

Crabe des neiges de l'ouest du Cap-Breton (zone 18)

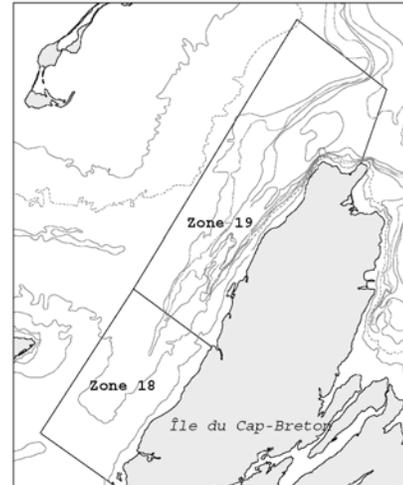
Renseignements de base

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 (crabes mous) et les crabes propres à carapace dure (catégories 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 la mue dans laquelle il acquiert des pinces relativement grosses, mue 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 12 à 15 semaines à dériver librement dans la colonne d'eau avant de se fixer au fond. Il faudra ensuite au moins 8 à 9 ans avant que le crabe des neiges mâle atteigne la taille réglementaire.

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 à la fin de l'été dans la zone 18. On ne récolte ni les crabes à carapace molle, ni les crabes blancs.

La gestion de la pêche considérée ici est fondée strictement sur des quotas et sur des mesures de limitation de l'effort (nombre de permis, nombre de casiers et saisons).



Sommaire

- Le crabe de la zone de gestion 18 fait partie d'une plus grande population biologique, qui comprend le crabe des parties adjacentes des zones 12 et 19.
- Il y a plusieurs indicateurs favorables : les indices de biomasse commerciale et de recrutement sont en hausse; l'abondance relative des prérecrues R-3 et R-2 augmente, mais on ne sait pas si ces crabes resteront dans la zone.
- Il y a aussi plusieurs indicateurs défavorables : on a capturé seulement 53 % du quota de 2001; les PUE étaient les plus basses enregistrées depuis 1986; la taille moyenne du crabe commercial diminue. La présence accrue de crabes mous sera un problème dans la pêche de 2002.
- Une biomasse commerciale de 1 063 t établie d'après la méthode utilisée dans la dernière décennie est comparable aux valeurs utilisées les années antérieures. Ce chiffre représente une augmentation de 64 % par rapport à l'estimation de 2000.
- Il n'est pas possible de donner une estimation précise du taux d'exploitation, mais il n'y a pas de raison de changer la stratégie d'exploitation.

La pêche

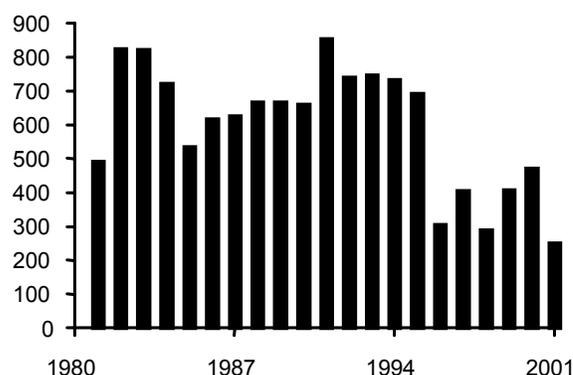
C'est en 1979 que 14 bateaux côtiers exploitant des permis de pêche exploratoire ont pêché pour la première fois dans la **zone 18**, avec une limite de 30 casiers par permis. En 1984, la zone 18 a été réservée exclusivement aux pêcheurs côtiers. Le quota global, qui avait été fixé à l'origine à 835 t en 1981, a été réduit à 626 t en 1986 avant d'être haussé à 674 t en 1988, niveau auquel il est demeuré jusqu'en 1990. Au printemps de 1991, un quota de 200 t a été établi pour promouvoir une pêche printanière dans cette zone. Plus tard dans l'année, un quota de 674 t a été fixé pour la pêche d'automne de 1991 et la pêche printanière de 1992. Le quota a été augmenté à 749 t pour 1992-1993 et il a été maintenu à ce niveau pour 1993-1994 et 1994-1995. Depuis 1992-1993, 30 pêcheurs participent à cette pêche.

En 1995, le quota était de 705 t, dont 109 t allouées à 30 permis temporaires. En 1996, aucun permis temporaire n'a été délivré et un quota de 340 t a été accordé aux 30 pêcheurs. En 1997, le quota a été établi à 580 t et les débarquements ont atteint 70 % du quota. En 1998, les débarquements représentaient à nouveau 70 % du quota. En 1999, le quota a été capturé pour la première fois depuis 1995. En 2000, le quota a également été capturé, mais en 2001, les débarquements ne représentaient que 53 % du quota.

Quotas (t) et débarquements (t) dans la zone 18

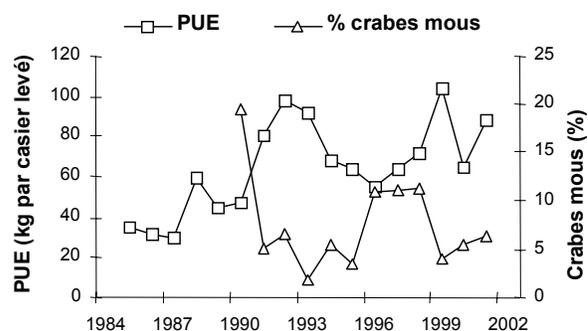
	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Quota	340	580	411	408	476	476
Débarquements	306	406	289	407	472	251
PUE	21,2	18,1	18,0	34,5	32,1	15,3
Crabes mous (%)	20,5	13,1	17,1	3,2	8,4	8,6
Taille moy. (mm)	117,0	116,7	113,8	113,9	113,3	108,3

Débarquements (t) dans la zone 18



Le taux de prises moyen (PUE) a chuté, passant de 32,1 kg/casier levé en 2000 à 15,3 kg/casier levé en 2001.

PUE (kg par casier levé) et pourcentage de crabes mous dans la zone 18



Le pourcentage de **crabes mous** dans la zone 18 était de 8,6 %. Dans cette zone, le pourcentage de crabes mous augmente depuis 1999. La taille moyenne des crabes de taille commerciale diminue depuis 1996.

On a estimé la **condition de la carapace** d'après des échantillons prélevés en mer durant la pêche de 2001. Les crabes de catégorie 4 représentaient 69,5 % des prises, ce qui est le plus fort pourcentage depuis 1994. Toutefois, on a noté un écart entre les données du relevé au chalut et celles du programme d'observateurs, qu'il convient d'étudier.

Pourcentage des prises de crabe adulte de taille commerciale, selon la condition de la carapace		
Catégorie	Description	18
1-2	Crabe blanc	10,0
3	Intermédiaire	18,2
4	Vieux crabe	69,5
5	Très vieux crabe	2,3

État de la ressource

L'évaluation de l'état du stock est fondée essentiellement sur un relevé au chalut. Celui-ci fournit une estimation de la biomasse exploitable (crabes mâles adultes à carapace dure de taille réglementaire) 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 estime aussi l'abondance des prérecrues (R-2 et R-3) et des femelles (préprimipares, primipares et multipares). La catégorie R-2 représente les crabes dont la largeur de carapace (LC) est supérieure à 83 mm, dont une portion pourrait être recrutée à la pêche dans deux ans. La catégorie R-3 représente les crabes d'une LC de 69 à 83 mm, dont une portion pourrait être recrutée à la pêche dans 3 ans. On appelle préprimipares les femelles qui ont un abdomen étroit et des gonades oranges, et qui mueront pour atteindre la maturité l'année suivante comme femelles primipares (qui se reproduisent pour la première fois). On appelle multipares les femelles qui se sont reproduites plus d'une fois.

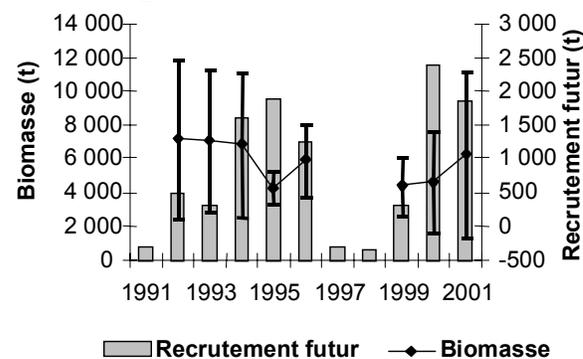
Le relevé a été effectué chaque année depuis 1990, sauf en 1997 et 1998. Comme la concentration de la biomasse chevauche les limites des zones 12, 18 et 19, les migrations saisonnières du crabe entre ces zones influenceront sur la biomasse dans n'importe laquelle des zones en question.

Jusqu'à maintenant, on a interprété l'indice de biomasse commerciale comme étant une

estimation absolue. Toutefois, cet indice découlait d'estimations fondées sur deux hypothèses importantes. D'abord, qu'il n'y avait pas de perte (mortalité naturelle), sauf pour le très vieux crabe, entre le moment du relevé et celui du début de la pêche, 9 mois plus tard. Ensuite, que la capturabilité du chalut était de 100 %. Tant qu'on n'aura pas évalué ces facteurs, il conviendra de considérer les estimations du relevé comme un indice relatif de l'abondance.

L'indice de biomasse commerciale d'après le relevé au chalut de 2001 se chiffre à 1 063 t (± 115 %), ce qui représente une hausse de 64 % par rapport à l'estimation de 2000. Le recrutement à la pêche est de 817 t (± 123 %), soit 77 % de l'indice de biomasse totale. On observe une tendance à la hausse de l'indice de biomasse des très vieux crabes depuis 1999.

Indice de biomasse commerciale (t) et indice d'abondance du recrutement futur (crabes adolescent ≥ 56 mm) dans la zone 18



Sources d'incertitude

Des recherches sont nécessaires pour lever les incertitudes que comporte le modèle de population en raison de la capturabilité par le chalut, des mouvements d'immigration et d'émigration du crabe adulte dans la zone de relevé, de la mortalité naturelle inconnue des crabes de taille commerciale, d'erreurs dans le classement par condition de carapace et d'erreurs statistiques dans la prévision.

Il y a un écart entre la proportion de vieux crabes (catégorie 4) observée dans le relevé au chalut et celle observée dans le cadre du programme des observateurs. Il y a lieu de vérifier le classement par condition de carapace effectué par les observateurs.

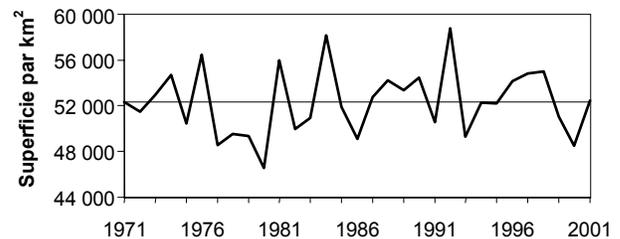
Des migrations saisonnières entre les zones peuvent survenir entre la période du relevé au chalut et le début de la saison de pêche subséquente (en particulier parmi les crabes adultes de taille commerciale qui viennent de muer). On présume qu'il y a des migrations de crabes entre les zones 12, 18 et 19, mais on n'en tient pas compte explicitement dans l'évaluation.

Considérations relatives à l'écosystème

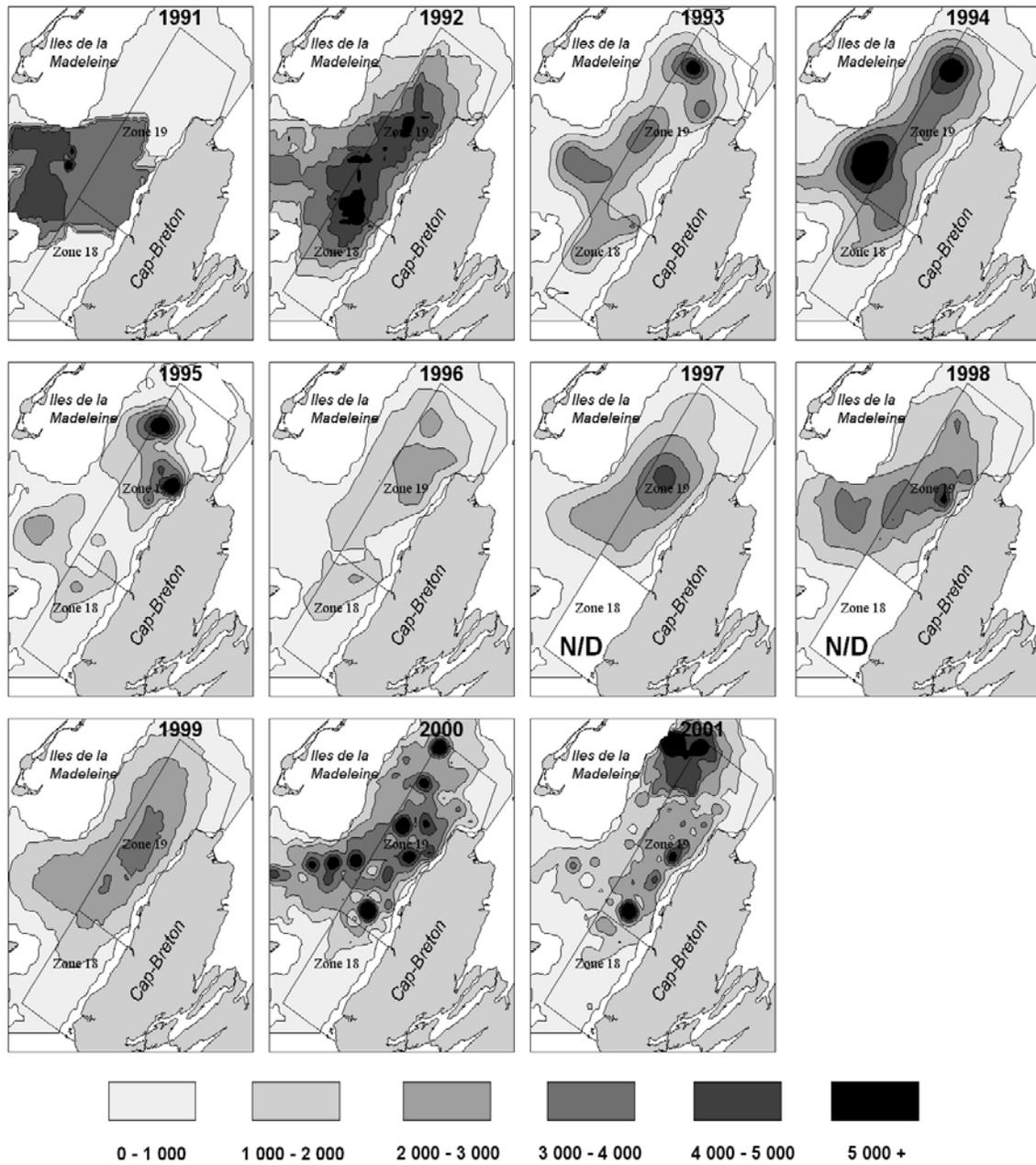
Des facteurs environnementaux comme la température de l'eau peuvent influencer sur la mue et la dynamique de reproduction ainsi que sur les migrations du crabe. Les eaux de fond dans le sud du Golfe et dans le nord du plateau néo-écossais ont été en général inférieures à 3 °C, ce qui est idéal pour le crabe des neiges. Les températures du fond dans les zones de crabe des neiges du sud du Golfe ont été en général plus basses que la

moyenne en 2001 et on a observé une hausse de l'indice d'habitat du crabe des neiges durant le relevé sur le poisson de fond de septembre. Cela était dû en grande partie à un important accroissement de l'aire où les températures étaient de 0-1°C; dans le relevé annuel sur le crabe des neiges, plus de crabes ont été capturés à ces températures. Malgré des conditions généralement plus froides, la superficie du fond ayant connu des températures de moins de 0 °C a diminué par rapport à 2000. Les plus basses températures de l'eau en 2001 sont peut-être dues à l'advection d'eau froide du plateau continental du Labrador dans le golfe du Saint-Laurent, par le détroit de Belle Isle. Les températures actuelles sont jugées favorables au crabe des neiges.

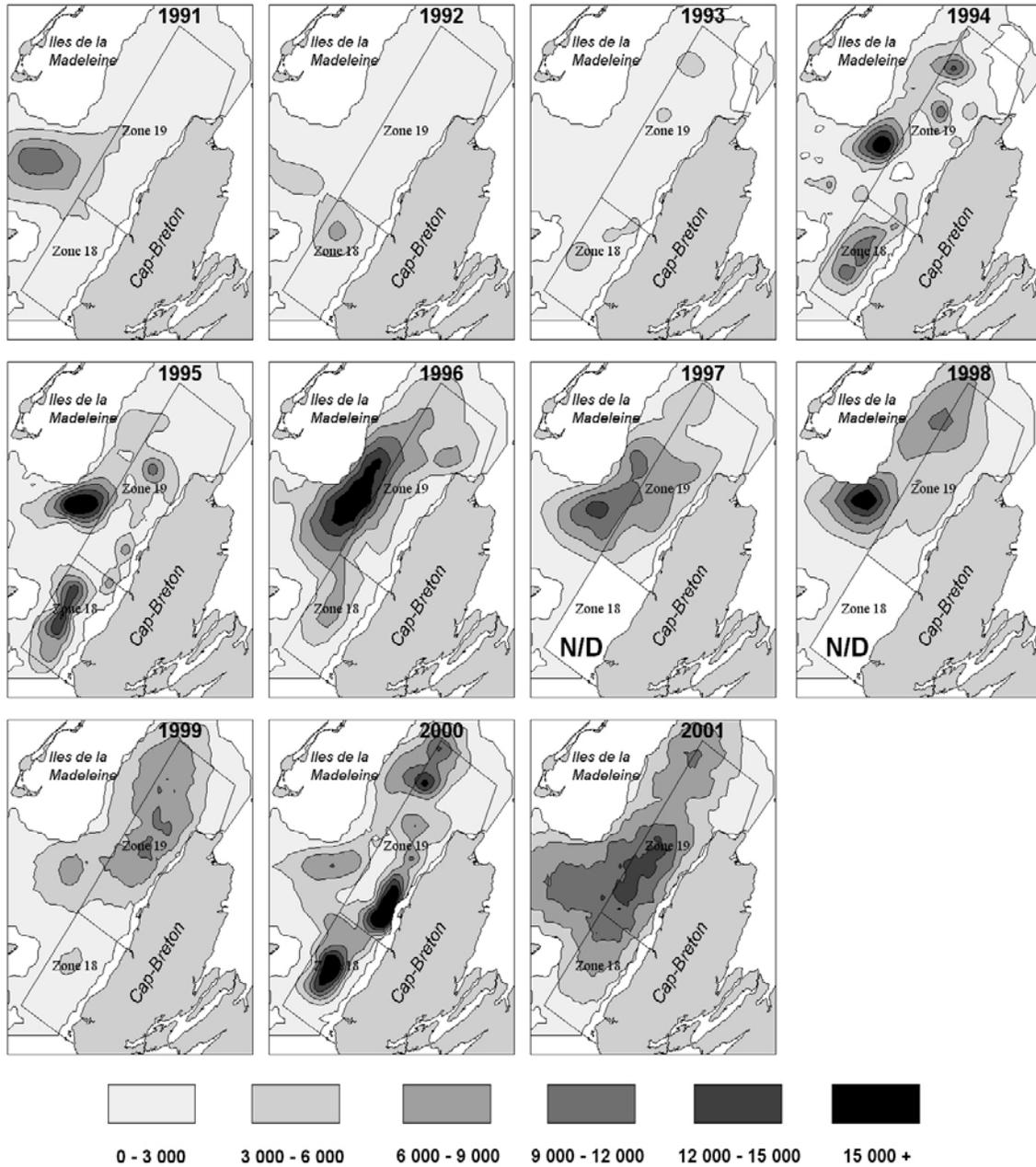
Indice d'habitat du crabe des neiges



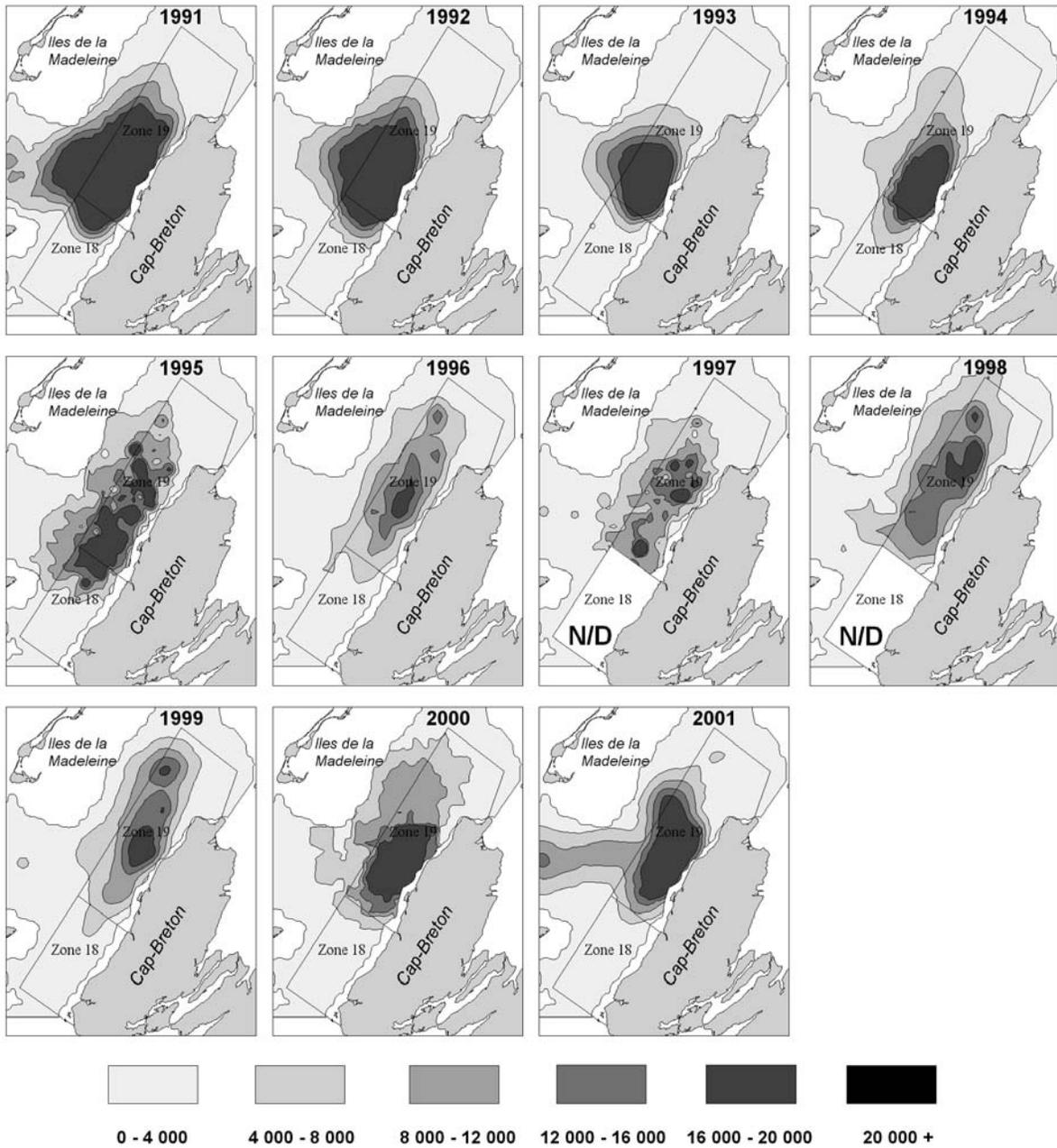
Contours de densité (crabes par km²) des crabes mâles adultes ≥95 mm LC



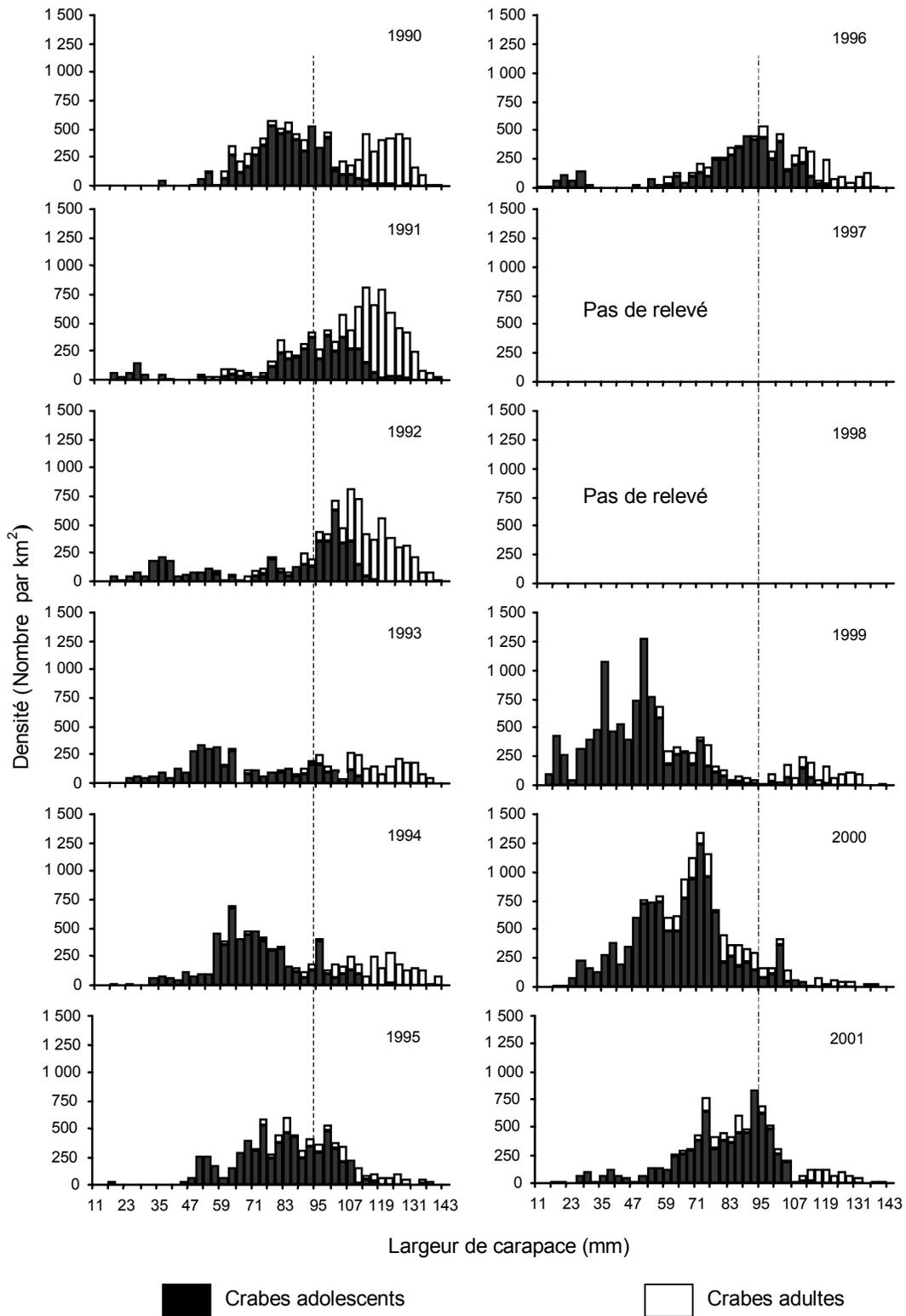
Contours de densité (crabes par km²) des crabes mâles adolescents ≥66 mm LC



Contours de densité (crabes par km²) des crabes femelles à maturité



Distribution des fréquences de tailles des crabes mâles échantillonnés lors du relevé au chalut dans la zone 18 après la saison de pêche



Perspectives

Les indicateurs évoquent à la fois des perspectives favorables et des perspectives défavorables pour la pêche de 2002. Il y a eu une augmentation des indices de biomasse commerciale et de recrutement. L'abondance relative des prérecrues R-3 et R-2 augmente, mais on ne sait pas si ces crabes resteront dans la zone. Dans la pêche de 2001, on n'a capturé que 53 % du quota. Les PUE moyennes étaient les plus basses enregistrées depuis 1986 et la taille moyenne des crabes commerciaux diminue. On s'attend à une augmentation du nombre de crabes mous parmi les prises commerciales dans la pêche de 2002.

Une biomasse commerciale de 1 063 t établie d'après la méthode utilisée dans la dernière décennie est comparable aux valeurs utilisées les années antérieures. Ce chiffre représente une augmentation de 64 % par rapport à l'estimation de 2000.

Les migrations du crabe entre les zones 12, 18 et 19 empêchent de projeter avec certitude la biomasse exploitable réelle, mais il n'y a pas de raison de modifier la stratégie de récolte des dernières années pour la pêche de 2002.

Considérations de gestion

La zone de gestion n'est pas fondée sur des différences biologiques entre les stocks. Par ailleurs, la migration du crabe entre le moment du relevé et la pêche subséquente pourrait modifier la biomasse exploitable dans ces petites zones.

Il est difficile de suggérer une stratégie de pêche à long terme, parce que l'essentiel de la pêche dans cette zone se concentre sur environ un quart de la superficie disponible et qu'on soupçonne qu'il existe une forte

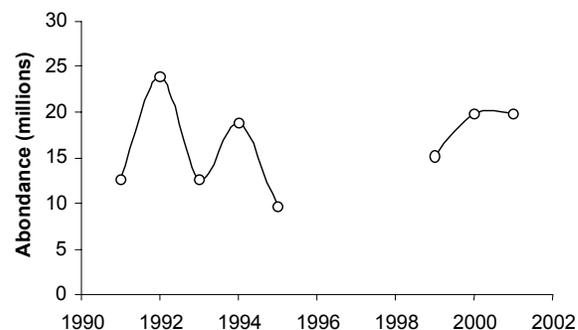
migration saisonnière du crabe vers les eaux plus profondes.

Il y aurait lieu de se conformer au protocole sur les crabes mous pour protéger le recrutement futur à la pêche.

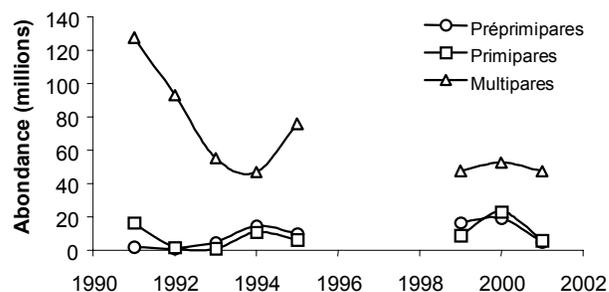
Considérations d'ordre biologique

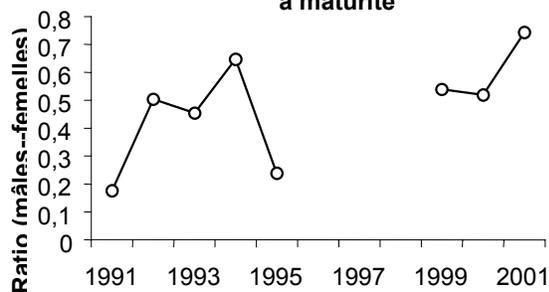
Au fil des ans, on a estimé l'abondance des femelles préprimipares, primipares et multipares en se fondant sur les données recueillies lors du relevé au chalut dans la partie sud-est du sud du Golfe (zones 18 et 19). En la comparant à l'abondance des mâles ≥ 95 mm de LC, on peut évaluer le potentiel de reproduction du stock. Il convient de surveiller de près la souche parentale dans les périodes où on observe une augmentation de l'abondance des femelles préprimipares.

Mâles adultes ≥ 95 mm



Abondance des femelles



Mâles adultes (≥ 95 mm) par rapport aux femelles à maturité***Pour obtenir de plus amples renseignements,***

communiquer avec :

Marcel Hébert
 Direction des sciences
 Min. 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 :

Elmer Wade
 Direction des sciences
 Min. des Pêches et des Océans
 Région du Golfe
 C. P. 5030
 Moncton (N.-B.) E1C 9B6

Tél. : (506) 851-6210
 Fax : (506) 851-3062
 Courriel : wadee@dfo-mpo.gc.ca

Références

Drinkwater, K.F., R.G. Pettipas, and W.M. Petrie. 2002. Temperature Conditions on the Scotian Shelf and in the southern Gulf of St. Lawrence during 2001

Relevant to Snow Crab. MPO, Secr. can. cons. scient., doc. rech. 2002/043.

Hébert, M., E. Wade, and M. Moriyasu. 2002. Assessment of the western Cape Breton Snow crab (*Chionoecetes opilio*) fisheries (Areas 18 and 19) within the southeastern Gulf of St. Lawrence unit in 2001 / Évaluation des pêcheries de crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) de l'ouest du Cap-Breton (zones 18 et 19) dans l'unité sud-est du golfe du St.-Laurent en 2001. MPO, Secr. can. cons. scient., doc. rech. 2002/014.

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
 Courriel : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas
 ISSN : 1480-4921

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

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

MPO, 2002. Crabe des neiges de l'ouest du Cap-Breton (zone 18). MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks C3-69 (2002).