

## Homard de la Gaspésie (ZPH 19, 20AB, 21AB) en 2004

### Renseignements de base

Le homard américain *Homarus americanus* se distribue le long de la côte ouest de l'Atlantique, du Labrador au Cap Hatteras. Le homard adulte fréquente de préférence les fonds rocheux présentant des abris, mais on le retrouve aussi sur des fonds sableux ou même vaseux. Les concentrations commerciales se retrouvent généralement à des profondeurs inférieures à 35 m. Les femelles atteignent la maturité sexuelle autour de 82 mm (longueur de la carapace) en Gaspésie. Les mâles sont matures à une taille plus petite. Les femelles suivent généralement un cycle de reproduction de deux ans, les années de ponte alternant avec les années de mue. Une femelle pondant pour la première fois peut produire tout près de 8 000 œufs, tandis qu'une grosse femelle de 127 mm (jumbo) peut pondre jusqu'à 35 000 œufs. Une fois pondus, les œufs se fixent sur les pattes natatoires de la femelle et y demeurent de 9 à 12 mois, avant d'éclore sous forme de larves planctoniques l'été suivant. La larve demeure dans le plancton pour une période de temps variant entre 3 et 10 semaines, selon la température de l'eau. Après la métamorphose, la postlarve (stade IV) qui a alors l'apparence d'un homard adulte, quitte les eaux de surface pour s'établir sur le fond. Au cours des premières années de leur vie benthique, jusqu'à ce qu'ils aient atteint une taille d'environ 40 mm, les homards sont cryptiques, c'est-à-dire qu'ils vivent cachés dans des habitats offrant de nombreux espaces pour s'abriter. On estime qu'un homard atteint la taille minimale de capture (82 mm) vers l'âge de 8 ans, après avoir mué environ 15 fois depuis son établissement benthique.

### Sommaire

- En 2004, les débarquements de homard provenant de la Gaspésie comptaient pour 25 % des débarquements totaux du Québec. Les débarquements enregistrés de homard en Gaspésie ont atteint 837 t en 2004 (données préliminaires), ce qui représente une diminution de 6,3 % par rapport à 2003 (893 t). Ils sont toutefois supérieurs de 8,8 % à la moyenne des 25 dernières années (769 t). En 2004, 95 % des débarquements de la Gaspésie provenaient de la zone 20AB.
- Dans la zone 20AB en général, en 2004, la prise par unité d'effort (PUE) moyenne a atteint 0,46 homard/casier pour un poids de 0,27 kg/casier, ce qui est légèrement inférieur à 2003. Par rapport à la moyenne de la série (1986-2003), la PUE en nombre a été plus faible depuis 2000, alors que la PUE en poids s'est généralement maintenue au-dessus de la moyenne. La situation est différente cependant selon les secteurs.
- Pour l'ensemble de la zone 20AB, la taille moyenne des homards capturés a augmenté d'environ 7 mm et le poids moyen de 25 % entre 1996 et 2004, suite à l'augmentation de la taille minimale de capture de 76 mm à 82 mm. Le taux d'exploitation a été estimé à 84 % en 2003, ce qui est très

élevé et au-dessus de la moyenne de la série.

- Selon le modèle de calcul, la production d'oeufs par recrue aurait doublé en Gaspésie avec l'augmentation de la taille minimale de capture de 76 mm à 82 mm. La PUE des femelles oeuvées a progressé significativement entre 1997 et 2001 dans la zone 20AB, suite à l'augmentation de la taille minimale de capture. Elle a été plus faible entre 2002 et 2004. Le nombre de femelles multipares, soit celles qui en sont au moins à leur seconde reproduction, aurait aussi augmenté dans les mêmes proportions depuis 1996. En 2001, la production d'oeufs estimée était approximativement deux fois plus élevée qu'en 1996.

### Gestion de la pêche

La gestion de la pêche au homard se fait par un contrôle de l'effort de pêche, une taille minimale de capture et la protection

des femelles oeuvées. En 2004, il y avait 208 pêcheurs actifs en Gaspésie (ZPH19, 20 et 21, Figure 1). Le nombre de casiers est limité à 250. La présence d'événements d'échappement sur les casiers est obligatoire depuis 1994 et leur ouverture verticale est passée de 43 mm à 46 mm en 2002. La pêche au homard est une pêche printanière qui dure 10 semaines en Gaspésie. La taille minimale de capture a été augmentée à partir de 1997 à raison de 1-2 mm à tous les 1 ou 2 ans. Elle est passée à 82 mm en 2004. Elle était de 76 mm entre 1957 et 1996. L'objectif de l'augmentation de la taille minimale de capture était de doubler la production d'oeufs par recrue comparativement au niveau de 1996. Le marquage des femelles oeuvées par une encoche en forme de « V » sur le telson (« V-notch ») se pratique sur une base volontaire dans quelques secteurs de la Gaspésie. La bande autochtone de Listuguj pratique une pêche de subsistance à l'automne depuis 2002 dans la zone 21B.

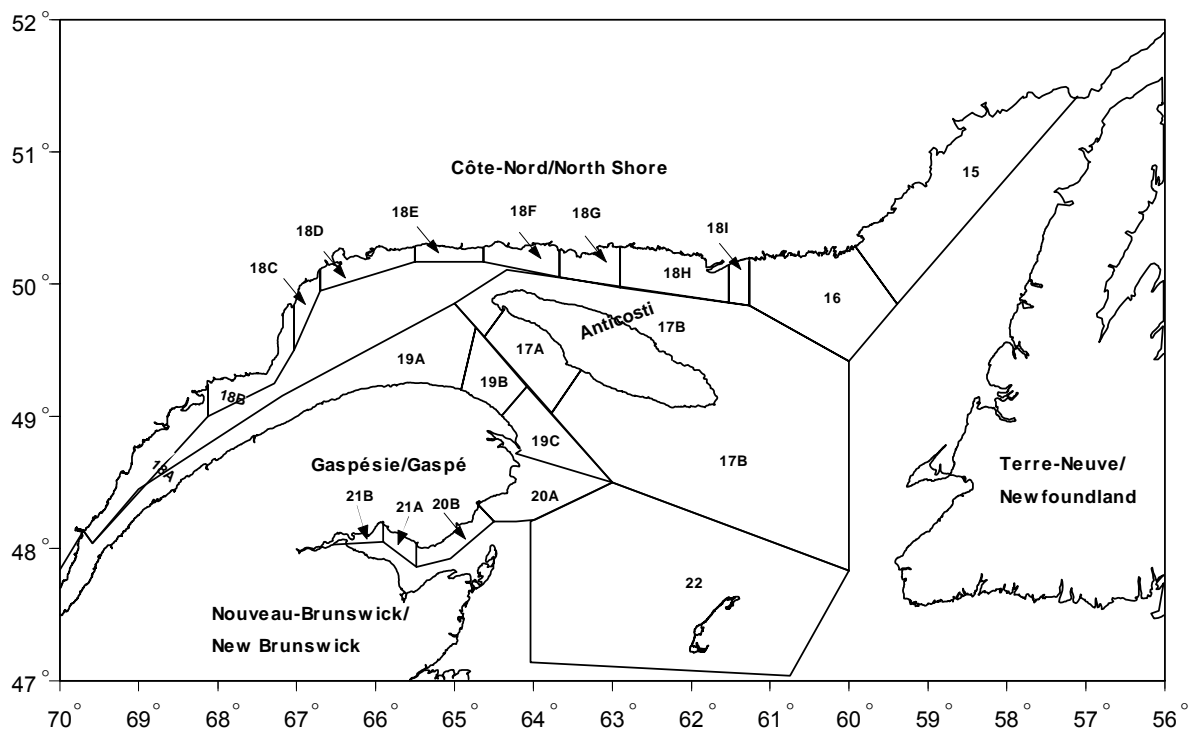


Figure 1. Zones de pêche (ZPH) au homard en Gaspésie (zones 19, 20 et 21), Québec.

### État de la ressource

L'évaluation de l'état de la ressource est basée sur des indicateurs d'abondance : 1. les débarquements provenant des récépissés d'achat des usines, 2. les taux de capture des homards de taille commerciale provenant de l'échantillonnage en mer et des livres de bord remplis sur une base volontaire par quelques pêcheurs-repères, 3. les taux de capture des femelles oeuvées provenant de l'échantillonnage en mer. L'évaluation est aussi basée sur les structures de taille des homards capturés en mer qui permettent l'estimation des taux d'exploitation, la détermination du rapport des sexes pour différentes catégories de taille et le calcul d'un indice relatif de la production d'œufs. L'échantillonnage en mer se fait annuellement depuis 1986 à La Malbaie (20A2), Ste-Thérèse/Grande-Rivière (20A8-A9) et Shigawake/St-Godefroi (20B5-B6), depuis 1997 dans 21B et depuis 2000 dans 19C (Figures 1 et 2). En 2004 un échantillonnage additionnel a été fait en mer et en usine afin d'évaluer l'abondance et la distribution des homards de grande taille dans l'optique de mettre en place une taille maximale de capture.

### Débarquements

Les débarquements enregistrés (données préliminaires) pour l'ensemble de la Gaspésie ont atteint 837 t en 2004, ce qui représente une diminution de 6,3 % par rapport à 2003 (893 t). Ils sont toutefois supérieurs de 8,8 % à la moyenne des 25 dernières années (769 t) (Figure 3). Les débarquements moyens des cinq dernières années ont été de 938 t et sont équivalents à la moyenne des cinq années (1992-1996) précédant l'augmentation de la taille minimale de capture (935 t).

En 2004, 95 % des débarquements de la Gaspésie provenaient de la zone 20, 3 % de la zone 19 et 2 % de la zone 21. Les débarquements en 2004 dans la zone 19 ont atteint 28 t (Figure 3). Le niveau a été assez stable depuis 2001 et légèrement au-dessus de la moyenne pour la période de 1984 à 2003, soit 26 t. Les débarquements provenant de la zone 21 sont moins élevés qu'au début des années 1990. Les données pour les zones 21A et 21B en 2004 sont pour le moment fragmentaires. Les débarquements enregistrés en 2004 dans la zone 21A

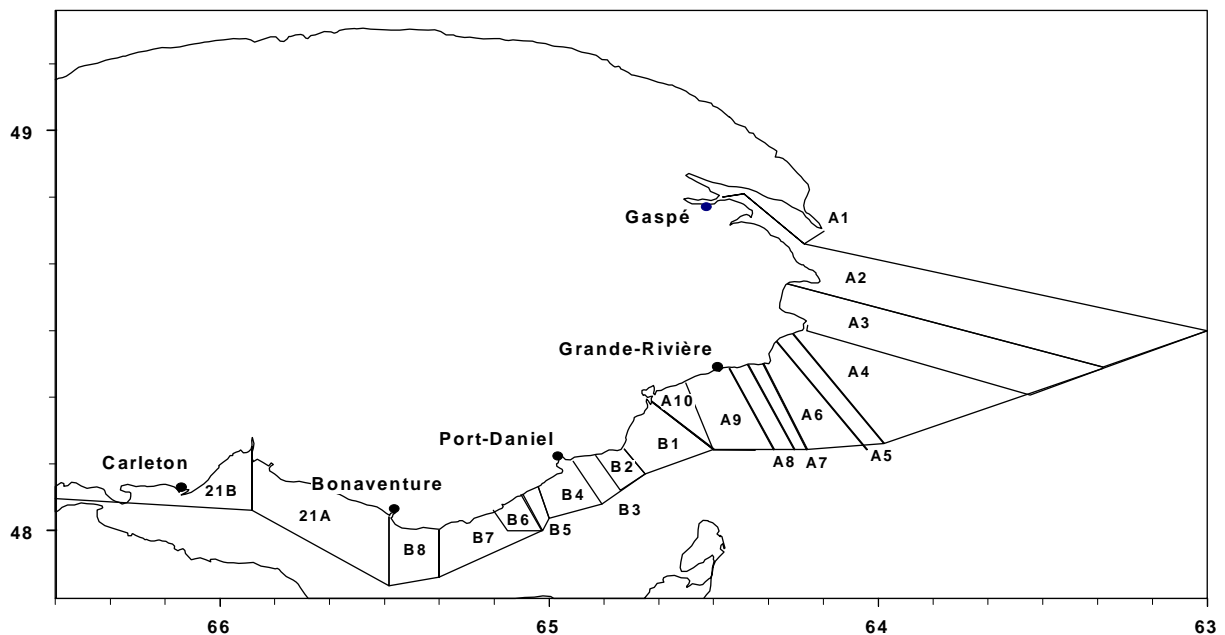


Figure 2. Sous-zones de pêche au homard du côté sud de la Gaspésie, zone 20A (A1 à A10), zone 20B (B1 à B8) et zone 21 (A et B).

étaient de 14 t. Dans la zone 21B, 4,2 t et 5 t ont été enregistrées pour la pêche de printemps et la pêche d'automne respectivement. On avait enregistré des débarquements de 8,2 t lors de la pêche d'automne de 2003.

En 2004, la saison de pêche a été caractérisée par des températures d'eau plus froides que ce qui a été enregistré depuis 1996. Les données provenant des pêcheurs-repères indiquent que l'effort déployé en 2004 a été un peu moins élevé qu'au cours des six dernières années. Ces facteurs, de même que l'augmentation de la

taille minimale de capture de 1 mm peuvent expliquer en partie les baisses dans les débarquements. Plus particulièrement dans la zone 21B, l'effort de pêche au printemps a été moins élevé. Il est cependant probable que le niveau des débarquements soit affecté par la pêche qui est faite l'automne précédent. Le recrutement annuel des homards de taille légale se produit l'été après la période de mue. La pêche d'automne intercepte le recrutement annuel ce qui met la pêche de printemps dépendante de l'intensité de la pêche de l'automne précédent.

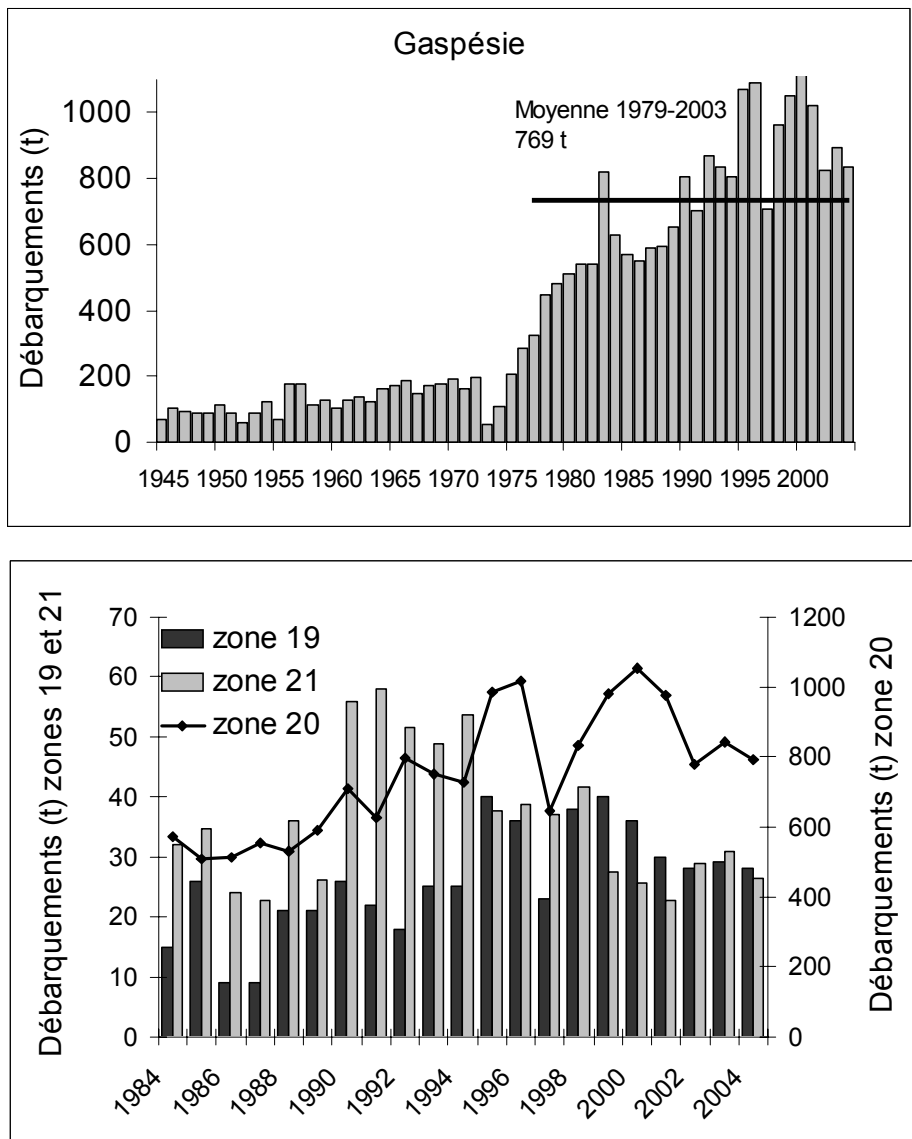


Figure 3. Débarquements de homard en Gaspésie de 1945 à 2004 et dans les zones 19, 20 et 21 entre 1984 et 2004.

### Taux de capture des homards commerciaux

Les taux de capture correspondent aux prises par unité d'effort (PUE). Depuis 1986, pour l'ensemble de la zone 20AB, les PUE annuelles moyennes de homards de taille commerciale ont varié de 0,41 à 0,85 homard/casier (h/c) (Figure 4). En 2004, la PUE était de 0,46 h/c, ce qui correspond à une diminution de 2,1 % par rapport à 2003 et de 16,4 % par rapport à la moyenne de la série (1986-2003) qui est de 0,55 h/c. Un certain niveau de diminution (10-15 %) de la PUE en nombre était attendu avec l'augmentation de la taille minimale de capture, équivalent à la mortalité naturelle annuelle, du fait que les homards restent sur le fond une année de plus avant d'être pêchés. La plus grande taille des homards débarqués vient cependant compenser en partie la diminution des nombres. Ainsi, la PUE moyenne exprimée en poids était de 0,27 kg/casier en 2004, ce qui est égal à la moyenne de la série. La série de données des pêcheurs-repères indique les mêmes tendances.

La tendance générale reflète particulièrement mieux la situation observée dans le secteur de Ste-Thérèse/Grande-Rivière (20A8-A9). Entre 1999 et 2002, les PUE (nombre) ont été en baisse assez sévère dans les secteurs de

St-Godefroi/Shigawake (20B5-B6) et de la Malbaie (20A2), ce qui pourrait être lié à une baisse du recrutement ou à une exploitation trop intense. Une légère augmentation des PUE a cependant été observée dans ces secteurs en 2003 et 2004. La PUE (poids) demeure cependant inférieure (10 %) à la moyenne de la série dans le secteur 20B5-B6. Les PUE de la zone 19 sont parmi les plus élevées de la Gaspésie (autour de 0,44 h/c et 0,38 kg/c). La PUE en poids a cependant chuté de 34 % en 2004, par rapport à 2003. Les PUE de la zone 21B (pêche de printemps) étaient plus faibles en 2004 comparativement à 2003. Les PUE mesurées lors de la pêche d'automne de 2004 étaient en moyenne sept fois plus élevées que celles du printemps 2004. La capturabilité du homard est plus élevée à l'automne qu'au printemps puisque les homards sont en postmue. Après la mue, le homard cherche à se nourrir et il est beaucoup plus attiré par l'appât des casiers.

### Composition des captures et taux d'exploitation

La composition en tailles des homards débarqués en Gaspésie a changé suite à l'augmentation de la taille minimale de capture (Figure 5). Pour l'ensemble de la zone 20AB, la taille moyenne des homards capturés s'est accrue de près de 7 mm en 2004 par rapport à 1996, passant de

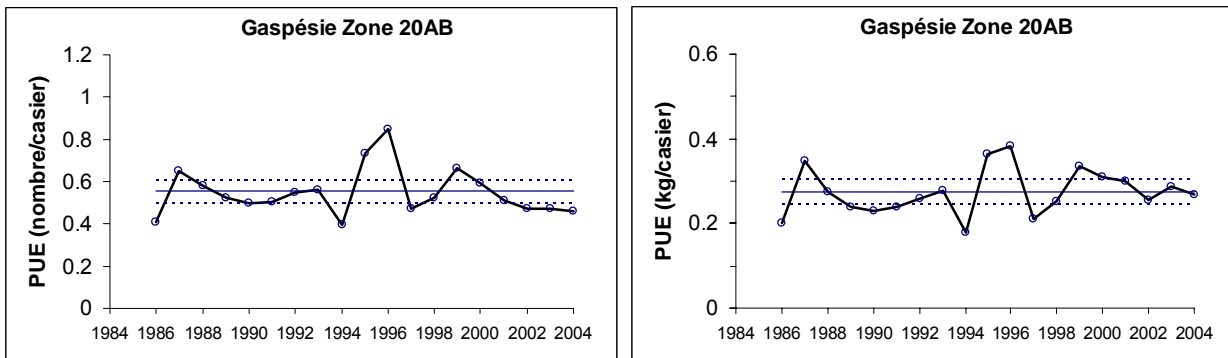


Figure 4. Taux de capture (PUE) en nombre et en poids par casier des homards de taille commerciale pour la Gaspésie (zone 20AB) de 1986 à 2004. La ligne pleine représente la moyenne pour les années 1986-2003 et les lignes pointillées représentent l'intervalle de  $\pm 10\%$  autour de cette moyenne.

82,5 mm à 89,1 mm. La tendance est visible dans chacune des sous-zones échantillonnées (Figure 6). Au cours de la même période, le poids moyen s'est accru de 25,4 %, passant de 477 g à 598 g.

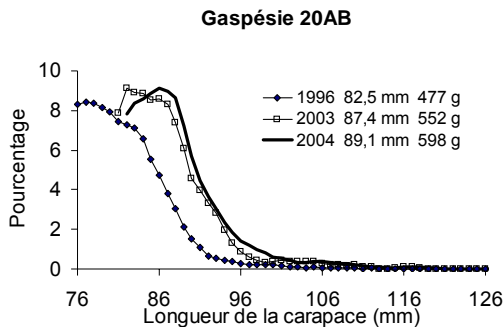


Figure 5. Distribution des fréquences de taille des homards capturés (fraction commerciale) en 2003 et 2004, comparativement à 1996, pour la Gaspésie (zone 20AB). La longueur moyenne et le poids moyen des homards capturés sont indiqués.

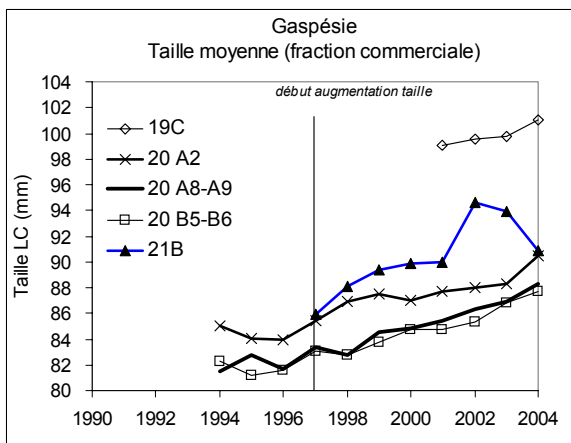


Figure 6. Évolution de la taille moyenne des homards de taille commerciale pour chacune des sous-zones échantillonnées en Gaspésie.

Les structures de tailles demeurent par contre tout aussi tronquées, ce qui est une indication de taux d'exploitation élevés. Le taux d'exploitation calculé pour la zone 20AB, pour les mâles de taille commerciale demeure élevé et a atteint 84 % en 2003 (Figure 7). Il est supérieur à la moyenne de la période de 1986 à 2002 qui est de 74 %.

Le calcul de ce taux d'exploitation est obtenu par une mesure du changement dans l'abondance de la première classe de mue recrutée à la pêche, comparativement à la seconde classe de mue un an plus tard. Le taux d'exploitation des mâles  $\geq 76$  mm a cependant diminué depuis que la taille minimale a été augmentée et se situe aux environs de 50 %. Dans ce cas-ci, le taux d'exploitation est obtenu par une méthode de calcul basée sur les changements dans les proportions des homards recrutés à la pêche et des prérecrues, au cours de la saison de pêche. Cet indice n'a pas pu être calculé depuis que l'on a agrandi l'ouverture des événements d'échappement en 2002. Les petits homards sur lesquels est basé cet indice ne sont plus retenus dans les casiers. La mortalité des femelles est toutefois moins élevée en raison de leur protection lorsqu'elles sont œuvées.

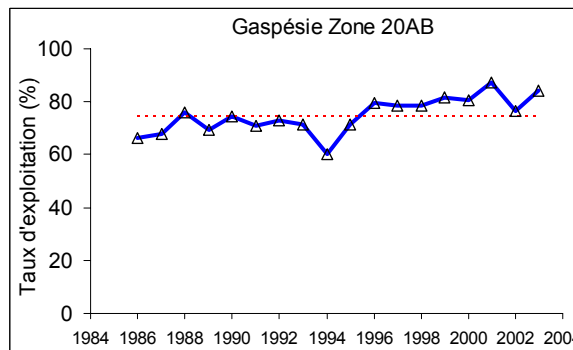


Figure 7. Indice du taux d'exploitation en Gaspésie (zone 20AB) de 1986 à 2003. L'indice est calculé sur la fraction de la population constituée des mâles de taille commerciale. La ligne pointillée représente la moyenne pour les années 1986-2002.

### Homards de grande taille

La proportion de homards de grande taille observée lors des échantillonnages en mer demeure faible et en 2004, les homards « jumbos » ( $\geq 127$  mm LC) ne représentaient que 0,5 % de la population de l'ensemble de la Gaspésie. L'étude réalisée en 2004 sur les impacts économiques et biologiques de l'imposition d'une taille maximale de capture a permis

de mesurer plus de 15 000 homards en mer et plus de 13 000 homards en usine, dans les sous-zones de la Gaspésie situées entre 19C et 21A. L'échantillonnage en mer a révélé que le pourcentage des homards capturés dont la taille est supérieure à 120 mm, 127 mm et 140 mm est de 2,0 %, 0,7 % et 0,2 % respectivement. Un patron semblable a été obtenu avec l'échantillonnage en usine. La répartition des gros homards n'est cependant pas homogène sur le territoire. C'est surtout dans les sous-zones 19C, 20A2 et 21A que les homards de grande taille ont été observés. La proportion des homards  $\geq 120$  mm peut atteindre jusqu'à 10 % dans ces secteurs. Les homards de grande taille sont composés de mâles et de femelles. Des calculs préliminaires indiquent que leur protection augmenterait la production d'œufs sur le territoire, mais marginalement pour l'ensemble du territoire (7 %, 3,4 % et 0,5 % selon que la taille maximale établie serait de 120, 127 ou 140 mm). L'augmentation à l'échelle locale pourrait être cependant beaucoup plus importante.

### Rapport des sexes

Pour l'ensemble des tailles commerciales, le rapport de sexes M : F est voisin de un (Figure 8). Pour des tailles supérieures à 90 mm, il est en faveur des mâles. Le rapport des sexes M : F a cependant été moins élevé au cours des dernières années. En 2004, le rapport M : F était de 0,77 : 1,0 pour l'ensemble des homards de taille commerciale et de 1,15 : 1,0 pour les homards  $\geq 90$  mm. C'est principalement dans la zone 20A8-A9 que le rapport des sexes a basculé en faveur des femelles au cours des dernières années. Un rapport des sexes non équilibré pourrait avoir une incidence sur le taux d'accouplement et le succès d'insémination des femelles. Ceci pourrait ultimement affecter la quantité d'œufs produits.

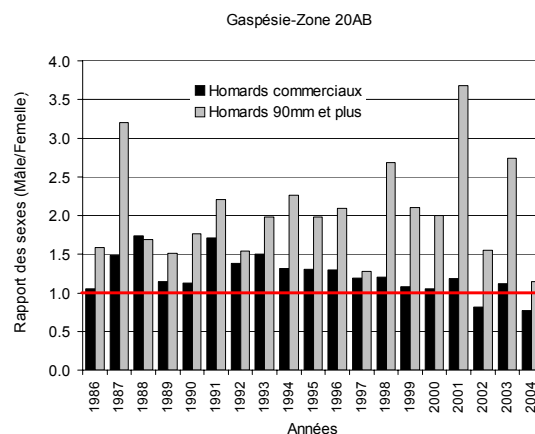


Figure 8. Rapport des sexes M : F observé pour la fraction commerciale et pour les homards  $\geq 90$  mm pour l'ensemble de la Gaspésie (zone 20AB) entre 1986 et 2004.

### Femelles oeuvées et production d'œufs

Les résultats d'un modèle de simulation montrent qu'avec l'augmentation de la taille minimale de capture de 6 mm (76 à 82 mm), le niveau de production d'œufs par recrue se serait accru de 100 % par rapport à 1996, ce qui correspond à l'objectif visé de doublement de la production d'œufs par recrue. Ces résultats théoriques présupposent que les autres facteurs importants de la dynamique des populations de homard comme la croissance, la mortalité naturelle et la mortalité due à la pêche, la fécondité et la maturation sexuelle sont restés inchangés depuis 1996.

Les données d'échantillonnage en mer indiquent que l'abondance des femelles oeuvées s'est accrue de manière significative entre 1996 et 2001, malgré une légère diminution de l'abondance des homards commerciaux (Figure 9). Elle a cependant chuté en 2002, en partie en raison de l'agrandissement de la taille des événements d'échappement. L'examen des structures de taille des femelles oeuvées et de leur abondance suggère que la production d'œufs a doublé entre 1996 et

2001 (Figure 10). L'indice de production d'œufs est obtenu en multipliant l'indice d'abondance de femelles oeuvées pour chaque classe de taille de 1 mm par la fécondité spécifique à la classe de taille. L'indice d'abondance des femelles oeuvées est obtenu en pondérant les distributions des fréquences de taille par les indices d'abondance (PUE, moyenne annuelle). Le nombre de femelles multipares aurait aussi augmenté dans les mêmes proportions depuis 1996.

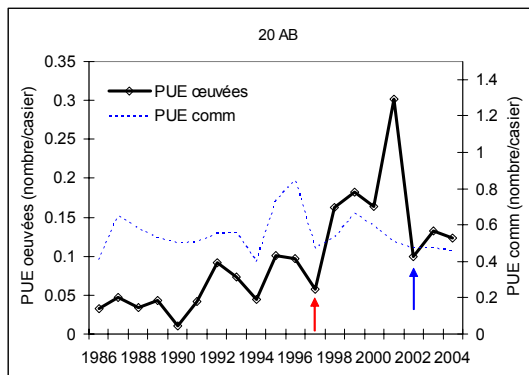


Figure 9. Taux de capture (PUE) des femelles oeuvées pour la Gaspésie (zone 20AB) de 1986 à 2004. La première flèche indique le début de l'augmentation de la taille minimale de capture et la seconde flèche indique l'année où la hauteur des événements d'échappement est passée de 43 mm à 46 mm. La ligne pointillée montre l'évolution de la PUE des homards commerciaux au cours de la même période.

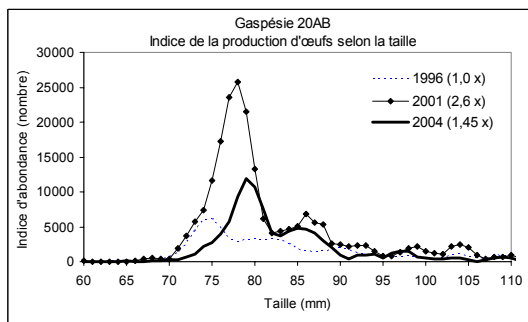


Figure 10. Indice de la production d'œufs calculé pour la Gaspésie (zone 20AB) en 1996, 2001 et 2004. La production d'œufs en 2001 et 2004 relative à celle de 1996 est indiquée entre parenthèses.

## Recrutement

L'échantillonnage réalisé avec des casiers dont les événements sont bouchés n'a pas été réalisé en 2004. Il n'est donc pas possible de faire une prévision sur le niveau des débarquements pour l'année à venir. Cependant, les bénéfices de l'augmentation de la taille minimale effectuée en 2004 apparaîtront en 2005. Les homards remis à l'eau en 2004 seront repris à une taille et un poids plus gros en 2005. Un essai de chalutage a été mené au large de Cap d'Espoir et du banc de Pabos en septembre 2004. L'objectif était d'obtenir un indice d'abondance des prérecrues dans le but de prévoir les débarquements 1-2 ans à l'avance. Les irrégularités des fonds marins ne permettent pas l'échantillonnage avec ce type d'engin.

## Conclusion

L'augmentation de la taille minimale a permis d'augmenter la production d'œufs et de corriger un problème de surpêche de la croissance. Elle aura permis de réduire la pression de pêche sur les immatures, favorisant la production d'œufs par les femelles primipares, soit celles qui en sont à leur première reproduction. L'objectif de doubler la production d'œufs par recrue a été atteint.

Bien qu'il soit difficile d'établir un lien direct entre la quantité d'œufs produits et le recrutement à la pêche, il n'en demeure pas moins que l'augmentation de la production d'œufs devrait, à tout le moins, permettre que ce facteur ne soit pas limitant. Dans des conditions environnementales favorables, une plus grande production d'œufs pourrait se traduire par un meilleur recrutement. Dans des conditions environnementales défavorables, une plus grande production d'œufs pourrait réduire les risques d'effondrement des stocks.

Des travaux récents montrent qu'il y aurait aussi des avantages à accroître la quantité de femelles multipares (femelles qui en sont au moins à leur seconde reproduction). On



a observé que les larves provenant de femelles multipares étaient plus grandes et avaient un poids plus élevé à l'émergence, ce qui pourrait être associé à un meilleur potentiel de survie. Des mesures additionnelles pourraient être mises en place pour augmenter la contribution des femelles multipares à la production d'œufs (par ex. marquage « V-notch », taille maximale).

Jusqu'à maintenant, très peu de mesures ont été mises en place pour diminuer l'effort de pêche et les taux d'exploitation. La pêche reste donc toujours aussi dépendante du recrutement annuel. Par ailleurs, une augmentation du taux d'exploitation atténuée les bénéfices attendus de l'accroissement de la taille minimale de capture en terme d'augmentation de la production d'œufs par recrue. Il serait avantageux de réduire l'effort de pêche car la plus grande protection accordée aux femelles comparativement aux mâles tend à créer une asymétrie dans les taux d'exploitation entre les mâles et les femelles. Si les taux d'exploitation sont trop élevés, le rapport des sexes pourrait basculer en faveur des femelles. En conséquence, le nombre de gros homards pourrait être davantage réduit, ce qui pourrait avoir un impact sur la capacité de femelles à se reproduire normalement.

### ***Pour obtenir de plus amples renseignements***

Contactez : Louise Gendron  
Institut Maurice-Lamontagne  
850, route de la Mer  
C.P. 1000  
Mont-Joli, Québec  
G5H 3Z4

Tél. : (418) 775-0618

Télécopieur : (418) 775-0740

Courriel : [gendronl@df-mpo.gc.ca](mailto:gendronl@df-mpo.gc.ca)

### **Ce rapport est disponible auprès du :**

#### **Bureau régional des avis scientifiques**

Région du Québec  
Pêches et Océans Canada  
Institut Maurice-Lamontagne  
C.P. 1000, Mont-Joli  
Québec, Canada  
G5H 3Z4

Téléphone : 418-775-0825

Télécopieur : 418-775-0740

Courriel : [Bras@df-mpo.gc.ca](mailto:Bras@df-mpo.gc.ca)

Adresse Internet : [www.df-mpo.gc.ca/csas](http://www.df-mpo.gc.ca/csas)

ISSN 1480-4921 (imprimé)

© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2005

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



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

MPO, 2005. Homard de la Gaspésie (ZPH19, 20AB, 21AB) en 2004. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2005/005.