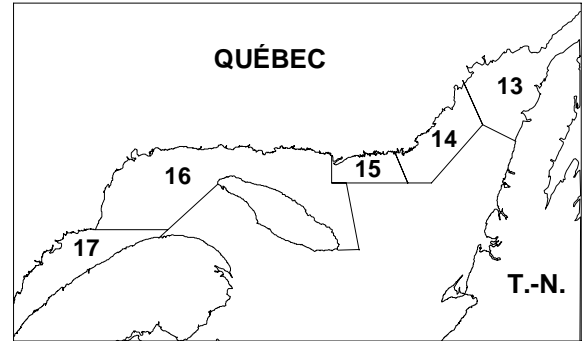


Crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent (zones 13 à 17)

Renseignements de base

La pêche commerciale au crabe des neiges a réellement commencé dans l'Estuaire et le nord du Golfe du Saint-Laurent à la fin des années 1970. Le nord du Golfe est divisé en cinq zones de gestion (13 à 17, d'est en ouest). La gestion par TAC y a été introduite graduellement entre 1985 et 1994. La pêche ne vise que les mâles de taille plus grande que 95 mm de largeur de carapace.

Le recrutement chez le crabe des neiges varie selon un cycle intrinsèque sur une période d'environ 8 ans. En général, 3 années (creux de recrutement) de faible recrutement suivent 5 années de recrutement moyen à fort (vague de recrutement). Les mâles atteignent la taille commerciale vers l'âge de 9 ans. Les classes d'âge de 1985-1987, lesquelles sont présentement exploitées, appartiennent à un creux de recrutement. La biomasse, et par conséquent les prises et les rendements ont donc diminué par rapport aux valeurs atteintes entre 1991 et 1995, lors du passage de la vague de recrutement précédente. Cette situation devrait durer jusqu'en 1998-1999 dans les zones 17 et 16, et jusqu'en 2000-2001 dans les zones 14 et 13, alors que les classes d'âge 1988-1992 qui forment la vague de recrutement suivante vont devenir pleinement recrutées à la pêche.



Résumé

- Les unités de gestion situées à l'ouest du territoire (zones 16 et 17) sont plus productives que celles situées plus à l'est (zones 15, 14 et 13). Les vagues de recrutement y apparaissent plus rapidement et y durent plus longtemps que dans l'est.
- **Dans les zones 16 et 17**, les crabes appartenant à la nouvelle vague de recrutement formée des classes d'âge 1988 à 1992 commencent à atteindre la taille commerciale, ce qui entraînera une diminution de la taille moyenne des crabes capturés.
- En 1998, la classe d'âge 1988 devrait être pleinement recrutée à la pêche mais son abondance aux tailles commerciales n'est pas suffisante pour permettre une augmentation significative de la biomasse exploitable, étant donné la faible biomasse résiduelle actuellement sur le fond.
- Les classes d'âge suivantes (1989-1992) sont plus abondantes et devraient permettre à la biomasse exploitable d'augmenter à partir de 1999. Entre-temps, le recrutement à la population exploitable de la classe d'âge 1989 va amener une abondance de crabe blanc en 1998.
- Le prochain creux de recrutement qui affectera la pêche à compter de 2003-2004 est maintenant bien formé.
- **Dans les zones 15, 14 et 13**, les taux de captures commerciales ont fortement chuté, indiquant une baisse de la biomasse exploitable.
- La taille des crabes a augmenté légèrement en 1997 par rapport à 1996, et la proportion de crabes adolescents est très faible (3-4 %), indiquant un recrutement peu abondant.
- Il ne devrait pas y avoir de reprise dans ces zones avant 2000-2001.

Aperçu sur le crabe

Contexte biologique

Le crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) est un crustacé qui affectionne les eaux salées à moins de 3°C. Comme pour tous les crustacés, la croissance en taille du crabe des neiges est discontinue et se fait à la faveur d'une mue au cours de laquelle un individu se dépouille de sa vieille carapace et se gonfle d'eau afin de donner du volume à sa nouvelle carapace. La mesure de référence utilisée tout au long de ce document pour décrire la taille du crabe des neiges est la largeur de carapace, que l'on mesure en millimètres. En général, les crabes des neiges dont la taille dépasse 30 mm muent annuellement, la mue ayant lieu de décembre à avril pour les femelles et d'avril à juin pour les mâles. Immédiatement après la mue, le crabe des neiges a une carapace très molle et est vulnérable aux prédateurs et à la manipulation. Après la mue annuelle, il faut de 3 à 6 mois pour que la carapace d'un crabe des neiges durcisse et que son contenu en eau diminue et soit en bonne partie remplacé par de la chair. Les crabes des neiges récemment mués sont appelés « crabes blancs » en raison de la couleur blanche immaculée de leur surface ventrale.

Chez les deux sexes du crabe des neiges, la croissance cesse définitivement suite à une mue dite « terminale ». La taille définitive des femelles varie entre 35 et 95 mm alors que celle des mâles varie entre 38 et 165 mm. Ce ne sont donc pas tous les mâles d'une population qui atteignent la taille légale de 95 mm. Parmi les mâles de plus de 38 mm, ceux n'ayant pas encore effectué leur mue terminale se reconnaissent à leurs pinces proportionnellement plus petites et sont appelés « adolescents », alors que ceux ayant effectué leur mue terminale se reconnaissent à leurs pinces proportionnellement plus grosses et sont

appelés « adultes ». Les femelles et les mâles ne vivent guère plus de 5-6 ans après leur mue terminale, et dès la quatrième année, leur apparence et leur condition physiologique se détériorent assez rapidement. Chez les mâles, cette détérioration est accompagnée de changements de distribution spatiale, les vieux ayant tendance à se concentrer à faible profondeur ou à d'autres sites marginaux. Elle entraîne également une diminution de la capturabilité en raison d'une mobilité amoindrie. Compte tenu de ce vieillissement et du délai initial pour le durcissement de la carapace et le remplissage en chair après la mue, les mâles de taille légale ne sont pleinement disponibles à la pêche que pendant une période d'environ 3 ans après la mue terminale.

Les femelles du crabe des neiges s'accouplent à la fin de l'hiver ou au printemps et portent subséquentement leurs oeufs sous leur abdomen pendant environ 1 ou 2 ans, selon la température environnante. Les larves éclosent au printemps et séjournent de 3 à 5 mois dans le plancton, puis se métamorphosent en petits crabes et s'établissent au fond à l'automne. Dans des conditions froides, comme celles qui prévalaient dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent depuis environ le milieu des années 1980, il faut compter au moins 9 ans depuis l'éclosion de la larve pour qu'un crabe mâle atteigne la taille légale de 95 mm. Comme la mue a lieu au printemps, les mâles de qualité disponibles aux pêches printanières ont donc au moins 10 ans, alors que ceux disponibles aux pêches automnales peuvent n'être âgés que de 9 ans.

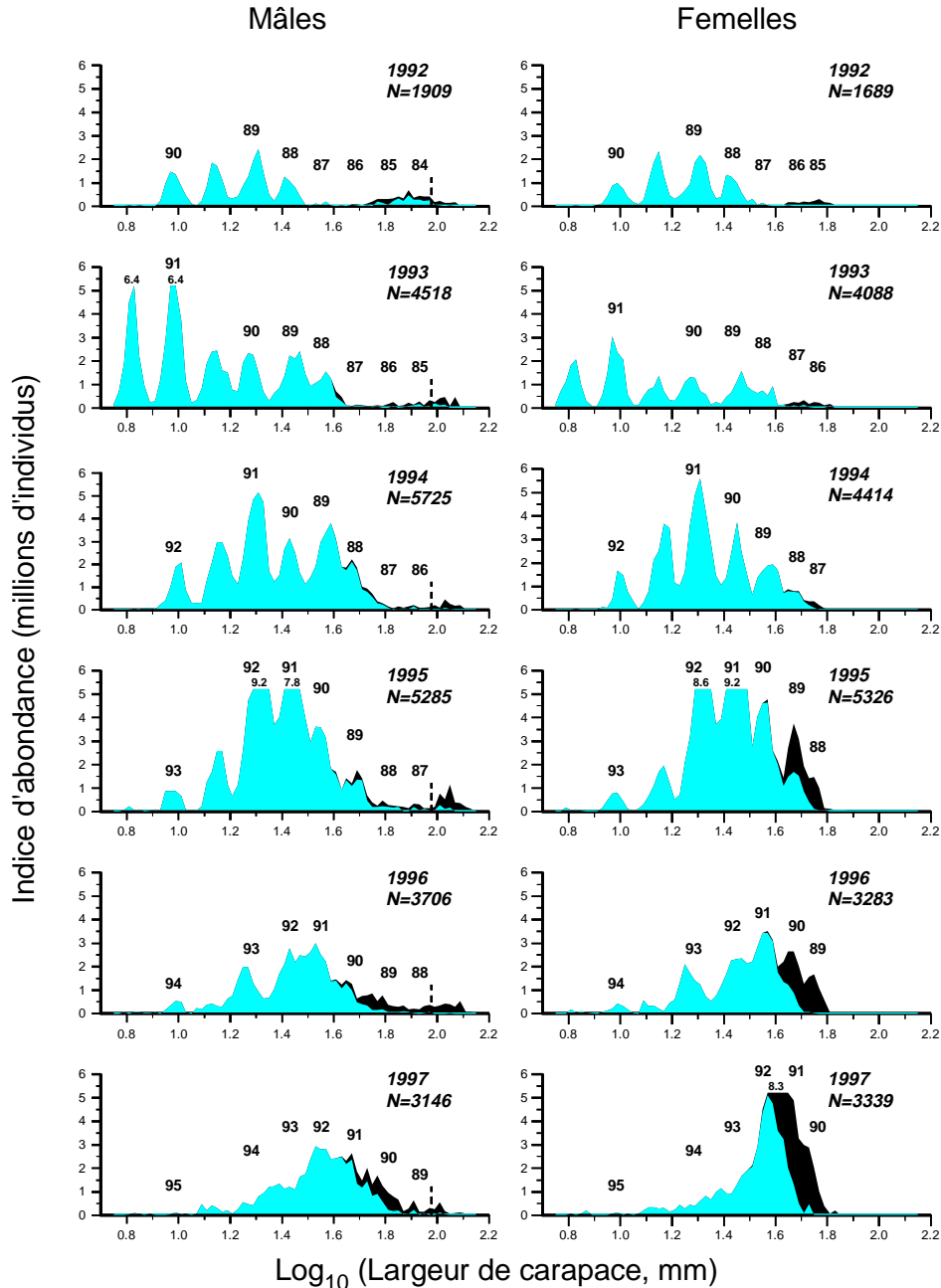


Figure 1. Structure de taille des crabes des neiges capturés dans la baie Sainte-Marguerite lors des relevés de recherche de 1992-97. Le gris correspond aux mâles immatures et adolescents et aux femelles immatures et prépubères. Le noir correspond aux mâles et femelles adultes. L'axe horizontal représente la taille et l'axe vertical l'abondance des crabes. L'année de naissance des crabes apparaît au-dessus de chacun des modes (pics). La ligne brisée verticale représente la taille légale de 95 mm.

Les populations de crabe des neiges de l'Estuaire et du nord-ouest du golfe du Saint-Laurent montrent des fluctuations en

abondance qui suggèrent la présence d'un cycle d'environ 8 ans. Au cours de chaque cycle se succèdent au moins 3 classes d'âge

consécutives de faible importance, désignées collectivement « creux de recrutement », et au plus 5 classes d'âge consécutives d'importance modérée à forte, désignées collectivement « vague de recrutement ». La distribution de taille des crabes, observée dans la baie Sainte-Marguerite (près de Sept-Îles) lors de relevés de recherche, illustre bien le passage des vagues et des creux de recrutement (Figure 1). La baie Sainte-Marguerite est jugée représentative de la situation dans le nord du Golfe.

Dans l'Estuaire et le nord-ouest du golfe du Saint-Laurent, les classes d'âge de 1985 à 1987 formaient un creux de recrutement et celles de 1988 à 1992 une vague de recrutement. Dans les évaluations précédentes de l'état des populations du crabe des neiges, il était prédit que le creux de recrutement formé des classes d'âge 1985-87 entraînerait de 1995 à 1997 et peut-être jusqu'en 1998:

- d'abord, de 1995 à 1996 un vieillissement généralisé de la population de mâles de taille légale;
- par la suite, une diminution des nombres et de la taille moyenne des mâles disponibles à la pêche et, conséquemment, une baisse importante des prises par unité d'effort;
- et enfin, une augmentation graduelle du pourcentage de crabes blancs dans les captures en mer, en raison de la diminution de la biomasse exploitable des mâles à carapace dure et de l'arrivée à la taille légale des deux premières cohortes de la vague de recrutement formée des classes d'âge 1988-92.

La nature des cycles de recrutement et les préoccupations de conservation

Les cycles d'abondance causent des variations importantes dans la taille et l'abondance des crabes adultes. Comme les femelles font leur mue terminale 2 à 3 ans avant les mâles, en moyenne, les pics

d'abondance de femelles et de mâles adultes ne surviennent pas en même temps. Ainsi, depuis 3 ans, les femelles adultes sont très abondantes dans les populations alors que l'abondance des mâles adultes ne fait que commencer à augmenter et que celle des grands mâles décline encore (Figure 1).

La pêche enlève sélectivement les grands mâles et accentue les différences entre l'abondance des mâles de grande taille et celle des femelles adultes. En certaines périodes, le nombre de mâles pourrait être insuffisant pour assurer une fécondation adéquate de toutes les femelles adultes. Les observations faites dans la baie Sainte-Marguerite montrent une diminution importante du taux de fécondation des femelles depuis 1991, correspondant à un déséquilibre de plus en plus accentué entre l'abondance des mâles et celle des femelles adultes. Une proportion importante des femelles qui ont atteint la maturité sexuelle en 1996 et 1997 pourraient avoir des difficultés à s'accoupler à cause de la pénurie de grands mâles. La production d'oeufs se trouvera probablement réduite, avec des conséquences difficiles à prévoir pour l'instant.

Contexte environnemental

Depuis le milieu des années 1980, les eaux où se trouvent le crabe des neiges ont été plus froides que la normale et ont couvert une plus grande superficie du fond du golfe du Saint-Laurent. La croissance est plus lente et la mue terminale surviendrait à des tailles plus petites chez les crabes exposés à des eaux plus froides que chez les crabes exposés à des températures plus chaudes (2-3°C). Par contre, dans des périodes froides, les zones propices au crabe sont plus étendues puisque les eaux froides sont en contact avec une plus grande partie du fond.

Les classes d'âge 1980-1984 qui ont contribué fortement à la pêche de 1990 et 1994 sont nées durant une période où les

eaux étaient relativement chaudes; elles ont par conséquent profité d'une bonne croissance, et ont bénéficié par la suite de vastes habitats propices avec le refroidissement du Golfe. Ceci explique peut-être leur forte productivité.

Par contre, les classes d'âge 1988-92 qui contribueront aux débarquements à partir de 1998 ont été engendrées dans des conditions très froides et une forte proportion des mâles appartenant aux classes d'âge 1988-89 ont fait leur mue terminale à de très petites tailles (Figure 1) et produiront donc relativement moins de mâles de taille commerciale. Depuis 1995, on assiste à un réchauffement soutenu des eaux du Golfe. Si cette tendance au réchauffement de l'Estuaire et du Golfe se poursuit, la superficie de l'habitat disponible pour les prérecrues et les adultes pourrait être moindre qu'auparavant, ce qui pourrait entraîner une contraction de l'étendue des

aires de concentration et une augmentation de la compétition intraspécifique. Il se pourrait donc que les conditions de la pêche au cours des prochaines années soient bien différentes de celles connues lors de la période 1990-95.

Il a été souligné dans de précédents rapports que la productivité des populations de crabe des neiges semble décroître d'ouest en est le long de la côte nord de l'Estuaire et du Golfe. Cela se manifeste dans les zones 14 et 13 par des prises par unité d'effort et des tailles au débarquement plus faibles que dans les zones 17 et 16. Ce gradient de productivité décroissante s'expliquerait en partie par le fait que les vagues de recrutement sont de moindre ampleur, c'est-à-dire qu'elles comportent moins de classes d'âge importantes, à l'est qu'à l'ouest de ce vaste territoire. Par ailleurs, il appert que les eaux des zones 14 et 13 ont été beaucoup plus froides que celles des zones 17 et 16

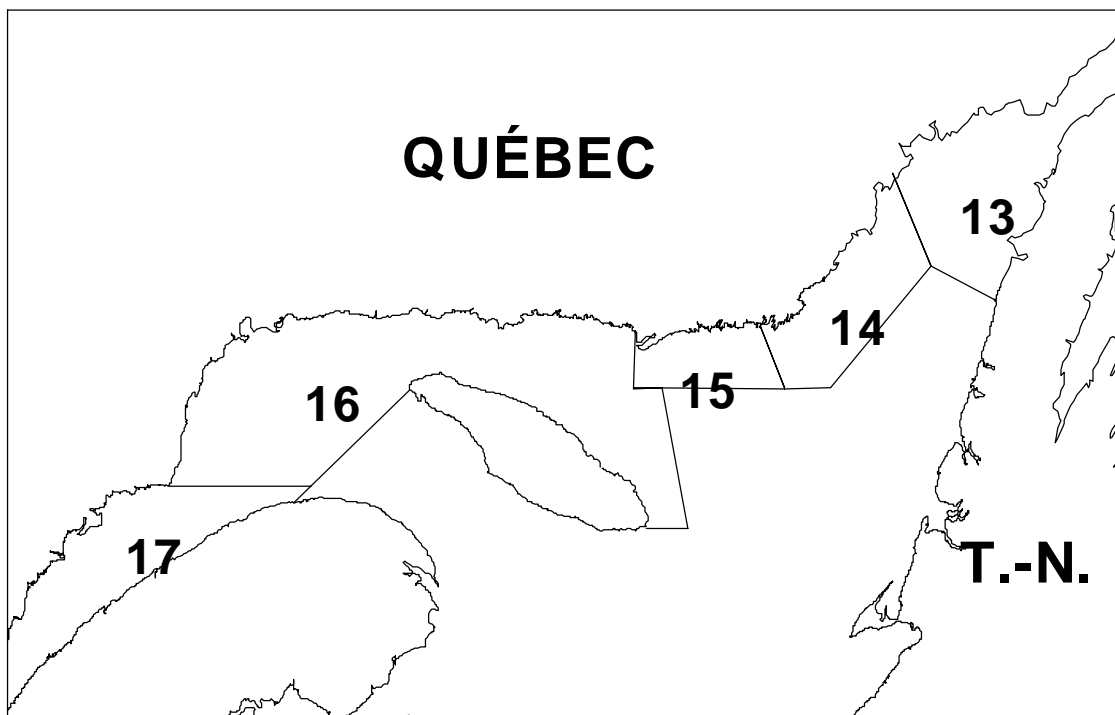


Figure 2. Zones de gestion du crabe des neiges dans le nord du golfe Saint-Laurent.

aux cours des dernières années. Ce facteur environnemental, conjugué aux effets d'une exploitation automnale qui vise tant les mâles adolescents que les mâles adultes de taille légale, pourrait expliquer la faible taille des crabes disponibles aux pêcheries des zones 14 et 13.

La pêche

Localisation et contexte historique

Le territoire est divisé en cinq zones de gestion (Figure 2), qui peuvent être regroupées en trois grandes régions géographiques: la Haute Côte-Nord (zone 17) comprenant l'Estuaire, la Moyenne Côte-Nord (zones 16 et 15) et la Basse Côte-Nord (zones 14 et 13). Cependant, comme la structure démographique du crabe des neiges et le comportement de la pêcherie de la zone 15 s'apparentent plus à ceux des zones 14 et 13, la zone 15 a été regroupée avec les zones 14 et 13 en 1997.

Le crabe des neiges est pêché à l'aide de casiers appâtés dont les modèles en acier de type conique, comme le casier japonais de 1,2 m de diamètre à la base, sont les plus répandus. Depuis 1990 dans l'Estuaire et sur la Moyenne Côte-Nord, la pêche débute au départ des glaces (mars-avril) et se termine généralement après 10 à 14 semaines d'activité (juin-juillet). Sur la Basse Côte-Nord, le début de la pêche est souvent retardé par la disparition tardive des glaces et la saison ne débute généralement pas avant juin pour se terminer à l'automne en octobre-novembre.

La pêche au crabe des neiges dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent a débuté à la fin des années 1960. Des bateaux du Québec et du Nouveau-Brunswick rapportaient des captures d'environ 1 000 t en provenance du secteur de Port-Cartier sur la Moyenne Côte-Nord de 1968 à 1971. Une pêche côtière restreinte a été pratiquée

par la suite avec des débarquements de l'ordre de 200-300 t annuellement jusqu'à la fin des années 1970. La pêche a connu un essor marqué de 1979 à 1985, alors que le nombre de participants, l'effort, l'étendue géographique et les débarquements augmentaient considérablement.

De 1987 à 1989, les débarquements sur l'ensemble du territoire de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent chutaient de 5 255 t à 2 622 t (Figure 3). Cette diminution des débarquements s'accompagna de baisses marquées des prises par unité d'effort et de captures de plus en plus importantes de crabes blancs. Ce sont là des conséquences directes du passage d'un creux de recrutement centré sur les classes d'âge de 1977 à 1979. À compter de 1990-91, le problème du crabe blanc se résorba, les prises par unité d'effort augmentèrent et les débarquements s'élevèrent jusqu'à atteindre un record de 7 245 t en 1995, suite au passage de la vague de recrutement formée des classes d'âge 1980-84. Les débarquements ont chuté quelque peu en 1996 (6 716 t) et 1997 (5 499 t en date du 12 décembre), en raison de la baisse du total admissible des captures dans toutes les zones et de l'incapacité pour certains pêcheurs de prendre leur quota en 1997.

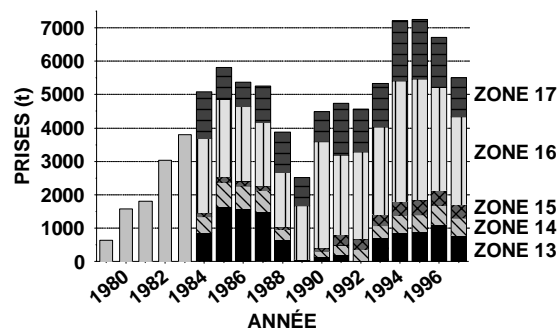


Figure 3. Débarquements de crabe des neiges dans le nord du golfe Saint-Laurent.

La gestion de la pêche

La pêche a été initialement gérée par un contrôle d'effort, mais entre 1985 et 1994, un total admissible des captures (TAC) fut graduellement introduit dans chacune des zones. Le nombre de casiers autorisés par permis est limité à 150 casiers japonais, mais une équivalence de 1 casier régulier (volume maximum de 2,1 m³) pour 2 casiers japonais (volume maximum de 0,44 m³) peut être utilisée par les pêcheurs.

Comme partout ailleurs au Canada, la taille légale minimale est fixée à 95 mm et il est interdit de débarquer les femelles. Depuis 1985, le dépassement du seuil de 20 % de crabe blanc dans les captures en mer entraîne automatiquement la fermeture de la pêche dans la zone concernée, afin de minimiser la mortalité de ces crabes très fragiles qui seront disponibles à la pêche l'année suivante.

État de la ressource

Le statut des populations de crabe des neiges des zones 17 (Estuaire) et 16 (Moyenne Côte-Nord) est dressé annuellement à partir de l'analyse des statistiques, de l'échantillonnage de la pêche et des relevés de recherche réalisés à l'aide d'un chalut à perche ou de casiers. Seules les données

récoltées durant la pêche sont utilisées pour déterminer l'état des populations de crabe des neiges des zones 15, 14 et 13, bien qu'un relevé de recherche ait été réalisé dans les deux dernières zones en 1994-95.

Crabe des neiges de l'Estuaire (zone 17)

Il y a 22 détenteurs de permis actifs dans la zone 17. Le premier total admissible de captures a été fixé en 1992 à 1 300 t (Tableau 1). En 1997, la pêche a débuté le 28 mars pour se terminer le 29 juin, soit environ 1 mois plus tôt qu'en 1996. Le contingent global de 1 315 t en 1997, soit 1 243 t pour les pêcheurs réguliers et 72 t en allocations spéciales, a représenté une réduction de 15 % par rapport à celui de 1996 et en date du 12 décembre 1997, il manquait 159 t aux débarquements pour que le TAC soit atteint.

État de la ressource en 1997

Les rendements moyens ont continué leur déclin amorcé depuis 1995 sur les deux rives en 1997. La baisse globale des rendements en 1997 a été de 16 % par rapport à 1996 et celle-ci a été plus prononcée sur la rive nord (-25 %) que sur la rive sud (-9%). Le rendement moyen global de cette année (8,2 kg/casier japonais) est le plus bas jamais enregistré depuis 1991 (9,0 kg/casier

Tableau 1. Prises et efforts dans la zone 17.

Année	1983 à 1989 ⁴	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
TAC	-	-	-	1 300	1 300	1 820	1 820 ⁵	1 547 ⁵	1 315 ⁵
Prises ¹	1 022	910	1 562	1 289	1 305	1 788	1 774	1 502	1 156
Effort ²	121,8	137,9	173,6	107,4	90,6	124,2	155,6	153,3	141,0
PUE ³ :									
Rive Nord	8,4	7,7	10,0	12,4	15,2	15,7	11,7	10,3	7,7
Rive Sud	7,4	5,3	7,8	11,5	13,2	11,4	9,7	9,3	8,5

1 Débarquements en tonnes métriques en date du 12 décembre pour 1997;

2 Effort normalisé en milliers de casiers japonais levés;

3 Prises par unité d'effort en kilogrammes par casier japonais;

4 Calcul de la moyenne sur ces années;

5 Incluant les allocations spéciales.

japonais). Le temps d'immersion des casiers est à la hausse depuis 1995, en faveur de durées de pêche de 2 et 3 jours.

Les **crabes blancs** ont dominé les captures en fin de saison 1997 occasionnant la fermeture de la zone à la fin juin. La proportion de crabes mâles à carapace propre et molle (condition 1) et propre et dure (condition 2) a augmenté légèrement depuis 1996, atteignant 14,3 % en 1997 dans les échantillons en mer. La proportion de vieux crabes sur le fond (conditions 4 et 5) est demeurée au même niveau qu'en 1996, soit 18,9 % des crabes échantillonnés en mer. Les débarquements, qui pour la première fois depuis le début des années 1980 représentaient en majorité des crabes provenant de la rive sud, étaient composés à 70 % de crabes à carapace intermédiaire (condition 3).

La **taille des crabes commerciaux**, en baisse depuis 1995, a continué de chuter en 1997 dans la zone 17. La taille moyenne des crabes de taille commerciale échantillonnés en mer est passée de 113,4 mm en 1995 à 107,3 mm en 1997, soit une baisse de 5 % depuis 2 ans. La taille moyenne des crabes débarqués a également chuté.

Les **résultats du relevé de recherche** réalisé par le MPO dans l'Estuaire de la fin juillet au début d'août 1997 montrent que l'abondance des crabes de taille commerciale, en baisse depuis 1993, s'est stabilisée en 1997 à un niveau similaire à 1996 (Figure 4). Cette situation résulte de l'atteinte à la taille commerciale des crabes de la classe d'âge 1988, soit la première classe d'âge de la vague de recrutement 1988-92. L'importance des crabes de la classe d'âge 1988 a fait contrepoids à la diminution (-39 %) des crabes résiduels sur le fond en 1997. L'arrivée à la taille commerciale de la classe d'âge 1988 a aussi eu comme conséquence d'abaisser la taille des crabes commerciaux. Les crabes

adolescents de la classe d'âge 1989 qui atteindront la taille commerciale l'an prochain et recruteront à la pêche en 1999, sont approximativement 2,5 fois plus nombreux que ceux de la classe d'âge 1988. L'abondance des crabes adolescents de la classe d'âge 1990 (ADO^{-2}) est très élevée, mais une proportion inconnue feront leur mue terminale avant d'atteindre la taille légale.

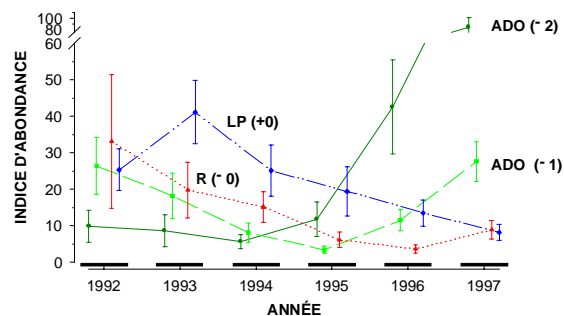


Figure 4. Abondance des crabes des neiges mâles capturés dans les relevés de recherche dans l'Estuaire entre 1992 et 1997. **LP(+0)**: mâles laissés par la pêche dans l'année du relevé; **R(0)**: mâles recrutés à la pêche; **ADO(1)**: mâles adolescents de 78 à 95 mm; **ADO(2)** mâles adolescents de 62 à 78 mm.

Les données récoltées à l'aide du chalut montrent également une augmentation importante des femelles adultes depuis 3 ans. En contrepartie, comme les gros mâles adultes pouvant se reproduire sont rares sur le fond actuellement, cette situation crée un déséquilibre important du rapport des sexes en faveur des femelles adultes réceptives et pourrait causer une baisse de la fécondité individuelle dans la population. L'année 1998 sera la dernière année de forte augmentation de l'abondance des femelles adultes avant la prochaine vague de recrutement.

Les résultats du relevé aux casiers réalisé (par les pêcheurs en collaboration avec le

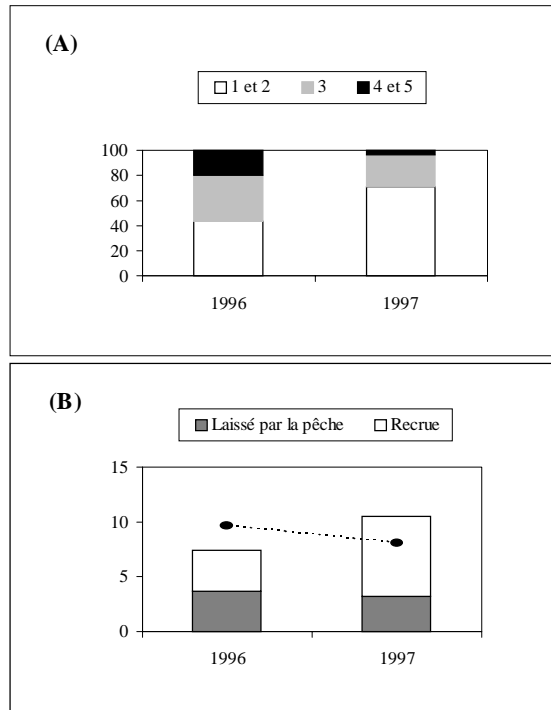


Figure 5. État de la carapace (A, %) et rendement (B, kg/casier conique) des crabes capturés dans les relevés post-saison réalisés dans la zone 17 en 1996 et 1997. Les points noirs indiquent les rendements de la pêche dans l'année correspondante en kg/casier japonais.

MPO) après la saison de pêche confirment les tendances perçues dans la pêche et dans le relevé au chalut des deux dernières années. L'entrée dans la pêche des nouvelles recrues (conditions 1 et 2) de la classe d'âge 1988 et la baisse de l'abondance des vieux crabes (conditions 4 et 5) ont fait diminuer la taille moyenne des crabes commerciaux en 1997. Cependant, à l'encontre des résultats du relevé au chalut, le relevé aux casiers suggère une légère augmentation des rendements en début de pêche 1998 (Figure 5): 10,5 kg/casier conique attendu au début de la pêche en 1998 par rapport à 7,4 kg/casier conique attendu en 1997. Ces résultats, légèrement différents de ceux provenant du relevé au chalut pour les mêmes années, pourraient s'expliquer par une différence de

capturabilité des mâles commerciaux par les deux types d'engins utilisés.

Perspectives pour la zone 17 en 1998

La progression de la vague de recrutement 1988-92 s'est poursuivie en 1997 par l'atteinte de la taille commerciale de la classe d'âge 1988, ce qui a permis d'arrêter le déclin de l'abondance des crabes commerciaux qui se poursuivait depuis 1993. Toutefois, l'arrivée de nouvelles recrues a aussi causé une diminution de la taille des crabes commerciaux dont la biomasse sera par conséquent plus faible (chalut) ou légèrement en hausse (casiers) en 1998.

Les crabes blancs seront nombreux en 1998. La classe d'âge 1989, soit la deuxième classe d'âge de la vague de recrutement, est relativement forte et atteindra la taille commerciale au printemps 1998. Comme elle sera formée de crabes à carapace molle et de mauvaise qualité durant la pêche, elle dominera vraisemblablement les captures en 1998 puisque la biomasse résiduelle de crabes durs sera alors très faible et capturée rapidement. Il est à noter qu'on a fermé la pêche en fin de saison dans la zone 17 en 1997 dû à une forte proportion de crabes blancs de la classe d'âge 1988 dans les captures.

Une reprise est attendue pour 1999 suite à l'entrée dans la pêche de la classe d'âge 1989 dont les effectifs sont plus importants que la classe d'âge 1988. Les effets bénéfiques de la vague de recrutement devraient par la suite se faire sentir par delà le millénaire. Le prochain creux de recrutement qui affectera la pêcherie à compter de 2003-2004 est maintenant bien formé.

Tableau 2. Prises et effort de pêche dans la Zone 16.

Année	1983 à 1989 ⁴	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
TAC	2 500 ⁵	-	2 368	2 596	2 596	3 636	3 636 ⁷	3 090 ⁷	2627 ⁷
Prises ¹	1984	3 181	2 371	2 597	2 595	3 608	3 629	3085	2623
Effort ²	257,7	250,5	137,8	137,4	127,2	178,6	177,9	153,5	195,7
PUE ³									
Totale	7,7	12,7	17,2	18,9	20,4	20,2	20,4	20,1	13,4
Ouest	6,0	8,9	14,1	17,4	18,4	21,5	19,8	21,0	13,1
Centre	7,7	12,4	18,2	22,0	23,3	19,7	21,7	18,5	12,2
Est	10,1 ⁶	15,2	18,7	17,4	19,9	18,5	19,9	21,2	16,2

- 1 Débarquements en tonnes métriques, en date du 12 décembre pour 1997;
- 2 Effort normalisé en milliers de casiers japonais levés;
- 3 Prises par unité d'effort en kilogrammes par casier japonais;
- 4 Calcul de la moyenne sur ces années;
- 5 En vigueur de 1986 à 1987;
- 6 Les PUE du secteur 16 Est et de la zone 15 étaient combinées avant 1990;
- 7 Incluant les allocations spéciales.

Crabe des neiges de la zone 16

Il y a 36 permis réguliers actifs dans la zone 16. Le total admissible des captures, établi pour la première fois en 1992, a été abaissé de 15 % en 1997 et se situe maintenant à 2 627 t. En 1997, la saison de pêche s'est déroulée du 14 avril au 31 juillet. Des allocations spéciales de 151 t, incluses dans les contingents globaux, ont été données à des non-crabiers en 1997. Les contingents ont été atteints.

État de la ressource en 1997

Les rendements de pêche ont chuté de 24 à 38 % dans la zone 16 en 1997 par rapport à 1996 passant de 21,0 à 13,1 kg/casier japonais dans l'Ouest (Pointe-des-Monts à Rivière-au-Tonnerre), de 18,5 à 12,2 kg/casier japonais dans le Centre (Rivière-au-Tonnerre) et de 21,2 à 16,2 kg/casier japonais dans l'Est (Mingan à Natashquan) de la zone (Tableau 2). Cette baisse des rendements en 1997 a occasionné une augmentation substantielle (+27 %) et un

déplacement généralisé de l'effort de pêche vers l'est du territoire, traditionnellement moins pêché.

Tel que prévu l'an dernier, la condition des crabes s'est fortement détériorée en 1997. Les crabes à carapace intermédiaire (condition 3) et les vieux crabes (conditions 4 et 5) étaient fortement représentés sur le fond et 86 % des crabes débarqués possédaient une carapace intermédiaire.

La **taille des crabes échantillonnés** en mer, en baisse depuis 1995, a continué sa chute en 1997 passant de 111,0 mm (1996) à 110,0 mm. La taille moyenne des crabes débarqués, en hausse depuis 1992, a poursuivi sa progression en 1997 et a atteint 116,2 mm par rapport à 115,2 mm en 1996.

Les résultats du **relevé au chalut à perche** réalisé par le MPO depuis maintenant 10 ans dans la baie Sainte-Marguerite près de Sept-Îles, montrent en 1997 la progression de la vague de recrutement 1988-92, dont la première classe d'âge (1988) a atteint la taille commerciale cette année.

L'abondance des crabes commerciaux est très faible sur le fond et celle des prérecrues entre 78 et 95 mm (LC) a augmenté par rapport à 1996 et 1995. Les données indiquent aussi une chute de la taille moyenne des crabes composant la biomasse commerciale qui est passée d'environ 108 mm en 1996 à 104 mm en 1997. Les femelles adultes étaient également présentes en grand nombre sur le fond.

Les **indices du relevé post-saison** aux casiers, réalisé par les pêcheurs en collaboration avec le MPO pour la quatrième année consécutive dans la zone 16 cette année, concordent avec les indices perçus dans la pêcherie et le relevé au chalut. La taille moyenne des crabes commerciaux est en baisse dans tous les secteurs et est passée de 110,1 mm en 1996

à 107,4 mm en 1997. La proportion d'adolescents dans les casiers a légèrement augmenté en 1997 (5,8 % en 1996 à 7,1 % en 1997). L'abondance des crabes nouvellement recrutés (conditions 1 et 2) a plus que doublé (8,8 % à 18,2 %) en 1997 aux dépens de celle des vieux crabes (conditions 4 et 5) qui a baissé d'environ 8% (46,3 % à 38,5 %) durant la même période (Figure 6). Cependant, les rendements ont augmenté en 1997 passant de 16,0 kg/casier en 1996 à 20,7 kg/casier cette année, indiquant la possibilité d'une reprise de la pêche dès 1998 dans la zone 16.

Perspectives pour 1998

Tous les indices servant à documenter l'état de la ressource dans la zone 16 en 1997 concordent et montrent que la biomasse commerciale est faible sur le fond et composée pour une bonne part de crabes très âgés. L'arrivée de la classe d'âge 1988 a fait chuter la taille des crabes commerciaux. En conséquence, les crabes qui seront capturés en 1998 seront en moyenne plus petits et leur abondance dépendra en grande partie du taux de survie et de la capturabilité de la forte composante de vieux crabes identifiée dans le relevé aux casiers de 1997. Toutefois, les relevés montrent la progression de la vague de recrutement 1988-92 dont la première classe d'âge (1988) a atteint la taille commerciale en 1997 et dont les classes d'âge suivantes sont plus importantes et devraient occasionner une reprise dès 1999. En attendant, la mue au printemps 1998 des crabes de la classe d'âge 1989 devrait occasionner des problèmes de crabes blancs dans la zone 16 lors de la prochaine saison de pêche. Tout comme dans l'Estuaire, le prochain creux de recrutement qui affectera la pêcherie à compter de 2003-2004 est maintenant bien formé.

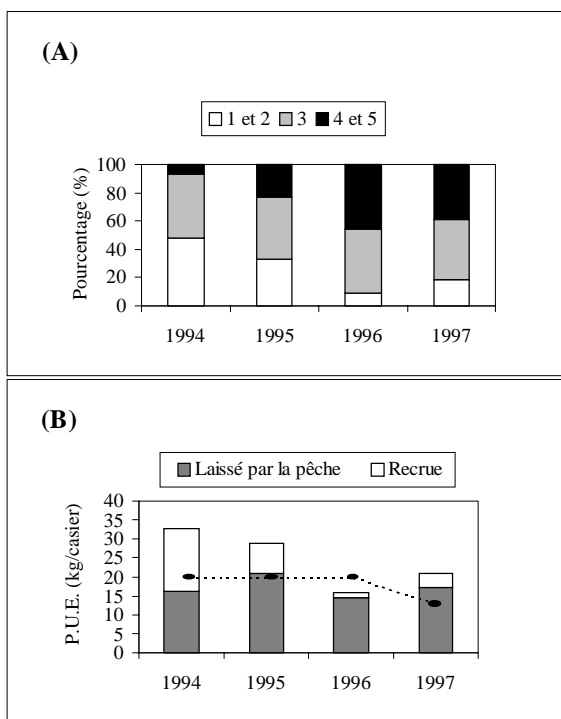


Figure 6. État de la carapace (A) et rendement (B, kg/casier conique) des crabes capturés dans les relevés post-saison réalisés dans la zone 16 de 1994 à 1997. Les ronds noirs indiquent les rendements de la pêche dans l'année correspondante en kg/casier japonais.

Tableau 3. Prises et effort de pêche dans les zones 15, 14 et 13.

Année		1983 à 1989 ⁴	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
TAC:	zone 15	--	--	--	--	--	435	435	435	413
	zone 14	667 ⁵	381	381	381	381	524	524 ^{6,7}	576 ⁷	518,4 ⁷
	zone 13	1 642	889	889	889	889	889	889	1241 ⁷	931 ⁷
Prises ¹	zone 15	109,7	93	321	300	339	426	436	435	413
	zone 14	509,4	174	288	361	383	522	525	573	512
	zone 13	918,4	138	201	19	703	859	883	1121	795
Effort ²	zone 15	--	15,2	22,9	22,1	22,3	21,2	17,1	16,0	21,5
	zones 13+14	165,6	76,1	116,4	53,5	193,9	212,5	154,7	281,1	242,0
PUE ³	zone 15	--	6,1	14,0	13,6	15,2	20,1	25,5	27,1	19,2
	zone 14	5,2	4,3	4,8	7,3	9,7	11,2	11,6	12,5	10,7
	zone 13	5,7	3,9	3,1	5,3	4,2	4,5	8,0	5,1	4,3

1 Débarquements en tonnes métriques, en date du 12 décembre pour 1997;

2 Effort normalisé en milliers de casiers japonais levés;

3 Prises par unité d'effort en kilogrammes par casier japonais;

4 Séparation des PUEs dans les zones 14 et 13 seulement à partir de 1987;

5 Calcul de la moyenne sur ces années;

6 En vigueur seulement à partir de 1986 dans les zones 14 et 13;

7 Incluant les allocations spéciales.

Crabe des neiges des zones 15, 14 et 13

Il y a 8, 21 et 49 permis actifs dans les zones 15, 14 et 13, respectivement. Un total admissible des captures est établi depuis 1986 dans les zones 14 et 13 et depuis 1994 dans la zone 15 (Tableau 3). En 1997, les TAC s'élevaient à 413 t, 518,4 t et à 931 t dans les zones 15, 14 et 13 respectivement, ce qui représente une réduction de 5 %, 10 % et 25 % respectivement par rapport à 1996. En 1997, la pêche s'est déroulée du 24 mai au 26 septembre dans la zone 15, du 15 juin au 26 septembre dans la zone 14, et du 12 juillet au 17 octobre dans la zone 13. Des allocations spéciales de 20 t dans la zone 15 et de 23,1 t dans la zone 14 ont été données à des non-crabiers du Québec. La zone 13 n'a fait l'objet d'aucune allocation

spéciale en 1997. Au 12 décembre 1997, un solde de contingent de 136 t restait encore à capturer dans la zone 13.

État de la ressource en 1997

Le nord-est du Golfe a été frappé par une baisse généralisée des rendements de pêche en 1997. Les taux de capture ont accusé une diminution de 14 et 16 % dans les zones 14 et 13 de 1996 à 1997, passant de 12,5 à 10,7 kg/casier japonais dans la zone 14 et de 5,1 à 4,3 kg/casier japonais dans la zone 13 (Tableau 3). La baisse a été plus prononcée dans la zone 15 (- 29 %), les rendements passant de 27,1 à 19,2 kg/casier japonais de 1996 à 1997. En conséquence, l'effort de pêche a augmenté de 4 et de 34 % dans les zones 14 et 15 en 1997, malgré une baisse du TAC. L'analyse des journaux de bord des pêcheurs de la zone 14 a aussi montré

une inversion systématique dans la tendance des temps de mouillage qui favorisait les longues durées d'immersion des casiers (deux et trois jours et plus) depuis 1992. La proportion de mouillages d'un jour a grimpé de 20 % en 1997 aux dépens des mouillages de 3 jours et plus, signalant la possibilité d'une recherche active de fonds à rendements plus élevés.

Les crabes à carapace intermédiaire (condition 3) ont dominé les captures en mer et les débarquements, aux dépens des crabes nouvellement recrutés (conditions 1 et 2) qui ont accusé une forte baisse en 1997. La majorité des crabes échantillonnés en mer (65 à 73 %) et au débarquement (84 à 95 %) dans les 3 zones possédaient une carapace intermédiaire. Les crabes nouvellement recrutés ont accusé une baisse de 15 % (zone 14) à 28 % (zone 15) entre 1996 et 1997, à l'opposé des vieux crabes (conditions 4 et 5) qui ont crû de 3 % (zone 14) à 8 % (zone 13) en mer durant la même période.

La taille moyenne de captures en mer et au débarquement a augmenté dans les trois zones entre 1996 et 1997. La taille en mer, en hausse depuis 1990 et 1993 dans les zones 15 et 14, est passée de 108,1 à 109,1 mm dans la zone 15, de 102,6 à 105,4 mm dans la zone 14 et de 93,8 à 97,2 mm dans la zone 13 entre 1996 et 1997. La taille des crabes débarqués, en hausse depuis 1993 dans les zones 15 et 14, s'est accrue de nouveau, atteignant 112,2 et 110,4 mm en 1997 par rapport à 110,3 et 109,2 mm en 1996. À l'opposé, la proportion d'adolescents dans les casiers a diminué dans les trois zones.

Aucune reprise n'est prévue avant la fin du siècle. Les résultats des relevés de recherche au chalut réalisés en 1994-95 dans les zones 14 et 13 montraient que les classes d'âge 1988 à 1990, qui recruteront à la pêche de 1997 à 1999, étaient faiblement

représentées sur le fond contrairement aux classes d'âge 1991 et 1992, plus importantes, qui recruteront à la pêche dans les années subséquentes.

Perspectives pour 1998

La biomasse de mâles de taille commerciale est toujours en baisse dans les zones 15, 14 et 13, tel que démontré par 1) une nette diminution des taux de capture en 1997, 2) l'augmentation de l'effort de pêche dans les zones 15 et 14 et des déplacements accrus dans la zone 14 malgré une baisse des TAC, et, finalement, par 3) la difficulté des pêcheurs de la zone 13 à atteindre leur quota en 1997. De plus, la taille des crabes échantillonnés en mer durant la pêche est demeurée légèrement supérieure à celle de 1996 et la proportion d'adolescents est très faible (3-4 %), contrairement aux zones situées plus à l'ouest, indiquant l'absence ou la faiblesse du recrutement à court terme dans ces zones. On se rappellera que la structure démographique des crabes des zones 14 et 13 échantillonnés en 1994 et 1995 à l'aide d'un chalut à perche ne montrait aucune reprise avant la fin du siècle.

Une situation comparable avait été observée dans les zones 14 et 13 à la fin des années 1980 lors du passage du creux de recrutement précédent. Les rendements et la biomasse commerciale avaient fortement diminué en 1989 et une reprise solide ne s'était fait sentir qu'en 1993, soit 3 ans après la reprise enregistrée dans les zones 17 et 16.

La zone 15 est dans une situation charnière et pourrait avoir un comportement intermédiaire à celui des zones 17-16 et 14-13.

Recommandations générales

Pour les zones 17 et 16, étant donné que la biomasse commerciale des crabes qui seront disponibles à la pêche en 1998 s'est stabilisée mais demeure faible, nous réitérons les recommandations de TAC faites en 1996 pour ces zones: **«Compte tenu des inquiétudes persistantes quant au maintien du potentiel reproducteur des femelles, du moins à court terme, il est recommandé de baisser, ou pour le moins, de maintenir le total admissible des captures à un faible niveau dans ces zones jusqu'à la reprise».** Cette mesure vise, encore une fois, à préserver suffisamment de mâles adultes de grande taille pour assurer la fécondation des femelles multipares qui seront très nombreuses l'année prochaine. La reprise attendue du recrutement des mâles en 1998 est de bonne augure et permettra de ramener un certain équilibre entre l'abondance des sexes.

Par contre, la biomasse commerciale dans les zones 15, 14 et 13 est toujours en baisse et une reprise à court terme n'est pas attendue, ***une baisse de la pression de pêche exercée sur ces populations est recommandée afin de protéger la biomasse reproductrice.***

Mesures de conservation

Trois recommandations principales des rapports 1995 et 1996 sur l'état des populations de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent sont ici brièvement réitérées:

1. Les mâles adolescents ne devraient pas être débarqués, car en muant ils atteignent une taille et un poids beaucoup plus grands et pourraient contribuer à assurer une reprise plus rapide et plus forte de la biomasse après le passage d'un creux de recrutement.

L'exploitation des mâles, seulement après leur mue terminale, augmente leurs chances de participer à la reproduction et pourrait permettre de maximiser le rendement par recrue. Pour l'ensemble du territoire concerné, il y aura une augmentation importante du pourcentage des mâles adolescents représentés dans les prises au cours des prochaines années, en raison de l'arrivée de la vague de recrutement formée des classes d'âge 1988-92.

2. Évidemment, en vue de préserver et, le cas échéant, de reconstituer le plus rapidement possible une importante biomasse exploitable, on devra continuer à protéger les crabes blancs. Cette mesure est doublement bénéfique, puisqu'elle permet également de préserver la plupart des mâles adolescents, ceux-ci muant au printemps. Cette mesure sera particulièrement d'actualité au cours de la saison de pêche 1998, qui sera ponctuée par la présence de nombreux crabes blancs dans les captures.
3. L'exploitation des mâles à vieille carapace peut également contribuer à amortir l'effet d'un creux de recrutement, tout en maximisant le rendement par recrue. En effet, les mâles à vieille carapace mourront naturellement à très court terme s'ils ne sont pas prélevés, alors que les mâles à carapace propre peuvent demeurer disponibles à la pêche pendant 2-3 années encore, bien que leur apparence et leur condition se dégraderont. Cette recommandation sera moins d'actualité dans les années à venir, en raison d'un rajeunissement marqué de la fraction des populations composée d'individus de taille légale.

Pour en savoir plus:

Dufour, R. et J.-P. Dallaire 1998. Le crabe des neiges de l'estuaire et du nord du Golfe du Saint-Laurent: État des populations de 1995 à 1997. MPO Pêches de l'Atlantique, Document de recherche no xx/xx (en préparation).

Sainte-Marie, B. et D. Gilbert. 1998. Possible effects of changes in CIL temperature and thickness on population dynamics of snow crab, *Chionoecetes opilio*, in the Gulf of Saint. Lawrence Department of Fisheries and Oceans, Canadian Stock Assessment Secretariat, Working Paper 98/xx.

Powles, H. 1997. Snow crab harvesting strategies. Évaluation des stocks canadiens, Série des procès-verbaux 97/16.

Préparé par:

Réjean Dufour

Tel: (418) 775-0623

Fax: (418) 775-0740

Courrier électronique: Dufour@dfo-mpo.gc.ca

Bernard Sainte-Marie

Tel: (418) 775-0617

Fax: (418) 775-0740

Courrier électronique: Stemarieb@dfo-mpo.gc.ca

Publié par le

Bureau régional des évaluations de stocks,
Ministère des Pêches et des Océans,
Institut Maurice-Lamontagne,
C.P. 1000, Mont-Joli,
Québec, Canada
G5H 3Z4

Courrier électronique: Stocksr@dfo-mpo.gc.ca

ISSN 1480-4921

On peut obtenir des copies supplémentaires à l'adresse ci-dessus.

The English version of this document is available at the above address.



www.qc.dfo-mpo.gc.ca/iml/fr/intro.htm



Pêches et Océans Canada
Fisheries and Oceans Canada

Sciences

Science