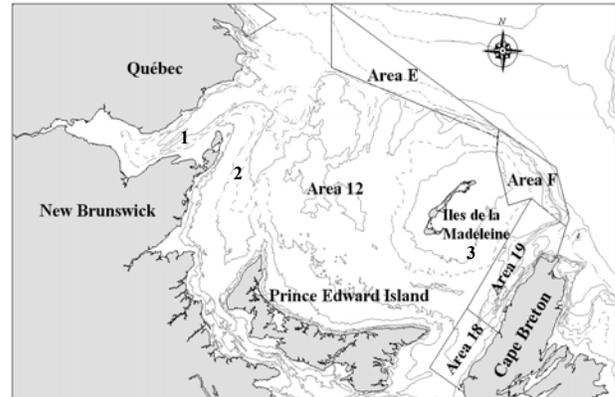


## Crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent (zones 12, E et F)

### Renseignements de base

Le crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) est un crustacé, comme le homard et la crevette; son corps plat, presque circulaire, est doté de cinq paires de longues pattes. Il se défait périodiquement de sa carapace dure. Ce processus est connu sous le nom de mue. Après la mue, le crabe conserve une carapace molle pendant un certain temps; un crabe à carapace molle est ainsi désigné en fonction de la dureté de sa carapace (< 68 unités de duromètre). L'appellation « crabe blanc » désigne à la fois les crabes à carapace molle qui viennent de muer (crabe mou) et les crabes propres à carapace dure (conditions 1 et 2, respectivement).

Contrairement au homard, le crabe des neiges ne continue pas à muer toute sa vie. La femelle cesse de grandir après la mue dans laquelle elle acquiert un large abdomen, qui lui servira à porter ses oeufs. Sa carapace mesure alors moins de 95 mm de largeur. Le crabe mâle cesse de grandir après sa dernière mue, dans laquelle il acquiert des pinces relativement grosses et qui peut survenir dès que sa carapace atteint une largeur de 40 mm. La femelle produit des oeufs qu'elle porte sous son abdomen pendant environ deux ans. Les oeufs éclosent habituellement à la fin du printemps ou au début de l'été et les minuscules larves peuvent passer de douze à quinze semaines à dériver librement dans la colonne d'eau avant de se fixer au fond. Il faudra ensuite au moins huit à neuf ans avant que le crabe des neiges mâle atteigne la taille réglementaire.



1. Baie des Chaleurs
2. Vallée de Shédiac
3. Corridor du Cap-Breton

La pêche du crabe des neiges dans la zone 12 est pratiquée par 130 pêcheurs des flottilles de pêche semi-hauturière du Nouveau-Brunswick, du Québec et de la Nouvelle-Écosse. En 2002, les zones de pêches exploratoires E et F sont devenues des zones de pêches permanentes. Les zones 12, E et F sont assujetties à des régimes de gestion distincts. Depuis 1997, dans le but de former une seule unité de gestion, on a intégré la zone de pêche côtière de l'Île-du-Prince-Édouard (zone 25/26) à la zone 12. Dans le présent document, la zone 12 fait référence à la nouvelle unité de gestion. À noter que les zones de gestion n'ont pas été créées d'après des considérations biologiques.

La largeur minimale réglementaire de la carapace est de 95 mm; par ailleurs, l'industrie ne garde pas les crabes femelles. La pêche est pratiquée au moyen de casiers appâtés, en fil de fer ou en acier tubulaire, essentiellement sur des fonds de vase ou de sable vaseux, à des températures qui oscillent entre -0,5 et 4,5 °C, et à des profondeurs variant entre 50 et 280 m. Elle a lieu au printemps et au début de l'été dans les zones 12, E et F. On ne récolte ni les crabes à carapace molle, ni les crabes blancs.

La gestion des pêches considérée ici, est fondée strictement sur des quotas et sur des mesures de limitation de l'effort (nombre de permis, nombre de casiers et durée de la saison). En se fondant sur diverses considérations de gestion et sur la disponibilité de la ressource, on a octroyé des permis temporaires pour la zone 12 en 2002.

## Sommaire

- Les crabes des zones de gestion 12, E et F font partie d'une population biologique plus grande, comprenant les crabes des zones 18 et 19 adjacentes. Tout phénomène biologique observé dans le sud du golfe du Saint-Laurent peut avoir des impacts subséquents sur la condition de la biomasse dans une zone quelconque.

### Zone 12

- En 2002, les débarquements en provenance de la **zone 12** se sont élevés à 21 869 t et ont égalé le quota.
- L'indice de la biomasse des crabes de taille commerciale dans le relevé de 2002 (41 554 t  $\pm$  14 %) était en augmentation de 15 % sur 2001 (36 100 t  $\pm$  20 %).
- Une proportion de 80 % (33 100 t  $\pm$  16 %) de cet indice de biomasse du relevé est composée de nouvelles recrues.
- L'abondance élevée des prérecrues (R-3 et R-2) observée dans le relevé de 2002 pourrait augmenter le niveau de recrutement à la pêche jusqu'à 2005.
- Il ressort de nombreux indicateurs (p. ex., PUE, taille moyenne, l'incidence de crabes mous, dépendance sur le nouveau recrutement à la pêche et faible biomasse résiduelle des crabes à carapace dure) que l'exploitation en 2002 était trop élevée. Il serait donc prudent de faire en sorte que le quota de 2003 ne dépasse pas 20 000 t.
- On s'inquiète des impacts néfastes que l'état actuel du stock reproducteur et la performance de

reproduction pourraient avoir à long terme sur le stock.

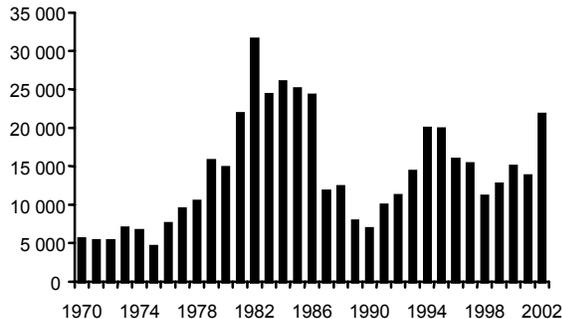
### Zones E et F

- Dans la **zone E**, le quota de 163 t a été atteint. Les PUE ont été de 56,6 kilogrammes par casier levé (kg/cl), soit les plus hautes depuis 1996. L'indice de la biomasse des crabes de taille commerciale dans le relevé de 2002, estimé à 720 t, a augmenté de 121 % par rapport à 2001.
- Dans la **zone F**, le quota de 378 t a été atteint. Les PUE ont été de 85,2 kg/cl, ce qui représente le plus haut niveau observé. L'indice de la biomasse des crabes de taille commerciale dans le relevé de 2002 a été estimé à 2 693 t, une augmentation de 11 % par rapport à 2001. Toutefois, une faible abondance des prérecrues R-3 et R-2 observée dans cette zone pourrait augurer d'une rapide diminution de la biomasse dans un proche avenir.

### La pêche

Dans la **zone 12**, pour une deuxième année consécutive, des permis temporaires ont été attribués à des pêcheurs non traditionnels. Ils se sont traduits par des débarquements de 2 190 t (quota de 2 181 t). Les pêcheurs traditionnels, incluant les pêcheurs des Premières nations, ont débarqué 19 679 t (quota de 19 819 t). En 2002, les **zones E et F** ont été transformées en unités de gestion permanentes. Les débarquements de ces zones ont atteint 165 t et 378 t (quotas de 163 t et 378 t), respectivement.

Débarquements (t) de la zone 12



Dans la zone 12, la pêche a débuté le 13 avril pour se terminer le 11 août. Dans la zone E, elle a commencé le 28 avril et a pris fin le 25 juillet, alors que dans la zone F, elle a eu lieu entre le 18 avril et le 8 juillet. Toutes les zones ont atteint leurs quotas.

Dans la zone 12, environ 75 % des débarquements ont été atteints dans les sept premières semaines de pêche, comparativement à 93 % pour la même période en 2001. De plus, 98 % du quota a été capturé dans les 12 premières semaines de pêche, alors qu'il a fallu autres 6 semaines pour capturer une proportion additionnelle de 2 % du quota.

Quota (t), débarquements (t) et rendement de la pêche dans la zone 12

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Quota	15 400	11 125	12 686	15 500	13 819	22 000
Débarquements	15 413	11 136	12 682	15 046	13 819	21 869
PUE	50,8	45,8	43,9	34,5	42,3	40,2
Taille moyenne (mm)	114,5	114,4	112,7	109,1	112,2	109,0
Crabes mous (%)	5,0	2,8	4,9	12,5	6,2	4,6

Quota (t), débarquements (t) et rendement de la pêche dans la zone E

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Quota	163	163	163	163	163	163
Débarquements	163	161	159	150	155	165
PUE	34,7	28,6	29,4	22,9	23,2	56,6
Taille moyenne (mm)	114,1	111,5	109,6	105,8	106,1	107,2
Crabes mous	4,3	2,9	8,0	8,3	0,7	0,3

Quota (t), débarquements (t) et rendement de la pêche dans la zone F

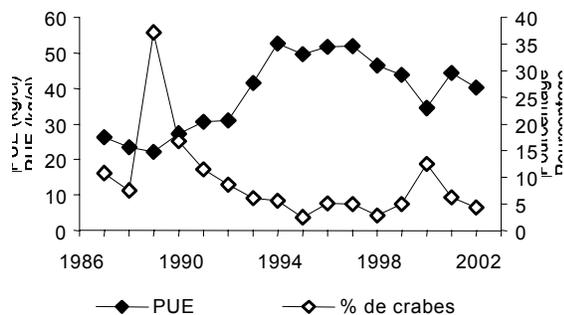
	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Quota	288	288	288	288	377	378
Débarquements	287	290	290	291	378	378
PUE	44,9	48,1	57,2	56,7	63,0	85,2
Taille moyenne (mm)	113,9	110,6	108,5	107,9	108,7	109,3
Crabes mous	1,5	1,1	1,1	2,4	1,3	0,5

Le **taux de prises (PUE)**, qui est calculé à partir des journaux de bord, doit être utilisé avec prudence pour les raisons suivantes : 1) les PUE sont influencées par des facteurs socio-économiques et 2) le protocole sur les crabes mous peut influencer sur le rendement de la pêche, en raison du déplacement de l'effort de pêche hors des lieux où la concentration de ces crabes est élevée. Dans la zone 12, les PUE moyennes ont diminué en 2002 comparativement à 2001, passant de 42,3 à 40,2 kg/casier levé (cl). Par contre, les zones E et F ont connu en 2002 une augmentation importante (23,2 à 56,6 kg/cl et 63,0 à 85,2 kg/cl, respectivement). La hausse des PUE moyennes dans les zones E et F est due à l'augmentation du recrutement à la pêche.

Le **pourcentage de crabes mous et la taille moyenne des crabes de taille commerciale** sont calculés à partir des données provenant du programme d'observateurs en mer. Dans la zone 12, le pourcentage de crabes mous a diminué en 2002 (4,6 %) comparativement à 2001 (6,2 %). Cependant, la mortalité due à la

manipulation des crabes mous a augmenté considérablement, passant de 191 000 crabes en 2001 à 385 000 crabes en 2002. Une diminution du pourcentage de crabes mous a été aussi observée dans la zone E (de 0,7 à 0,3 %) et dans la zone F (de 1,3 à 0,5 %). Il importe de noter que le pourcentage de crabes mous et les PUE sont fortement influencés par la stratégie de pêche qu'utilisent les pêcheurs durant la saison.

PUE et pourcentage de crabes mous dans la zone 12



Dans la zone 12, la taille moyenne des crabes de taille commerciale dans les échantillons prélevés en mer a diminué, passant de 114,5 mm en 1997 à 109,1 mm en 2000 ; elle a augmenté à 112,2 mm en 2001 et a diminué de nouveau à 109,0 mm en 2002. Dans la zone E, la taille moyenne des crabes de taille commerciale dans les échantillons en mer a, elle aussi, diminué, passant de 114,1 mm en 1997 à 105,8 mm en 2000, puis elle a augmenté pour atteindre 107,2 mm en 2002. Dans la zone F, la taille moyenne des crabes de taille commerciale dans les échantillons en mer est tombée de 113,9 mm en 1997 à 107,9 mm en 2000, mais elle a augmenté par la suite pour atteindre 109,3 mm en 2002.

La **condition de la carapace** a été déterminée d'après des échantillons

prélevés en mer durant la pêche de 2002. Dans toutes les zones, les prises étaient constituées en majorité de crabes dont la carapace était de condition 3.

Pourcentage des prises de crabes adultes de taille commerciale selon la condition de la carapace

Condition	Description	12	E	F
1-2	Crabe blanc	4,7	0,7	14,7
3	Intermédiaire	86,4	91,7	79,8
4	Vieux crabe	8,2	7,1	5,4
5	Très vieux	0,7	0,5	0,1

La **mortalité et l'effort de pêche localisé** dans la zone 12 a été source d'inquiétude durant la pêche de 2002. La pression de pêche a été forte dans l'ensemble de la zone 12, mais elle a été particulièrement plus élevée dans les secteurs de la baie des Chaleurs et de la vallée de Shédiac. Ces secteurs ont connu un niveau d'effort et de débarquements sans précédent (8 803 t et 139 906 cl). Près de 50 % de la mortalité due à la manipulation des crabes mous provenait de ces secteurs. De plus, d'après les résultats du relevé au chalut, l'indice du relevé de la biomasse résiduelle des crabes à carapace dure était faible après la saison de pêche de 2002, indiquant que les niveaux d'exploitation ont été élevés dans ces deux secteurs.

Il ressort de nombreux indicateurs que le niveau d'exploitation dans la zone 12 était plus élevé en 2002 qu'en 2001. Malgré l'augmentation de l'indice de biomasse des crabes de taille commerciale dans le relevé (indice de biomasse du relevé) pour 2002, les PUE moyennes ont quand même diminué passant de 42,3 kg/cl en 2001 à 40,2 kg/cl en 2002. La taille moyenne des crabes de taille commerciale dans

les échantillons en mer a aussi diminué passant de 112,2 mm de LC en 2001 à 109,0 mm en 2002. Les prises des crabes de taille commerciale en 2002 étaient principalement composées (87 %) de nouvelles recrues à la pêche (condition de carapace 3). La mortalité due à la manipulation des crabes mous a augmenté de 50 % en 2002 comparativement à 2001.

### **État de la ressource**

L'évaluation de l'état du stock est fondée essentiellement sur un relevé au chalut effectué après la saison de pêche. Celui-ci fournit une partie résiduelle de l'indice de la biomasse exploitable (crabes mâles adultes de taille commerciale à carapace dure) tout de suite après la pêche, ainsi qu'une estimation des crabes mâles adultes à carapace molle de plus de 95 mm (R-1) qui seront recrutés à la pêche l'année suivante. On établit une estimation de l'indice d'abondance des mâles, qui sert d'indice du recrutement futur (R-2 et R-3) et une estimation de l'indice d'abondance des femelles (pubères et matures), qui sert d'indice d'abondance du stock reproducteur futur et actuel. On estime aussi l'indice d'abondance des mâles adolescents de plus de 56 mm de LC, composé de prérecrues R-4, R-3 et R-2, qui est utilisé comme un indicateur de la présence éventuelle de crabes mous pouvant entrer dans les casiers commerciaux la saison de pêche suivante.

Les termes R-4, R-3 et R-2 désignent les crabes dont la largeur de la carapace est de l'ordre de 56-68 mm et 69-83 mm ou est supérieure à 83 mm de LC, respectivement. Une partie de ces crabes pourrait être disponible à la pêche dans 4, 3 et 2 ans,

respectivement. On appelle femelles pubères, les femelles à l'abdomen étroit et aux gonades oranges qui vont muer jusqu'à la maturité et s'accoupler l'année suivante pour devenir des femelles primipares (qui se reproduisent pour la première fois). On appelle femelles multipares, les femelles qui portent des œufs pour une deuxième fois ou plus. Les femelles matures désignent le stock reproducteur, qui comprend les femelles primipares et multipares (excluant les femelles séniles).

Dans la zone 12, le relevé au chalut est effectué chaque année depuis 1988 sauf en 1996. Dans les zones E et F, il est effectué depuis 1997. Jusqu'à 2001, on a souvent interprété l'indice de biomasse du relevé comme étant une estimation absolue de la biomasse. Toutefois, ces estimations reposaient sur deux hypothèses. D'abord, sur l'hypothèse d'une absence de perte (mortalité), sauf pour les très vieux crabes, entre le moment du relevé et le début de la pêche, 9 mois plus tard. Ensuite, sur une capturabilité hypothétique de 100 % des crabes de plus de 40 mm de LC par le chalut. Or, à la lumière de nouveaux éléments d'information, il est nécessaire d'examiner plus à fond ces hypothèses. De ce fait, les estimations découlant du relevé au chalut doivent être considérées comme des indices relatifs de l'abondance. Malgré ces incertitudes, les indices de biomasse du relevé sont étroitement corrélés aux taux de prises.

### Zone 12

**L'indice de biomasse du relevé de 2002** dans la zone 12 a été estimé à 41 550 t ( $\pm 14$  %). Ce chiffre équivaut à

une augmentation de 15 % par rapport à l'estimation de 2001 (36 100 t  $\pm$  20 %). L'indice de biomasse du relevé de 2002 se composait de 80 % de nouvelles recrues (33 100 t  $\pm$  16 %). Une faible biomasse résiduelle de crabes adultes à carapace dure a été observée dans ce relevé. Les concentrations des crabes adultes de taille commerciale se trouvaient sur le banc Bradelle, dans la vallée de Shédiac, dans la partie sud-est des Îles-de-la-Madeleine près des zones 19 et F et, dans une certaine mesure, dans la Baie des Chaleurs.

L'abondance des **prérecrues** R-3 et R-2 a augmenté depuis 1998. De 1998 à 2002, l'abondance des R-3 est passée de 111,4 à 313,2 millions de crabes, alors que celle des R-2 est passée de 46,2 à 149,5 millions d'individus. Les crabes adolescents de plus grand de 56 mm de LC demeurent abondants et sont distribués dans tout le sud du golfe du Saint-Laurent.

On connaît les **distributions de fréquences de taille** des crabes mâles capturés dans le relevé au chalut depuis 1988. La croissance annuelle des petits crabes (de 10 à 56 mm LC) observés en 1998-1999 peut être suivie dans les relevés annuels subséquents. Cette cohorte de 1998-1999 a grandi et se situe désormais dans des catégories de tailles supérieures. Elle est devenue la composante principale de l'indice de biomasse du relevé pour la saison de pêche de 2003. Cependant, la faible abondance des crabes adolescents R-4 et des crabes plus jeunes observée depuis 2000 pourrait aboutir à une diminution du recrutement à la biomasse commerciale après 2005.

### Zones E et F

Comme nous ne connaissons pas les mouvements d'émigration et d'immigration du crabe dans ces zones au cours d'une année donnée, les projections des indices de la biomasse du relevé établies pour ces deux zones ne sont peut-être pas fiables. Dans ces eaux, les concentrations de crabes se trouvent près des limites des zones.

Dans la zone E, **l'indice de biomasse du relevé de 2002** a été estimé à 720 t ( $\pm$  91 %), ce qui représente une augmentation de 121 % par rapport à l'estimation de 2001 (330 t  $\pm$  205 %). Cet indice de biomasse se composait de 77 % de nouvelles recrues à la pêche (560 t  $\pm$  118 %). L'augmentation observée dans la zone E est principalement due au débordement de la biomasse commerciale de la zone 12.

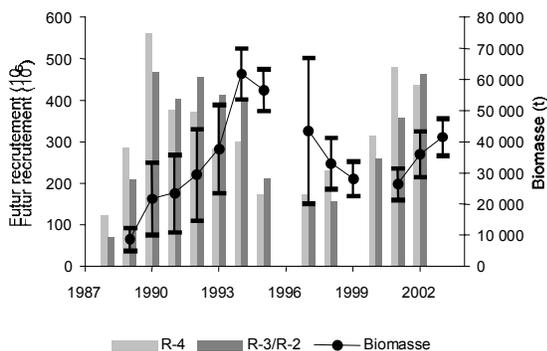
Dans la zone F, **l'indice de biomasse du relevé de 2002** a légèrement augmenté (2 690 t  $\pm$  55 %) comparativement à l'estimation de 2001 (2 430 t  $\pm$  59 %). Il s'agit de la plus haute estimation d'indice observée dans cette zone. Le recrutement à la pêche (1 999 t  $\pm$  70 %) représente 74 % de l'indice de biomasse du relevé de 2002. Toutefois, une diminution des crabes adolescents observée dans le relevé de 2002 pourrait réduire le recrutement à la pêche dans un proche avenir. D'un autre côté, l'indice de biomasse du relevé pourrait augmenter principalement à cause de l'effet de débordement de la biomasse commerciale des zones 12 et 19.

Indice de biomasse (t) du relevé, très vieux  
crabes inclus, dans le sud du golfe du Saint-  
Laurent (intervalles de confiance de 95 %)

Année du relevé	12	E	F
1988	8 700 (± 42 %)	-	-
1989	21 700 (± 53 %)	-	-
1990	23 400 (± 53 %)	-	-
1991	29 400 (± 50 %)	-	-
1992	37 800 (± 38 %)	-	-
1993	62 000 (± 13 %)	-	-
1994	56 700 (± 12 %)	-	-
1995	49 500 (± 54 %)-	-	-
1996 <sup>1</sup>	-	-	-
1997	33 000 (± 25 %)	1 460 (56%)	510 (65%)
1998	28 200 (± 20 %)	220 (±125%)	900 (±99%)
1999 <sup>2</sup>			
2000	26 500 (± 19 %)	160 (± 401 %)	1 510 (± 57 %)
2001	36 100 (± 20 %)	330 (± 205 %)	2 430 (± 59 %)
2002	41 550 (± 14 %)	720 (± 91%)	2 690 (± 55 %)

<sup>1</sup>Pas de relevé dans la zone 12 en 1996.

<sup>2</sup>Données non fiables à cause de l'incapacité d'estimer correctement la surface balayée.

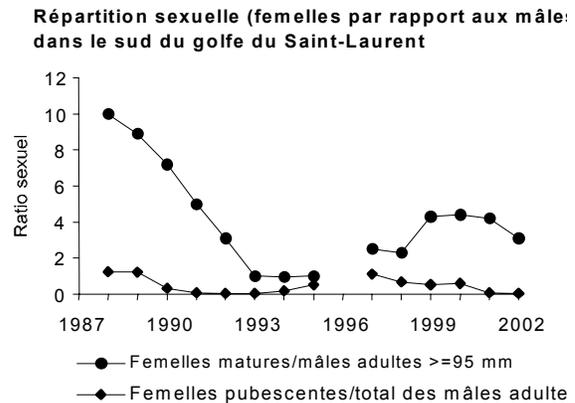
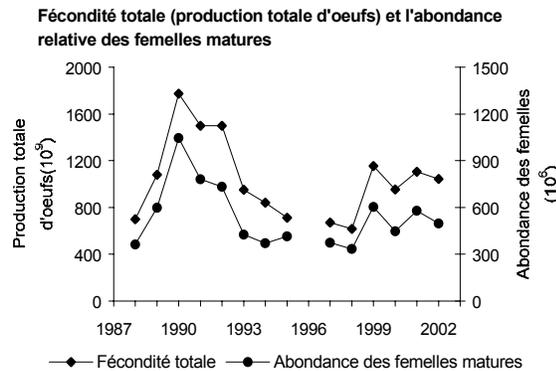
Indice de biomasse du relevé (t) et indices d'abondance  
du futur recrutement dans la zone 12

L'abondance, la taille moyenne, la fécondité du stock reproducteur et la répartition sexuelle ont été examinées pour évaluer le **potentiel reproducteur du stock** dans le sud du golfe du Saint-Laurent.

Depuis 1988, deux périodes (1989-1992 et 1999-2002) de grande abondance du **stock reproducteur** ont été observées dans les relevés au chalut. Les résultats ont montré que l'abondance du stock reproducteur dans la deuxième période a diminué de 35 % comparativement à l'abondance de la première période. La taille moyenne du stock reproducteur a aussi diminué, passant de 61 à 58 mm LC entre les deux périodes.

Concernant la distribution des femelles, les principales concentrations de femelles pubères ont été retrouvées dans les zones 18 et 19 ainsi que dans le corridor du Cap-Breton, alors que les femelles matures sont plutôt réparties à la grandeur du sud du golfe du Saint-Laurent.

**La fécondité** des femelles primipares et multipares a été estimée d'après une relation entre la largeur de la carapace et la quantité d'œufs. Les résultats ont démontré une fécondité plus élevée pour les femelles multipares durant la deuxième période (1999-2002), tandis qu'aucune différence n'a été observée pour les femelles primipares entre les deux périodes. Cependant, la fécondité totale (production totale d'œufs) du stock reproducteur de la deuxième période a été inférieure de 33 % à celle de la première période (1989-1992).



Si on tient pour acquis qu'il y a un rapport entre le stock reproducteur et l'abondance du recrutement à la population, la récente période de fort potentiel reproducteur du stock observée de 1999 à 2002 générera le prochain recrutement à la pêche pour les années 2010-2015. Un déclin rapide des femelles matures est maintenant anticipé, puisqu'une diminution importante des femelles pubères a été observée dans les relevés au chalut de 2001 et 2002.

On peut déterminer la **répartition sexuelle** en comparant les différentes catégories d'abondance des femelles et des mâles. Dans la première période (1989-1992), la répartition sexuelle entre les femelles matures (F) et les mâles (M) adultes  $\geq 95$  mm a varié entre 10-5 F pour 1 M, alors que dans la deuxième période (1999-2002), la répartition sexuelle se situait aux environs de 2-4 F pour 1 M.

### Sources d'incertitude

De nombreux aspects de la biologie du crabe des neiges, tels que les modes de croissance, les sauts de mue, l'efficacité de la reproduction et la mortalité naturelle des crabes de taille commerciale nécessitent davantage de recherche. De plus, les mouvements d'émigration ou d'immigration des crabes de taille commerciale entre les zones, les facteurs environnementaux et la capturabilité du chalut devraient aussi faire l'objet d'études plus approfondies.

On a estimé que la mortalité naturelle des crabes de taille commerciale se situait entre 26 et 40 % depuis le moment du relevé jusqu'à la saison de pêche suivante. Puisque la mortalité naturelle n'est pas incluse dans les estimations de la biomasse, les estimations découlant du relevé au chalut doivent être considérées comme des indices relatifs de l'abondance.

Il est nécessaire d'examiner en profondeur les conséquences d'un effort de pêche localisé très élevé et d'un niveau d'exploitation agressif. Les impacts de ces stratégies de pêche pourraient augmenter la mortalité des prérecrues et influencer sur le recrutement

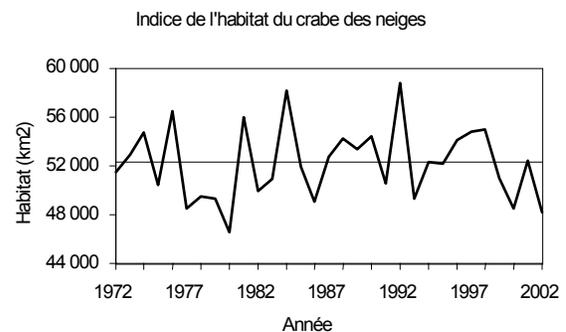
futur à la pêche, ainsi que sur le potentiel reproducteur du stock.

La relation entre le stock reproducteur et l'abondance du recrutement à la population nécessite d'autres suivis et études. Il conviendrait de poursuivre les simulations des courants et de la distribution post-larvaire par ordinateur pour déterminer la relation entre le stock reproducteur et le recrutement futur à la population, dans le but d'évaluer la viabilité de la pêche à long-terme.

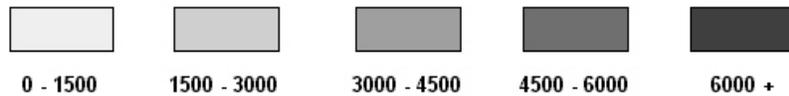
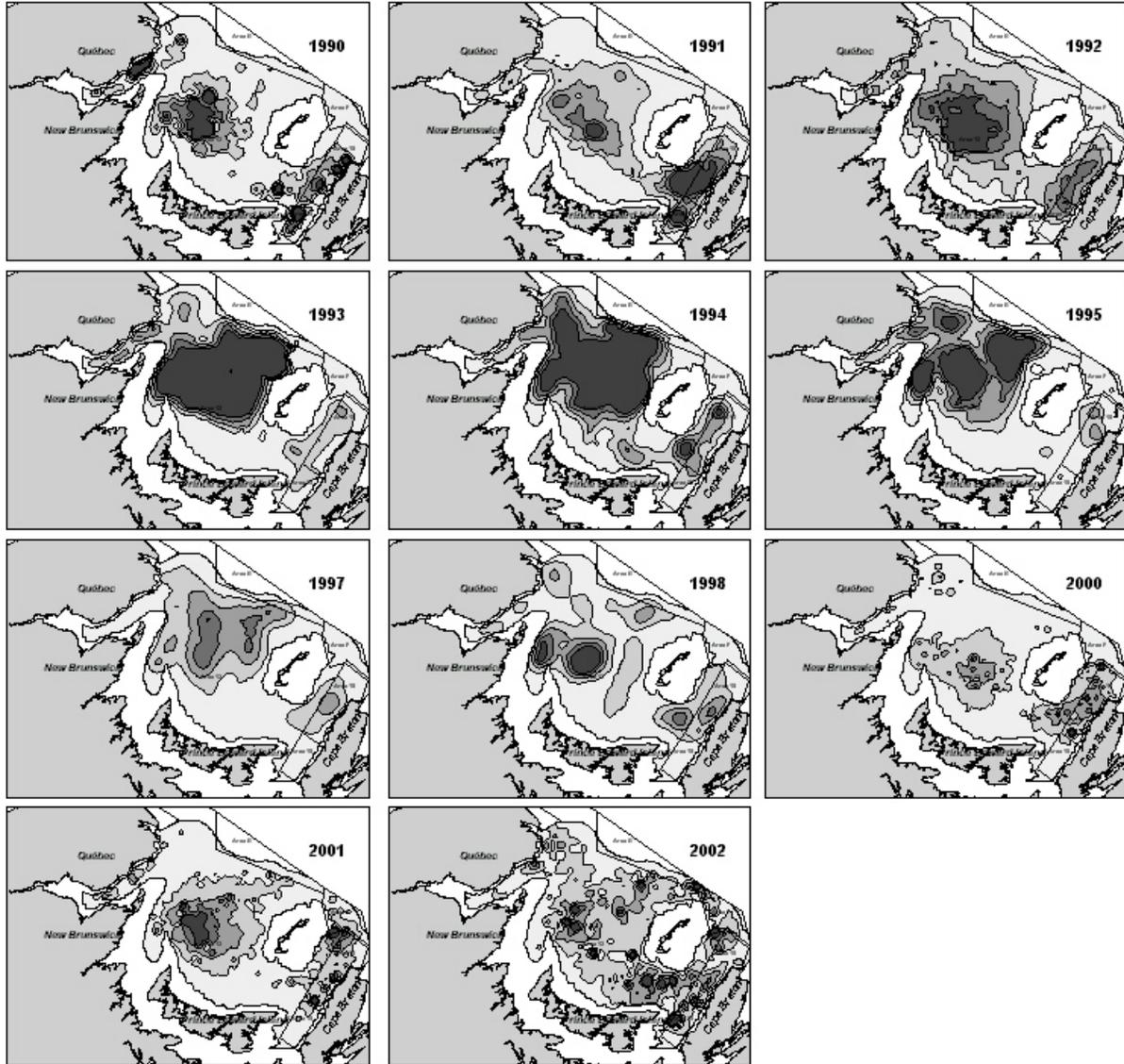
### **Considérations relatives à l'écosystème**

Les facteurs environnementaux tels que la température de l'eau peuvent influencer sur la dynamique de la mue et de la reproduction, ainsi que sur le déplacement des crabes. Les températures du fond dans la majeure partie du sud du golfe du Saint-Laurent étaient inférieures à 3 °C, ce qui constitue des conditions thermiques d'habitat idéales pour le crabe des neiges. Les températures du fond dans les zones 18 et 19 sont généralement supérieures de 1 à 2 °C à celles des fonds traditionnels de crabe des neiges dans la zone 12. Par exemple, environ une proportion de 80 % de l'aire de chalutage dans le relevé au chalut réalisé dans la zone 12 en 2002 était recouverte par des eaux dont la température était inférieure à 1,5 °C, alors que dans les zones 18 et 19, cette température était inférieure à 3 °C. Les températures à proximité du fond dans la plupart des profondeurs des zones 18 et 19 en 2002 ont été généralement plus élevées que la moyenne à long-terme (1971-2000) et elles ont augmenté par rapport à 2001. Cela concorde avec la diminution de l'indice de l'habitat du

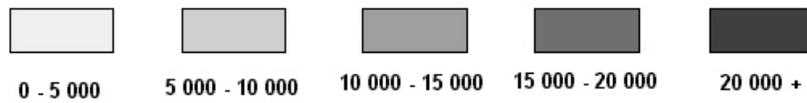
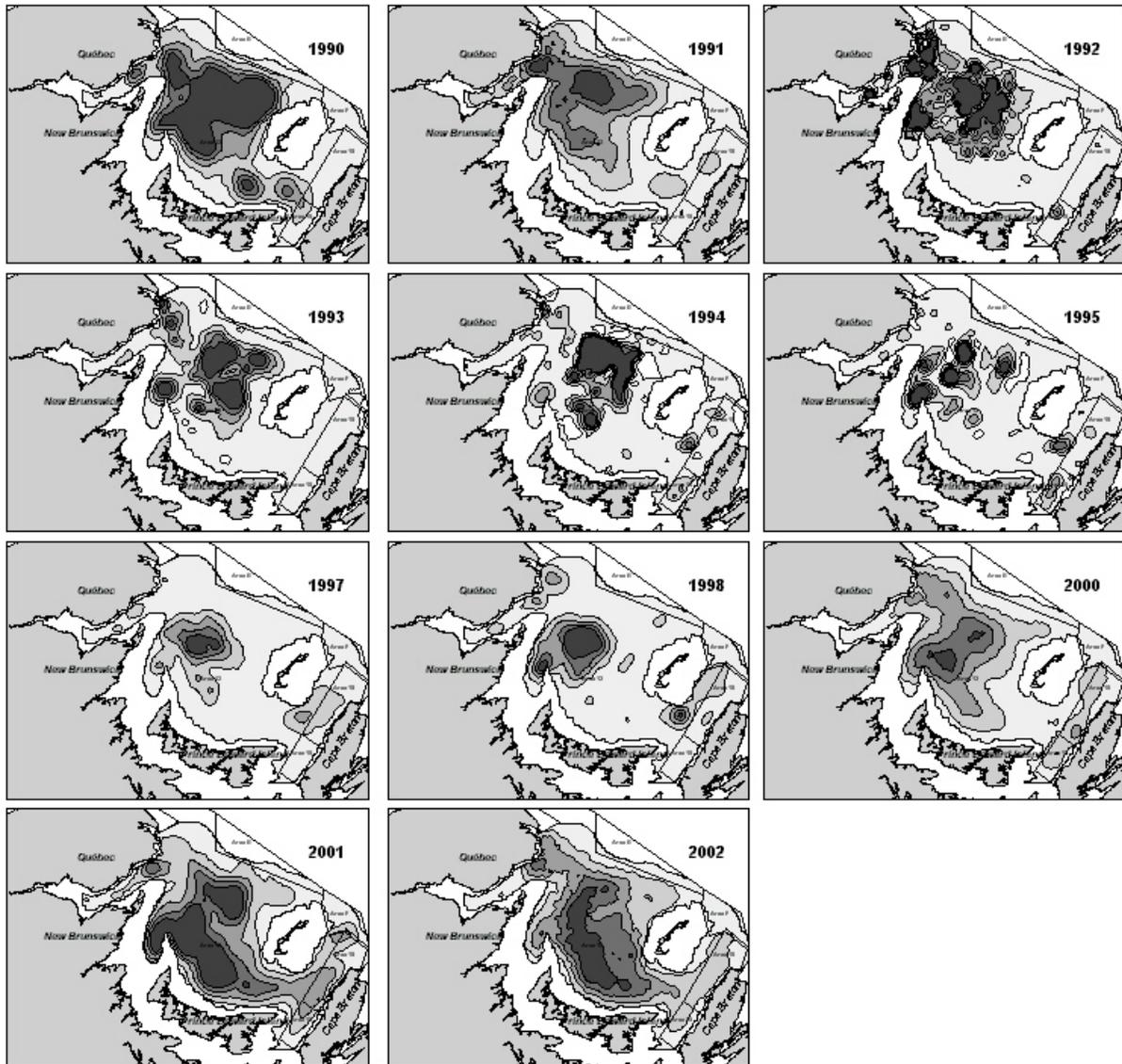
crabe des neiges dans l'ensemble du sud du golfe du Saint-Laurent (superficie recouverte par des eaux dont les températures se situent entre -1 et 3 °C) et avec la hausse de la température moyenne dans cette région. Malgré cette augmentation, les températures de l'eau sont encore jugées favorables au crabe des neiges.



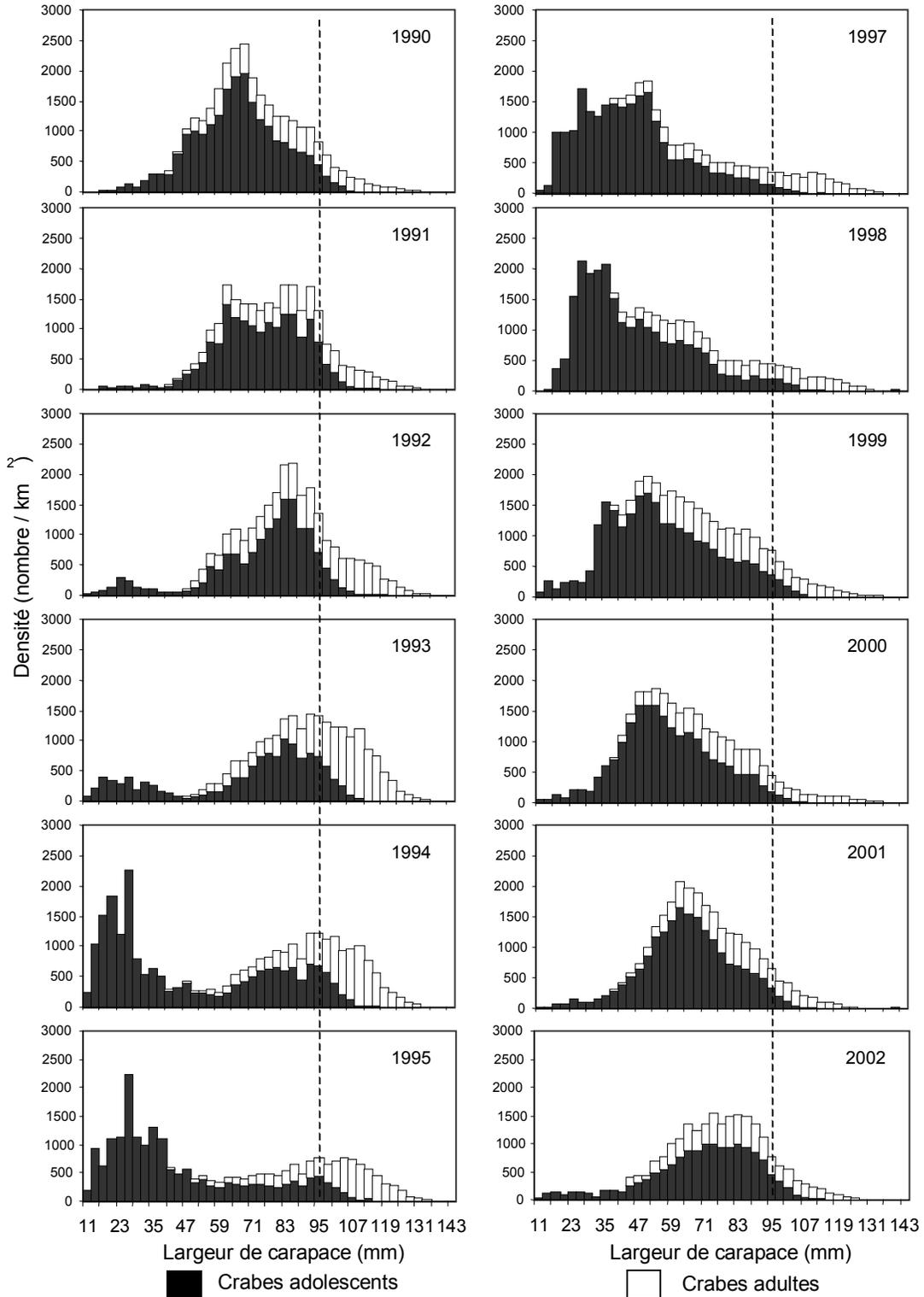
Contours de densités (crabes/km<sup>2</sup>) des crabes mâles adultes  $\geq 95$  mm de LC fondés sur les relevés au chalut effectués entre 1990 et 2002 dans le sud du golfe du Saint-Laurent



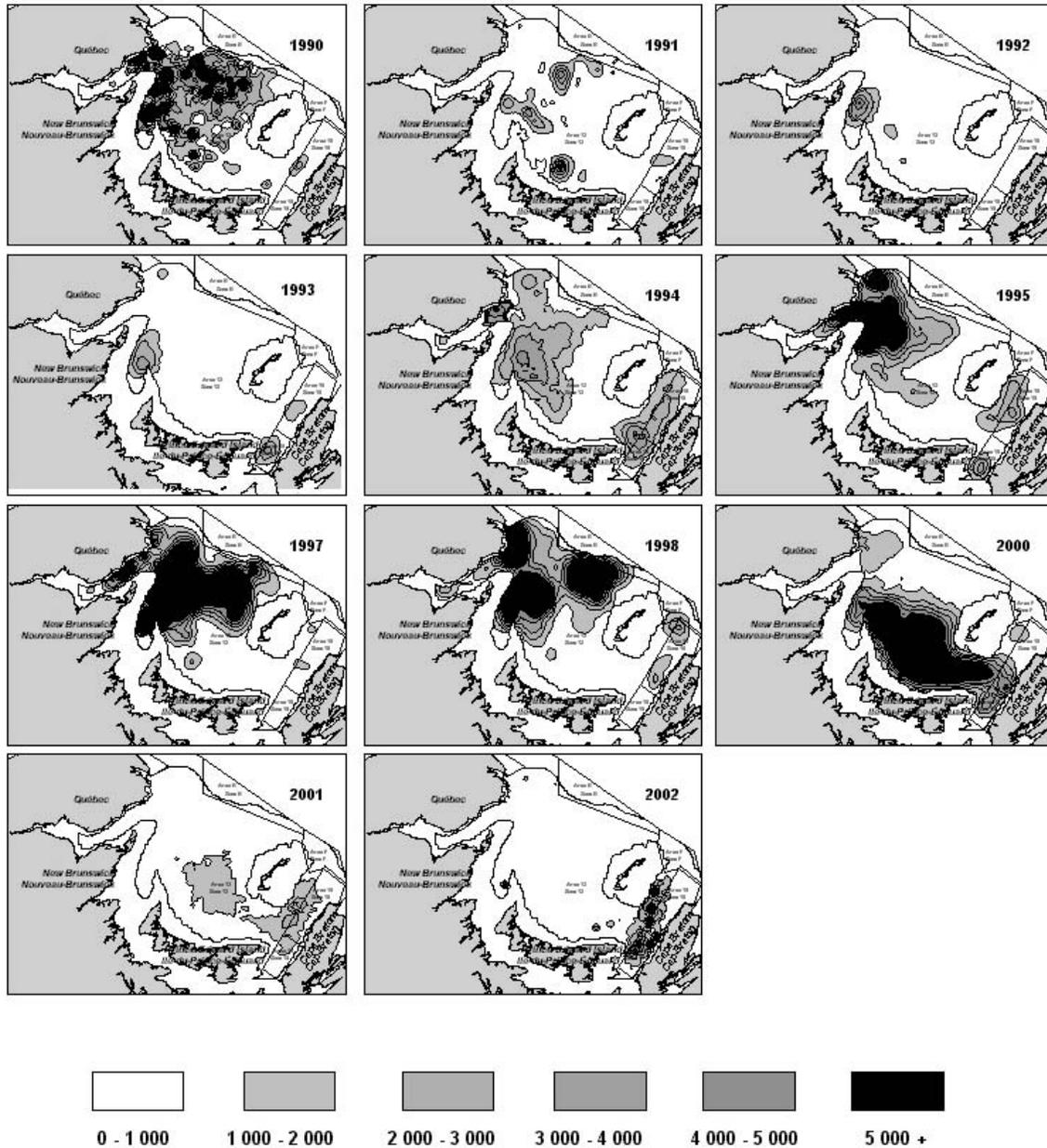
Contours de densités (crabes/km<sup>2</sup>) des crabes mâles adolescents ≥ 56 mm LC fondés sur les relevés au chalut effectués entre 1990 et 2002 dans le sud du golfe du Saint-Laurent



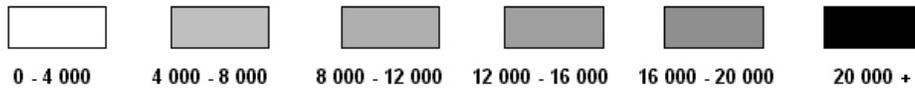
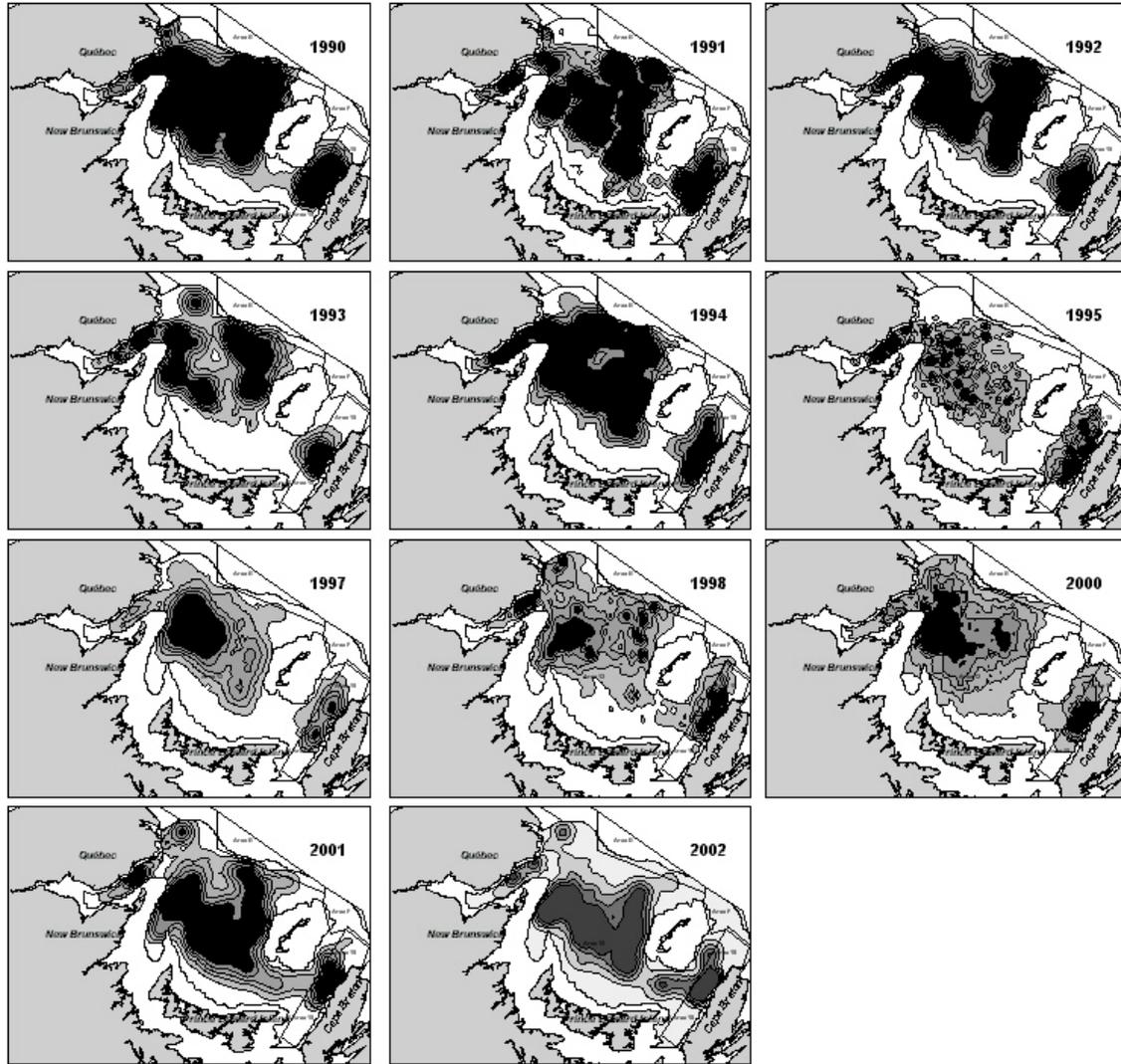
Distribution des fréquences de tailles (nombre par km<sup>2</sup>) des crabes mâles capturés dans les relevés au chalut dans la zone 12 après la saison de pêche



Contours de densités (crabes/km<sup>2</sup>) des crabes femelles pubères fondés sur les relevés au chalut effectués entre 1990 et 2002 dans le sud du golfe du Saint-Laurent



Contours de densités (crabes/km<sup>2</sup>) des crabes femelles matures fondés sur les relevés au chalut effectués entre 1990 et 2002 dans le sud du golfe du Saint-Laurent



## ***Perspectives***

L'état du stock de la zone 12 est généralement positif à court terme. Toutefois, l'exploitation en 2002 a été jugée trop élevée résultant en une diminution de la taille moyenne et des PUE, une augmentation de la mortalité due à la manipulation des crabes mous et une dépendance accrue sur le nouveau recrutement. De plus, la diminution du potentiel reproducteur du stock (abondance, taille moyenne et fécondité totale des femelles) a suscité des inquiétudes. Tous ces facteurs doivent être pris en considération pour éviter d'éventuels impacts négatifs à long terme dans cette pêche.

L'indice de biomasse du relevé de 2002 (41 550 t  $\pm$  14 %) a augmenté de 15 % comparativement à l'estimation de 2001 (36 100 t  $\pm$  20 %). Il se composait surtout de nouvelles recrues (80 %); par ailleurs, la biomasse de très vieux crabes est basse. Une abondance élevée des prérecrues a été observée dans le relevé au chalut de 2002, ce qui pourrait accroître le recrutement à la pêche pour les 2 à 3 prochaines années. L'abondance élevée des crabes adolescents de plus de 56 mm de LC pourrait aboutir à un pourcentage élevé de crabes mous, selon le niveau d'exploitation.

La condition du stock de la zone E est généralement positive pour le proche avenir. L'indice de biomasse du relevé de 2002 (720 t  $\pm$  91 %) a augmenté de 121 % par rapport à 2001 (330 t  $\pm$  205 %), et 77 % de cet indice de biomasse est composé de nouvelles recrues à la pêche. Cependant, la pêche dans cette zone est fortement influencée par les conditions de la biomasse dans la zone 12.

Pour ce qui est de la zone F, les indicateurs actuels sont généralement positifs à court terme. L'indice de biomasse du relevé de 2002 (2 690 t  $\pm$  55 %) a augmenté de 11 % par rapport à celui de 2001 (2 430 t  $\pm$  59 %). Cet indice était principalement composé (74 %) de nouvelles recrues à la pêche. Une diminution des prérecrues observée dans le relevé au chalut de 2002 pourrait affecter le recrutement futur à la pêche à partir de 2004. Cette pêche est fortement influencée par les conditions de la biomasse dans les zones 12 et 19.

## ***Considérations biologiques***

Un suivi étroit de l'évolution du potentiel reproducteur de la population (p. ex., fécondité, remplissage des spermathèques et recrutement aux premiers stades benthiques) est nécessaire pour détecter toute anomalie de qualité et de quantité dans le stock reproducteur et le recrutement subséquent.

## ***Considérations de gestion***

Il ressort de nombreux indicateurs que le niveau d'exploitation de la zone 12 en 2002 était trop élevé. Malgré l'augmentation de l'indice de la biomasse des crabes de taille commerciale qui était projetée pour 2002 d'après le relevé, les PUE et la taille moyenne des crabes de taille commerciale ont diminué en 2002 comparativement à 2001. La mortalité due à la manipulation des crabes mous a augmenté de 50 % en 2002 comparativement à 2001. Les prises des crabes de taille commerciale étaient principalement composées (87 %) de

crabes de taille commerciale à condition de carapace 3 et de nouvelles recrues à la pêche, alors que les crabes de taille commerciale à conditions de carapace 4 et 5 ne représentaient que 8,9 % des prises. D'après les résultats du chalutage, une faible biomasse résiduelle de crabes à carapace dure a été observée après la saison de pêche de 2002.

La concentration de l'effort de pêche observée dans la baie des Chaleurs et la vallée de Shédiac durant la saison de pêche de 2002 a été une source importante de mortalité due à la manipulation des crabes mous ; elle a causé un épuisement local de la population de crabes mâles adultes de grande taille à carapace dure. Par conséquent, il serait essentiel de mettre en place des mesures de gestion pour protéger les crabes mous.

Il n'y a présentement aucune stratégie de gestion et de récolte à long terme dans la zone 12. Le stock est actuellement en phase de recrutement croissant à la biomasse commerciale jusqu'à 2005 et un déclin de ce recrutement est prévu par la suite. Une exploitation élevée durant cette phase d'augmentation du recrutement pourrait accélérer le déclin de la biomasse commerciale après 2005 et ne permettrait pas d'accumuler les mâles adultes de grande taille à conditions de carapace 3 et 4, c'est-à-dire les mâles les plus fertiles pour l'accouplement.

Les indicateurs négatifs de l'état du stock observés en 2002 révèlent que le niveau d'exploitation était trop élevé cette année-là. Par conséquent, il serait prudent de faire en sorte que le quota de 2003 ne dépasse pas 20 000 t.

Dans la zone E, une augmentation de l'indice de la biomasse a été observée à partir du relevé de 2002. Cependant, cette zone est fortement influencée par le débordement de la biomasse commerciale provenant des principaux fonds de pêche (zone 12).

Dans la zone F, une augmentation de l'indice de la biomasse a été observée dans le relevé de 2002. Toutefois, compte tenu de la baisse des prérecrues observée dans le relevé de 2002, le futur recrutement à la pêche pourrait diminuer. La ressource dans la zone F semble être influencée par les conditions de la biomasse commerciale dans les zones 12 et 19.

Quoique l'impact du déclin du stock reproducteur observé depuis le milieu des années 1980 ne puisse être quantifié, il serait prudent de laisser suffisamment de mâles adultes de grande taille à carapace dure parmi la population pour augmenter le potentiel reproducteur du stock. Cela pourrait se faire par une réduction de l'exploitation. Cette approche de gestion proactive permettrait de mieux protéger la capacité reproductrice du stock reproducteur.

La manipulation des crabes mâles en postmue à carapace dure relativement nouvelle et la mortalité des crabes mous seraient réduites sensiblement par l'adoption de dates d'ouverture et de fermeture communes et d'une saison de pêche plus courte. Des mesures de gestion sont nécessaires pour protéger le futur recrutement à la pêche et le potentiel reproducteur du stock.

**Pour obtenir de plus amples  
renseignements,**

communiquer avec:

Marcel Hébert  
Direction des sciences  
Ministère des Pêches et des Océans  
Région du Golfe  
C.P. 5030  
Moncton (N.-B.) E1C 9B6

Tél. : (506) 851-6074  
Fax : (506) 851-3062  
Courriel : hebertm@dfo-mpo.gc.ca

ou avec :

Mikio Moriyasu  
Direction des sciences  
Ministère des Pêches et des Océans  
Région du Golfe  
C.P. 5030  
Moncton (N.-B.) E1C 9B6

Tél. : (506) 851-6235  
Fax : (506) 851-3062  
Courriel : moriyasum@dfo-mpo.gc.ca

**Références**

Drinkwater, K. F., R. G. Petitpas, et W.M. Petrie. 2003. Temperature Conditions on the Scotian Shelf and in the southern Gulf of St. Lawrence during 2002 Relevant to Snow crab. MPO – Secr. can. consult. scient., Doc. rech. 2003/014.

Hébert, M., E. Wade, T. Surette, M. Godin, et M. Moriyasu. 2003. The 2002 assessment of Snow crab (Chionoecetes opilio) stock in the southern Gulf of St. Lawrence (Areas 12, E and F). / Évaluation de stock du crabe des neiges (Chionoecetes opilio)

dans le sud du golfe du St.-Laurent (zones 12, E et F) en 2002. MPO – Secr. can. consult. scient., Doc. rech. 2003/016.

Squires, H.J. 1990. Decapod Crustacea of the Atlantic Coast of Canada. Bull. can. sci. halieut. aquat. 221.

Wade, E., T. Surette, J. Apaloo, et M. Moriyasu. 2003. Estimation of mean annual natural mortality for adult male snow crab (Chionoecetes opilio) in the southern Gulf of St. Lawrence. MPO – Secr. can. consult. scient., Doc. rech. 2003/017.

Distribué par le :

Bureau du processus consultatif régional  
des provinces Maritimes  
Ministère des Pêches et des Océans  
C.P. 1006, Succ. B203  
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)  
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070  
Fax : 902-426-5435  
Courriel : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca  
Adresse Internet : <http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas>

ISSN 1480-4921 (imprimé)  
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2003

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



**La présente publication doit être  
citée comme suit :**

MPO, 2003. Crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks 2003/019.