

Crabe des neiges de Terre-Neuve et du Labrador

Renseignements de base

Le crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) est présent à des profondeurs très variées dans l'Atlantique Nord-Ouest, et ce, depuis le Groenland jusqu'au golfe du Maine. On le rencontre très fréquemment dans les eaux au large de Terre-Neuve et au sud du Labrador, mais on connaît mal la structure du stock. On rencontre plus fréquemment les grands crabes mâles sur les fonds de vase ou de vase et de sable, et les plus petits crabes sur des substrats plus durs. Le crabe des neiges se nourrit de poissons, de myes, de vers polychètes, d'ophiures, de crevettes, d'autres crabes des neiges et d'autres crustacés. Divers poissons de fond, le crabe des neiges lui-même et les phoques sont ses prédateurs.

Le crabe grandit en muant au printemps. Les femelles cessent de muer lorsqu'elles ont atteint la maturité sexuelle, qui survient alors qu'elles affichent une largeur de carapace (LC) variant de 40 à 75 mm. Les mâles peuvent continuer de muer jusqu'à leur mue terminale d'âge adulte, qui a lieu lorsque la LC atteint de 40 à 115 mm environ.

La pêche est pratiquée au moyen de casiers coniques appâtés. La taille minimale réglementaire est de 95 mm de LC, ce qui exclut les femelles de la pêche et permet à une partie des mâles adultes de se reproduire. Le maillage minimal réglementaire des casiers a été fixé à 135 mm pour permettre aux petits crabes de s'échapper. Les crabes de taille inférieure à la taille réglementaire et les crabes à carapace molle qui sont restés dans les casiers doivent être remis à l'eau; une proportion inconnue de ces crabes meurt.

La pêche a commencé en 1968 et s'est limitée aux divisions 3KL de l'OPANO jusqu'au milieu des années 1980. Elle s'est depuis étendue aux divisions 2J3KLNOP4R et est pratiquée par plusieurs flottilles. La gestion de la pêche a abouti à l'établissement de multiples zones assujetties à des quotas (fig. 1); en 2003, on dénombrait plus de 3 300 titulaires de permis assujettis à des allocations d'entreprise. L'état du stock n'est cependant pas évalué à une échelle de gestion aussi petite.

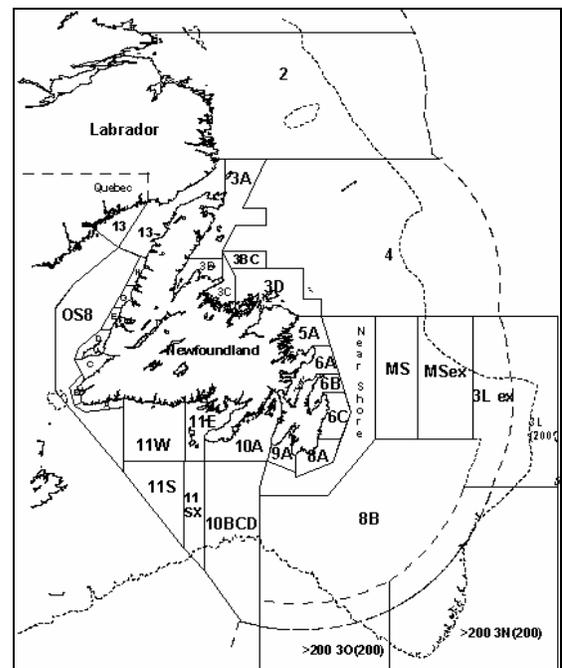


Figure 1 : Zones de gestion du crabe des neiges de Terre-Neuve et du Labrador.

Sommaire

- On a évalué l'état de la ressource d'après les tendances affichées par les prises par unité d'effort (PUE), la biomasse exploitable, les perspectives de recrutement et la mortalité. On s'est fondé sur des données provenant des relevés plurispécifiques au chalut de fond réalisés à l'automne dans les

divisions 2J3KLNO et des relevés au casier réalisés dans les eaux côtières des divisions 3KL, sur les données consignées dans les journaux de bord des pêcheurs, des observations sur les prises et l'effort et sur l'échantillonnage biologique.

- L'utilité des données recueillies par les observateurs est limitée par le faible niveau de couverture par ces derniers.

Division 2J

- Les **débarquements** ont diminué de 54 %, passant de 5 400 t en 1999 à 2 500 t en 2003, en raison de réductions du TAC imposées en 2000 et en 2003. L'**effort** a, quant à lui, augmenté d'environ 80 %.
- L'**indice de la biomasse exploitable**, établi d'après les données des relevés plurispécifiques d'automne, a diminué de façon constante de 1998 à 2002 (dans une proportion de 94 %) et il a peu changé en 2003. La répartition spatiale de la ressource exploitable n'a cessé de se resserrer de 1998 à 2002, mais cette tendance ne s'est pas poursuivie en 2003.
- Les **PUE de la pêche commerciale** ont diminué de façon constante (dans une proportion de 70 %) depuis 1998.
- L'**indice des pré-recrues** dérivé du relevé d'automne et l'indice des pré-recrues rejetées établi par les observateurs ont tous deux diminué par rapport à 1998 pour atteindre un niveau plus bas de 1999 à 2001. L'indice du relevé a diminué en 2002 et est resté relativement bas en 2003, tandis que celui fondé sur les rejets observés a augmenté en 2002 et n'a pu être mis à jour en 2003 en raison du faible niveau de couverture assuré par les observateurs.

- L'absence de concordance entre les indices des pré-recrues en 2002 et, en particulier, le faible niveau de couverture assuré par les observateurs rendent incertaines les perspectives de **recrutement** à court terme. Quant aux perspectives de recrutement à long terme, elles sont inconnues.
- L'**indice du taux d'exploitation** a augmenté de 1999 à 2001, a peu changé en 2002 et a considérablement augmenté en 2003. Le pourcentage des prises totales rejeté a beaucoup augmenté en 2002, ce qui suppose une hausse de la **mortalité due à la manutention** chez les pré-recrues dans la pêche de 2002. Les estimations n'ont pu être mises à jour pour 2003 en raison du faible niveau de couverture assuré par les observateurs.
- La **mortalité due à la pêche** devrait rester élevée en 2004 si on maintient le niveau de prises actuel et que les mauvaises habitudes de manutention restent inchangées.

Division 3K

- Les **débarquements** ont diminué de 29 %, passant de 21 400 t en 1999 à 15 300 t en 2001, en raison d'une réduction du TAC imposée en 2000. Ils ont augmenté de 8 % pour se chiffrer à 16 500 t en 2003 par suite de hausses du TAC. L'**effort** a diminué de 1999 à 2001, puis a augmenté de 13 % de 2001 à 2003.
- L'indice de la **biomasse exploitable**, établi d'après les données des relevés plurispécifiques d'automne, a diminué de 68 % au cours des trois dernières années (2001-2003). La répartition spatiale de la ressource exploitable en haute mer s'est resserrée de 1998 à 2001, mais elle a peu changé en 2002-2003.

- Les **PUE de la pêche hauturière commerciale** sont restées relativement basses, après avoir diminué de 32 % de 1998 à 2001. Un **indice dérivé des relevés au casier dans les eaux côtières** et les **PUE de la pêche côtière commerciale** ont augmenté depuis 2000.
- L'**indice des pré-recrues** dérivé du relevé d'automne et l'indice des pré-recrues rejetées établi par les observateurs ont diminué de 1997 à 1999. L'indice des pré-recrues rejetées a depuis varié, à un niveau relativement bas, tandis que l'indice du relevé a encore diminué de 2000 à 2003. On s'attend à ce que le **recrutement** reste relativement faible à court terme. Les perspectives de recrutement à plus long terme sont inconnues.
- L'indice du **taux d'exploitation** a augmenté de façon constante de 1997 à 2000 et est demeuré par la suite relativement élevé. Le pourcentage des prises totales rejeté par les pêcheurs a augmenté de 1998 à 2001, puis est resté relativement haut, à environ 30 %, de 2001 à 2003, ce qui suppose une assez forte **mortalité due à la manutention** chez les pré-recrues durant la pêche de 2001 à 2003.
- **La mortalité due à la pêche** devrait rester élevée en 2004 si on maintient le niveau de prises actuel et que les mauvaises habitudes de manutention restent inchangées.

Division 3L

- Les **débarquements** ont augmenté de 11 %, passant de 23 500 t en 2001 à 26 200 t en 2003, en raison de hausses du TAC. L'**effort** a, quant à lui, augmenté de 46 %.
- L'**indice de la biomasse exploitable**, découlant des données du relevé

plurispécifique d'automne, a diminué de 70 % de 1996 à 2000 et est depuis resté relativement bas. La répartition spatiale de la ressource hauturière exploitable s'est légèrement resserrée depuis 1998.

- Les **PUE de la pêche côtière et de la pêche hauturière** ont été relativement stables de 2000 à 2002, mais elles ont diminué de 21 % dans la pêche côtière et de 12 % dans la pêche hauturière en 2003.
- L'**indice des pré-recrues** dérivé du relevé d'automne a diminué de 1996 à 1999 et est resté relativement bas au cours des cinq dernières années. L'indice des pré-recrues rejetées établi par les observateurs a, quant à lui, diminué depuis 1997. On s'attend à ce que le **recrutement** demeure relativement faible à court terme. Les perspectives de recrutement à plus long terme sont inconnues.
- L'**indice du taux d'exploitation** a augmenté de façon constante de 1997 à 2001, a légèrement diminué en 2002 et est resté inchangé en 2003. Le pourcentage des prises totales rejeté a nettement diminué en 1998 et a continué à décliner progressivement jusqu'en 2003, ce qui suppose une baisse de la **mortalité due à la manutention** chez les pré-recrues.
- Les effets du maintien du niveau de prises actuel sur le **taux d'exploitation** demeurent incertains du fait que les tendances de l'indice de la biomasse exploitable et des PUE ne concordent pas. Les PUE ont diminué en 2003, tant dans la pêche côtière que dans la pêche hauturière.

Divisions 3NO

- La pêche s'est concentrée le long du bord du plateau continental. Les **débarquements** ont augmenté de 17 %, passant de 4 700 t en 2001 à 5 500 t en 2003, en raison de l'augmentation du TAC. Quant à l'**effort**, il a augmenté de 25 %.
- Étant donné que les estimations de l'**indice de la biomasse exploitable** (dérivé des relevés plurispécifiques d'automne) comportent de grandes marges d'erreur, on ne peut rien déduire au sujet des tendances relatives à la biomasse.
- Les **PUE** sont demeurées élevées au cours des dernières années, quoiqu'elles aient diminué de 10 % en 2003.
- De grandes marges d'erreur sont source d'incertitude dans l'interprétation de l'**indice des pré-recrues** dérivé du relevé plurispécifique d'automne. Toutefois, l'indice du relevé a diminué depuis 1998, tandis que l'indice des pré-recrues rejetées établi par les observateurs a diminué depuis 1999. On s'attend à ce que le **recrutement** reste relativement faible à court terme. Les perspectives de recrutement à plus long terme sont inconnues.
- Les tendances de l'**indice du taux d'exploitation** ne sont pas claires en raison des incertitudes associées à l'indice de la biomasse exploitable. Le pourcentage des prises totales rejeté par les pêcheurs a diminué de plus de la moitié depuis 1999, ce qui suppose une baisse de la **mortalité due à la manutention** chez les pré-recrues.
- Les effets du maintien du niveau de prises actuel sur le **taux d'exploitation** demeurent inconnus.

Sous-division 3Ps

- Les **débarquements** ont diminué de 20 %, passant de 7 600 t en 2002 à 6 100 t en 2003, en raison d'une réduction du TAC, tandis que l'**effort** a augmenté de 9 %.
- On ne dispose pas d'**indice de la biomasse exploitable**, faute de données de relevé scientifique fiables dans ces eaux.
- Les **PUE de la pêche côtière et de la pêche hauturière** ont diminué de 1999 à 2003 – de 40 % et de 67 % respectivement.
- L'**indice des pré-recrues** rejetées établi par les observateurs est resté stable ces cinq dernières années (1999-2003). On s'attend à ce que le **recrutement** change peu à court terme.
- Le pourcentage des prises totales rejeté par les pêcheurs est passé de 26 % en 2001 à 48 % en 2002 et est demeuré à ce niveau en 2003, ce qui suppose une forte **mortalité due à la manutention** chez les pré-recrues dans la pêche de 2002 et de 2003.
- Si on tient pour acquis que les PUE reflètent la biomasse exploitable et si la tendance à la baisse se poursuit, le **taux d'exploitation** et la **mortalité chez les pré-recrues** augmenteront vraisemblablement si le niveau de prises actuel est maintenu.

Division 4R et sous-division 3Pn

- Les **débarquements** ont augmenté de 88 %, passant de 930 t à 1 750 t de 1997 à 2002, en raison de hausses du TAC, puis ont diminué de 10 % pour s'établir à 1 570 t en 2003 malgré un autre accroissement du TAC. L'effort a augmenté de façon constante jusqu'en

2001, puis a diminué de 24 % en 2002-2003.

- On ne dispose pas de données fiables et indépendantes sur la pêche pour ces eaux.
- Il n'est pas possible d'établir les tendances de la **biomasse exploitable** à partir des données sur les **PUE de la pêche commerciale** en raison de changements récents dans la répartition spatiale de l'effort de pêche. Les PUE demeurent basses par rapport aux autres divisions.
- Les données d'observateurs concernant cette zone sont insuffisantes pour soutenir une estimation fiable de l'**indice des pré-recrues** ou déduire le niveau de **mortalité due à la manutention**.
- Les effets du maintien du niveau de prises actuel sur le **taux d'exploitation** demeurent inconnus.

État général de la ressource

- Le crabe des neiges de Terre-Neuve et du Labrador affiche manifestement un déclin dans certaines divisions.
- Les **PUE de la pêche commerciale** n'ont cessé de diminuer pendant cinq ans et sont maintenant à des niveaux très bas dans la division 2J et dans la sous-division 3Ps.
- Les relevés plurispécifiques d'automne révèlent un déclin tant de la **biomasse exploitable** que du **recrutement** dans les divisions 2J3KL et un resserrement de la ressource dans ces divisions au cours des dernières années.

Biologie de l'espèce

Le cycle du crabe des neiges est caractérisé par une phase larvaire planctonique initiale, qui suit l'éclosion printanière, et comporte plusieurs stades avant la fixation de la larve. Les juvéniles benthiques des deux sexes muent fréquemment et peuvent atteindre la maturité sexuelle à une largeur de carapace (LC) d'environ 40 mm. (~ 4 ans).

Les femelles cessent de muer après avoir atteint la maturité sexuelle, qui survient quand leur LC se situe entre 40 et 75 mm environ; elles ne contribuent donc pas à la biomasse exploitable. Toutefois, les mâles ayant atteint la maturité (adolescents) peuvent continuer à muer chaque année jusqu'à leur mue terminale, stade où ils acquièrent de grosses pinces (stade adulte) qui accroissent leurs capacités d'accouplement. Ces mues peuvent se produire jusqu'à ce que les mâles deviennent adultes, à une LC qui se situe entre 40 et 115 mm environ; ainsi, seule une partie d'une cohorte sera recrutée à la pêche à une LC de 95 mm (~ 8 ans).

Les mâles adultes de taille réglementaire restent des crabes à nouvelle carapace et faible rendement en chair tout le reste de l'année de leur mue terminale et sont considérés comme des pré-recrues jusqu'à l'année suivante, où ils commencent à contribuer à la biomasse exploitable comme adultes à plus vieille carapace. Les crabes peuvent vivre de cinq à six ans comme adultes après la mue terminale.

Écologie

On a constaté l'existence de relations négatives entre la température au fond et les PUE de crabe des neiges à 6-10 ans de décalage (fig. 2), ce qui semble indiquer que des conditions froides au début du cycle biologique sont associées à la production de fortes classes d'âge.

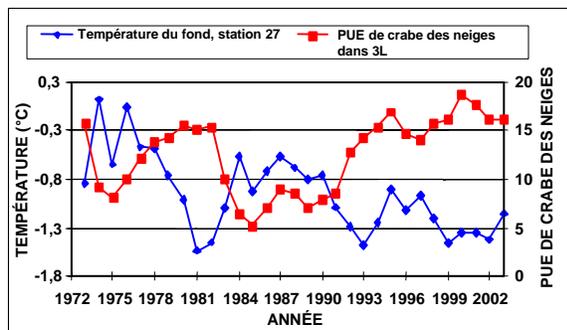


Figure 2 : Tendances des PUE dans la division 3L et des températures au fond à la station 27, décalées de huit ans.

Sur le plateau continental de Terre-Neuve, les températures ont été inférieures à la normale la plupart des années depuis le milieu des années 1980 jusqu'à 1995 environ. Il s'agissait là des années de haute productivité du crabe qui ont abouti aux forts taux de prises commerciales enregistrés dans les années 1990. Un réchauffement des conditions depuis 1996 s'est peut-être traduit alors par une baisse ultérieure de la productivité, qui pourrait avoir des effets néfastes sur les taux de prises futurs dans la pêche commerciale.

La productivité du crabe au début de son cycle biologique a aussi été associée à la couverture de glace en hiver et au printemps sur le plateau continental de Terre-Neuve. La formation et la fonte des glaces marines influent sur la superposition des couches de la colonne d'eau et, de ce fait, sur le maintien de la production primaire et secondaire au printemps dans la couche proche de la surface (<50 m). On a émis comme hypothèse que l'apport en nutriments, la production de zooplancton et les processus océanographiques physiques jouaient ensemble un rôle déterminant dans la survie des larves de crabe des neiges.

La corrélation entre les PUE de la pêche commerciale dans la division 3L et la couverture de glace avec un décalage de dix ans, correspondant approximativement à l'âge moyen des crabes dans la pêche, permet de prévoir le rendement futur de la

pêche (fig. 3). Le modèle prévoit un déclin des PUE jusqu'en 2006 et un rétablissement progressif par la suite. Toutefois, l'incertitude des prévisions, illustrée dans les intervalles de confiance (IC) de 95 %, augmente avec le temps.

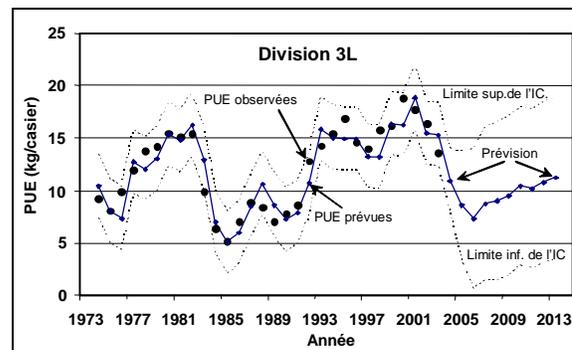


Figure 3 : Comparaison des PUE observées dans la division 3L avec les PUE prévues avec un modèle qui intègre comme variable explicative la couverture de glace dix ans plus tôt.

La pêche

La pêche a commencé dans la baie de la Trinité (zone de gestion 6A) en 1968. Au début, les crabes étaient capturés comme prises accessoires dans les filets maillants mais, en quelques années, une pêche dirigée au casier s'est développée, du printemps à l'automne, dans les eaux côtières situées le long de la côte nord-est des divisions 3KL.

Jusqu'au début des années 1980, la pêche a été pratiquée par environ 50 bateaux, limités à 800 casiers chacun. En 1981, la pêche a été restreinte à la division de l'OPANO dans laquelle se trouvait le lieu de résidence des titulaires de permis. De 1982 à 1987, la ressource a connu des déclinés importants dans les secteurs traditionnels de 3K et de 3L, tandis que de nouvelles pêches virent le jour dans la division 2J, la sous-division 3Ps ainsi qu'en haute mer, dans la division 3K. Depuis la fin des années 1980, la ressource a augmenté dans tous ces secteurs. Une pêche du crabe des neiges a aussi débuté dans la division 4R en 1993.

Des permis complémentaires à ceux pour le poisson de fond ont été délivrés pour la division 3K et la sous-division 3Ps en 1985, pour la division 3L en 1987 et pour la division 2J au début des années 1990. Depuis 1989, la pêche s'est encore développée au large. Des permis temporaires pour des bateaux < 35 pi octroyés en 1995 ont été convertis en permis ordinaires en 2003. On dénombre maintenant plusieurs flottilles et environ 3 300 titulaires de permis.

À la fin des années 1980, des quotas ont été imposés dans toutes les unités de gestion de chaque division. Toutes les flottilles sont assujetties à un nombre maximal de casiers, à des quotas, à des limites par sortie, à des zones de pêche au sein des divisions et à des saisons qui diffèrent selon la flottille.

Les débarquements des divisions 2J3KLNOP4R (fig. 4) ont augmenté de façon constante, passant d'environ 10 000 t par an à la fin des années 1980 à 69 000 t en 1999, en grande partie à cause de l'expansion de la pêche au large. En 2000, ils ont diminué de 20 %, tombant à 55 300 t, parallèlement à une réduction de 17 % du TAC, avant de remonter légèrement à 59 300 t en 2002. Ils ont quelque peu diminué en 2003 (58 300 t) en raison d'une réduction du TAC.

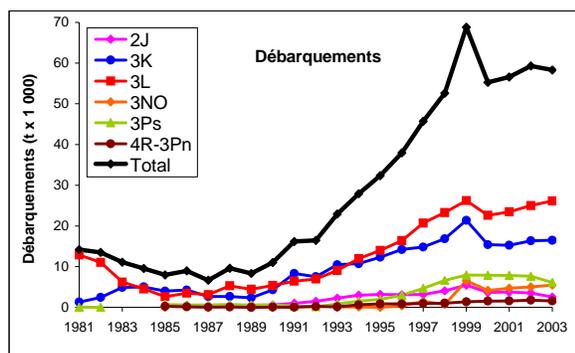


Figure 4 : Tendances relatives aux débarquements annuels, par division de l'OPANO.

L'effort, d'après le nombre estimé de casiers levés, a environ triplé tout au long des années 1990. Il a diminué en 2000,

puis a légèrement augmenté par la suite. La hausse de l'effort dans les années 1990 était surtout due aux bateaux < 35 pieds ayant des permis saisonniers temporaires. Au cours des dernières années, l'effort a été largement réparti (fig. 5).

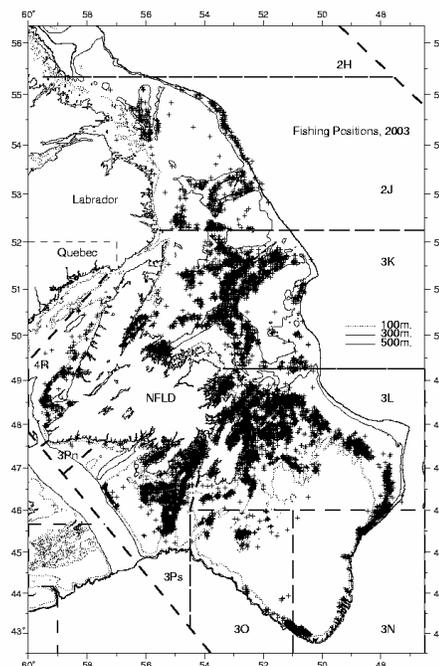


Figure 5 : Répartition spatiale de l'effort de pêche commerciale en 2003.

Évaluation de la ressource

L'état de la ressource a été évalué d'après les tendances des indices de la **biomasse** du **recrutement** et de la **mortalité** dérivés des relevés plurispécifiques au chalut, des relevés au casier dans les eaux côtières, des résultats de la pêche et de l'échantillonnage par les observateurs en mer.

Les relevés plurispécifiques d'automne au chalut de fond (qui, en ce qui concerne le crabe des neiges, ont lieu après la saison) fournissent un indice de la biomasse exploitable (adultes à vieille carapace de taille réglementaire) qui sera disponible à la

pêche l'année suivante dans les divisions 2J3KLNO.

Cet indice, fondé sur les strates de relevé en haute mer, est utilisé avec les PUE de la pêche hauturière commerciale pour évaluer les tendances de la biomasse exploitable. Les PUE de la pêche côtière commerciale sont comparées aux taux de prises des relevés au casier en zone côtière, lorsqu'il en existe.

Les relevés d'automne au chalut de fond fournissent aussi des données sur les crabes adolescents de plus de 75 mm, lesquelles données servent à calculer un indice des pré-recrues mâles de taille réglementaire qui seraient issues de la mue imminente du printemps. Ces crabes à nouvelle carapace devraient commencer à être recrutés à la pêche en tant que crabes à carapace dure plus âgés un an plus tard.

Cet indice de relevé est comparé à l'indice des taux de prises (kg/casier levé) de tous les crabes rejetés établi par les observateurs. Tant l'indice des pré-recrues du relevé que l'indice des pré-recrues rejetées établi par les observateurs reflètent les taux de prises des pré-recrues de taille inférieure à la taille réglementaire et de taille réglementaire à nouvelle carapace.

Les données sur les fréquences de tailles ne donnent pas d'indications sur la progression des crabes des petites tailles (< 41 mm de LC) vers les plus grandes tailles. En conséquence, les perspectives de recrutement à plus long terme (~ 5 ans) sont inconnues.

Les tendances relatives au taux d'exploitation sont inférées d'après les changements dans le rapport entre le taux de prises commerciales et l'indice de la biomasse exploitable du relevé plurispécifique d'automne de l'année précédente.

Le pourcentage de rejets, en poids par rapport aux prises totales, qui est estimé d'après les données des observateurs, est interprété comme étant un indice de la mortalité due à la manutention. Les mauvaises habitudes de manutention persistent dans la pêche, d'où une forte mortalité due à la manutention chez les crabes rejetés. La mortalité due à la manutention chez les pré-recrues influera sur le recrutement à court terme (sur environ 1-3 ans). De plus, la même mortalité chez les petits homards adultes (<95 mm de LC) peut avoir des effets néfastes sur l'insémination des femelles, en particulier en période de faible abondance des grands mâles.

Division 2J

Pêche commerciale

Les **débarquements** se sont légèrement accrus, passant de 330 t en 1985 à 600 t en 1990, avant d'augmenter à environ 3 200 t de 1995 à 1997. Ils ont culminé à 5 400 t en 1999, mais ont chuté à 2 500 t en 2003 en raison des réductions du TAC imposées en 2000 et 2003. L'**effort** a, quant à lui, augmenté d'environ 80 %.

Les **taux de prises commerciales** (PUE) ont oscillé tout au long de la série chronologique (fig. 6). Ils ont tout d'abord diminué de 1985 à 1987, puis ont augmenté jusqu'à un pic en 1991, ont diminué de nouveau en 1995 et ont remonté jusqu'à un nouveau pic en 1998. Ensuite, les PUE ont diminué de façon constante et sont tombées en 2003 à leur plus bas niveau à ce jour.

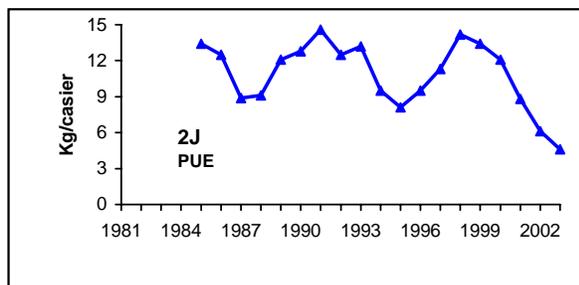


Figure 6 : Tendances annuelles relatives aux PUE de la pêche commerciale dans la division 2J.

État de la ressource

Biomasse

L'indice de la biomasse exploitable (fig. 7) a augmenté de façon constante de 1995 à 1998, puis a diminué de 94 % de 1998 à 2002 et a peu changé en 2003.

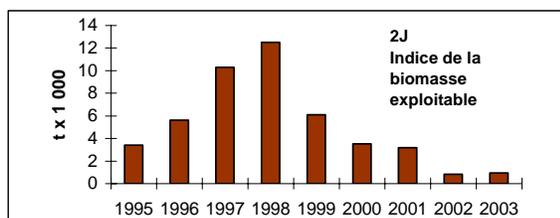


Figure 7 : Tendances annuelles de l'indice de la biomasse exploitable dans les relevés plurispécifiques réalisés en automne dans la division 2J.

Les taux de prises commerciales (PUE) ont diminué de façon constante de 1998 à 2003, parallèlement au déclin de l'indice de la biomasse exploitable.

Les données des relevés plurispécifiques d'automne révèlent que la distribution de la biomasse exploitable s'est resserrée de 1998 à 2002, comme le dénote une diminution de la proportion de la zone de relevé représentant 95 % de la biomasse exploitable. Ce resserrement ne s'est pas poursuivi en 2003.

Perspectives de recrutement

L'indice des pré-recrues des relevés d'automne (fig. 8) a augmenté de façon

constante de 1995 à 1998, mais a diminué de 66 % en 1999. Il a peu changé de 1999 à 2001, puis a diminué en 2002 pour atteindre son plus bas niveau de la série chronologique; il est resté relativement bas en 2003.

L'indice des pré-recrues rejetées établi par les observateurs (kg/casier levé, fig. 8) a aussi augmenté dans l'ensemble de 1995 à 1998, puis a diminué en 1999 et est resté stable jusqu'en 2001. Il a doublé en 2002, contrairement à l'indice des pré-recrues dérivé du relevé, mais n'a pu être mis à jour en 2003 en raison du faible niveau de couverture assuré par les observateurs. L'absence de concordance entre les indices des pré-recrues en 2002 et, en particulier, le faible niveau de couverture assuré par les observateurs en 2003 créent de l'incertitude au sujet du recrutement à court terme. Les perspectives de recrutement à plus long terme sont inconnues.

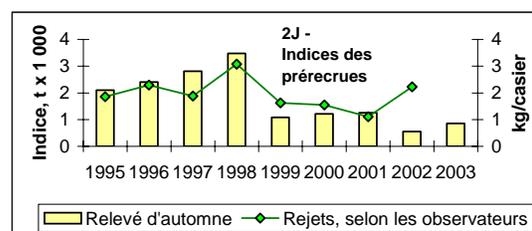


Figure 8 : Tendances annuelles concernant deux indices des pré-recrues dans la division 2J.

Mortalité

L'indice du taux d'exploitation a diminué de 1996 à 1998 (fig. 9), est resté inchangé en 1999, puis a augmenté de 1999 à 2001. Il a peu changé en 2002, mais a nettement augmenté en 2003.

Le pourcentage des prises totales rejeté par les pêcheurs (fig. 9) a nettement augmenté en 2002, ce qui suppose une hausse de la mortalité due à la manutention chez les pré-recrues dans la pêche de 2002. Cet indice n'a pu être mis à jour en 2003 en raison du faible niveau de couverture assuré par les observateurs.

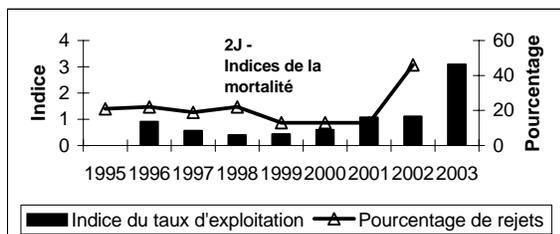


Figure 9 : Tendances annuelles concernant deux indices de mortalité dans la division 2J.

Perspectives

Il ressort des tendances concernant l'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé d'automne et des PUE de la pêche commerciale que la biomasse a diminué de façon constante depuis 1998. Quant à l'indice du taux d'exploitation, il a nettement augmenté en 2003, malgré une baisse des débarquements.

Comme les indices de la biomasse des pré-recrues établis par les observateurs et dérivés des relevés ne concordent pas, et que le niveau de couverture assuré par les observateurs a été particulièrement bas en 2003, les perspectives de recrutement à court terme sont incertaines.

La mortalité due à la pêche devrait rester élevée en 2004 si on maintient le niveau de prises actuel et que les mauvaises habitudes de manutention demeurent inchangées.

Division 3K

Pêche commerciale

Les **débarquements** se sont chiffrés en moyenne à environ 3 300 t de 1985 à 1990, puis ont augmenté à environ 21 400 t en 1999, avant de diminuer de 29 % pour s'établir à 15 300 t en 2001 en raison d'une réduction du TAC imposée en 2000. Ils ont augmenté de 8 %, pour se chiffrer à 16 500 t, en 2003 en raison de hausses du TAC. Quant à l'**effort**, il a

diminué de 1999 à 2001 et a augmenté de 13 % de 2001 à 2003.

Les débarquements de la pêche côtière ont représenté en moyenne 18 % des débarquements totaux au cours des cinq dernières années.

Les **taux de prises commerciales** ont oscillé au fil de la série chronologique (fig. 10). Les **PUE de la pêche hauturière** ont diminué de 32 % de 1998 à 2001 et sont demeurées relativement basses depuis. Quant aux **PUE de la pêche côtière**, elles ont diminué de 1993 à 1999, sont demeurées inchangées en 2000, ont nettement augmenté en 2001 et sont restées relativement élevées depuis. Un **indice de la biomasse dérivé d'un relevé au casier dans les eaux côtières** a aussi augmenté depuis 2000.

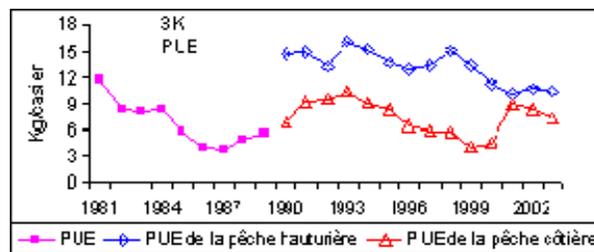


Figure 10 : Tendances annuelles des PUE de la pêche commerciale dans la division 3K.

État de la ressource

Biomasse

L'**indice de la biomasse exploitable** a augmenté brusquement en 1996 (fig. 11) et est demeuré élevé de 1996 à 1998. Il a chuté de plus de la moitié en 1999, a augmenté légèrement en 2000 et en 2001 et a depuis diminué de 68 %. Toutefois, l'incertitude est plus grande en 2003 en raison de la date exceptionnellement tardive du relevé.

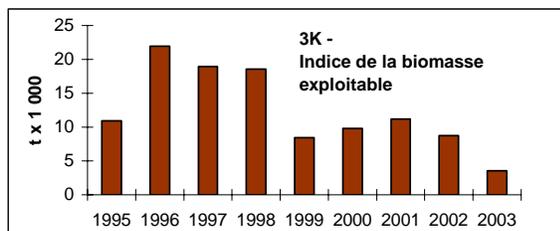


Figure 11 : Tendances annuelles de l'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé plusrispécifique d'automne dans la division 3K.

La distribution de la biomasse exploitable en haute mer s'est resserrée de 1998 à 2001, comme le dénote une diminution de la proportion de la zone de relevé représentant 95 % de la biomasse exploitable. Cet indice a légèrement augmenté en 2002 et est demeuré inchangé en 2003.

Les **PUE de la pêche hauturière commerciale** n'ont cessé de diminuer de 1998 à 2001 et sont restées relativement basses en 2002-2003 (fig. 10).

Les **PUE de la pêche côtière commerciale** ont été constamment inférieures à celles de la pêche hauturière (fig. 10). Elles ont diminué de 1993 à 1999, ont peu changé en 2000, ont nettement augmenté en 2001 et sont depuis demeurées relativement élevées. **Un relevé au casier dans les eaux côtières**, effectué chaque année depuis 1994, semble indiquer aussi une hausse de la biomasse depuis 2000.

Perspectives de recrutement

L'**indice des pré-recrues dérivé du relevé d'automne** et l'**indice des pré-recrues rejetées établi par les observateurs** ont tous deux augmenté entre 1995 et 1997 (fig. 12), avant de décliner de 1997 à 1999. L'indice des pré-recrues rejetées établi par les observateurs a depuis varié à un niveau relativement bas, tandis que l'indice du relevé a diminué de 2000 à 2003. On s'attend à ce que le **recrutement** reste relativement faible à court terme. Toutefois, l'incertitude est

encore plus grande en 2003 en raison de la date exceptionnellement tardive du relevé. Les perspectives de recrutement à plus long terme sont inconnues.

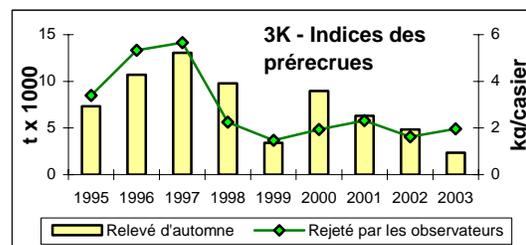


Figure 12 : Tendances annuelles concernant deux indices des pré-recrues dans la division 3K.

Mortalité

L'**indice du taux d'exploitation** a diminué de 1996 à 1997 (fig. 13), a augmenté de façon constante de 1997 à 2000 et est demeuré relativement élevé au cours des quatre dernières années.

Le pourcentage des prises totales rejeté par les pêcheurs a augmenté de 1998 à 2001 (fig. 13) et est resté relativement élevé, à environ 30 %, de 2001 à 2003, ce qui suppose une **mortalité due à la manutention** relativement grande chez les pré-recrues durant la pêche de 2001 à 2003.

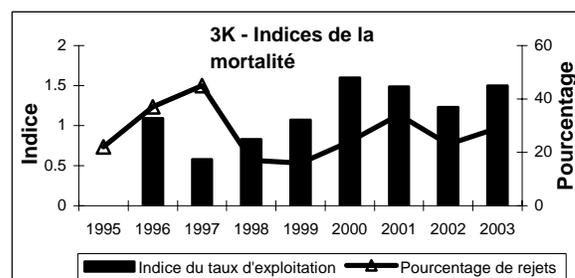


Figure 13 : Tendances annuelles concernant deux indices de la mortalité dans la division 3K.

Perspectives

L'indice du relevé d'automne a diminué de 68 % au cours des trois dernières années, tandis que les PUE de la pêche hauturière sont demeurées relativement basses. Les PUE de la pêche côtière commerciale ainsi

que les données du relevé au casier laissent croire à une augmentation de la biomasse dans la zone côtière depuis 2000.

Les indices du relevé et de la pêche en haute mer révèlent tous deux que le recrutement devrait être relativement faible à court terme.

La **mortalité due à la pêche** devrait rester élevée en 2004 si le niveau de prises actuel est maintenu et si les mauvaises habitudes de manutention se poursuivent.

Division 3L

Pêche commerciale

Les **débarquements** sont passés d'environ 1 300 t en 1975 à 13 000 t en 1981, puis sont tombés à 2 600 t en 1985. Ils ont augmenté de façon constante pour culminer à 26 200 t en 1999, avant de descendre à 22 600 t en 2000 en raison d'une réduction du TAC. Les débarquements ont augmenté de 11 %, passant de 23 500 t en 2001 à 26 200 t en 2003, en raison surtout des hausses du TAC. L'**effort** a, quant à lui, augmenté de 46 %.

Les débarquements de la pêche côtière se sont situés en moyenne à 24 % des débarquements totaux au cours des cinq dernières années.

Les **taux de prises commerciales** (fig. 14) dans la pêche hauturière ont nettement augmenté à partir de 1991-1992 et sont restés élevés depuis. Les **PUE de la pêche côtière** ont été constamment inférieures aux **PUE de la pêche hauturière**. Les deux indices ont été relativement stables de 2000 à 2002 mais, en 2003, ont diminué de 21 % dans la pêche côtière et de 12 % dans la pêche hauturière.

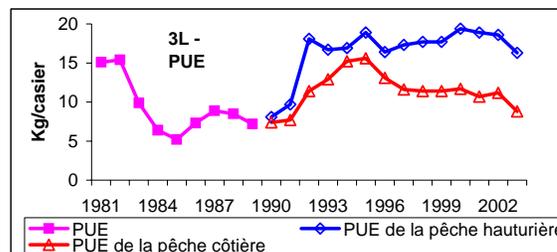


Figure 14 : Tendances annuelles des PUE de la pêche commerciale dans la division 3L.

État de la ressource

Biomasse

L'**indice de la biomasse exploitable** a diminué d'environ 70 % de 1996 à 2000 (fig. 15) et est depuis demeuré relativement faible, contrairement aux tendances des **PUE de la pêche hauturière**. La répartition de la biomasse exploitable en haute mer s'est légèrement resserrée depuis 1998, comme le dénote une diminution de la proportion de la zone de relevé représentant 95 % de la biomasse exploitable. L'absence de concordance entre l'indice de la biomasse exploitable et les PUE depuis 1996 introduit de l'incertitude au sujet des tendances récentes de la biomasse.

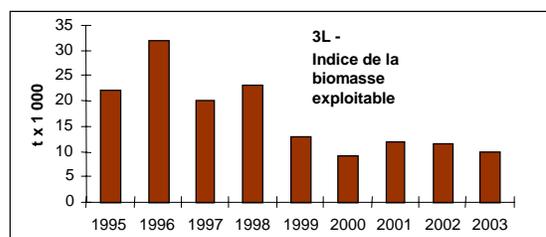


Figure 15 : Tendances annuelles de l'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé plurispécifique d'automne dans la division 3L.

Les tendances récentes concernant les **taux de prises dans le relevé au casier** dans trois secteurs côtiers précis ne concordaient pas avec les tendances correspondantes des PUE de la pêche commerciale. Toutefois, dans deux des trois relevés, on observait une baisse en 2003 qui concordait avec les **PUE de la pêche côtière** à plus grande échelle.

Perspectives de recrutement

L'indice des pré-recrues dérivé du relevé d'automne a diminué de 1996 à 1999 (fig. 16) et est demeuré relativement bas au cours des cinq dernières années. L'indice des **pré-recrues rejetées** établi par les observateurs a augmenté de 1995 à 1997 (fig. 16) et a diminué ensuite. On s'attend à ce que le **recrutement** reste relativement faible à court terme. Les perspectives de recrutement à plus long terme sont inconnues.

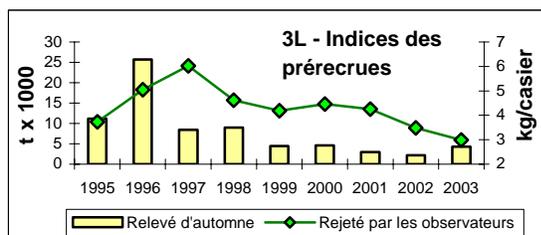


Figure 16 : Tendances annuelles concernant deux indices des pré-recrues dans la division 3L.

Mortalité

L'indice du **taux d'exploitation** a augmenté de 1997 à 2001 (fig. 17), a légèrement diminué en 2002 et est resté inchangé en 2003.

Le pourcentage des rejets parmi les prises totales de la pêche (fig. 17) a augmenté de 1995 à 1997, a nettement diminué en 1998, puis a continué à fléchir progressivement jusqu'en 2003, ce qui suppose une baisse de la **mortalité due à la manutention** chez les pré-recrues.

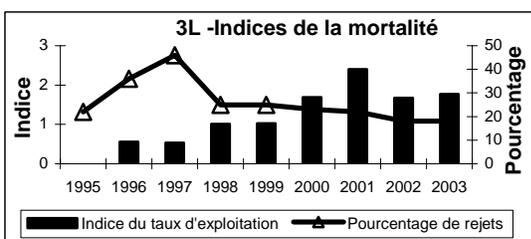


Figure 17 : Tendances annuelles concernant deux indices de la mortalité dans la division 3L.

Perspectives

Les indices de la biomasse dérivés du relevé plurispécifique d'automne et des PUE de la pêche commerciale hauturière ne concordent pas. Alors que les données du relevé laissent croire à un déclin depuis 1996, le rendement de la pêche hauturière demeure élevé.

Les effets du maintien du niveau de prises actuel sur le **taux d'exploitation** demeurent imprécis. Toutefois, les PUE, tant de la pêche côtière que de la pêche hauturière, ont diminué en 2003.

Divisions 3NO

Pêche commerciale

La pêche a commencé en 1995. Les **débarquements** ont culminé à 6 500 t en 1999, puis ont chuté de 35 % pour atteindre 4 200 t en 2000 en raison d'une diminution du TAC. Ils ont ensuite augmenté de 17 %, passant de 4 700 t en 2001 à 5 500 t en 2003, en raison de hausses du TAC. L'**effort** a, quant à lui, augmenté de 25 %.

Les **PUE** de la pêche commerciale (fig. 18) ont augmenté d'environ 60 % de 1996 à 2002, mais elles ont diminué de 10 % en 2003.

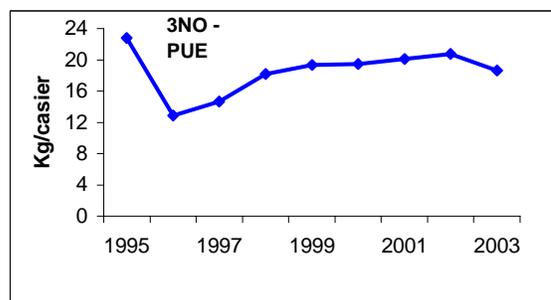


Figure 18 : Tendances annuelles des PUE de la pêche commerciale dans les divisions 3NO.

État de la ressource

Biomasse

Dans ces divisions, la ressource s'est concentrée sur le bord du plateau continental. Les estimations de l'**indice de la biomasse exploitable** établis d'après les données du relevé plurispécifique d'automne comportent de grandes marges d'erreur et ne présentent pas de tendance claire (fig. 19). En conséquence, on ne peut rien conclure au sujet de la biomasse. Les **PUE** sont demeurées élevées au cours des dernières années, quoiqu'elles aient diminué de 10 % en 2003.

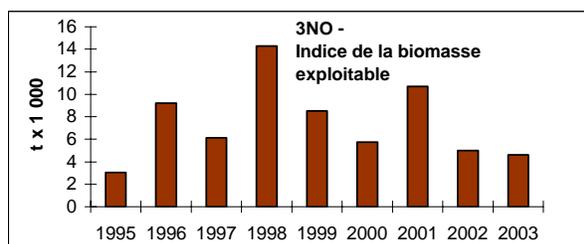


Figure 19 : Tendances annuelles de l'indice de la biomasse exploitable dérivé du relevé plurispécifique d'automne dans les divisions 3NO.

Perspectives de recrutement

Les grandes marges d'erreur sont source d'incertitude dans l'interprétation de l'**indice des pré-recrues dérivé du relevé plurispécifique d'automne**. Toutefois, l'indice du relevé (fig. 20) présente une tendance à la baisse depuis 1998, tandis que l'**indice des pré-recrues rejetées** établi par les observateurs (fig. 20) a diminué depuis 1999. On s'attend à ce que le **recrutement** soit relativement faible à court terme. Les perspectives de recrutement à plus long terme sont inconnues.

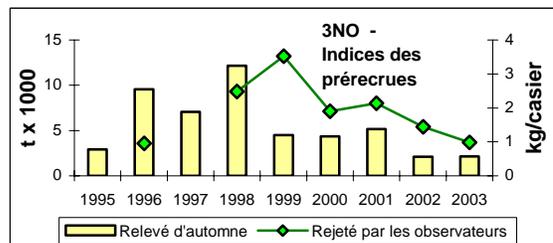


Figure 20 : Tendances annuelles concernant deux indices des pré-recrues dans les divisions 3NO.

Mortalité

Les tendances concernant l'**indice du taux d'exploitation** ne sont pas claires en raison des incertitudes associées à l'indice de la biomasse exploitable. Le pourcentage des rejets parmi les prises totales de la pêche (fig. 21) a diminué de plus de la moitié depuis 1999, ce qui suppose une diminution de la **mortalité due à la manutention** chez les pré-recrues.

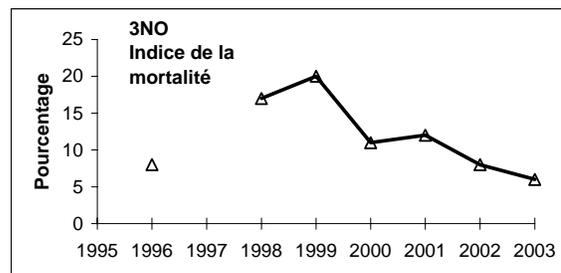


Figure 21 : Tendances annuelles du pourcentage de rejets de la pêche établi selon les observateurs dans les divisions 3NO.

Perspectives

Les tendances concernant l'indice de la biomasse exploitable ne sont pas claires, mais le rendement de la pêche demeure élevé. Toutefois, les PUE ont diminué en 2003.

Les effets du maintien du niveau de prises actuel sur le **taux d'exploitation** demeurent inconnus.

Sous-division 3Ps

Pêche commerciale

La pêche a commencé en 1985 et les **débarquements** n'ont pas dépassé 1 000 t avant 1994, année où a débuté la pêche hauturière. Les débarquements ont augmenté de façon constante jusqu'en 1999 en raison de hausses du TAC et se sont chiffrés en moyenne à 7 800 t de 1999 à 2002. Ils ont diminué de 20 %, passant de 7 600 t en 2002 à 6 100 t en 2003, en raison d'une réduction du TAC. L'**effort** a, quant à lui, augmenté de 9 %.

Les débarquements de la pêche côtière ont représenté environ 43 % des débarquements totaux au cours des cinq dernières années.

Les **PUE de la pêche côtière et hauturière commerciale** ont diminué de 1999 à 2003 (fig. 22), de 40 % et 67 %, respectivement.

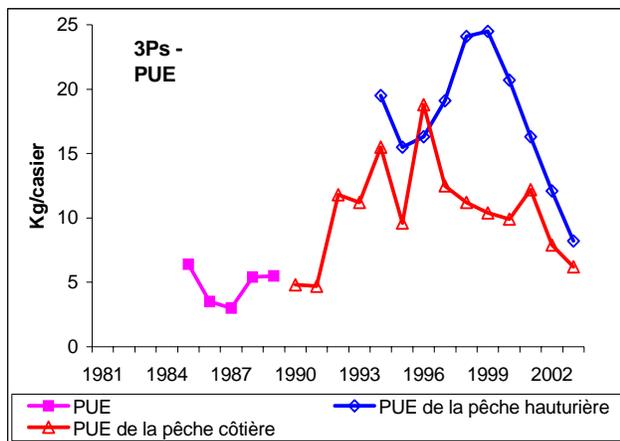


Figure 22 : Tendances annuelles des PUE de la pêche commerciale dans la sous-division 3Ps.

État de la ressource

Biomasse

On ne dispose pas d'estimations de la **biomasse** exploitable, faute de données de relevé scientifique fiables pour cette zone. Les **PUE de la pêche côtière et hauturière commerciale** ont diminué de

1999 à 2003, de 40 % et 67 %, respectivement.

Perspectives de recrutement

L'**indice des pré-recrues rejetées** établi par les observateurs (fig. 23) est resté stable au cours des cinq dernières années (1999-2003). Le **recrutement** devrait peu changer à court terme. Les perspectives de recrutement à plus long terme sont inconnues.

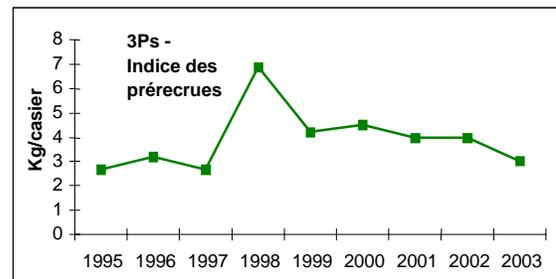


Figure 23 : Tendances annuelles concernant l'indice des pré-recrues rejetées établi par les observateurs dans la sous-division 3Ps.

Mortalité

Le pourcentage des prises totales rejeté par les pêcheurs (fig. 24) a augmenté, passant de 26 % en 2001 à 48 % en 2002, et est resté à ce niveau en 2003, ce qui suppose une forte **mortalité due à la manutention** chez les pré-recrues dans la pêche de 2002 et de 2003.

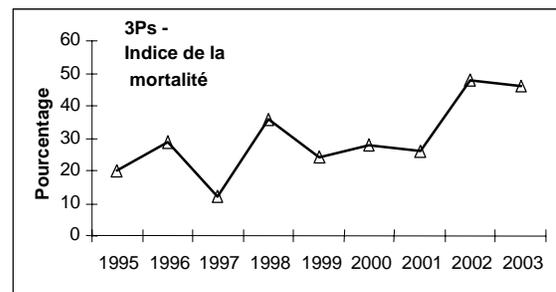


Figure 24 : Tendances annuelles du pourcentage de rejets dans la sous-division 3Ps.

Perspectives

Si on tient pour acquis que les PUE reflètent la biomasse exploitable et que la

tendance à la baisse se poursuivra, le **taux d'exploitation** et la **mortalité chez les pré-recrues** augmenteront vraisemblablement si le niveau de prises actuel est maintenu.

Division 4R et sous-division 3Pn

Pêche commerciale

La pêche a commencé au début des années 1990 et les **débarquements** n'ont pas dépassé 1 000 t jusqu'en 1998. Ils ont augmenté de 88 % de 1997 à 2002, passant de 930 t à 1 750 t, en raison de hausses du TAC et ont diminué de 10 %, s'établissant à 1 570 t en 2003, malgré une autre augmentation du TAC. L'**effort** a augmenté de façon constante jusqu'en 2001, puis a diminué de 24 % entre 2001 et 2003. La répartition de l'effort du nord au sud a nettement changé au cours des dernières années. Les **PUE** restent basses par rapport à celles des autres divisions (fig. 25).

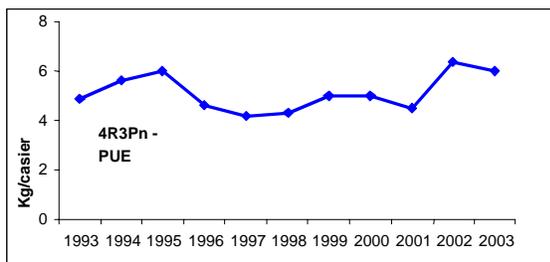


Figure 25 : Tendances annuelles concernant les PUE de la pêche commerciale dans la division 4R et dans la sous-division 3Pn.

État de la ressource

Biomasse

On ne dispose pas de données fiables et indépendantes sur la pêche pour cette région. Il n'est pas possible de dégager des tendances sur la **biomasse** à partir des données des **PUE** en raison de changements récents dans la répartition spatiale de l'effort de pêche.

Perspectives de recrutement

Le niveau de couverture assuré par les observateurs a été faible dans ces eaux. De nouvelles analyses démontrent que les données obtenues n'étaient pas représentatives de la répartition saisonnière de l'effort. En conséquence, on considère que les données des observateurs sont insuffisantes pour établir un **indice des pré-recrues** fiable. De plus, on ne sait rien des perspectives de recrutement à court et à plus long terme.

Mortalité

On ne dispose pas de suffisamment de données d'observateurs pour déterminer quel est le niveau de **mortalité due à la manutention** chez les pré-recrues.

Perspectives

Les effets du maintien du niveau de prises actuel sur le **taux d'exploitation** et sur la **mortalité chez les pré-recrues** demeurent inconnus.

État général de la ressource, divisions 2J3KLNOP4R

Il est clair que le crabe des neiges de Terre-Neuve et du Labrador est en déclin dans certaines divisions. Les PUE commerciales ont diminué de façon constante au cours des cinq dernières années pour tomber à des niveaux très bas dans la division 2J et dans la sous-division 3Ps. Les relevés plurispécifiques d'automne indiquent un déclin tant de la biomasse exploitable (fig. 26) que du recrutement (fig. 27) dans les divisions 2J3KL et un resserrement de la ressource dans ces divisions au cours des dernières années. De plus, les conditions chaudes qui ont régné dans l'océan dernièrement peuvent avoir nuit à la productivité du crabe des neiges.

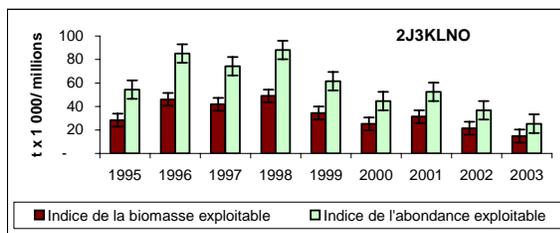


Figure 26 : Tendances annuelles concernant les indices de la biomasse exploitable et de l'abondance exploitable établis selon le relevé plurispécifique d'automne, avec intervalles de confiance de 95 %, dans les divisions 2J3KLNO.

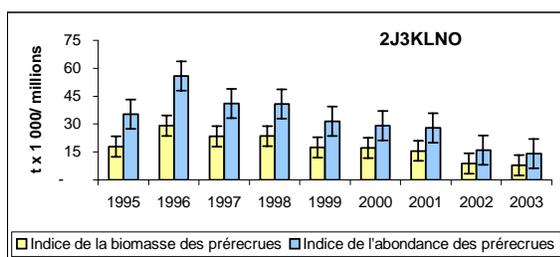


Figure 27 : Tendances annuelles concernant les indices de la biomasse et de l'abondance des pré-recrues dérivés du relevé plurispécifique d'automne, avec intervalles de confiance de 95 %, dans les divisions 2J3KLNO

Les indices du taux d'exploitation sont proches de leur plus haut niveau dans chacune des divisions 2J3KL. Toutefois, il n'est pas possible de faire des comparaisons entre divisions à cause des effets non quantifiés de la variation spatiale, selon le type de substrat, de la capturabilité des crabes par le chalut du relevé.

Le pourcentage de crabes rejetés par les pêcheurs est proche de son niveau le plus haut dans plusieurs divisions, ce qui suppose une forte mortalité due à la manutention.

Le rendement de la pêche dans la division 3NO continue d'être élevé, mais la mortalité due à la manutention a diminué au cours des dernières années.

Faute de données pertinentes, on n'a pu évaluer l'état de la ressource dans la division 4R et dans la sous-division 3Pn.

Sources d'incertitude

Il existe une incertitude quant aux effets des changements dans les pratiques de certaines pêches (p. ex. temps de mouillage, maillage des casiers, qualité des appâts et rejets sélectifs) sur les taux de prises et sur leur interprétation comme indicateurs de l'état de la ressource. On doute de la fiabilité des données des journaux de bord concernant l'effort déclaré et les lieux de pêche.

Les indices de la biomasse exploitable et du recrutement établis selon les relevés plurispécifiques au chalut sont influencés par les incertitudes associées aux variations dans la capturabilité du crabe par le chalut utilisé dans le relevé et par des paramètres biologiques comme la mue proportionnelle, le taux de croissance et la mortalité naturelle. Il existe aussi une incertitude supplémentaire au sujet des indices de la division 3K occasionnée par la date exceptionnellement tardive à laquelle le relevé a été effectué en 2003 et par des effets saisonniers inconnus sur la capturabilité des crabes par le chalut employé pour le relevé.

Les indices du recrutement et de la mortalité dérivés des données des observateurs sont incertains en raison du faible niveau de couverture assuré par les observateurs, qui s'est détérioré au cours des dernières années. De plus, on sait qu'il existe encore de mauvaises habitudes de manutention qui occasionnent une forte mortalité due à la pêche, mais on ne sait pas au juste dans quelle mesure ces habitudes de manutention ont pu changer au fil du temps.

Autres considérations

Biologie de la reproduction

L'abondance des **femelles à maturité** dans l'ensemble des divisions 2J3KLNO a été beaucoup plus élevée de 1995 à 1998 que

de 1999 à 2003, ce qui suppose une réduction de la ponte au cours des dernières années. De plus, la mortalité due à la manutention chez les petits mâles adultes (de moins de 95 mm de LC) peut nuire à l'insémination des femelles, en particulier quand l'abondance des grands adultes est faible.

Maladie du crabe amer

La **maladie du crabe amer** a été très répandue de 1996 à 2003. Cette maladie, qui est mortelle chez les crabes, semble être contractée durant la mue. Les relevés plurispécifiques d'automne révèlent qu'elle est présente dans les divisions 2J3KL, en particulier chez les crabes des deux sexes dont la LC se situe entre 30 et 80 mm. Elle est plus répandue dans la division 3K, mais semble pratiquement absente des divisions 3NO. Les tendances spatiales et temporelles de cette maladie sont imprécises, et ses effets sur la mortalité sont inconnus.

Effets indirects de la pêche

L'utilisation de filets maillants pour pêcher le poisson de fond se traduit par une mortalité non quantifiée chez le crabe des neiges. Par ailleurs, dans les divisions 2J3K, la pêche au crabe des neiges se déroule sur les mêmes lieux que la pêche à la crevette, mais on ne sait pas quelle est la mortalité chez le crabe des neiges qui est due aux chaluts à crevette. On a aussi signalé de la pêche fantôme par des filets maillants et des casiers à homard perdus, mais la mortalité qui a pu en résulter chez le crabe des neiges n'a pas été quantifiée.

Prédation

L'abondance des **poissons de fond prédateurs** est demeurée faible depuis le début des années 1990, mais on ignore quelles conséquences ces poissons ont sur la mortalité. On sait que le **cannibalisme** existe chez les crabes de cette région, mais on n'a pas de données

sur les variations annuelles ou spatiales de ce comportement.

Considérations de gestion

Le potentiel de reproduction est largement protégé par des mesures de conservation qui excluent de la pêche les femelles ainsi que les mâles de moins de 95 mm de LC, ce qui comprend une partie des mâles adultes (à grosses pinces). En conséquence, on estime que toute augmentation du taux d'exploitation n'aura que des effets minimes sur le potentiel de reproduction. Toutefois, la **mortalité due à la manutention** chez les petits mâles adultes (de moins de 95 mm de LC) peut nuire à l'insémination des femelles, en particulier quand l'abondance des grands adultes est faible.

La mortalité due à la manutention chez les pré-recrues peut compromettre le recrutement futur. Des saisons de pêche plus précoces, une augmentation du maillage et du temps de mouillage, de bonnes habitudes de manutention, la réduction des rejets sélectifs et des modifications aux casiers sont autant de moyens auxquels on peut recourir pour réduire cette mortalité.

Pour obtenir de plus amples renseignements,

contactez : Earl G. Dawe
Pêches et Océans Canada
C. P. 5667
St. John's (T.-N.-L.) A1C 5X1

Téléphone : (709) 772-2076
Télécopieur : (709) 772-4105
Courriel : Dawee@dfo-mpo.gc.ca

ou avec : Dave Taylor
Pêches et Océans Canada
C. P. 5667
St. John's (T.-N.-L.) A1C 5X1

Téléphone : (709) 772-2077
Télécopieur : (709) 772-4105
Courriel : TaylorDM@dfo-mpo.gc.ca

Bibliographie

Colbourne, E. 2004. Évaluation de l'environnement océanographique physique sur la plate-forme continentale de Terre-Neuve et du Labrador en 2003.. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2004/022.

MPO, 2004. 2003 État de l'océan : Conditions océanographiques physiques dans la région de Terre-Neuve et du Labrador, Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rapp. sur l'état des écosystèmes. 2004/001.

Dawe, E., D. Taylor, D. Orr, D. Parsons, E. Colbourne, D. Stansbury, J. Drew, P. Beck, P. O'Keefe, P. Veitch, E. Seward, D. Ings, et A. Pardy. 2004. An Assessment of Newfoundland and Labrador Snow Crab in 2003. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2004/024.

Distribué par la :

Région de Terre-Neuve et du Labrador
Direction des sciences, des océans et de l'environnement
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's (T.-N.L.) A1C 5X1

Téléphone : (709) 772-2027/8892
Télécopieur : (709) 772-6100
Courriel : richardsed@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921 (imprimé)
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2004

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



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO, 2004. Crabe des neiges de Terre-Neuve et du Labrador. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rapp. sur l'état des stocks 2004/012.