



## ÉVALUATION-CADRE DU HOMARD (*HOMARUS AMERICANUS*) DES ZONES DE PÊCHE DU HOMARD 23, 24, 25, 26A ET 26B

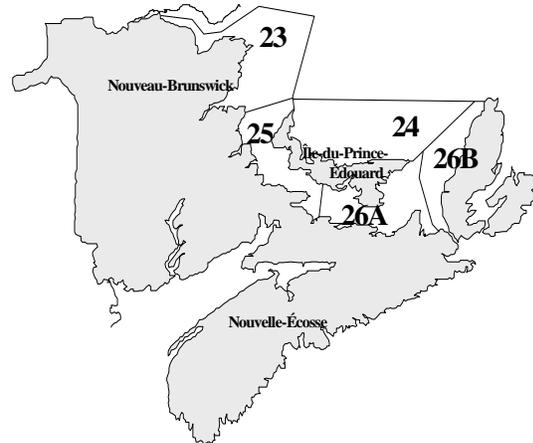
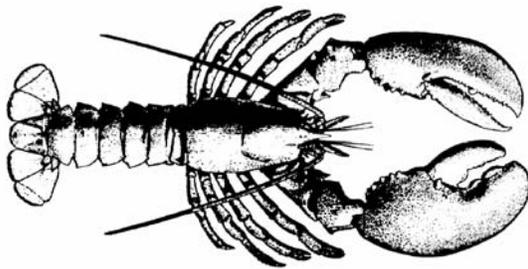


Figure 1 : Zones de pêche du homard de la Région du Golfe.

### Contexte

En 1994, le ministre fédéral des Pêches demandait au Conseil pour la conservation des ressources halieutiques (CCRH) d'examiner les mesures de conservation qui étaient en place et de recommander des stratégies d'exploitation durable de tous les stocks de homard du Canada. Dans son rapport (CCRH, 1995), le Conseil concluait que les pêches se pratiquaient alors à des taux d'exploitation excessivement élevés, qu'elles portaient surtout sur des homards immatures et qu'elles ne permettaient pas une production d'œufs suffisante (on estimait celle-ci à guère plus d'un ou deux pour cent de la production escomptée dans une population inexploitée). Tout en reconnaissant la résilience historique des stocks de homard, le CCRH arrivait à la conclusion que le risque d'un recrutement insuffisant atteignait un point inacceptable et il suggérait d'accroître la production d'œufs. Il préconisait, en guise de point de référence biologique prudent, un objectif de production d'œufs par recrue (O/R) équivalant à 5 % de ce que serait cette production dans une population inexploitée.

En 1998, le MPO annonça l'adoption du premier plan pluriannuel (1998-2001) de conservation des stocks de homard du sud du golfe de Saint-Laurent (fig. 1). Après de vastes consultations avec l'industrie de la pêche, il fut décidé de doubler la production O/R, plutôt que de retenir l'objectif de 5 % proposé par le CCRH. Pour y parvenir, toutes les ZPH (sauf la ZPH 26B) augmentèrent la taille minimale réglementaire (TMR) du homard pêché et optèrent (sauf la ZPH 24) pour le marquage, par encoche en V, de 50 % de toutes les femelles grainées capturées. De plus, les pêcheurs de la ZPH 23 réduisirent le nombre de leurs casiers de 75 par pêcheur (soit 25 par an pendant trois ans). Bien que l'objectif initial de doublement de la production O/R ne fût pas atteint dans toutes les ZPH (essentiellement faute de conformité au principe de marquage de 50 % des femelles grainées capturées), on parvint à accroître la production d'œufs (Lanteigne et al., 2004). Pour atteindre l'objectif initial, on mit en place un deuxième plan de conservation pluriannuel (2003-2005), instaurant essentiellement d'autres hausses de la TMR ainsi que la remise à l'eau obligatoire des femelles se situant dans une certaine fourchette de tailles (115-129 mm). En 2004, la disposition concernant les femelles de cette fourchette de taille fut supprimée et remplacée par une taille maximale réglementaire de 114 mm LC dans la ZPH 25.

Le présent Avis scientifique a pour but d'évaluer l'état des stocks de homard des ZPH 23, 24, 25, 26A et 26B, dans le sud du golfe de Saint-Laurent, en 2005 et de recommander un cadre d'évaluation comprenant des indicateurs qui permettent de surveiller l'état de ces stocks, afin de guider les évaluations futures.

## SOMMAIRE

- Il n'a pas été tenu compte des changements éventuels dans l'efficacité de la pêche (ou effort effectif) dus à l'utilisation de plus gros navires, à de meilleures capacités de navigation ou à l'amélioration de la stratégie de pêche. Par conséquent, tout indicateur des taux de prises dépendant de la pêche sera biaisé.
- Les **indicateurs d'abondance** fondés sur les débarquements de homard de taille réglementaire dans toutes les ZPH, sauf la ZPH 25, se situent au-dessus ou près de la médiane à long terme. Les débarquements en provenance de la partie centrale du détroit de Northumberland (moitié sud de la ZPH 25 et moitié ouest de la ZPH 26A) sont inférieurs à la médiane à long terme. Des tendances similaires ont été observées dans le relevé au chalut indépendant de la pêche.
- Les **indicateurs de la pression de pêche** révèlent que la plupart des prises se composent de nouvelles recrues (c.-à-d. de homards qui atteignent les tailles commerciales et qui intègrent la population exploitable pour la première fois). Les estimations selon lesquelles 50 % des casiers sont vides (sur l'ensemble de la saison) dans quatre des cinq ZPH (24 % dans la ZPH 24) sont aussi révélatrices d'une pression de pêche trop élevée.
- Les **indicateurs de production** fondés sur le programme de journaux de capture des prérecrues et sur le relevé au chalut sont négatifs dans le détroit de Northumberland et positifs ailleurs. On a observé une hausse des taux de prises de femelles grainées, sauf dans la ZPH 25 et dans une partie de la ZPH 26A située dans le détroit de Northumberland. Des données indépendantes de la pêche (relevés par plongée) révèlent que la densité des homards de 1 à 2 ans (< 40 mm de LC) a augmenté dans la ZPH 23 depuis 2000. Elle était basse dans les ZPH 25 et 26A en 2005 et en 2006, les deux seules années d'échantillonnage.
- Pour ce qui est des **indicateurs écosystémiques**, les conditions climatiques dans le sud du golfe du Saint-Laurent (sud du Golfe) se réchauffent et les températures augmentent dans toutes les zones. En ce qui concerne la survie et la dérive des larves, il ressort des dernières observations et des résultats des modèles que le détroit de Northumberland représenterait un système relativement isolé (autodépendant pour ce qui est du recrutement), contrairement aux autres parties du sud du Golfe. Dans la ZPH 25, le crabe nordique représente la part la plus importante de l'alimentation du homard et le principal prédateur du homard est le chaboisseau à épines courtes.
- Voici les recommandations au sujet des **indicateurs destinés au cadre d'évaluation** :
  - Les indicateurs d'abondance qui dépendent de la pêche (par exemple les débarquements, les taux de prises, les lieux de pêche) doivent être comparés aux changements dans l'effort de pêche.
  - Des indicateurs d'abondance indépendants de la pêche sont nécessaires pour éliminer l'incertitude associée aux indicateurs qui dépendent de la pêche. Il s'agira notamment des relevés par plongée et du relevé au chalut dans le détroit et dans les eaux adjacentes.
  - Des indicateurs de l'effort de pêche (concernant, par exemple, les casiers levés, les lieux de pêche, la grosseur des navires, les types de casier et la stratégie de pêche) sont nécessaires.
  - Les relevés destinés à établir des indices des homards nouvellement fixés devraient être étendus à tout le sud du golfe du Saint-Laurent afin d'améliorer la valeur prévisionnelle de ces indices.

## RENSEIGNEMENTS DE BASE

### Biologie de l'espèce

L'habitat du homard américain s'étend en bordure de la côte atlantique, de la Caroline du Nord jusqu'au Labrador. Dans les eaux canadiennes, le homard peut être pêché en eau profonde (p. ex. sur le banc Georges et dans la baie de Fundy), mais il est en général capturé près des côtes, à des profondeurs de 1 à 30 m dans le sud du Golfe.

Le cycle biologique du homard peut se diviser en deux phases : la phase planctonique et la phase benthique. La première commence après l'éclosion des œufs, en juillet et août. Pendant une période de trois à dix semaines, selon les conditions du milieu, les larves nagent librement. La phase planctonique se termine lorsque les larves atteignent le stade IV et se fixent sur fond marin. Chez les homards femelles, la taille à la maturité 50 % est de 72 mm de longueur de carapace (LC) dans la plupart des eaux du sud du Golfe, tandis qu'elle est de 75 mm de LC dans les eaux de l'ouest du Cap-Breton et dans une partie de la baie St. Georges. Les mâles arrivent à maturité à une taille plus petite que les femelles. L'accouplement a lieu entre juillet et septembre. En général, la femelle expulse ses œufs un an après l'accouplement et les porte sous son abdomen pendant près d'une autre année.

### La pêche

La pêche du homard dans le sud du Golfe a commencé au milieu des années 1800. Pendant plus d'un siècle, elle s'est développée en tant qu'activité semi-côtière pratiquée à bord de petits bateaux et a été source de revenus pour un grand nombre de pêcheurs. À partir du milieu des années 1970, les débarquements de homard dans le sud du Golfe ont considérablement augmenté (atteignant plus de 2 fois et demie leur niveau antérieur) pour culminer à un record de 22 099 t en 1990 (fig. 2). En 2005, les débarquements (15 314 t) étaient encore supérieurs de 53 % à leur valeur médiane à long terme (9 997 t) de la période 1947-2004. Bien que cette hausse des débarquements ait pu être en partie attribuable à une hausse de la capacité de capture, on croit que des conditions environnementales favorables sont responsables du fort recrutement observé dans la totalité de l'aire de répartition.

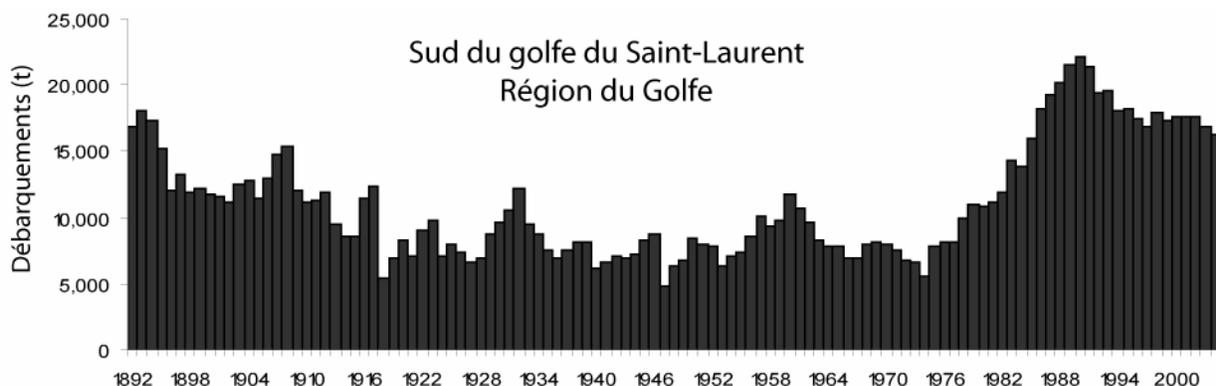


Figure 2. Prises historiques de homard dans le sud du Golfe (MPO, Région du Golfe) de 1892 à 2005.

Dans le sud du Golfe, la gestion de la pêche du homard est fondée entièrement sur la limitation de l'effort (gestion des intrants de la pêche) (tableau 1). Les quatre principales mesures de limitation de l'effort sont le nombre fixe de permis (environ 3 260, nombre stable depuis 1967), un nombre maximal individuel de casiers, des restrictions sur les caractéristiques de ces

casiers et des saisons de pêche limitées. Les prises de homard gardées dans le sud du Golfe entrent dans deux catégories commerciales, soit les homards de conserverie, dont la LC se situe entre la taille minimale réglementaire et 80 mm, et les homards de marché, d'une LC supérieure à 80 mm.

## ÉVALUATION

### Source de renseignements

L'état du stock de homard des cinq ZPH de la Région du Golfe est évalué d'après des indicateurs fondés essentiellement sur un relevé au chalut indépendant de la pêche dans la ZPH 25 et dans une partie de la ZPH 26A, sur des relevés en plongée dans les ZPH 23, 25 et 26A, sur les statistiques officielles du MPO concernant les prises, sur l'échantillonnage en mer, sur les journaux de bord établis volontairement par les pêcheurs repères et sur les journaux de bord des pêcheurs qui participent volontairement au programme d'indice du recrutement.

Tableau 1. Principales mesures de gestion applicables à la pêche du homard dans le sud du Golfe en 2006.

Mesures de gestion	Description				
Zones de pêche du homard (ZPH)	ZPH 23	ZPH 24	ZPH 25	ZPH 26A	ZPH 26B
Saison de pêche	1 <sup>er</sup> mai-30 juin	1 <sup>er</sup> mai-30 juin	10 août-30 oct.	1 <sup>er</sup> mai-30 juin <sup>1</sup>	1 <sup>er</sup> mai-30 juin
Nombre de permis (types A et B) <sup>2</sup>	718-42	635-4	848-6	756-11	243-4
Nombre de casiers/titulaire de permis	300	300	250	300	300
Restrictions sur le type d'engin	Casiers (pas de restriction sur la conception intérieure)				
Dimensions générales des casiers (cm)	Longueur = 125, largeur = 90, hauteur = 50				
Hauteur (mm) du dispositif d'évasion rectangulaire situé dans le salon du casier (largeur commune dans toutes les ZPH = 127 mm)	40	40	40	40 <sup>3</sup>	38,1
Panneau biodégradable situé dans le salon du casier	Dimensions minimales de l'ouverture non obstruée : 89 mm de hauteur et 152 mm de largeur				
Dimension maximale des entrées (mm)	152		152		
Taille minimale réglementaire de la carapace (mm)	70	70	70	70 <sup>4</sup>	75
Restriction de taille applicable aux femelles (mm)	115-129	115-129	Plus de 114 mm	115-129	115-129
Interdiction de débarquer des femelles grainées	Dans toutes les ZPH				
Restriction sur la période de pêche	Interdiction d'être en possession de homard et d'engins de pêche entre 21 h et le lever du soleil dans la ZPH 25 seulement.				

<sup>1</sup> Saison allant du 6 mai au 7 juillet dans les eaux situées entre la pointe Prim et Victoria

<sup>2</sup> Les permis de type A sont ceux des pêcheurs qui exploitent la totalité du nombre de casiers autorisés et les permis de type B ceux des pêcheurs qui exploitent 30 % de ces casiers.

<sup>3</sup> Dans les parties néo-écossaises ouest et est de la ZPH 26A, 41 mm.

<sup>4</sup> Dans les parties néo-écossaises ouest et est de la ZPH 26A, 76 mm et 71,5 mm, respectivement.

Comme les ZPH ont été créées à des fins de gestion, elles ne reflètent pas toujours bien les unités biologiques ou les populations de homard ou encore la pêche elle-même. Par conséquent, pour certains aspects de la présente évaluation on a divisé les ZPH en neuf sous-régions. Les ZPH 24 et 26B n'ont pas été divisées; la ZPH 23 a été divisée en

ZPH 23BC (Baie des Chaleurs) et ZPH23G (côté du Golfe); la ZPH 25 en ZPH25N (partie nord) et ZPH 25S (partie sud, centre du détroit de Northumberland) et la ZPH 26A en ZPH 26AD (ouest de l'île de Pictou, centre du détroit de Northumberland), ZPH 26PEI (côté est de l'Île-du-Prince-Édouard) et ZPH 26ANS (partie continentale de la Nouvelle-Écosse à l'est de l'île de Pictou).

## Abondance

Les indicateurs d'abondance fondés sur les débarquements de homard de taille réglementaire dans toutes les ZPH, sauf la ZPH 25, se situent au-dessus ou près de leur médiane à long terme. Quoique les débarquements aient en général augmenté depuis 1947, ils ont culminé à des périodes différentes selon les ZPH et connu des régimes de déclin subséquents également différents (fig. 3). Cela reflète le caractère hétérogène de la répartition spatiale et la variabilité temporelle des populations de homard du sud du Golfe. La ZPH 24 fait exception à la tendance puisque les débarquements y augmentent constamment depuis 1977. Les débarquements de la ZPH 24 en 2005 se chiffraient à 5 697 t et se situaient au-dessus (160 %) de leur médiane (2 195 t) à long terme (1947-2004) (tableau 2).

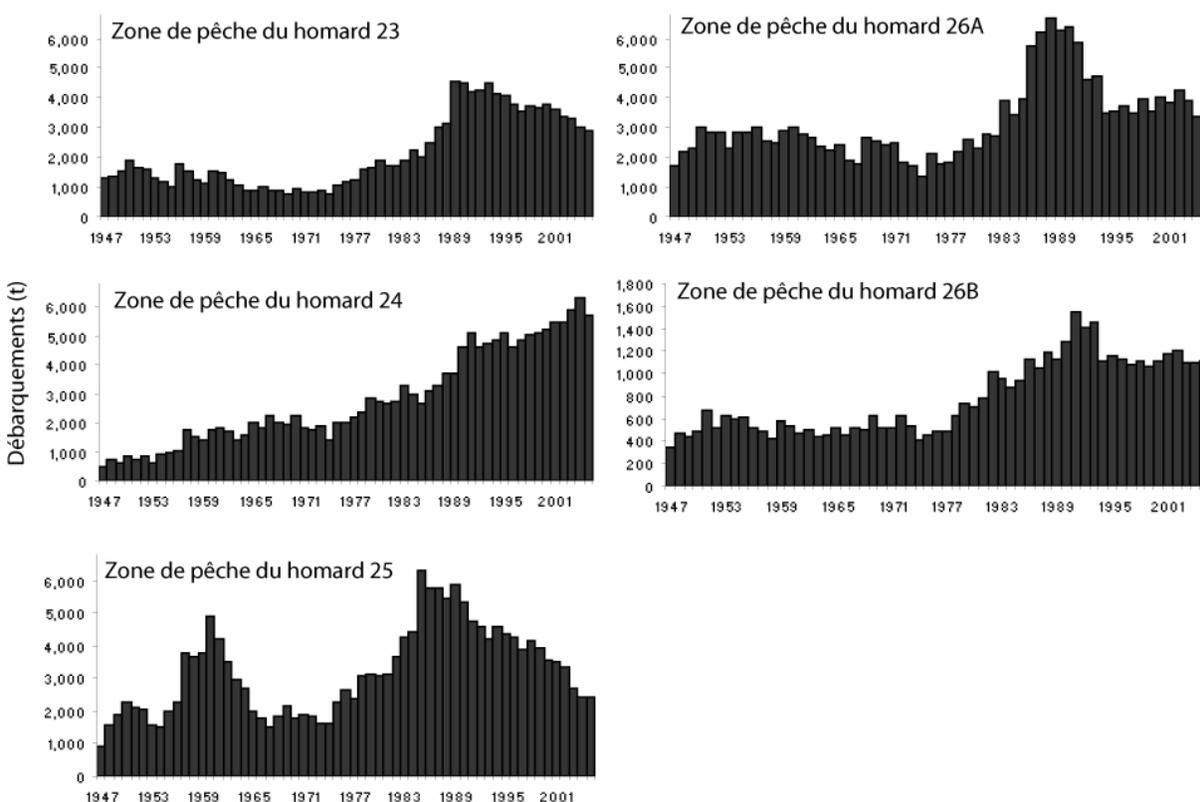


Figure 3. Prises de homard dans le sud du Golfe (MPO, Région du Golfe), par zone de pêche du homard de 1947 à 2005.

Tableau 2. Indicateurs d'abondance fondés sur les débarquements commerciaux de 2005 et sur le relevé au chalut indépendant de la pêche réalisé en 2006 (essentiellement dans les ZPH 25 et 26AD). Ces indicateurs ont été classés en indicateurs positifs (+) lorsqu'ils se situaient au-dessus de 10 % de la médiane, en indicateurs négatifs (--) lorsqu'ils se situaient en dessous de 10 % de la médiane et en indicateurs neutres (0) lorsqu'ils se situaient dans une proportion de 10 % de la médiane pendant une période donnée.

Source	23 BC	23 G	24	25 N	25 S	26A D	26A PEI	26A NS	26B
<b>Débarquements</b>									
2005 par rapport à la médiane sur 55 ans et 2005	+	+	+	--	--	0	0	0	+
2005 par rapport à la médiane sur 38 ans	0	0	+	--	--	--	--	+	--
2005 par rapport à la médiane sur 10 ans	--	0	0	--	--	--	--	0	0
2005 par rapport à 2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Relevé au chalut de 2005</b>									
Homards de conserverie				--	--	--			
Homards de marché				--	--	--			

On a observé très peu de changement dans les débarquements de toutes les ZPH entre 2004 et 2005 (tableau 2). Pour ce qui est des tendances à long-terme, il semble que les tendances à la baisse aient été moins prononcées dans les pêches de printemps et dans celles qui se déroulent hors du centre du détroit de Northumberland, les débarquements de 2005 étant encore supérieurs à la médiane à long terme (tableau 2). Dans la ZPH 23, les débarquements de 2005 (2 907 t) dépassaient de 79 % la médiane à long terme (1 626 t), mais ils sont en baisse depuis 1993 (fig. 3). Au sein de cette ZPH 23, la baisse des débarquements a été plus prononcée dans la Baie des Chaleurs (tableau 2). Les débarquements de la ZPH 26B ont peu varié au cours des 12 dernières années (tableau 2; fig. 3). Dans la ZPH 26A, les débarquements de 2005 (3 172 t) étaient supérieurs de 13 % à la médiane à long terme (fig. 3). Toutefois, les tendances des débarquements au sein de la ZPH 26A variaient selon l'endroit. Les débarquements en provenance de la partie de cette ZPH se trouvant dans le détroit de Northumberland ont chuté de plus de 76 % par rapport à leur pic le plus haut, tandis que ceux des eaux de la ZPH 26A situées à l'est de l'Île-du-Prince-Édouard ont chuté de plus de 58 % (tableau 2). En revanche, les débarquements des pêches pratiquées depuis la partie continentale de la Nouvelle-Écosse à l'est de Pictou sont assez stables depuis 18 ans (tableau 2).

Les tendances des débarquements dans la ZPH 25 se sont caractérisés par de vastes fluctuations, sans période de stabilité (fig. 3). En 2005, les débarquements se sont chiffrés à 2 419 t, ce qui représente une diminution de 21 % par rapport à la médiane à long terme (tableau 2). Le déclin, en cours depuis 20 ans, est le plus important observé à ce jour dans le sud du Golfe (fig. 3). Quoique ce déclin se soit manifesté dans l'ensemble de la ZPH 25, sa tendance dans la partie nord de la zone est comparable à ce qu'on a observé dans la ZPH 23, mais la partie sud de la ZPH 25 est la région du sud du Golfe où la tendance est la plus alarmante.

On a observé des tendances semblables de l'abondance dans le relevé au chalut indépendant de la pêche. Le nombre de homards de conserverie dans la ZPH 25N a diminué d'environ 67 % entre 2001 et 2005 (tableau 2), mais il a retrouvé en 2006 des niveaux proches de ceux de 2002. Le nombre de homards de conserverie est resté bas dans la ZPH 25S et dans la ZPH 26AD (tableau 2). Quant au nombre de homards de taille marchande, il a diminué d'environ 40 % pendant la même période (tableau 2), mais on l'a estimé à son plus haut niveau de tous les temps dans l'ensemble de la ZPH 25 et dans la ZPH 26AD en 2006. Les zones de haute densité (zones comptant >400 animaux au km<sup>2</sup>) ont diminué de superficie dans l'ouest et le centre du détroit de Northumberland entre 2001 et 2005, puis ont recouvert leur étendue en 2006.

### **Pression de pêche**

Le pourcentage de homards du groupe de première mue (GPM) parmi les débarquements pourrait être un bon indicateur de la pression de pêche puisque, dans l'hypothèse d'un faible taux d'exploitation, il devrait y avoir une bonne représentation des divers groupes de mue parmi les prises (soit un faible nombre de homards du GPM) et une plus grande stabilité dans les débarquements. D'après les données d'échantillonnage en mer des années 2000, la proportion de homards du GPM était supérieure à 70 % dans les ZPH 23G et 24, se situait entre 60 % et 70 % dans les ZPH 23BC, 25N, 26APEI et 26B, et était inférieure à 60 % dans les ZPH 25S, 26AD et 26ANS (tableau 3). Toutefois, les données sur la représentation du GPM ne donneront à elles seules qu'une indication partielle de la situation si elles ne sont pas associées aux tendances des débarquements. Ainsi, une diminution de la représentation du GPM pourrait être considérée comme positive, mais si elle s'accompagnait d'une tendance à la baisse des débarquements elle pourrait refléter une forte pression de pêche (qui ne permettrait pas aux homards du GPM de survivre à la pêche et d'atteindre des tailles plus grandes). En comparant la représentation du GPM à la tendance des débarquements sur 38 ans (dans une analyse de risque fondée sur la situation la plus grave), on observe une forte pression de pêche dans plusieurs sous-régions, sauf dans les ZPH 23BC et 26B où les indicateurs sont neutres, et dans la ZPH 26ANS où l'indicateur est positif (tableau 3). La forte incidence de homards du GPM associée à la tendance à la baisse des débarquements révèle que la pression de pêche ou les taux d'exploitation sont encore élevés, sauf dans la ZPH 26ANS. D'après les estimations des précédents rapports sur l'état des stocks (Lanteigne et al., 1998, 2004) les taux d'exploitation dans le sud du Golfe pourraient varier de 63 % à 87 %.

On trouve une autre raison de croire que la pression de pêche est trop haute dans les estimations selon lesquelles 50 % des casiers sont vides (sur l'ensemble de la saison) dans quatre des cinq ZPH (24 % dans la ZPH 24). Le nombre de casiers vides a augmenté de plus de 10 % entre les années 1980 et les années 2000 dans les ZPH 23, 25 et 26AD, tandis qu'il est demeuré constant (neutre) dans les ZPH 26APEI, 26ANS et 26B (tableau 3); il est demeuré constant également dans la ZPH 24, mais à un niveau bas (24 %), ce qui est positif. La hausse du pourcentage de casiers vides est surprenante en ce qui concerne la ZPH 23, étant donné que le nombre autorisé de casiers y a été réduit, passant de 375 à 300. Si le nombre autorisé de casiers était resté de 375, la proportion de casiers vides aurait probablement été beaucoup plus haute. C'est dans la partie centrale du détroit de Northumberland (ZPH 25S et 26AD) que la hausse a été la plus grande, passant de 13-17 % en moyenne dans les années 1980 à 57-61 % dans les années 2000. Enfin, comme les données d'échantillonnage en mer de la ZPH 25 ne vont que jusqu'au mois d'août, le pourcentage de casiers vides serait encore plus grand si on y incluait les données des mois de septembre et d'octobre.

Tableau 3. Indicateurs de la pression de pêche fondés sur le pourcentage de homards du groupe de première mue (GPM) observé dans l'échantillonnage en mer, sur les tendances des débarquements sur 38 ans et sur le pourcentage de casiers vides dans la pêche. Ces

indicateurs ont été classés en indicateurs positifs (+) lorsqu'ils se situaient au-dessus de 10 % de la médiane, en indicateurs négatifs (--) lorsqu'ils se situaient en dessous de 10 % de la médiane et en indicateurs neutres (0) lorsqu'ils se situaient dans une proportion de 10 % de la médiane pendant une période donnée.

Source	23 BC	23 G	24	25 N	25 S	26A D	26A PEI	26A NS	26B
<b>Échantillonnage en mer</b>									
GPM	0	--	--	0	+	+	0	+	0
<b>Tendances des débarquements</b>									
2005 par rapport à la médiane sur 38 ans	0	0	+	--	--	--	--	+	--
Tendance des débarquements par rapport au GPM	0	--	--	--	--	--	--	+	--
<b>Casiers vides</b>									
Années 2000* par rapport aux années 1980	+	+	0	+	+	+	0	0	0

\* S'agissant des casiers vides, un indicateur positif est considéré comme un facteur négatif.

## Production

Les indicateurs de production d'après les journaux de bord sur les prérecrues et le relevé au chalut sont négatifs pour ce qui concerne le détroit de Northumberland et positifs pour le reste du sud du Golfe. Il ressort du relevé au chalut que le nombre de prérecrues dans la pêche est bas dans les ZPH 25S et 26AD, ce qui corrobore l'information provenant des relevés associés à la pêche (tableau 4). De plus, le nombre de prérecrues a diminué d'environ 70 % entre 2001 et 2005. L'utilisation de trois casiers modifiés (aux orifices d'évasion bloqués) permet d'évaluer les prérecrues accessibles à la pêche. Les prérecrues sont apparues en grand nombre dans les ZPH 24 et 25N, tandis que dans les ZPH 25S et 26AD elles étaient très peu nombreuses et en déclin constant, ce qui reflétait leur rareté (tableau 4). Dans les ZPH 23, 26APEI, 26ANS et 26B, la quantité de prérecrues était abondante et stable (tableau 4).

Les taux de prises de femelles grainées ont augmenté progressivement dans plusieurs ZPH du sud du Golfe, tandis qu'ils ont diminué dans la pêche de l'automne-hiver et dans celle qui est pratiquée dans le détroit de Northumberland (tableau 4). Ces taux de prises ont connu des augmentations allant du double dans les ZPH 23G, 26APEI et 26ANS au quadruple ou au quintuple dans les ZPH 24 et 26B. Toutefois, ils ont diminué dans les ZPH 25 et 26AD (tableau 4). Dans la ZPH 23BC, les taux de prises des femelles grainées ont augmenté de 1983 à 2002, mais ils semblent être en baisse depuis 2003.

L'abondance des homards de 1 et 2 ans a été évaluée au moyen de relevés en plongée dans les ZPH 23, 25S et 26AD. Dans la ZPH 23, il ressort des observations qu'elle a augmenté, passant de 1,3 à 6,2 homards/100 m<sup>2</sup> entre 2000 et 2006 (tableau 4). Les quantités de ces homards observées dans les ZPH 25S et 26AD étaient bien plus basses que dans la ZPH 23BC, se chiffrant à moins de 1 homard/100 m<sup>2</sup> en 2005 et 2006, sans augmentation d'une année sur l'autre (tableau 4).

Tableau 4. Indicateurs de production des homards de 1 et 2 ans (relevés par plongée) et des prérecrues (une mue avant l'intégration à la pêche) fondés sur le programme d'indice de recrutement et le relevé au chalut de 2005, sur l'abondance des femelles grainées parmi les prises (programme d'échantillonnage en mer) et sur l'état de maturation des femelles d'après des femelles échantillonnées dans la ZPH 25. Ces indicateurs ont été classés en indicateurs positifs (+) lorsqu'ils se situaient au-dessus de 10 % de la médiane, en indicateurs négatifs (--) lorsqu'ils se situaient en dessous de 10 % de la médiane et en indicateurs neutres (0) lorsqu'ils se situaient dans une proportion de 10 % de la médiane pendant une période donnée.

Source	23 BC	23 G	24	25 N	25 S	26A D	26A PEI	26A NS	26B
<b>Relevés en plongée</b>									
Abondance des homard de 1 et 2 ans	+	+			--	--			
<b>Programme d'indice des prérecrues</b>									
Prérecrues	0	0	+	+	--	--	0	0	0
<b>Relevé au chalut de 2005</b>									
Prérecrues				0	--	--			
<b>Programme d'échantillonnage en mer</b>									
Femelles grainées	0	+	+	--	--	--	+	+	+
<b>Échantillonnage biologique</b>									
État de maturation des femelles				--	--				

Un programme de surveillance destiné à évaluer l'état de maturation des femelles capturées durant la saison de pêche dans la ZPH 25 a été lancé en 2002. On a observé des femelles prêtes à pondre parmi les prises commerciales dans les ZPH 25N et 25S (tableau 4). La proportion hebdomadaire de femelles prêtes à pondre variait dans chacune de ces zones et était plus élevée dans la ZPH 25S (33-54 %) que dans la ZPH 25N (19-44 %). Toutefois, on a constaté l'absence (0 %) simultanée de femelles prêtes à pondre dans les deux zones la première semaine de septembre. Ces femelles avaient déjà été exposées à la pêche l'année précédente. On n'observe pas pareille « double exposition » des femelles matures à la pêche dans une pêche de printemps. Par conséquent, comparativement à une pêche de printemps, il est plus difficile dans une pêche estivale d'atteindre l'objectif d'augmentation du nombre d'œufs par recrue en tablant seulement sur des hausses de la TMR, ce qui va à l'encontre des recommandations du CCRH (CCRH, 1995) en vue de conserver les stocks de homard.

## Écosystème

Des conditions environnementales, comme la température de l'eau, peuvent influencer sur la répartition du homard ainsi que sur ses captures (Drinkwater et al., 2006). Il est indiqué dans Chassé et al. (2006) que les températures du fond dans la majeure partie du sud du Golfe sont habituellement inférieures à 3 °C, ce qui n'est pas considéré comme des conditions thermiques favorables au homard. Cela pousse le homard à se réfugier dans les eaux côtières du sud du Golfe (soit à < 30 m), où la température du fond peut atteindre plus de 20°C (p. ex. au centre du détroit de Northumberland) en été.

Dans l'ensemble, les conditions se sont réchauffées dans le sud du Golfe au cours de la dernière décennie. Les températures à la surface de la mer, en particulier, ont augmenté dans toutes les zones de pêche du homard. La couverture de glace a été inférieure à la normale les

6 à 7 dernières années, sauf en 2003. La couche froide intermédiaire a diminué de volume et sa température interne a augmenté depuis la fin des années 1900. Cela pourrait favoriser une expansion de la répartition du homard.

S'agissant de la survie et de la dérive des larves, il ressort des dernières observations et des résultats des modèles que le détroit de Northumberland représenterait un système relativement isolé (autodépendant pour ce qui est du recrutement), contrairement aux autres parties du sud du Golfe.

Le régime alimentaire du homard et ses relations prédateur-proie ont été établies d'après des échantillons prélevés durant les relevés au chaluts effectués en mai, juillet, août et octobre dans la ZPH 25. Le homard s'est révélé largement carnivore et les décapodes étaient sa proie principale (représentant de 57 à 84 % de la biomasse des proies), le crabe nordique venant au premier rang d'entre eux (45-78 %). Environ 70 % des crabes consommés par le homard étaient des proies fraîches au moment où elles ont été mangées (muscles ou branchies), le reste étant composé de vieilles carapaces. Le homard lui-même représentait de 8 à 13 % de la biomasse des proies, mais une bonne partie (39-79 %) des restes de homard était constituée de vieilles carapaces. Le seul poisson démersal dont on sait qu'il consomme de grandes quantités de homard intact est le chaboisseau à épines courtes.

### **Sources d'incertitude**

Les débarquements et l'information recueillie dans le cadre des programmes d'indice de recrutement et d'échantillonnage en mer sont fonctions de l'abondance, du niveau d'effort de pêche (casiers levés, nombre de jours de mouillage, période de l'effort et stratégie de pêche) et de la capturabilité. La capturabilité elle-même dépend des conditions environnementales, de l'efficacité des engins (y compris de la conception du casier et de l'appât) et d'autres facteurs. Des changements dans n'importe lequel de ces paramètres peuvent se répercuter sur les débarquements et les taux de prises. Il s'ensuit que les indicateurs fondés sur ces sources ne refléteraient pas nécessairement des changements dans l'abondance, dans la pression de pêche ou dans la production.

Les données sur les débarquements provenant de la Direction de la statistique du MPO correspondent à la totalisation des transactions commerciales (bordereaux d'achat) entre les acheteurs de homard accrédités et les pêcheurs. Or, il faut compter de 18 à 24 mois avant que cette information ne soit disponible. Il y a aussi des incertitudes au sujet des captures de homard qui ne sont pas consignées officiellement et qui correspondent aux quantités faisant l'objet d'autres ventes, d'une consommation personnelle ou de braconnage. En outre, on ne dispose pas d'information directe sur la répartition spatiale des débarquements et de l'effort. Une telle information est nécessaire pour déterminer le type et l'étendue des changements qui surviennent dans la répartition de l'effort de pêche et savoir où il y a chevauchement des engins de pêche. Il est impératif d'obtenir de tous les utilisateurs de la ressource une information sur les prises, sur l'effort et sur les lieux de pêche pour être en mesure de bien évaluer les stocks de homard. Afin de remédier à la situation, la Direction des sciences du MPO dans la Région du Golfe a entrepris en 2006, en collaboration avec les pêcheurs de la ZPH 26B, un projet pilote ayant pour but de recueillir rapidement par voie électronique des renseignements exacts sur les débarquements ainsi que sur les lieux et l'effort de pêche.

Il n'a pas été tenu compte des changements éventuels dans l'efficacité de la pêche (ou « effort effectif »). Si, du fait de bateaux plus grands, de meilleures capacités de navigation ou de meilleures stratégies de pêche, l'efficacité de la pêche a augmenté ces cinq dernières années, l'indice du taux de prises risque d'exagérer notre perception récente de l'abondance.

## CONCLUSIONS ET AVIS

### Cadre d'évaluation

Les indicateurs recommandés concernant les pêches du homard dans le sud du Golfe dépendent du relevé au chalut indépendant de la pêche dans la ZPH 25 et dans une partie de la ZPH 26A, des relevés en plongée dans les ZPH 23, 25, 26A, ainsi que des statistiques officielles du MPO sur les prises, de l'échantillonnage en mer, des journaux de bord tenus volontairement par les pêcheurs repères, des journaux de bord des pêcheurs qui participent volontairement au programme d'indice de recrutement et de l'échantillonnage biologique.

Sources de données : Les indicateurs actuels fondés sur l'échantillonnage en mer, les journaux de bord volontaires des pêcheurs repères et les relevés au chalut devraient être maintenus et améliorés. Ces sources de données sont essentielles et sont à la base des indicateurs actuels de l'abondance, de la pression de pêche et de la production. Compte tenu de la faible envergure du programme volontaire de pêcheurs repères, il est difficile d'en analyser correctement les données; il devrait donc être mis fin à ce programme. Il conviendrait de concevoir et de mettre en place un nouveau système permettant de recueillir directement auprès des pêcheurs une information (sur les débarquements et l'effort qui n'est pas disponible actuellement) exacte, rapide et disponible par l'intermédiaire d'une base de données structurée; cette information remplacerait celle qui provient des bordereaux d'achat et donnerait un indicateur des prises totales. Les indicateurs fondés sur les relevés en plongée devraient être maintenus et même étendus à de nouvelles zones. Il y aurait lieu d'envisager de nouveaux relevés indépendants de la pêche.

Indicateurs d'abondance : Les débarquements sont un indicateur de premier niveau de l'abondance et quoiqu'ils ne reflètent pas toujours les changements que subit celle-ci, on continuera de les surveiller à diverses fins. Pour mieux interpréter les changements dans les taux de prises, on a besoin d'indicateurs de l'efficacité de la pêche aptes à refléter les améliorations apportées aux bateaux, à la navigation, aux casiers, etc.

On pourrait étendre les indicateurs d'abondance établis à partir des relevés par plongée et du relevé au chalut dans la ZPH 25 et dans une partie de la ZPH 26A.

Indicateurs de la pression de pêche : Le pourcentage de prises provenant du groupe de première mue semble ne servir qu'à évaluer le taux d'exploitation moyen sur un certain nombre d'années.

On a besoin d'autres indicateurs de l'effort de pêche (grosesse des bateaux, capacité de navigation, conception des casiers, stratégie de pêche, etc.) étant donné que la pêche du homard est une pêche gérée en grande partie selon l'effort et que la « qualité » de l'effort n'est pas surveillée de manière satisfaisante. Il y aurait lieu d'évaluer l'effet du temps de mouillage sur notre perception de l'effort. Compte tenu de son extrême importance, la répartition spatiale de l'effort de pêche devrait faire l'objet d'indicateurs.

Indicateurs de production : Les indicateurs sur les prérecrues provenant des journaux de bord du programme d'indice de recrutement pourraient être étendus.

On a besoin d'indicateurs indépendants de la pêche pour ce qui concerne les femelles grainées et les prérecrues, notamment les homards nouvellement fixés. Les indicateurs sur les femelles grainées serviraient à estimer directement le succès de la reproduction et à suivre cette importante composante de la population. On réussit à consigner des données sur les femelles

grainées durant la pêche commerciale dans le cadre de l'échantillonnage en mer dans le sud du Golfe et cela est à la base d'un indicateur. Des indicateurs sont nécessaires en ce qui concerne les juvéniles qui sont à plus de trois ans des tailles exploitables (< environ 50 mm de LC). De tels indicateurs nous donneraient des signes avant-coureurs des baisses de recrutement et pourraient être obtenus par échantillonnage hors saisons.

Indicateurs écosystémiques : La surveillance à long terme des températures est essentielle pour comprendre les changements éventuels dans la capturabilité et la période de mue. Toutefois, il faudra encore du temps pour en arriver à des indicateurs efficaces sur la productivité de l'océan, sur les prédateurs et sur les proies.

Observations générales : On recommande qu'une évaluation ait lieu tous les 5 ans.

La surveillance annuelle des indicateurs susmentionnés servirait à déterminer s'il y a lieu de devancer la prochaine évaluation prévue au calendrier.

Bien qu'on constate que des progrès ont été réalisés en ce qui concerne l'examen des indicateurs actuels, les limites des données et l'interprétation des tendances, on n'a pas eu suffisamment de temps pour se pencher pleinement sur tous les objectifs visés à la réunion d'évaluation. Ainsi, faute d'approche pour recueillir et traiter des données permettant d'estimer les incidences de la pêche sur l'écosystème – eu égard, en l'occurrence, à l'effet des captures accessoires d'espèces autres que le homard sur l'habitat, on n'a pu examiner ce type de données.

## **État du stock**

Le homard continue d'être très abondant dans l'ensemble du sud du Golfe et les débarquements sont supérieurs aux moyennes à long terme. La seule région où on observe des tendances négatives est celle du détroit de Northumberland (soit les ZPH 25 et 26AD). La pression de pêche, mesurée sous forme de pourcentage des homards du groupe de première mue dans les prises associé à la tendance des débarquements sur 38 ans, s'est révélée haute dans tout le sud du Golfe, sauf dans la ZPH 26ANS. La pêche du homard dans le sud du Golfe continue de connaître des taux d'exploitation élevés et de dépendre largement des nouvelles recrues; cela en fait une pêche tributaire du recrutement, qui est susceptible de se ressentir immédiatement des changements dans l'abondance des recrues. La hausse de la proportion de casiers vides observée dans la pêche dans plusieurs zones corrobore aussi l'idée que la pression exercée par pêche sur le stock est forte. Les taux d'exploitation n'ont pas été évalués, mais d'après l'évaluation précédente ils sont tenus pour élevés.

Les deux plans de gestion pluriannuels visant à accroître la production d'œufs semblent avoir eu un effet positif sur la production de homard dans le sud du Golfe en général. À nouveau, le centre du détroit de Northumberland est le seul secteur qui présente systématiquement des indicateurs négatifs au sujet de l'abondance des homards de 1 et 2 ans, de l'arrivée de prérecrues dans la pêche et des femelles grainées. De plus, le programme de surveillance de l'état de maturation des femelles dans la ZPH 25 montre clairement que la période de pêche nuit au potentiel de reproduction du stock (soit à une hausse de la production d'œufs)

## **SOURCES DE RENSEIGNEMENTS**

CCRH. 1995. Un cadre pour la conservation des stocks de homard de l'Atlantique. Rapport au ministre des Pêches et des Océans, CCRH95.R.1, nov. 1995, 49p.

- Chassé, J., R.G. Pettipas and W.M. Petrie. 2006. Temperature Conditions in the Southern Gulf of St. Lawrence during 2005 Relevant to Snow Crab. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2007/045 : 30 p.
- Comeau, M., and F. Savoie. 2002. Maturity and Reproduction Cycle of the Female American Lobster, *Homarus americanus*, in the Southwestern Gulf of St. Lawrence, Canada. Journal of Crustacean Biology 22(4): 762-774.
- Comeau, M., J.M. Hanson, M. Mallet, and F. Savoie. 2004. État du stock de homard, *Homarus americanus*, dans la zone de pêche du homard 25. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2004/054 : 70 p.
- Drinkwater, K.F., M.J. Tremblay, and M., Comeau. 2006. The Influence of Wind and Temperature on the Catch Rate of the American Lobster (*Homarus americanus*) During Spring Fisheries off Eastern Canada. Fisheries Oceanography 15 (2); 150-165.
- Lanteigne, M., M. Comeau, and M. Mallet. 2004. Stock and Fishery Status of the American Lobster, *Homarus americanus*, in the Southern gulf of St. Lawrence, for the 2001 (Lobster Fishing Areas 23, 24, 25, 26A and 26B). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2004/048. 60 p.
- Lanteigne, M., M. Comeau, M. Mallet, G. Robichaud, and F. Savoie. 1998. The American Lobster, *Homarus americanus*, in the Southern Gulf of St. Lawrence. Secr. can. pour l'éval. des stocks du MPO, Doc. rech. 98/123. 29 p.

## POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez :	Michel Comeau	Amélie Rondeau
	Section du homard	Section du homard
	Ministère des Pêches et des Océans	Ministère des Pêches et des Océans
	343, avenue Université	343, avenue Université
	C.P. 5030	C.P. 5030
	Moncton (Nouveau-Brunswick)	Moncton (Nouveau-Brunswick)
	E1C 9B6	E1C 9B6
Tél. :	506-851-6136	506-851-2650
Télec. :	506-851-2147	506-851-2147
Courriel :	comeaum@dfo-mpo.gc.ca	rondeauam@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques  
Région des Maritimes et Région du Golfe  
Pêches et Océans Canada  
C.P. 1006, succursale B203  
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)  
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070  
Télécopieur : 902-426-5435  
Courriel : [XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca](mailto:XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca)  
Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas)

ISSN 1480-4921 (imprimé)  
© Sa majesté la Reine du chef du Canada, 2007

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



## LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO, 2007. Évaluation-cadre du homard (*Homarus americanus*) des zones de pêche du homard 23, 24, 25, 26A et 26B. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis. sci. 2007/035.