

## Crabe des neiges de l'ouest du Cap-Breton (zone 19)

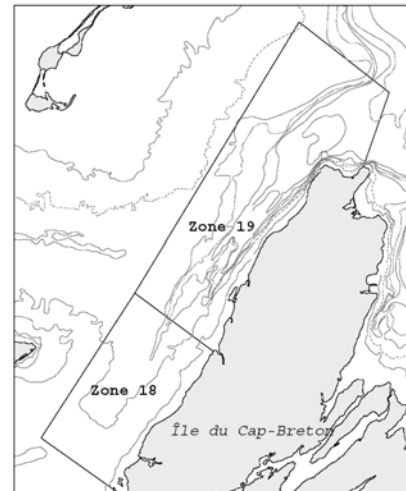
### Renseignements de base

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 19. 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 19 fait partie d'une plus grande population biologique, qui comprend le crabe des parties adjacentes de la zone 12.
- Tous les indicateurs sont favorables :
  - La totalité du quota de 2001 (3 912 t) a été capturée.
  - Il a fallu moins d'effort de pêche pour capturer ce quota plus élevé.
  - En 2001, les PUE moyennes des pêcheurs permanents ont sensiblement augmenté par rapport à 2000.
  - L'indice de biomasse se situe au deuxième rang des plus hauts enregistrés à ce jour.
  - L'indice de recrutement vient aussi au deuxième rang des plus hauts depuis le début du relevé, en 1991.
  - L'abondance relative des prérecrues R-3 et R-2 augmente.
- Une biomasse commerciale de 5 200 t établie d'après la méthode utilisée dans la dernière décennie est comparable aux valeurs utilisées les années antérieures.

Cette biomasse se compose surtout de nouvelles recrues (2 900 t).

- Il n'est pas possible de donner une estimation précise du taux d'exploitation, mais il n'y a pas de raison de modifier la stratégie d'exploitation. Les niveaux de stock sont comparables à ceux qui existaient dans la pêche de 2000.

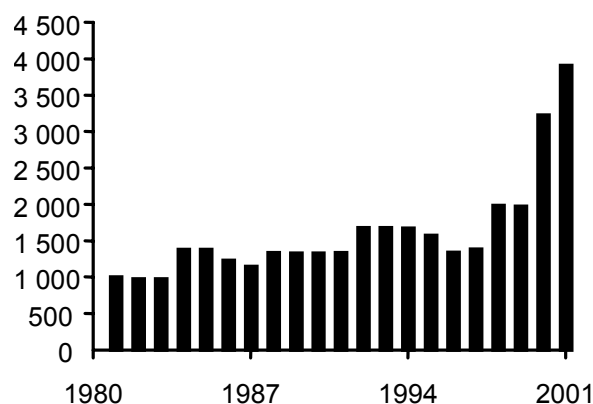
### La pêche

En 1978, on a créé la **zone 19**, qui a été réservée exclusivement aux pêcheurs côtiers utilisant des bateaux de moins de 13,7 m (45 pieds) de longueur. Les débarquements, réglementés au moyen de quotas, ont fluctué entre 900 t et 1 390 t, de 1979 à 1991. De 1992 à 1994, le quota était fixé à 1 686 t. En 1995, 74 pêcheurs permanents et 37 pêcheurs temporaires ont participé à cette pêche, pour laquelle le quota global était de 1 575 t. En 1996, un quota de 1 343 t a été attribué aux 111 titulaires de permis permanent. En 1997, 1998 et 1999, le quota a été capturé. En 2000, le quota a été partagé avec les pêcheurs temporaires, qui ont reçu une allocation de 668 t; le quota total pour 2000 était de 3 370 t et les débarquements se sont chiffrés à 3 225 t. En 2001, les débarquements équivalaient au quota.

#### Quotas (t) et débarquements (t) dans la zone 19

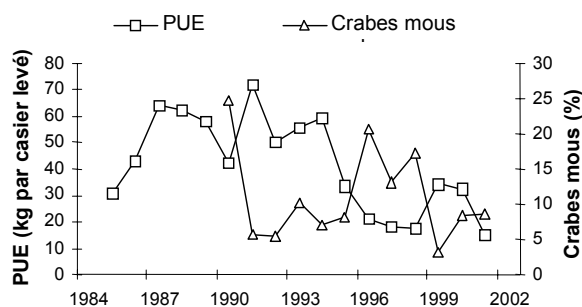
	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Quota	1 343	1 386	1 991	1 986	3 370	3 912
Débarquements	1 343	1 386	1 988	1 979	3 225	3 910
PUE	54,6	63,2	63,7	103,7	64,1	88,5
Crabes mous (%)	10,8	10,7	11,2	4,1	5,6	6,5
Taille moy. (mm)	117,9	115,9	114,9	114,7	115,4	114,3

#### Débarquements (t) dans la zone 19



Les taux de prises moyens (PUE) des pêcheurs traditionnels de la zone 19 sont passés de 64,1 kg/casier levé en 2000 à 88,5 kg/casier levé en 2001.

#### PUE (kg par casier levé) et pourcentage de crabes mous dans la zone 19



Le pourcentage de **crabes mous** dans la zone 19 était de 6,5 %. 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 60 % des prises, ce qui est le plus fort pourcentage depuis 1994. Toutefois, on a noté un écart qu'il convient d'étudier entre les données du relevé au chalut et celles du programme d'observateurs.

Pourcentage des prises de crabe adulte de taille commerciale, selon la condition de la carapace		
Catégorie	Description	19
1-2	Crabe blanc	8,3
3	Intermédiaire	31,3
4	Vieux crabe	60,1
5	Très vieux crabe	0,3

### 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 l'indice 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 morphométrique 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.

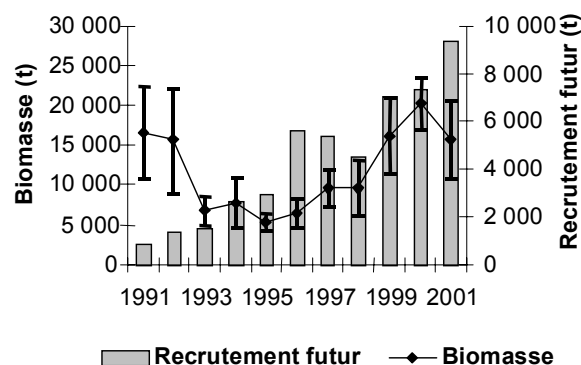
Le relevé a été effectué chaque année depuis 1990. Comme la concentration de la biomasse chevauche les limites des zones 12, 18 et 19, les migrations saisonnières du crabe entre ces zones influenceront sur la biomasse dans n'importe laquelle des zones en question.

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 reste élevée, à 5 214 t ( $\pm 32\%$ ), ce qui correspond toutefois à une diminution par rapport au pic enregistré en 2000. Le recrutement représente 56 % de cet indice de biomasse. L'indice de biomasse des très vieux crabes, estimé à 206 t ( $\pm 96\%$ ), a constamment augmenté depuis 1999. Les concentrations de crabe de taille commerciale sont réparties dans toute la zone. L'abondance relative des prérecrues (R-3 et R-2) était la plus haute jamais observée.

Indice de biomasse commerciale (t) et indice d'abondance du recrutement futur (crabes adolescents  $\geq 56$  mm) dans la zone 19



### 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.

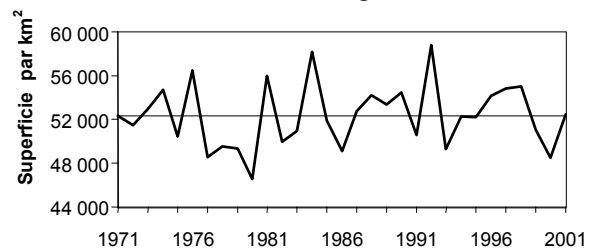
Des migrations saisonnières entre les zones peuvent survenir entre la période du relevé au chalut et le début de la saison de pêche subséquente (en particulier parmi les crabes adultes de taille commerciale qui viennent de muer). On présume qu'il y a des migrations de crabes entre les zones 12, 18 et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

### *Considérations relatives à l'écosystème*

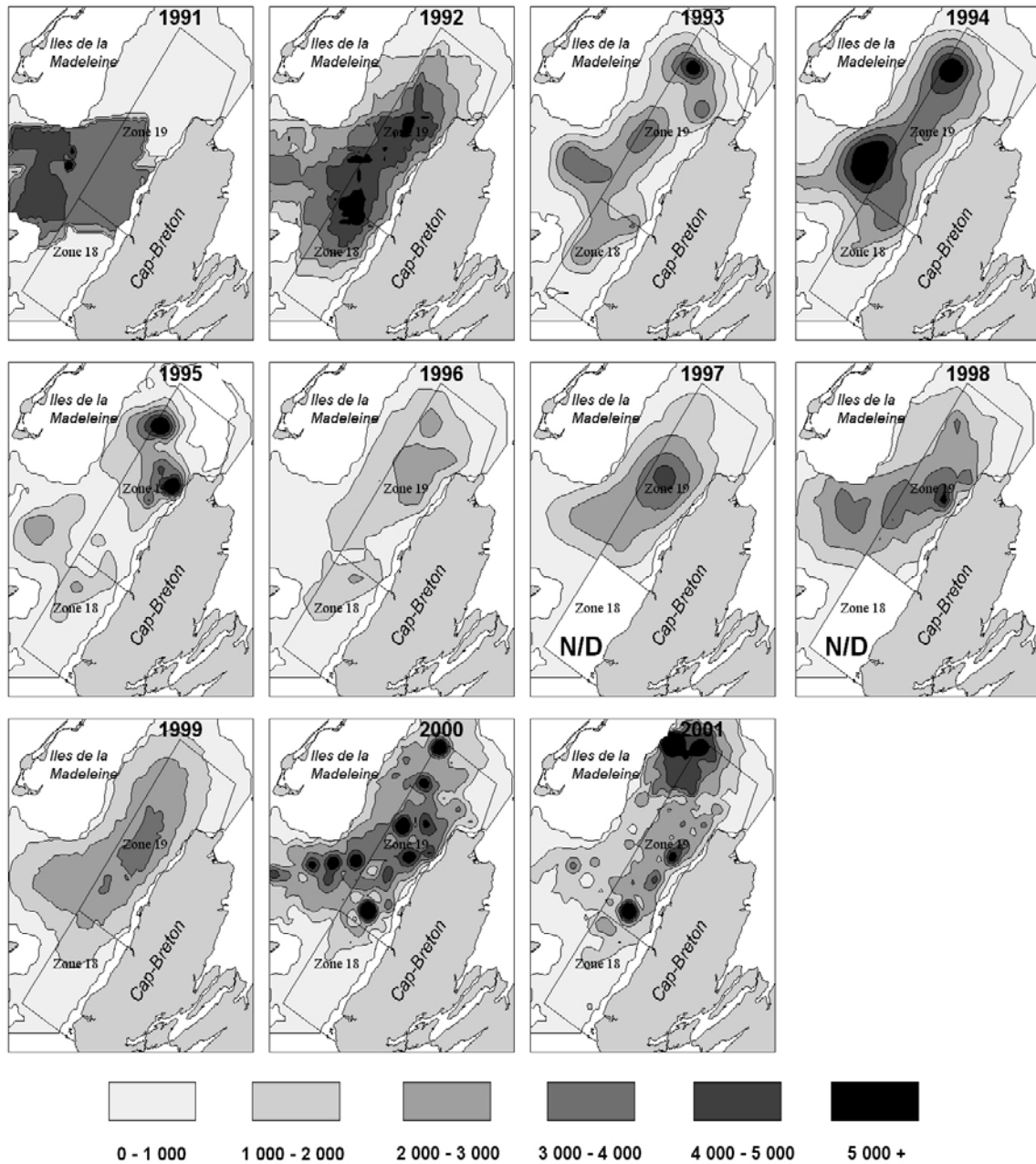
Des facteurs environnementaux comme la température de l'eau peuvent influencer sur la mue et la dynamique de reproduction ainsi que sur les migrations du crabe. Les eaux de fond dans le sud du Golfe et dans le nord du plateau néo-écossais ont été en général inférieures à 3 °C, ce qui est idéal pour le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

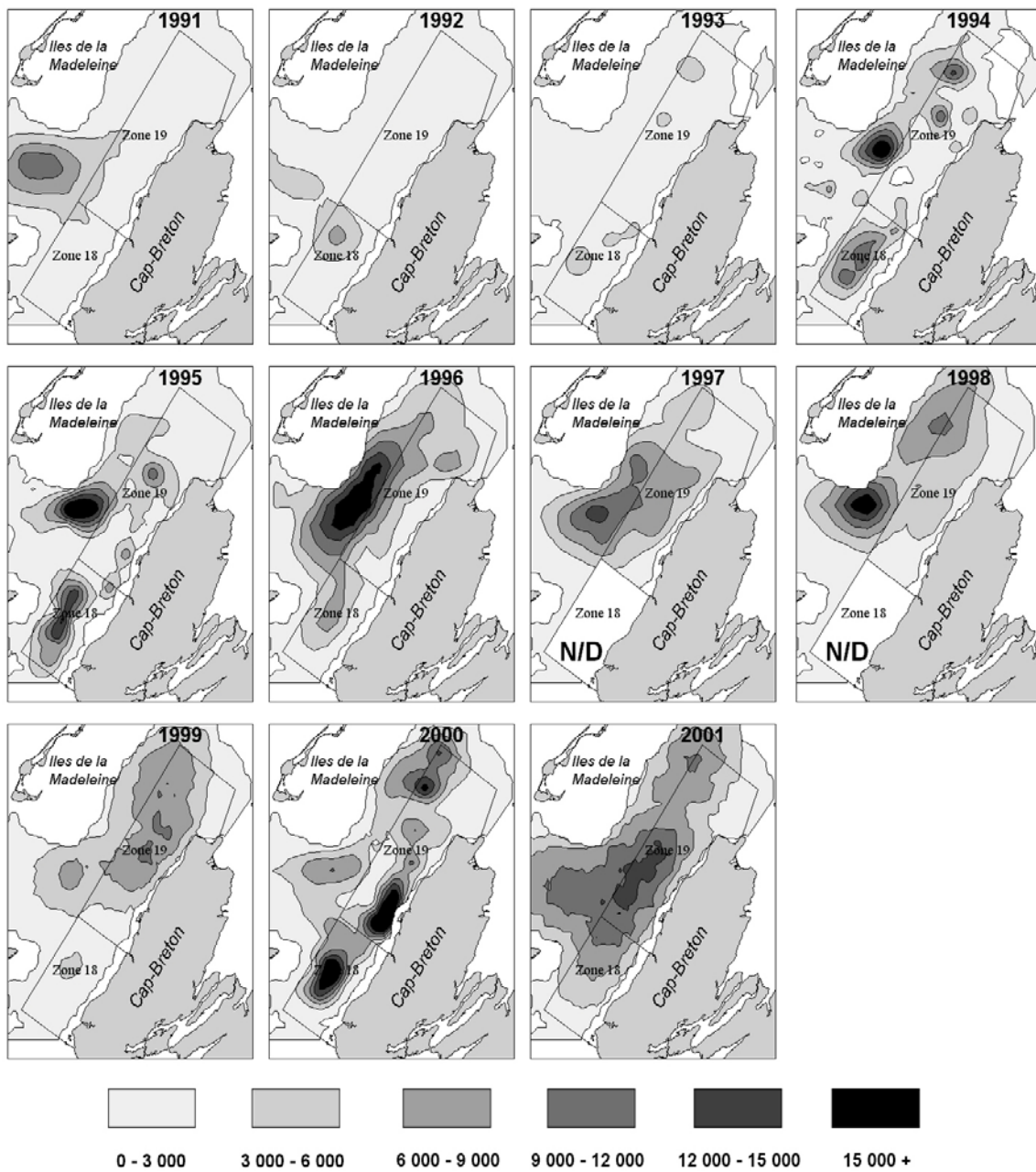
Indice d'habitat du crabe des neiges



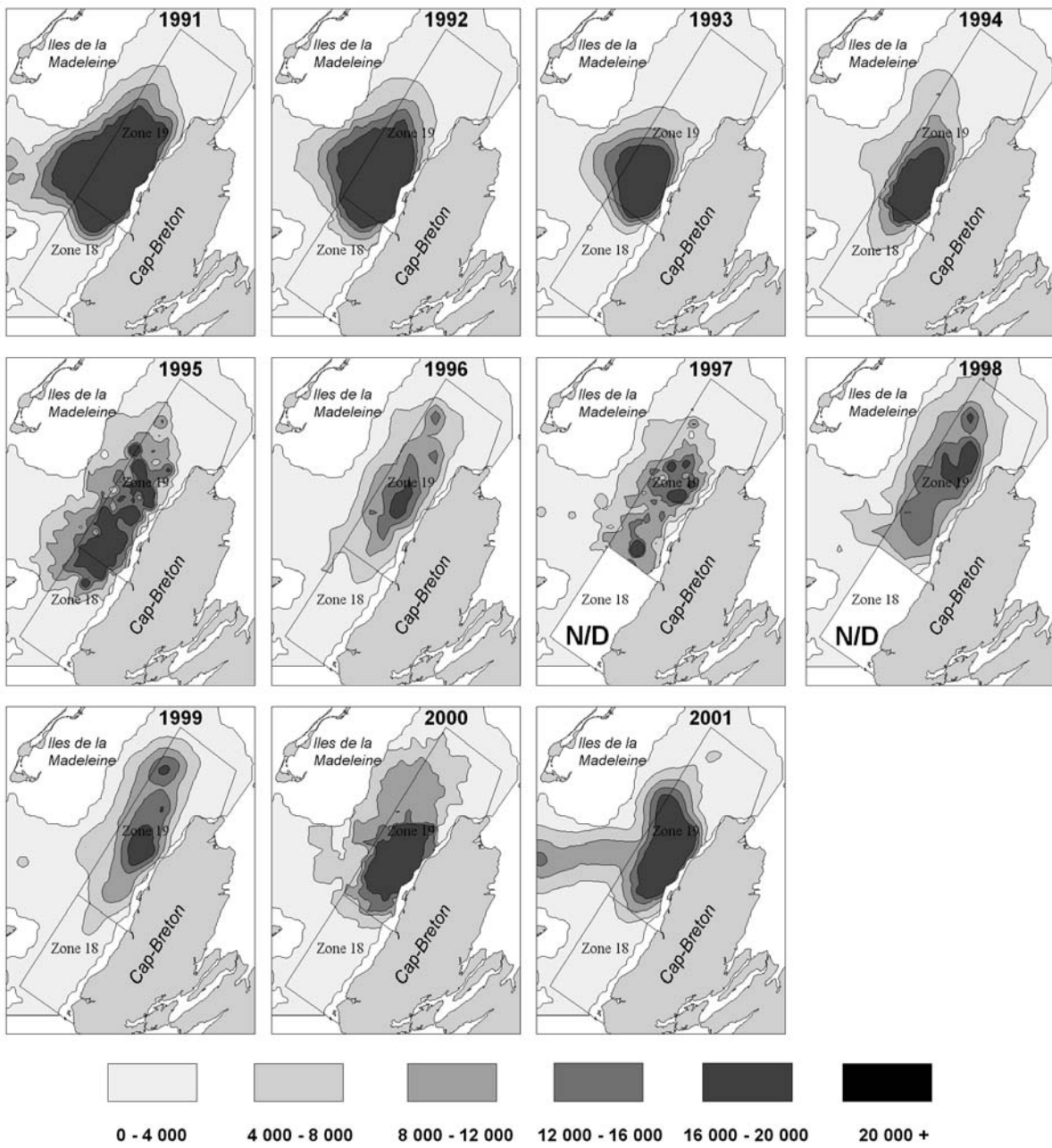
Contours de densité (crabes par km<sup>2</sup>) des crabes mâles adultes ≥95 mm LC



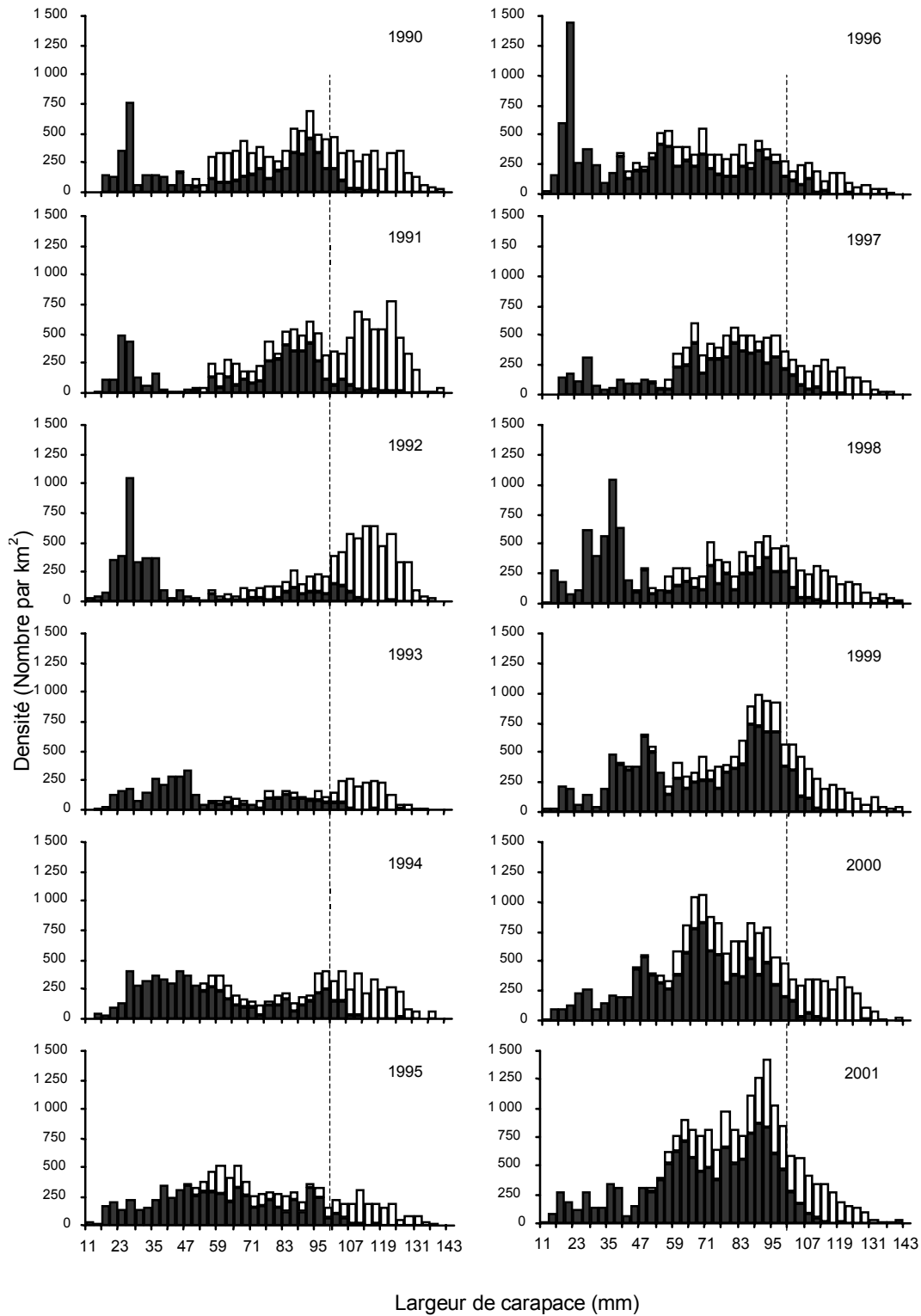
Contours de densité (crabes par km<sup>2</sup>) des crabes mâles adolescents ≥66 mm LC



Contours de densité (crabes par km<sup>2</sup>) des crabes femelles à maturité



**Distribution des fréquences de tailles des crabes mâles échantillonnés lors du relevé au chalut dans la zone 19 après la saison de pêche**



Crabes adolescents
  Crabes adultes



## Perspectives

Les perspectives sont bonnes. L'indice de biomasse du relevé au chalut de 2001 est de 5 214 t, ce qui est le deuxième en importance enregistré à ce jour. L'effectif et la condition du stock semblent être les mêmes qu'en 2000. L'abondance relative des prérecrues R-3 et R-2 augmente. Les PUE moyennes ont augmenté de 38 % en 2001 par rapport à 2000, tandis que la taille moyenne des crabes de taille commerciale a diminué depuis 1996. Il n'y a pas de raison de modifier la stratégie de récolte des dernières années pour la pêche de 2002.

Les migrations du crabe entre les zones 12, 18 et 19 empêchent de projeter avec certitude la biomasse exploitable.

## 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.

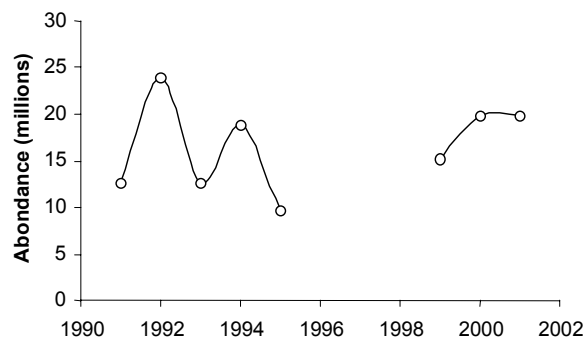
L'abondance relative des prérecrues était à son niveau le plus élevé lors du relevé au chalut de 2001. Cela pourrait se traduire par la présence de nombreux crabes mous parmi les prises dans les deux prochaines années. Il y aurait lieu de maintenir le protocole sur le crabe mou.

## Considérations d'ordre biologique

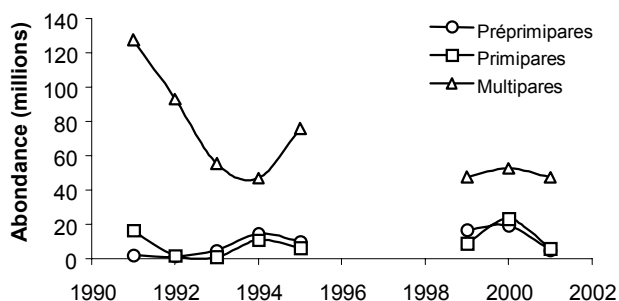
Au fil des ans, on a estimé l'abondance des femelles préprimipares, primipares et multipares en se fondant sur les données recueillies lors du relevé au chalut dans la partie sud-est du sud du Golfe (zones 18 et 19). En la comparant à l'abondance des mâles  $\geq 95$  mm de LC, on peut évaluer le

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. Ce stock est unique en raison de la présence continue de petits crabes dont la largeur de carapace se situe entre 15 et 50 mm comme on l'a observé dans tous les relevés depuis 1990.

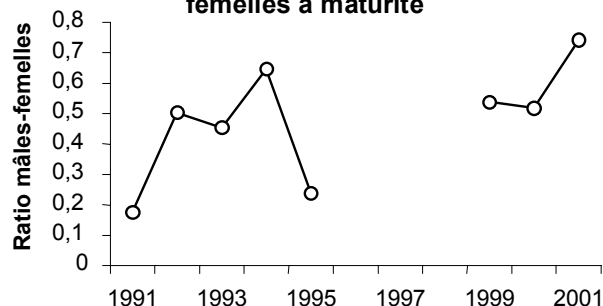
### Mâles adultes $\geq 95$ mm



### Abondance des femelles



### Mâles adultes ( $\geq 95$ 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](http://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 19). MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks C3-70 (2002).