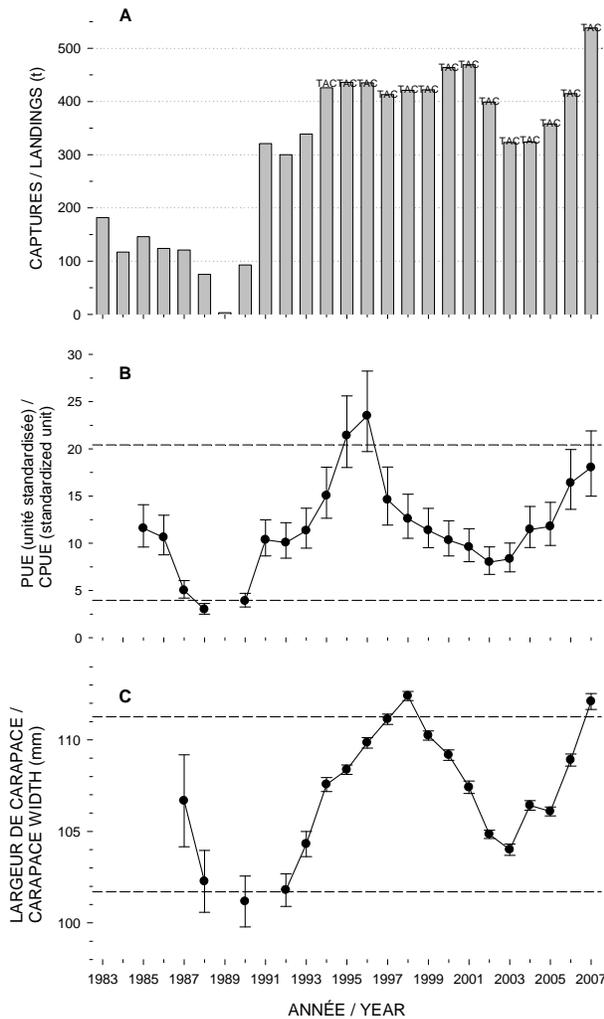


Figure 12. Principaux paramètres estimés durant la pêche pour la zone 15 de 1983 à 2007 : A) débarquements et TAC ; B) PUE standardisée \pm intervalle de confiance ; et C) largeur de carapace moyenne \pm intervalle de confiance des crabes commerciaux échantillonnés en mer. La moyenne des 3 plus faibles valeurs et la moyenne des 3 plus fortes valeurs sont indiquées par les lignes pointillées sur les graphiques B et C.

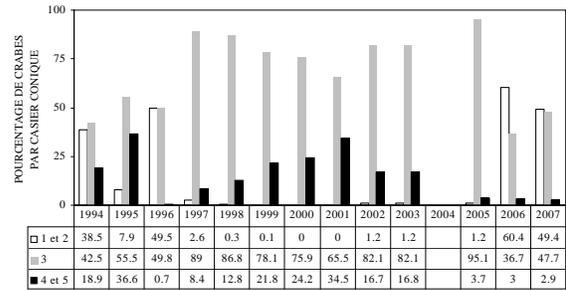


Figure 13. Conditions de carapace des crabes commerciaux débarqués dans la zone 15 de 1994 à 2007.

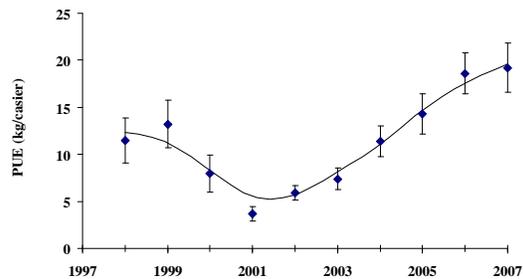


Figure 14. Taux de capture (PUE) des crabes adultes ≥ 95 mm avec intervalle de confiance et courbe de tendance (de type Lowess) provenant du relevé post-saison dans la zone 15 de 1998 à 2007.

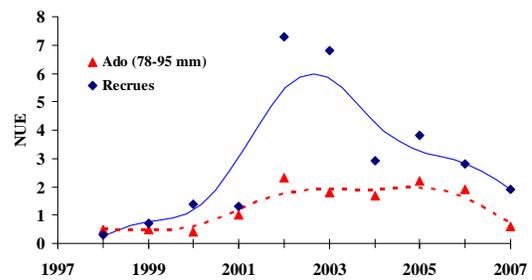


Figure 15. Taux de capture (NUE) avec courbes de tendance (de type Lowess), des recrues et des adolescents entre 78 et 95 mm provenant du relevé post-saison dans la zone 15 de 1998 à 2007.

Crabe des neiges de la zone 14

Description de la pêche

La zone 14 comprend 21 pêcheurs réguliers. Le contingent de 403 t en 2006 a été reconduit en 2007 et ne comprenait aucune allocation temporaire (Figure 16A). En 2007, la saison de pêche a débuté le 7 mai pour se terminer le 12 août. Le TAC a été atteint.

La PUE standardisée provenant de la pêche commerciale, qui avait augmenté fortement en 2003, a chuté de 38 % en 2004. Elle a très peu varié par la suite jusqu'en 2007 alors qu'elle se situait légèrement sous la moyenne de la série 1985-2006 (Figure 16B). Selon l'échantillonnage à quai, la proportion de crabe de condition intermédiaire (état 3) en 2006 et 2007 a été la plus faible depuis 1995 tandis que, inversement, pour ces deux mêmes années, la proportion de nouveaux crabes (états 1 ou 2) a été la plus forte depuis 1997 (Figure 17). Peu de vieux crabes (états 4 et 5) ont été débarqués. La taille moyenne des crabes légaux capturés en mer est passée de 104,9 mm en 2005 à 108,5 mm en 2006 puis elle a diminué à 107,5 en 2007 (Figure 16C).

Le **relevé de recherche au casier** réalisé depuis 1996 montre, suite à une diminution de 46 % de la PUE des crabes de taille commerciale entre 2004 et 2005, une certaine stabilité de la PUE de 2005 à 2007 (Figure 18). Il y a eu une forte baisse de la proportion de crabes de condition intermédiaire (état 3) (de 70 à 36 %) accompagné d'une forte hausse des vieux crabes (états 4 ou 5) (de 17 à 46 %) dans les captures entre 2004 et 2005 tandis que les nouveaux crabes (états 1 ou 2) comptaient pour environ 15 % des captures pendant cette période. Les proportions ont peu changé depuis 2005 alors que les vieux crabes représentaient la majorité des captures avec près de 50 %. La taille moyenne des crabes légaux est passée de 105,1 mm en 2006 à 106,1 mm en 2007. Les NUE moyens des recrues et des adolescents entre 78 et 95 mm ont été en diminution de 2003 à 2006 puis ont augmenté légèrement en 2007 (Figure 19).

Conclusions et avis

Le TAC et les débarquements sont stables à 405 t depuis 2004.

Les taux de captures, tant lors de la pêche commerciale que lors du relevé post-saison, sont stables depuis 2005.

La taille moyenne des crabes capturés lors de la pêche commerciale a légèrement diminué de 2006 à 2007, alors qu'elle a légèrement augmenté lors du relevé post-saison.

Recommandation

Le même niveau de prélèvement qu'en 2007 est recommandé pour 2008. Cependant, une augmentation allant jusqu'à 10 % n'aurait pas d'impacts négatifs à court terme sur le stock.

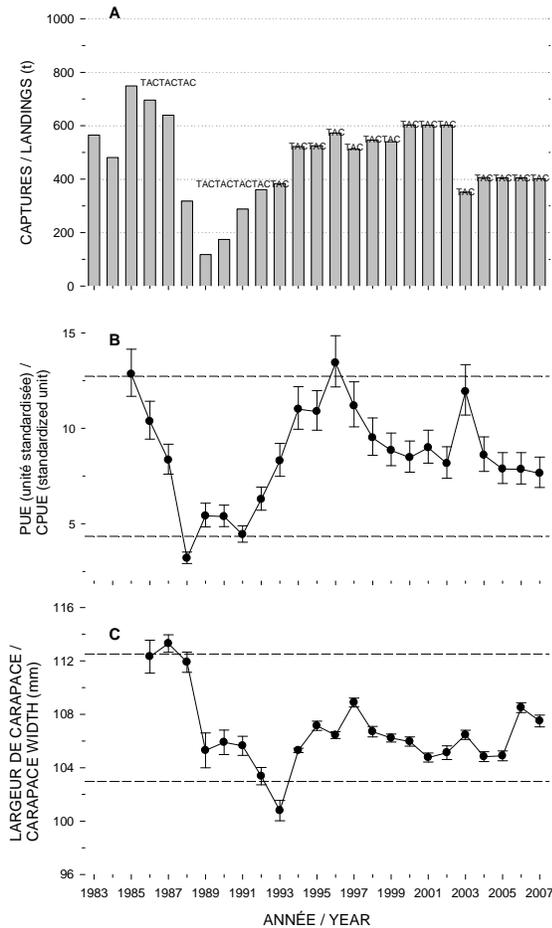


Figure 16. Principaux paramètres estimés durant la pêche pour la zone 14 de 1983 à 2007 : A) débarquements et TAC ; B) PUE standardisée \pm intervalle de confiance ; et C) largeur de carapace moyenne \pm intervalle de confiance des crabes commerciaux échantillonnés en mer. La moyenne des 3 plus faibles valeurs et la moyenne des 3 plus fortes valeurs sont indiquées par les lignes pointillées sur les graphiques B et C.

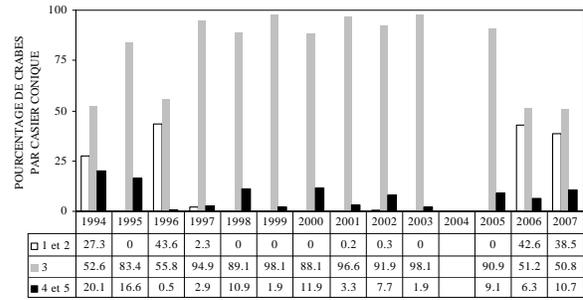


Figure 17. Conditions de carapace des crabes commerciaux débarqués dans la zone 14 de 1994 à 2007.

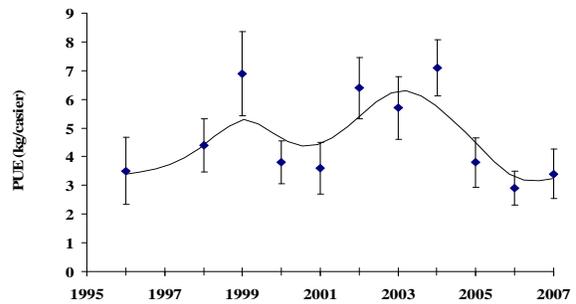


Figure 18. Taux de capture (PUE) des crabes adultes ≥ 95 mm avec intervalle de confiance et courbe de tendance (de type Lowess), provenant du relevé post-saison dans la zone 14 de 1996 à 2007.

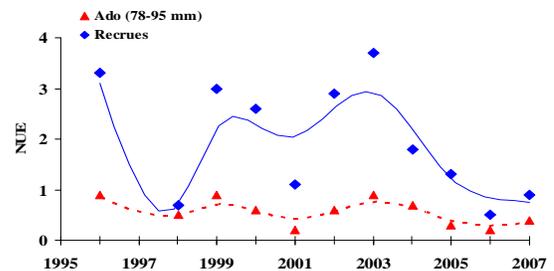


Figure 19. Taux de capture (NUE) des recrues et des adolescents entre 78 et 95 mm, avec courbes de tendance (de type Lowess), provenant du relevé post-saison dans la zone 14 de 1996 à 2007.

Crabe des neiges de la zone 13

Description de la pêche

Quarante-trois pêcheurs du Québec et six pêcheurs de Terre-Neuve se partageaient le contingent régulier de cette zone jusqu'en 2002. Depuis 2003, la zone est sous moratoire. Une pêche index de 50 t a cependant été autorisée en 2003, 2004 et 2006.

En 2006, lors de **la dernière pêche index**, les PUE standardisées ont été plus élevées qu'en 2003 et 2004 suggérant une amélioration de la biomasse. Cependant, la pêche en 2006 a été réalisée sur une très faible superficie de la zone, ce qui ne permet pas de comparer les résultats avec la période où la pêche commerciale était pleinement active.

Les indices d'abondance (NUE) provenant des **relevés de recherche au casier** ont été standardisés afin de rendre comparable les résultats des années 1999 à 2007. Le NUE standardisé moyen de crabes de taille légale provenant **des relevés de recherche au casier** est faible et stable depuis 2001 du côté nord (3 crabes par casier conique japonais en 2007) tandis que du côté sud, ce nombre, par casier japonais, est passé de 3 crabes en 2004 à 10 crabes en 2005 puis à 19 crabes en 2006. En 2007 cette valeur a diminué, mais elle demeure élevée à 17 crabes par casier (Figure 20). En 2007, du côté nord, la proportion de crabes de condition intermédiaire (état 3) dans les casiers a été de 63 % et 24 % des captures étaient représentées par de vieux crabes (états 4 et 5). Du côté sud, seuls des nouveaux crabes (états 1 ou 2) ont été rapportés en 2005 tandis qu'en 2006 et 2007, 53 % des captures étaient constituées par des crabes de condition intermédiaire alors que les nouveaux crabes comptaient respectivement pour 41 et 42 % des captures pour ces deux années. Les tailles moyenne et médiane des crabes adultes légaux ont été en croissance de 2002 à 2004 dans les deux secteurs, puis elles sont demeurées stables du côté nord jusqu'en 2007 tandis que du côté sud, elles ont diminué en 2005 et sont demeurées stables jusqu'en 2007. La taille médiane des adultes légaux, en 2007, a été de 101 mm du côté nord et 104 mm du côté sud (Figure 21). Le NUE moyen de recrues est stable depuis 2005 dans les deux secteurs et se chiffrait, en 2007, à 0,6 crabe par casier du côté nord et 9,2 crabes par casier du côté sud. Le NUE moyen des crabes adolescents entre 78 et 95 mm a été faible et stable dans les deux secteurs de 2003 à 2007.

Le niveau d'insémination des femelles primipares a accusé une baisse marquée de 2003 à 2005, puis il s'est redressé en 2006 pour ensuite diminuer à nouveau à une faible valeur en 2007 à une quantité qui ne permettrait pas un bon succès de reproduction.

Le dernier **relevé au chalut** couvrant le nord de la zone 13 et la partie est de la zone 14 qui a eu lieu en 2006 montre que l'abondance des crabes adultes légaux (7,7 crabes/10 000 m²) a augmenté par rapport à 2004 (3,6 crabes/10 000 m²). L'abondance des adolescents de 78 à 95 mm était légèrement plus élevée en 2006 (7,4 crabes/10 000 m²) qu'en 2004 (6,1 crabes/10 000 m²). Les adolescents entre 62 et 78 mm ont, à l'opposé, connu une baisse d'abondance d'environ 50 % entre ces deux années. Les mâles de taille inférieure à 62 mm ont augmenté considérablement entre 2004 et 2006, et plus particulièrement ceux de moins de 40 mm qui sont passés de 191 crabes/10 000 m² en 2004 à un sommet historique de 800 crabes/10 000 m² en 2006. Ces fortes cohortes (crabes de 40 mm et moins) ne seront apparentes dans la pêche qu'à partir de 2010 si le taux de mortalité naturelle et de mue terminale précoce n'est pas trop élevé et si la croissance est régulière. L'abondance de femelles primipares a également augmenté considérablement entre 2004 et 2006. Les femelles de moins

de 40 mm ont, elles aussi, été très abondantes lors du relevé au chalut de 2006, laissant espérer une forte productivité au cours des 3 ou 4 prochaines années si le succès de reproduction est bon.

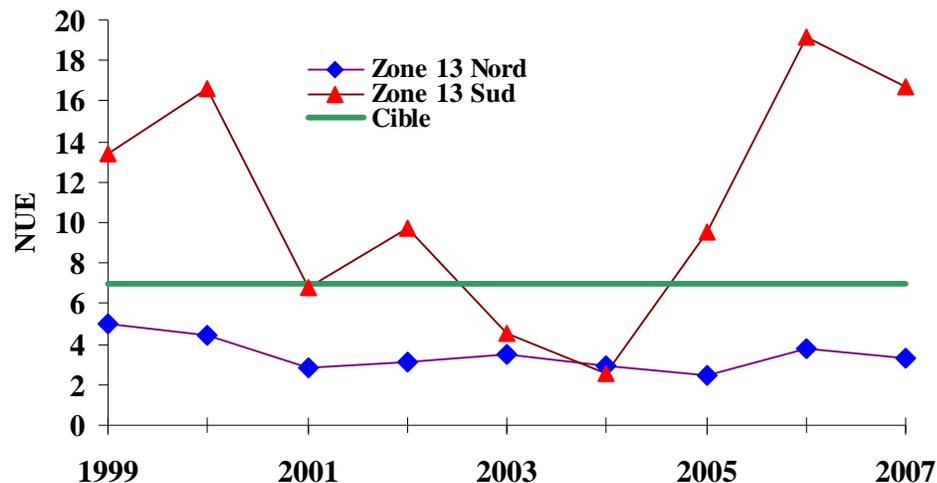


Figure 20. Taux de capture (NUE) des crabes de 95 mm et plus, avec courbes de tendance (de type Lowess), provenant des relevés post-saison dans la zone 13 de 1999 à 2007.

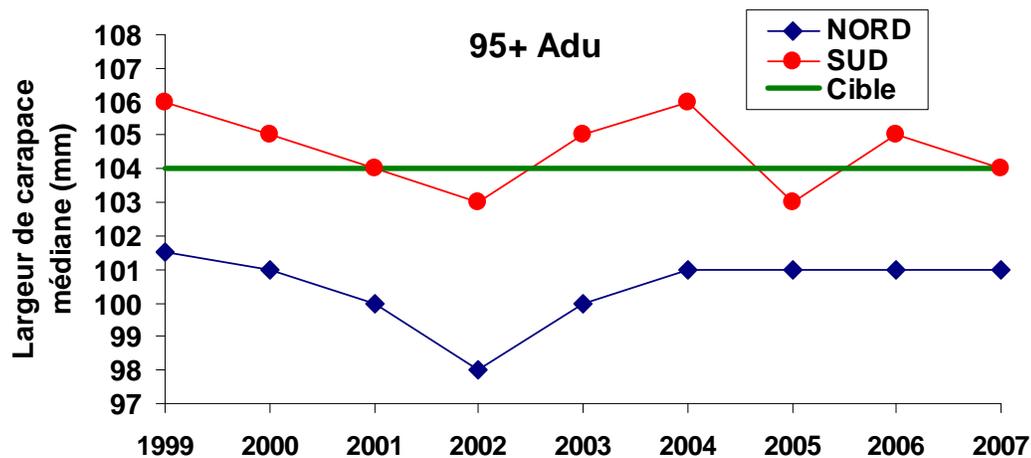


Figure 21. Largeur de carapace médiane des crabes de 95 mm et plus provenant des relevés post-saison dans la zone 13 de 1999 à 2007.

Conclusions et avis

Un moratoire sur la pêche au crabe des neiges a été imposé dans la zone 13 en 2003. Cette décision faisait suite à un déclin de la PUE et de la taille moyenne du crabe, accompagné d'une détérioration de la structure des tailles (effet couteau au seuil de 95 mm), de 2000 à 2002 et de la non-atteinte du TAC en 2002 malgré une forte baisse du niveau de capture autorisé.

Des critères de réouverture de la pêche ont été fixés en fonction de la performance historique de la zone 13 et de la performance récente de la zone 14 voisine. Ces critères étaient l'atteinte d'une NUE de 7 crabes de taille légale par casier japonais avec une taille médiane de 104 mm. Les deux critères devaient être rencontrés tant du côté nord (fosse de Mécatina) que du côté sud (chenal Esquiman) de la zone 13.

Le suivi de l'état de la population s'est poursuivi au cours du moratoire par deux relevés annuels aux casiers (un de chaque côté de la zone), des pêches scientifiques généralement de 50 t et un relevé bisannuel au chalut. La structure des tailles s'était améliorée de façon générale en 2007 et le relevé au chalut de 2006 montre qu'une forte vague de recrutement (crabe de moins de 40 mm) est établie du côté nord. L'état de la population du côté nord s'est légèrement amélioré, mais sans atteindre les seuils de réouverture. Du côté sud, il y a eu un redressement marqué de la population et les critères de réouverture ont été atteints.

De nouvelles informations établissent la température comme un des facteurs importants pour la détermination de la taille à la mue terminale des crabes femelles et mâles. Plus la température est froide, plus le crabe est susceptible de faire sa mue terminale à une petite taille : cette réaction aura pour conséquence de réduire le NUE et la taille médiane du crabe légal, toutes autres choses étant égales. Des données indiquent que le côté nord de la zone 13 est nettement plus froid que le côté sud et que cette disparité s'est accentuée dans les dernières années. L'ensemble du nord-est du golfe du Saint-Laurent a connu un refroidissement depuis les années 1990. Le crabe des neiges de la zone 13 serait moins productif du point de vue commercial qu'il ne l'a déjà été, en particulier du côté nord. Ces données nouvelles discréditent les critères de réouverture et expliquent le rebond du crabe commercial moins marqué du côté nord que du côté sud de la zone 13 depuis la mise en place du moratoire.

À la lumière de ces nouvelles informations, il ne paraît pas justifié de prolonger le moratoire dans la zone 13. Un niveau de captures de 150 t pour deux ans apparaît raisonnable compte tenu que le prélèvement d'environ 50 t annuellement dans le cadre de la pêche scientifique n'a pas empêché une progression des indices de condition du stock.

La pêche dans la zone 13 sera encadrée par une approche de précaution qui sera mise en place au cours des deux prochaines années, mais dont les éléments de base seront une approche en paliers pour les changements apportés aux niveaux de captures, un suivi régulier et une évaluation annuelle de la réponse de la population et la définition de points limites basés sur l'abondance et la taille médiane des mâles légaux ainsi que le succès reproducteur des femelles.

Crabe des neiges de la zone 12A

Description de la pêche

La zone 12A compte 9 pêcheurs réguliers et il y a un permis communautaire. Le TAC a été de 171,8 t en 2007, soit 57 t de moins qu'en 2006 (Figure 22A). En 2007, la pêche a débuté le 16 mars pour se terminer le 22 juin. Le TAC n'a pas été atteint dû surtout, à une plus faible disponibilité de la ressource. Les débarquements ont totalisé 99 t.

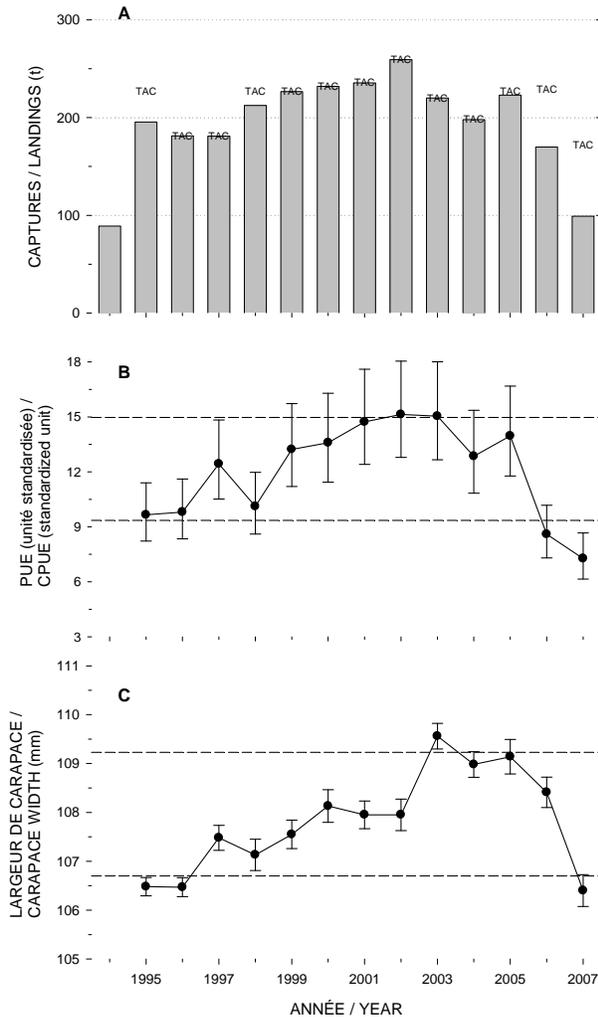


Figure 22. Principaux paramètres estimés durant la pêche pour la zone 12A de 1995 à 2007 : A) débarquements et TAC ; B) PUE standardisée \pm intervalle de confiance ; et C) largeur de carapace moyenne \pm intervalle de confiance des crabes commerciaux échantillonnés en mer. La moyenne des 3 plus faibles valeurs et la moyenne des 3 plus fortes valeurs sont indiquées par les lignes pointillées sur les graphiques B et C.

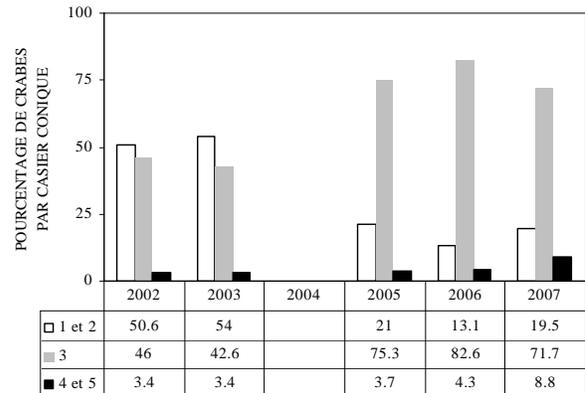


Figure 23. Conditions de carapace des crabes commerciaux débarqués dans la zone 12A de 2002 à 2007.

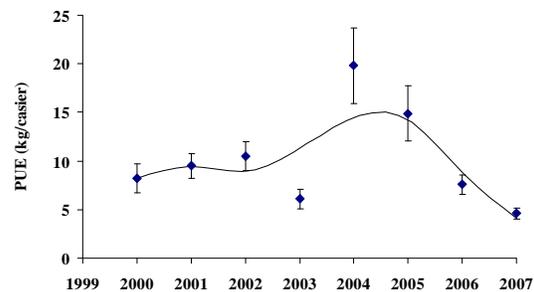


Figure 24. Taux de capture (PUE) des crabes adultes ≥ 95 mm avec intervalle de confiance et courbe de tendance (de type Lowess), provenant du relevé post-saison dans la zone 12A de 2000 à 2007.

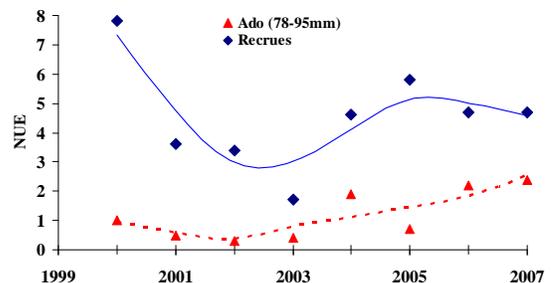


Figure 25. Taux de capture (NUE) des recrues et des adolescents entre 78 et 95 mm, avec courbes de tendance (de type Lowess), provenant du relevé post-saison dans la zone 12A de 2000 à 2007.

Dans la pêche commerciale, la PUE standardisée, stable entre 2004 et 2005, a connu une chute de 50 % en 2006 puis une hausse en 2007 tout en demeurant à une valeur très faible (Figure 22B). Une majorité de crabes de condition intermédiaire (état 3) a été débarquée en 2007 (Figure 23). La taille moyenne (Figure 22C) des crabes légaux mesurés en mer a diminué entre 2006 (108,4 mm) et 2007 (106,4 mm).

Le **relevé de recherche au casier** réalisé depuis 2000 montre que la PUE moyenne a atteint un sommet de 19,8 kg/c. conique en 2004 et a diminué graduellement jusqu'en 2007 à 4,6 kg/c. conique (Figure 24). La proportion de crabes de condition intermédiaire (état 3) est en diminution depuis 2004 et inversement, la proportion de nouveaux crabes (états 1 ou 2) a été en augmentation pendant cette période; ces derniers comptaient pour 53 % de la capture en 2007. La taille moyenne des mâles adultes légaux a diminué de 109,2 mm en 2005 à 105,1 mm en 2006 puis à 103 mm en 2007. Le NUE moyen de recrues et d'adolescents entre 78 et 95 mm LC, dont la capturabilité pourrait être favorisée par la diminution des crabes de condition intermédiaire, est stable depuis 2004 (Figure 25).

Il est important de noter qu'une étude a démontré que l'abondance de crabes dans la zone 12A est en partie due au débordement des zones adjacentes 17, à l'ouest, et 12, à l'est. Or, les indices d'abondance de ces deux dernières zones sont en diminution.

Conclusions et avis

De 2006 à 2007, le TAC a diminué de 25 %, à 172 t. En 2007, les débarquements n'ont été que de 99 t.

Les taux de captures et la taille moyenne de la pêche commerciale et du relevé post-saison ont diminué de 2006 à 2007 à de très faibles valeurs.

La taille moyenne devrait être plus faible en 2008 qu'en 2007.

Un ajustement à la baisse du niveau de capture est nécessaire pour éviter une autre diminution de la biomasse disponible à la pêche.

Recommandation

Une diminution des prélèvements à environ 80 t est recommandée pour 2008.

Crabe des neiges de la zone 12B

Description de la pêche

En 2006, la zone 12B comptait 6 permis de pêche commerciale et 2 permis de pêche communautaire. Le TAC de 214 t en vigueur en 2006 a été reporté en 2007 (Figure 26A). En 2007, la pêche a débuté le 16 mars et s'est terminée le 22 juin. Le TAC n'a pas été atteint en 2007 alors que les débarquements ont été de 187 t.

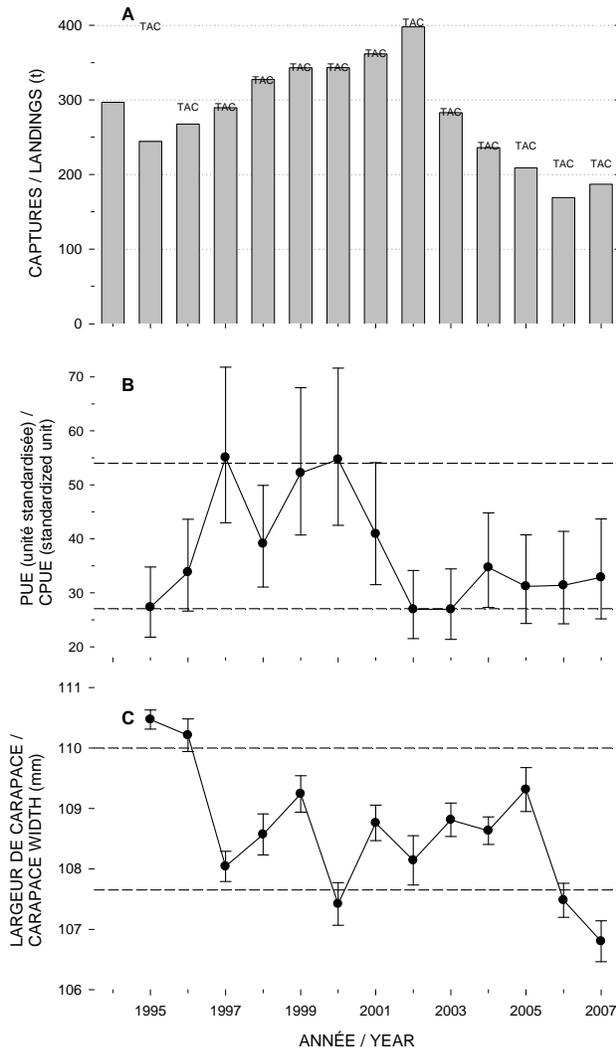


Figure 26. Principaux paramètres estimés durant la pêche pour la zone 12B de 1994 à 2007: A) débarquements et TAC; B) PUE standardisée \pm intervalle de confiance; et C) largeur de carapace moyenne \pm intervalle de confiance des crabes commerciaux échantillonnés en mer. La moyenne des 3 plus faibles valeurs et la moyenne des 3 plus fortes valeurs sont indiquées par les lignes pointillées sur les graphiques B et C.

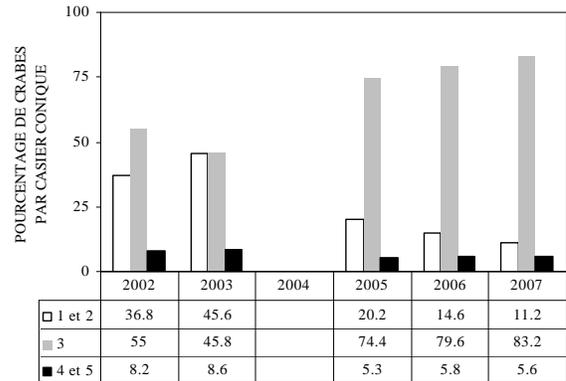


Figure 27. Conditions de carapace des crabes commerciaux débarqués dans la zone 12B de 2002 à 2007.

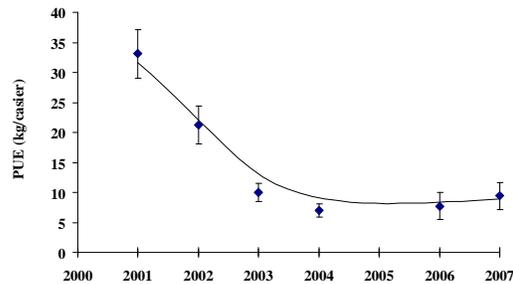


Figure 28. Taux de capture (PUE) des crabes adultes ≥ 95 mm avec intervalle de confiance et courbe de tendance (de type Lowess), provenant du relevé post-saison dans la zone 12B de 2001 à 2007 (sauf 2005).

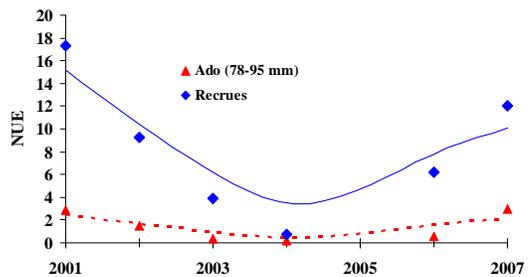


Figure 29. Taux de capture (NUE), avec courbes de tendance (de type Lowess), des recrues et des adolescents entre 78 et 95 mm, provenant du relevé post-saison dans la zone 12B de 2001 à 2007 (sauf 2005).

La PUE standardisée de la pêche commerciale a été faible mais stable depuis 2004 (Figure 26B). Le maintien de cet indice de biomasse aurait été favorisé par la diminution des débarquements depuis 2002. Une majorité de crabes de condition intermédiaire (état 3) a été débarquée en 2007 (Figure 27). La taille moyenne des crabes légaux mesurés en mer (Figure 26C) a diminué pour une deuxième année de suite, passant de 109,3 mm en 2005 à 106,8 mm, en 2007.

Le relevé de recherche au casier réalisé depuis 2001 (sauf en 2005) a montré une diminution de la PUE des crabes légaux de 2001 à 2004, puis une stabilité jusqu'en 2007 (Figure 28). En 2007, les captures étaient nettement plus élevées vers le centre de la zone. La proportion de crabe de condition intermédiaire (état 3) est en diminution depuis 2004 et comptait pour seulement 17 % de la capture en 2007. Inversement, les nouveaux crabes (états 1 ou 2) sont en forte augmentation et comptaient pour 73 % de la capture en 2007. Les vieux crabes (états 4 ou 5) représentaient, quant à eux, 10 % de la capture. La taille moyenne des adultes légaux a diminué en 2007 par rapport à 2006 et s'établissait à 106 mm. Les NUE moyens de recrues et d'adolescents entre 78 et 95 mm, dont la capturabilité pourrait avoir augmenté due à la forte diminution de crabes adultes de condition intermédiaire, ont augmenté considérablement en 2007 par rapport à 2006 (Figure 29).

Conclusions et avis

Le TAC et les débarquements ont été de 214 t en 2007.

Les taux de capture de la pêche commerciale et du relevé post-saison sont stables depuis 2004. La taille moyenne lors de la pêche commerciale a diminué pour une deuxième année consécutive.

La taille moyenne devrait diminuer en 2008.

Recommandation

Il est recommandé de ne pas augmenter les prélèvements en 2008.

Crabe des neiges de la zone 12C

Description de la pêche

La zone 12C compte 5 pêcheurs réguliers et comprend deux bancs (secteurs nord et sud) séparés par le chenal profond du détroit de Jacques-Cartier. Le TAC (Figure 30A) a été de 291 t en 2007, soit une augmentation de 10 % par rapport à 2006. Des allocations temporaires de 91 t ont été attribuées en 2007. La pêche a débuté le 30 avril et s'est terminée le 7 août. En 2006 et 2007, l'effort de pêche a été plus concentré au nord de la zone que lors des années antérieures. Le TAC a été atteint.

La PUE standardisée de la pêche commerciale a chuté fortement entre 1996 et 1997 et, bien qu'elle ait fluctué de 1997 à 2002, elle est demeurée faible. Elle est stable depuis 2002 (Figure 30B). Les crabes de condition intermédiaire (état 3) qui représentaient 93 % des débarquements en 2005, ont diminué jusqu'en 2007 alors qu'ils ne représentaient que 26 % des débarquements. Inversement, les nouveaux crabes (états 1 ou 2) ont augmenté de 0 à 73 % pendant la même

période (Figure 31). La taille moyenne des crabes légaux mesurés en mer augmente depuis 2002 et a atteint 111,7 mm en 2007 (Figure 30C).

Le relevé de recherche au casier réalisé depuis 2000 montre une diminution de la PUE moyenne en 2007 par rapport au dernier relevé effectué en 2005 (Figure 32). La taille moyenne des crabes adultes légaux était élevée en 2007, à 110,6 mm. Les résultats du relevé de 2007 suggéraient que l'abondance des recrues et des adolescents entre 78 et 95 mm était faible.

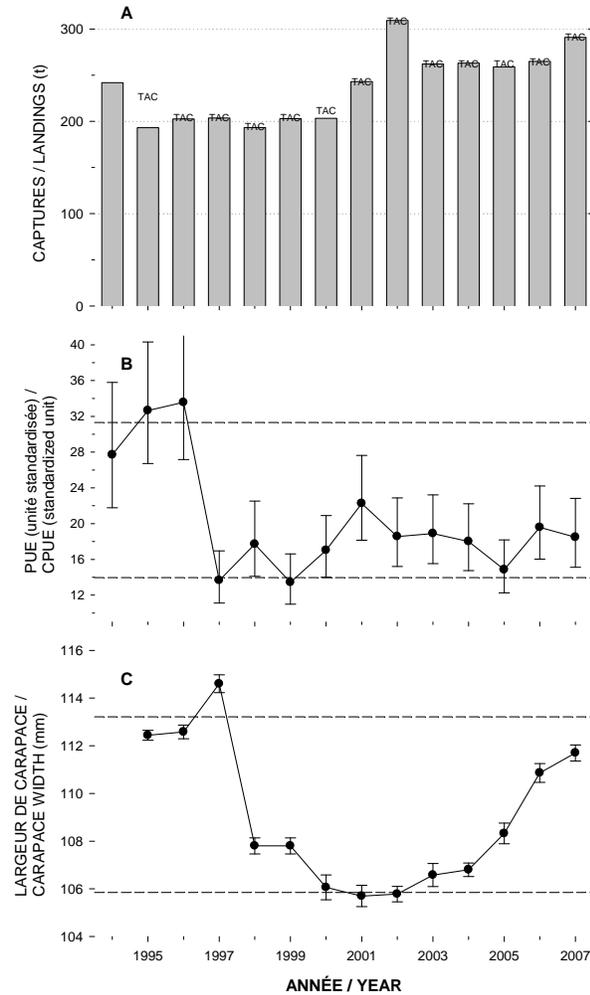


Figure 30. Principaux paramètres estimés durant la pêche pour la zone 12C de 1994 à 2007: A) débarquements et TAC; B) PUE standardisée \pm intervalle de confiance; et C) largeur de carapace moyenne \pm intervalle de confiance des crabes commerciaux échantillonnés en mer. La moyenne des 3 plus faibles valeurs et la moyenne des 3 plus fortes valeurs sont indiquées par les lignes pointillées sur les graphiques B et C.

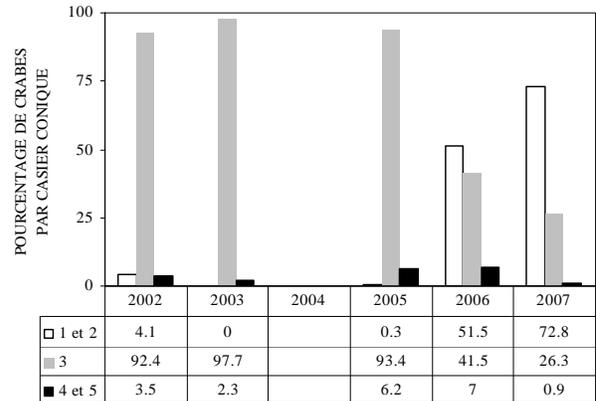


Figure 31. Conditions de carapace des crabes commerciaux débarqués dans la zone 12C de 2002 à 2007.

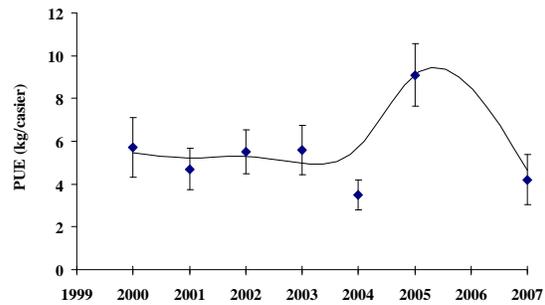


Figure 32. Taux de capture (PUE) des crabes adultes ≥ 95 mm avec intervalle de confiance et courbe de tendance (de type Lowess), provenant du relevé post-saison dans la zone 12C de 2000 à 2007.

Conclusions et avis

Les débarquements et le TAC ont augmenté de 10 %, à 291 t, de 2006 à 2007.

Les taux de captures de la pêche commerciale sont peu élevés, mais stables depuis 2002. Lors du relevé post-saison de 2007, le taux de capture des crabes de taille commerciale a été plus faible qu'en 2005.

La taille moyenne des crabes a légèrement augmenté lors de la pêche commerciale de 2006 à 2007.

Recommandations

Une augmentation des prélèvements de l'ordre de 10 % serait acceptable pour 2008.

Sources d'incertitude

La qualité des avis repose essentiellement sur la précision des paramètres obtenus à partir des outils d'échantillonnage utilisés et des analyses effectuées par la suite. Les informations fournies par les journaux de bord et les récépissés d'achat remplis durant la pêche influencent la précision des paramètres estimés à partir de ceux-ci. Par exemple, les indices d'abondance et l'effort de pêche provenant des informations des livres de bord peuvent inclure des erreurs qui influenceront les avis fournis. La sélectivité et la capturabilité des casiers peuvent varier en fonction du type utilisé, de son volume et de la grandeur du maillage qui le recouvre, de la quantité et de la qualité des appâts utilisés, du temps d'immersion qui peut varier en fonction des stratégies de pêche et des conditions environnementales présentes. La capturabilité des crabes adolescents et des recrues pourrait également être affecté par la présence plus ou moins forte des crabes intermédiaires (état 3) sur les fonds. Le tri sélectif des captures peut aussi affecter la qualité des informations obtenues.

Les indices d'abondance et de condition et l'estimation de la taille des crabes provenant des relevés au chalut et au casier sont affectés par le type d'engin utilisé et par les incertitudes reliées aux variations de capturabilité des différents groupes de crabes ciblés. Certains fonds sont plus propices à l'utilisation d'engins de pêche spécifiques que d'autres et influenceront la couverture spatiale échantillonnée. D'autre part, les caractéristiques biologiques propres au crabe des neiges peuvent aussi engendrer de l'incertitude dans les avis. Par exemple, l'atteinte de la mue terminale à des tailles variables influencera la condition et la capturabilité des crabes. La mortalité naturelle peut aussi varier selon la phase du cycle de vie et la condition des crabes.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Dufour, R. et J.-P. Dallaire 2003. Le crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent : État des populations de 1999 à 2001. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2003/048.

MPO, 2007. Évaluation du stock de crabe des neiges de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (zones 13 à 17 et 12A, 12B et 12C) en 2006. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/017.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez : Jean Lambert
Institut Maurice-Lamontagne
850, route de la Mer
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Tél. : (418) 775-0717
Télécopieur : (418) 775-0740
Courriel : Lambertj@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
850 route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
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 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 du stock de crabe des neiges de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (zones 13 à 17 et 12A, 12B et 12C) en 2007. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2008/043.