

**RAPPORT SUR L'ÉTAT DES RESSOURCES EN CREVETTES DE L'ATLANTIQUE NORD-OUEST
AU LARGE DE TERRE-NEUVE ET DU LABRADOR, DANS LE GOLFE DU SAINT-LAURENT
ET SUR LE PLATEAU NÉO-ÉCOSSAIS**

Secrétariat des évaluations des stocks de l'Atlantique
Direction des Sciences
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 1006, station B215
Dartmouth, Nouvelle-Écosse, B2Y 4A2
Canada

Original

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| Introduction | 3 |
| Aperçu des ressources en crevettes de la côte Atlantique | 3 |
| Tendances des débarquements | 3 |
| Terre-Neuve et Labrador | 3 |
| Golfe du Saint-Laurent | 3 |
| Plateau néo-écossais | 3 |
| Total | 4 |
| Situation en 1993 | 4 |
| Approche de gestion | 4 |
| État des ressources en crevettes de Terre-Neuve et du Labrador | 5 |
| Description de la pêche | 5 |
| Redéfinition de l'évaluation et des unités de gestion | 6 |
| Évaluation des ressources en crevettes du Chenal Hawke et de la division 3K | 8 |
| Prises et effort | 8 |
| Prises par unité d'effort (PUE) | 8 |
| Composition des prises | 8 |
| État de la ressource et perspectives | 8 |
| Évaluation des ressources en crevettes des chenaux Hopedale et Cartwright | 9 |
| Prises et effort | 9 |
| Prises par unité d'effort (PUE) | 9 |
| Structure des prises | 10 |
| État de la ressource et perspectives | 10 |
| Évaluation des crevettes dans la division 2G de l'OPANO | 11 |
| Prises et effort | 11 |
| Prises par unité d'effort (PUE) | 11 |
| Structure des prises | 11 |
| État de la ressource et perspectives | 12 |
| Évaluation des crevettes dans la division 0G de l'OPANO | 12 |
| Prises et effort | 12 |
| Prises par unité d'effort (PUE) | 12 |
| Structure des prises | 13 |
| État de la ressource et perspectives | 13 |
| Statut des crevettes dans le golfe du Saint-Laurent | 13 |
| Description de la pêche | 13 |
| Évaluation des crevettes dans le golfe du Saint-Laurent | 14 |
| Prises et effort | 14 |
| Prises par unité d'effort (PUE) | 14 |
| Structure des prises | 15 |
| Relevés d'abondance | 15 |
| État des ressource et perspectives | 16 |
| Crevettes du plateau néo-écossais | 17 |
| Description de la pêche | 17 |
| Définition de l'évaluation et des unités de gestion | 17 |
| Évaluation des ressources en crevettes du plateau néo-écossais | 17 |
| Prises et effort | 17 |
| Prises par unité d'effort (PUE) | 18 |
| Relevé de recherche | 18 |
| État des ressources et perspectives | 19 |
| Tableaux | 20 |
| Figures | 30 |

INTRODUCTION

Le présent rapport contient un survol des ressources en crevettes le long de la côte atlantique du Canada et des évaluations des ressources en crevettes dans certains secteurs au large de Terre-Neuve et du Labrador, dans le golfe du Saint-Laurent et sur le plateau néo-écossais. Certains éléments du présent rapport ont fait l'objet d'une publication individuelle au cours de l'année. Des scientifiques spécialistes des invertébrés et des plantes marines de la côte atlantique et des scientifiques de l'administration centrale du ministère des Pêches et des Océans ont fait l'examen des données et des analyses, qui ont servi à réaliser les évaluations, au cours d'une réunion à l'échelle de la zone tenue en novembre 1993, d'une téléconférence tenue en juin 1994 et de certaines réunions régionales tenues pendant l'hiver de 1993-94. Les discussions ont porté sur la détermination de l'état de la ressource de même que sur les perspectives du recrutement, le niveau d'abondance des populations et l'incidence de certaines pratiques de pêche. Les données utilisées pour les évaluations et le détail technique des analyses feront l'objet d'une publication dans le cadre de la série des Documents de recherches sur les Pêches dans l'Atlantique du MPO ou de rapports régionaux.

APERÇU DES RESSOURCES EN CREVETTES DE LA CÔTE ATLANTIQUE

TENDANCES DES DÉBARQUEMENTS

Figures 1 et 2

Terre-Neuve et Labrador

Les débarquements de crevettes (*Pandalus borealis*) en provenance de Terre-Neuve et du Labrador (à l'exclusion de ceux des divisions 0A et 3M de l'OPANO et des débarquements de *Pandalus montagui* du détroit d'Hudson) ont varié entre 1 000 et 4 000 tonnes (t) par an entre 1977 et 1985, après quoi ils ont rapidement augmenté pour atteindre 20 000 t environ en 1988 et 1989. Ils ont ensuite diminué à une valeur se situant entre 15 000 et 17 000 t pendant la période 1990-1992. Les données provisoires obtenues pour 1993 indiquent un volume de prises de 13 000 t environ.

Golfe du Saint-Laurent

Les débarquements de crevettes en provenance du Golfe ont augmenté pour passer de 600 t, en 1970, à un maximum de 16 000 t environ, en 1991. De 1979 à 1985 leur valeur s'est maintenue entre 7 000 et 9 000 t. Ils ont été supérieurs à 15 000 t de 1989 à 1991 mais ont ensuite diminué à 13 000 t environ en 1992. Les données provisoires indiquent des débarquements supérieurs à 15 000 t en 1993.

Plateau néo-écossais

Les débarquements en provenance du plateau néo-écossais, qui ont varié entre 200 et 1 000 t de 1977 à 1984, étaient de beaucoup inférieurs à ceux des autres régions de la côte atlantique. Ils ont été inférieurs à 200 t par an de 1985 à 1990, mais une augmentation rapide a été signalée par la suite et une valeur de 2 000 t (données provisoires) est prévue pour 1993.

Total

La valeur totale des débarquements de l'est du Canada présente deux périodes d'accroissement, l'une du début des années 1970 à 1980 et l'autre de 1985 à 1989. La première augmentation s'explique par le développement de nouvelles pêches au large du Labrador et sur le plateau néo-écossais et par le maintien de la croissance de la pêche du golfe du Saint-Laurent. On a ensuite noté une légère baisse des prises de 1980 à 1984 qui s'explique par le déclin de la pêche du Labrador et l'imposition du total admissible des captures (TAC) dans toutes les zones de pêche des crevettes. La deuxième période d'accroissement résulte d'une expansion rapide de la pêche de Terre-Neuve et du Labrador vers de nouvelles zones et par l'augmentation des TAC dans le golfe du Saint-Laurent. Les débarquements sont stabilisés à 30 000 t environ depuis 1990.

SITUATION EN 1993

Les ressources en crevettes dans les zones de pêches habituelles apparaissent soit relativement stables, soit variables mais sans présenter de tendance, et l'on ne perçoit pas d'effets nuisibles résultant d'une pêche prolongée. La ressource se trouvant au nord de Terre-Neuve et au sud du Labrador est en bon état et les taux de capture des dernières années portent à croire à un accroissement de l'abondance. Des pêches exploratoires réalisées dans les zones hauturières ont montré que la répartition des crevettes était continue sur une grande superficie et l'on retrouve maintenant des concentrations commerciales sur des fonds auparavant improductifs, ou supposés tels.

L'utilisation de la grille Nordmore sur le plateau néo-écossais, à partir de 1991, a permis une reprise de la pêche des crevettes en résolvant le problème des prises accidentelles de poisson de fond. Cette ressource est à l'origine d'une pêche rentable et les TAC accordés pour l'ensemble des zones (cuvettes Canso et Misaine) ont été atteints en 1992 et 1993. La participation s'est accrue et seulement deux des 29 bateaux détenteurs d'un permis n'ont pas pêché de façon active en 1993. L'utilisation de la grille Nordmore est obligatoire dans le golfe du Saint-Laurent et le devient aussi dans les eaux de Terre-Neuve et du Labrador.

Une nouvelle pêche internationale des crevettes a débuté sur le Bonnet Flamand (div. 3M de l'OPANO) en 1993. Des bateaux de plusieurs pays ont activement pêché dans cette zone au début de l'été et les rapports préliminaires obtenus jusqu'à maintenant portent à croire à des captures atteignant 30 000 t environ en 1993. Le Conseil scientifique de l'OPANO a réalisé une première évaluation en septembre 1993, mais les données étaient insuffisantes pour le calcul d'un TAC. Une approche prudente à la pêche a été recommandée.

APPROCHE DE GESTION

Les pêcheries de crevette de la côte Atlantique sont gérées par TAC pour tenter de contrôler le taux d'exploitation que subissent les populations de crevettes. Le taux d'exploitation correspond à l'intensité à laquelle un stock est exploité et est fonction des prises et de la biomasse de la ressource. Par exemple, des prises élevées prélevées d'un stock peu abondant ayant une biomasse faible se traduiront par un taux d'exploitation très élevé; par contre, si la biomasse augmente et que les prises demeurent stables, le taux d'exploitation diminuera. Le maintien du taux d'exploitation à un certain niveau vise à assurer la protection du potentiel reproducteur des populations en permettant à une certaine proportion de crevettes de demeurer disponible pour la reproduction. Le fait que les crevettes changent de sexe durant leur vie et que

l'exploitation cible principalement les crevettes de grande taille qui sont des femelles amène une situation particulière au niveau de la détermination des TAC et du taux d'exploitation optimal que peuvent supporter les populations et du suivi qu'on doit effectuer pour juger de l'état de la ressource.

L'augmentation des TAC de l'unité de gestion de Sept-Îles dans le golfe du Saint-Laurent durant les années 80 a été faite dans le cadre d'une tentative prudente de gestion expérimentale. En augmentant graduellement le TAC de cette zone de pêche, on voulait augmenter prudemment le taux d'exploitation afin d'évaluer les effets sur la ressource et éventuellement, déterminer le taux d'exploitation optimal qu'une population de crevette peut supporter. Toutefois, l'abondance des crevettes de cette zone a augmenté simultanément si bien que, en fait, il est probable que le taux d'exploitation du début des années 90 ait été inférieur à celui du début des années 80. L'exploitation à ces niveaux n'avait pas eu d'effets négatifs décelables sur la ressource. L'augmentation d'abondance était survenue malgré une augmentation de l'effort entre la première et la deuxième moitié des années 80. Les prises n'ont pas semblé affecter la reproduction ou le recrutement malgré le fait que les crevettes de grande taille, en majorité des femelles, constituaient la cible principale des exploitants.

Par la suite, des principes généraux concernant la détermination des TAC ont été mis en place lors d'un atelier scientifique sur les stratégies de conservation et de gestion des crevettes de l'Atlantique tenu à la fin de 1990. Les participants à cet atelier ont noté la possibilité d'un effort de pêche très élevé pour la plupart des pêcheries de la côte Atlantique et que, conséquemment, les taux d'exploitation pouvaient augmenter à des niveaux très élevés. Ils ont souligné qu'un plafond devait être imposé à l'effort de pêche afin de limiter le taux d'exploitation même si ce plafond ou cette limite ne pouvait pas être déterminé d'une façon quantitative sur des bases analytiques strictes. En outre, ils ont mentionné que cette limite ne devait pas être inutilement restrictive pour les exploitants. Pour déterminer le niveau d'exploitation adéquat, ils ont proposé de déterminer le statut de la ressource d'une façon qualitative puis d'ajuster le TAC en fonction du statut de la ressource et des conséquences possibles des prises sur le taux d'exploitation. Les TAC seraient donc augmentés ou diminués en fonction des changements perçus dans l'état de la ressource mais la relation entre l'ampleur des augmentations ou diminutions des TAC et l'ampleur des changements de l'état des stocks n'a pas encore été déterminée quantitativement.

ÉTAT DES RESSOURCES EN CREVETTES DE TERRE-NEUVE ET DU LABRADOR

DESCRIPTION DE LA PÊCHE

Figure 3

Au large du Labrador, la pêche de la crevette nordique a débuté au milieu des années 1970 dans les chenaux Hopedale, Cartwright et Hawke. Elle s'est ensuite étendue, en 1979, aux zones de pêche du détroit de Davis (sous-zones 0 et 1 de l'OPANO). Les prises annuelles ont augmenté de façon constante pour atteindre 9 000 t environ en 1981; elles ont ensuite diminué et sont demeurées relativement faibles de 1982 à 1986. En 1987, un regain d'intérêt pour les zones traditionnelles et une augmentation de l'effort dans le chenal Hawke et le bassin St. Anthony (div. 3K) vers la fin de l'année ont permis de porter les prises à 15 000 t environ. En 1988, la pêche de la crevette nordique s'est encore plus étendue, les bateaux se sont rendus dans les divisions 0B et 2G où les taux de capture et le volume des prises se sont avérés des plus intéressants. Dans la division 3K, les concentrations commerciales de crevettes étaient, elles aussi, limitées à une petite zone situées à l'est du bassin St. Anthony et à la fosse de l'île Funk. Les prises de 1988 et 1989 ont été supérieures à 25 000 t et se maintiennent depuis lors dans la gamme des 20 000 à 25 000 t. En 1993, une pêche internationale a été pratiquée sur le Bonnet Flamand (div. 3M). Puisque les

bateaux canadiens qui ont participé à cette nouvelle pêche ont moins pêché dans certaines des zones traditionnelles, donné lieu à une diminution des prises et de l'effort dans la zone canadienne.

REDÉFINITION DE L'ÉVALUATION ET DES UNITÉS DE GESTION

Figure 3

Le plan de gestion est devenu plus complexe à mesure que la pêche s'est développée. En l'absence de connaissances sur les relations entre les zones à densité élevée de crevettes, les fonds de pêches ont été traités comme abritant des stocks distincts et des TAC distincts ont été imposés pour chaque nouvelle zone découverte. La flottille ne pêche de façon intensive sur une grande superficie que depuis 1988 et, étant donné les niveaux d'abondance actuels, il apparaît que la distribution de l'espèce dans tout l'Atlantique nord-ouest est plus continue que prévu. Les zones traditionnelles demeurent productives et des concentrations commerciales de crevettes ont récemment été décelées tant entre qu'à l'extérieur de ces zones, sur des fonds qui n'avaient pas été exploités.

Les données bathymétriques montrent que l'habitat pouvant être utilisé par les crevettes est vaste et que bon nombre des zones de pêche isolées sont reliées entre elles, vers le large par les pentes du plateau continental et vers la côte par la cuvette marginale du Labrador. Les données cumulatives des registres de pêche obtenus depuis 1977 montrent que la distribution des crevettes est continue dans toute la zone, l'effort de pêche s'étant concentré dans les secteurs de plus forte densité. Les données biologiques montrent cependant des différences entre les crevettes des divers secteurs. Ces données, qui montrent que certains aspects de la biologie de l'espèce varient au sein d'un habitat très variable, ne permettent cependant pas de définir des limites de populations ou de stocks. La nature continue de la répartition, démontrée par les registres de pêche, porte à croire à l'existence d'un seul stock ou complexe de stocks au sein duquel des mécanismes de rétention localisés sont à l'origine de conditions qui donnent lieu à des taux de croissance et de maturation différents. Il existe cependant des possibilités de mélange des individus de ces zones de par le recrutement (dérive) de larves et la migration des adultes.

Nous disposons maintenant de suffisamment de renseignements pour nous permettre de modifier le plan de gestion sur des bases biologiques en réunissant des zones autrefois séparées. Une proposition de modification des zones de pêches de la crevette a été examinée et il a été convenu que quatre unités d'évaluation pouvaient être définies à partir des connaissances biologiques actuelles; cela représente une réduction par rapport aux six unités de pêche actuelles, qui était antérieurement huit (fig. 3). La délimitation des zones de pêche à partir de ces unités d'évaluation permettrait de faciliter les prochaines évaluations des stocks de crevettes. Une version de cette proposition avait été communiquée aux représentants de l'industrie plus tôt au cours de l'année 1993 afin d'obtenir leur avis. L'accord de principe obtenu s'est avéré unanime.

On trouvera ci-après la description des unités d'évaluation des stocks de crevettes recommandées, à partir des renseignements biologiques, pour la zone se situant entre les latitudes de 49° 15' N et 66° 15' N (fig. 3). Il serait bien que ces unités soient aussi utilisées pour la gestion. Les pêches dans les divisions 0A et 3M évaluées par l'OPANO et la pêche de *Pandalus montagui* faite dans le détroit d'Hudson et la baie d'Ungava continuent d'être des unités d'évaluation et de gestion distinctes.

Division 0B de l'OPANO

Description - Cette zone devrait faire l'objet d'un traitement distinct étant donné l'incertitude liée à l'état de la ressource. La présence de glaces et de courants forts et variables rendent la pêche

difficile dans ce secteur. Les concentrations de crevettes sont difficiles à localiser et les taux de prises difficiles à maintenir. La longévité y est cependant plus grande. Le changement de sexe se produit deux ans plus tard que dans les zones situées plus au sud et les femelles atteignent une très grande taille. La région est aussi physiquement séparée des zones du sud par la grande profondeur des fonds et un fort courant en provenance du détroit d'Hudson.

Limites proposées - Entre 61° N et 66° 15' N et, vers l'est, jusqu'à la limite des 200 milles ou la ligne médiane.

Division 2G de l'OPANO

Description - Il s'agit d'une zone de transition entre les animaux de grande taille et de longévité importante de la division 0B à ceux de taille et de longévité typiques des chenaux Hopedale et Cartwright se trouvant au large de la côte moyenne du Labrador. Aucune ligne de démarcation n'a pu être établie et cette zone devrait être traitée comme une seule unité.

Limites proposées - Entre 57° 15' N et 61° N et, vers l'est, jusqu'à la limite des 200 milles (Note: la limite sud de la division 2G est située à 57° 40' N).

Chenaux Hopedale et Cartwright

Description - Ce sont les deux seuls secteurs à avoir fait l'objet d'une pêche à chaque année depuis le début de la pêche, au milieu des années 1970. Les taux de croissance des crevettes et le moment de la maturation sont semblables dans les deux chenaux. Les fonds de pêche sont bien distincts, mais des habitats propices aux crevettes se rencontrent entre les chenaux, tant en direction de la mer que de la côte. Si l'effort de pêche est concentré sur une seule des deux zones, ce sera probablement dans celle du chenal Hopedale, qui est plus vaste.

Limites proposées - Entre 57° 15' N et 53° 45' N, vers l'est, jusqu'à 55° O et, ensuite, vers le nord, jusqu'à 54° 45' N et, vers l'est, jusqu'à la limite des 200 milles.

Chenal Hawke et division 3K de l'OPANO

Description - Les trois zones de pêche de la division 3K (bassin St. Anthony, St. Anthony est et fosse de l'île Funk) ont été réunies pour la saison de 1993. Cette décision repose sur des indices montrant que les crevettes de ces fonds appartiennent à la même unité biologique. Le chenal Hawke devrait aussi faire partie de cette unité. Les taux de croissance et de maturation sont plus variables dans la région sud formée du chenal Hawke et de la division 3K que dans celle des chenaux Hopedale et Cartwright. Des pêches exploratoires réalisées en 1992 et 1993 ont permis de déceler la présence de crevettes le long des pentes du plateau, au nord et au sud du chenal Hawke et à l'est de la fosse de l'île Funk. Ces zones ayant fait l'objet de pêches exploratoires sont ajoutées aux nouvelles zones réunies.

Limites proposées - Entre 49° 15' N et 53° 45' N, vers l'est, jusqu'à 55° O et, ensuite, vers le nord, jusqu'à 54° 45' N et, vers l'est, jusqu'à la limite des 200 milles.

ÉVALUATION DES RESSOURCES EN CREVETTES DU CHENAL HAWKE ET DE LA DIVISION 3K**Figure 4 et tableau 1****Prises et effort**

La pêche des crevettes dans la région du chenal Hawke et de la division 3K a débuté en 1987 lorsque 1 800 t de crevettes ont été capturées. Depuis lors, la pêche est devenue une pêche d'hiver et de printemps, la plus grande partie de l'effort et des prises étant concentrée au cours des mois de janvier à mai. Les prises ont augmenté à plus de 7 800 t en 1988 et oscillent entre 5 500 t et 7 900 t depuis 1989. L'effort annuel a diminué suite à l'imposition de contrôles des prises et à l'augmentation du taux de capture. En 1992, deux zones de pêche exploratoire ont été délimitées, l'une sur la pente en direction de la mer du plateau séparant les chenaux Hawke et Cartwright et l'autre entre le chenal Hawke et la fosse de l'île Funk. Une troisième zone a été créée en 1993 sur la pente est du banc de l'île Funk. Les allocations accordées ont eu pour effet d'accroître la valeur du TAC de 1 700 t, en 1992, et de 3 400 t, en 1993.

Prises par unité d'effort (PUE)

De 1988 à 1990, les taux de prises mensuels les plus élevés ont été notés en mai tandis qu'en 1992 et 1993 ce sont ceux de janvier qui étaient les plus importants. Les PUE annuelles non normalisées ont diminué de 536 kg/h, en 1988, à 432 kg/h, en 1989, avant d'augmenter de façon constante pour atteindre 905 kg/h en 1993. Les données ont fait l'objet d'une analyse par régressions multiples afin que soient inclus l'année, le mois, le bateau et la zone. L'allure des taux de prises annuels normalisés était semblable à celle de la série non normalisée de 1988 à 1991. Les taux de prises normalisés de 1992 et 1993 ont cependant augmenté de façon plus marquée que ceux de la série non normalisée.

Composition des prises**Figure 5**

La valeur des prises selon la longueur obtenue à partir des échantillons prélevés par les observateurs de 1988 à 1993 montre qu'il y a dominance à toutes les années de la composante des femelles dont la longueur de carapace (LC) se situe à 24 mm environ. L'augmentation du total admissible des captures notée de 1989 à 1993 pourrait s'expliquer par le recrutement d'au moins deux importantes classes d'âge qui sont tout d'abord apparues sous la forme de mâles (< 22 mm de LC) en 1990. La majorité de ces animaux plus jeunes a été récoltée dans la division 3K. Un mode important de mâles de LC de 19 mm environ a été noté en 1993. Ce dernier fait et la valeur élevée du PUE portent à croire au maintien d'un bon recrutement.

État de la ressource et perspectives

La ressource en crevette nordique du chenal Hawke et de la division 3K est en bon état et les taux de prises portent à croire à une augmentation de l'abondance au cours des dernières années. L'expansion de la pêche aux pentes situées entre les zones de pêche traditionnelles permet d'obtenir des renseignements supplémentaires sur la répartition et l'abondance des crevettes. Les pêcheurs ont même indiqué qu'il était possible d'effectuer de bonnes prises «partout» dans la partie sud du secteur 2J-3K. De façon générale, la proportion de crevettes femelles dans les prises demeure élevée et rien n'indique que le recrutement sera

faible dans un avenir proche. Les effets négatifs de la pêche sur la ressource ne sont pas discernables de la variabilité dues aux événements naturels.

Les raisons du niveau élevé d'abondance actuel n'ont pu être déterminées. Il est probable que plusieurs classes d'âge importantes ont été produites depuis le milieu des années 1980. Une migration importante à partir du nord est peu probable car la pêche donne encore de bons résultats dans ce secteur. L'abondance s'est aussi accrue sur le Bonnet Flamand. Nous ne savons pas si ces événements sont liés, mais les conditions environnementales notées dernièrement au large de la côte nord-est de Terre-Neuve et de celle du Labrador étaient très favorables aux crevettes. Le maintien de ces conditions demeure cependant inconnu.

Les TAC et les prises ont augmenté au cours de la période d'expansion de la pêche et les pêches exploratoires de 1992 et 1993 ont permis d'éclaircir la situation en ce qui a trait à la répartition, à la disponibilité et à l'abondance de la ressource. Les niveaux de prises des six dernières années, de l'ordre de 5 500 à 8 000 t, ne semblent pas avoir nui à la ressource. Les prises ne présentent aucune corrélation avec l'effort à partir de 1988 et il en est de même pour les PUE en fonction de l'effort. Étant donné les indices d'abondance accrue et que rien n'indique une modification du recrutement à la pêche, un niveau de capture plus élevé pourrait être envisagé pour le nouveau plan de pêche pluriannuel qui débute en 1994.

Toute augmentation devrait cependant se faire avec prudence, étant donné l'incertitude quant au maintien d'une abondance élevée. Les taux de prises ont augmenté de 20% environ de 1992 à 1993, ce qui porte à croire à un accroissement équivalent de l'abondance. Un niveau de capture de 11 000 t environ (20% de plus que le TAC de 1993) permettrait le maintien d'un taux d'exploitation constant à peu près constant.

ÉVALUATION DES RESSOURCES EN CREVETTES DES CHENAUx HOPEDALE ET CARTWRIGHT

Figure 6 et tableau 2

Prises et effort

La pêche de la crevette nordique dans les chenaux Hopedale et Cartwright a débuté essentiellement en 1977, suite à des pêches exploratoires réalisées au cours des deux années précédentes. Les captures ont augmenté pour passer de 2 700 t environ, en 1977, à 4 100 t environ en 1980, ont diminué à 1 000 t en 1983 et 1984, ont augmenté à 7 800 t en 1988 pour ensuite se stabiliser à 6 000 t environ pendant la période 1989 - 1993. L'effort de pêche (non normalisé et normalisé) a présenté les mêmes tendances que les prises. La pêche est réalisée de juin à décembre, mais l'on a noté à certaines années un effort appréciable en janvier et mai.

Prises par unité d'effort (PUE)

De façon générale, les taux de prises sont élevés en juin et juillet, diminuent en septembre ou octobre et augmentent de nouveau à la fin de l'année. Les PUE annuels non normalisés (kg/h) ont diminué pour passer de 552 kg/h en 1977 à 230 kg/h en 1985. Ils ont ensuite augmenté de façon appréciable en 1986 et se sont stabilisés à un niveau moyen de 620 kg/h pendant la période 1986-1993. Les données PUE ont fait l'objet d'une analyse plus poussée par régression multiple portant sur les effets de l'année, du mois, du bateau et de la zone. Le modèle, qui expliquait 47 % de la variation, indiquait que toutes les variables

des classes étaient significatives ($P < 0,001$). Aucun des taux de prises annuels prévus de la période 1986 à 1992 ne différait de façon significative de la valeur de 1993 ($P > 0,18$). Si l'on fait exception du fait que les PUE récents ont atteint une valeur correspondant à de 80 à 90 % de celle du stock vierge, la série normalisée présentait la même allure que la série non normalisée.

Structure des prises

Figure 7

Les prises selon la longueur, estimées à partir des échantillons combinés des prises commerciales en provenance des chenaux Hopedale et Cartwright, montrent l'existence d'un groupe modal de femelles à 24-25 mm de LC apparaissant à chaque année. Dans la plupart des cas, les mâles (< 22 mm environ) constituaient une partie importante des prises, en nombre. L'augmentation des PUE de 1985 à 1986 a touché l'ensemble des groupes de tailles et d'âges, mais les données d'échantillonnage pour la longueur de 1986 indiquent le recrutement d'au moins une importante classe d'âge du début des années 1980. Le recrutement des âges 4, 5 et 6 (mâles de 16 à 23 mm environ) a été constant au cours de la dernière période de taux de prises stables et supérieur à celui noté pendant la période allant du début au milieu des années 1980. Les taux prises de la composante femelle ont aussi eu tendance à être supérieurs à partir de 1986, comparativement aux années antérieures. Les données de 1993 portent à croire que les classes d'âge de la fin des années 1980 permettront de prolonger cette tendance, du moins à court terme.

État de la ressource et perspectives

Les ressources en crevette nordique des chenaux Hopedale et Cartwright semblent en bon état et les taux de prises commerciaux sont demeurés stables au cours des dernières années. Les représentants de l'industrie et les capitaines ont convenu d'une telle interprétation au cours de diverses réunions (officielles ou non) récentes. Aucune tendance à la baisse n'a été notée pour les proportions ou les taux de prises des femelles depuis 1986 et les perspectives du recrutement à la composante femelle dans un avenir proche semblent favorables.

L'accroissement du PUE, de celui du début au milieu des années 1980 à celui de la période de stabilité notée depuis 1986, peut s'expliquer, du moins en partie, par le recrutement constant des classes d'âge produites tout au long des années 1980. L'incidence de la pêche, bien qu'impossible à quantifier, apparaît minime. Les prises se sont accrues de façon linéaire en fonction de l'effort et le PUE ne présente aucune relation négative avec l'effort. La biomasse des géniteurs demeure bonne et il n'y a pas d'indice d'échec du recrutement. L'existence de zones refuges en eaux moins profondes ou plus profondes que les fonds de pêche accorde, respectivement, une certaine protection aux mâles et aux femelles. Les prises annuelles depuis 1986, qui s'élèvent en moyenne à 6 000 t, n'ont pas nui à la ressource et le volume de capture de 7 800 t de 1988 n'a pas eu d'effet nuisible décelable par la suite.

Il est possible que la stabilité notée au cours des dernières années ne serait pas affectée par une récolte supérieure. Cette hypothèse pourrait être vérifiée en augmentant le TAC du plan de gestion de 1994-1996. Nous ne disposons pas de données quantitatives permettant de fixer un niveau de récolte plus élevé, mais les prises annuelles les plus élevées enregistrées depuis le début de la pêche s'élevaient à 7 800 t et des prises soutenues de cet ordre pourraient être envisagées. Une telle valeur représenterait une augmentation de 20 % environ du TAC actuel.

ÉVALUATION DES CREVETTES DANS LA DIVISION 2G DE L'OPANO**Figure 8 et tableau 3****Prises et effort**

La pêche de la crevette nordique a débuté en 1988 dans la division 2G. Avant cette année, on ne signalait que des prises et des efforts occasionnels. Les prises ont augmenté et sont passées de 1 083 t, en 1988, à 3 842 t, en 1989, après quoi elles sont demeurées dans la gamme des 2 500 à 3 000 t. L'effort de pêche (non normalisé et normalisé) a augmenté de façon appréciable de 1988 à 1989, après quoi il a diminué jusqu'en 1993. De 1988 à 1990, la pêche a été effectuée dans l'ensemble de la division qui était alors divisée en deux zones de gestion, une zone nord et une zone sud séparée par le parallèle de 60° N. Le plan de gestion triennal, appliqué en 1991, a réuni les deux zones et, depuis lors, la pêche s'est concentrée dans le nord. La pêche débute généralement en juin mais, en 1989, un effort de pêche appréciable a été noté de janvier à mai.

Prises par unité d'effort (PUE)

Cette zone est reconnue pour ses taux de prises élevés de très grosses crevettes, particulièrement au nord de 60° N. Les PUE annuels non normalisés ont diminué pour passer de 1,8 t/h en 1988 à 0,7 t/h environ en 1989 et 1990. En 1991, les taux de prises ont augmenté de façon importante et dépassé 3 t/h, à mesure que l'effort de pêche s'est concentré dans les parties les plus au nord. Des taux élevés de 2 t/h environ ont été maintenus en 1992 et 1993. Les données des PUE ont aussi été analysées par régression multiple portant sur les effets liés à l'année, au mois et au bateau. Le modèle, qui expliquait 81 % de la variation, a montré que toutes les classes de variables étaient significatives ($P < 0,02$) et que les taux de prises annuels de la période allant de 1988 à 1992 étaient tous significativement inférieurs à celui de 1993 ($P < 0,05$). La tendance de la série normalisée est quelque peu similaire à celle des données brutes, mais le PUE le plus élevé de la dernière série a été noté en 1991, et non en 1993.

Structure des prises**Figure 9**

Les estimations des prises selon la longueur, d'après les données des prélèvements des observateurs, montrent une grande variation des répartitions de tailles d'une année à l'autre. Des proportions élevées de crevettes mâles de moins de 25 mm de LC et des taux de prises généraux inférieurs en 1989 et 1990 reflètent l'activité de pêche au sud de 60° N au cours de ces années. Les crevettes femelles de grande taille dominaient les prises en 1991, année où l'effort s'est déplacé dans la partie nord. L'importante composante de mâles notée dans les prises de 1992, et qui a encore été recrutée sous forme de mâles plus gros et de petites crevettes en 1993, explique peut-être l'accroissement du PUE noté entre ces deux années. Une réduction de la proportion et du nombre de mâles capturés par heure en 1993 apparaît clairement dans les données des échantillonnages commerciaux, mais on ne connaît pas avec certitude l'influence que cela aura sur le recrutement de 1994. Quant à la composante des femelles, elle a continué à favoriser un PUE élevé en 1993, ce qui indique le maintien d'une bonne biomasse de géniteurs.

État de la ressource et perspectives

La zone se caractérise par des taux de prises et des structures de tailles variables qui reflètent, dans une certaine mesure, les fonds exploités à chaque année. Si les PUE élevés et les tailles importantes obtenues ces dernières années se maintiennent dans la partie nord, il est probable que les allocations aux entreprises seront atteintes par de faibles niveaux d'effort, dans ce seul secteur et sans pratiquement aucune pêche au sud de 60° N. Les pêcheurs ont signalé des traits de chalut de moins d'une demi-heure donnant plusieurs tonnes de crevettes et il est arrivé que la capacité de production quotidienne de certains bateaux soit atteinte en seulement quelques heures de chalutage.

Le maintien de taux de prises élevés de crevettes, surtout représentées par de grosses femelles, dans le secteur nord au cours des dernières années montre l'existence d'un stock de géniteurs en bon état et suppose que la pêche n'influe pas de façon appréciable sur la ressource. Le TAC actuel de 2 700 t semble être trop limitatif pour la flottille et l'on devrait examiner la possibilité de l'accroître afin de déterminer l'éventuelle réaction de la ressource à une exploitation accrue. Aux taux de prises des dernières années, une légère augmentation du TAC (p. ex. de 20 %) ne représenterait que deux ou trois jours de pêche de plus par bateau et il faudrait consentir une augmentation plus importante pour obtenir un accroissement appréciable du taux d'exploitation. Il n'existe pas de données quantitatives sur lesquelles fonder un taux de prises accru, mais un TAC expérimental de 5 000 t pourrait être fixé. La flottille exploite les secteurs à plus fortes densités mais il existe aussi, à l'extérieur de ces secteurs, une biomasse de crevettes mâles et femelles de petites tailles dans, respectivement, des zones moins et plus profondes. Il existe aussi, pour cette zone de gestion, la possibilité de revenir aux secteurs de pêche plus extensive situés au sud de 60° N.

ÉVALUATION DES CREVETTES DANS LA DIVISION 0G DE L'OPANO

Figure 10 et tableau 4

Prises et effort

La pêche de la crevette nordique dans la division 0B a débuté, elle aussi, en 1988. La pêche à de faibles taux de prises maintenue en octobre et novembre a été récompensée par des prises élevées de grosses crevettes de valeur en décembre. Les prises annuelles ont ainsi atteint 2 800 t. Les prises ont légèrement augmenté pour atteindre 3 000 t en 1989, mais ont ensuite diminué pour ne s'élever qu'à 100 t en 1993. L'effort (non normalisé et normalisé) s'est accru de façon appréciable de 1988 à 1989, mais est ensuite tombé à presque rien en 1993. En 1988, la pêche était effectuée au nord de 64° N et des chalutages étaient faits à l'occasion à proximité de 66° N. L'effort s'est déplacé vers le sud en 1989 pour se concentrer entre 64° et 65° N, mais il s'est prolongé aussi vers le sud que 61° 30' N. Proportionnellement, plus d'effort a été consacré au sud de 64° N pendant la période 1990-1993.

Prises par unité d'effort (PUE)

Les PUE annuels non normalisés ont diminué, pour passer de 585 kg/h en 1988 à 271 kg/h en 1989 avant d'augmenter de nouveau à 497 kg/h en 1990. Depuis lors, les taux de prises ont chuté dans la gamme des 200-300 kg/h. Les données ont été analysées par régression multiple portant sur les effets liés à l'année, au mois et au bateau. Le modèle permettait d'expliquer 40 % de la variation et montrait que seuls l'année et le bateau constituaient des variables de classe significatives ($P < 0,03$). Les taux de prises annuels de 1988 à 1991 étaient tous significativement supérieurs à celui de 1993 ($P < 0,05$) tandis que la valeur

estimée de 1992 ne l'était pas ($P = 0,19$). Les deux séries présentaient une tendance à la baisse généralisée.

Structure des prises

Figure 11

Les prises de la plupart des années étaient surtout composées de grosses crevettes femelles de longueur modale de 27 mm de LC. La proportion accrue de la composante mâle (< 25 mm) après 1988 coïncidait avec un déplacement vers le sud de l'effort de pêche. Les données des échantillonnages montrent une baisse des effectifs de crevettes mâles ou plus jeunes (< 22 mm) de 1990 à 1993 et l'évolution du mode des mâles, de 20 mm en 1990 à 24 mm en 1993, reflète le faible taux de croissance des crevettes dans ce secteur.

État de la ressource et perspectives

Les pêcheurs signalent la difficulté de pêcher dans ce secteur à cause de la présence de glaces et du déplacement soudain des masses d'eau qui, selon eux, influerait sur la répartition des crevettes. Les concentrations de crevettes sont difficiles à localiser et, lorsqu'elles le sont, semblent se maintenir très peu longtemps. Cela contraste avec la situation qui prévaut plus au sud où les secteurs connus de fortes concentrations permettent un effort de pêche appréciable tout en se maintenant d'une année à l'autre.

L'état de cette ressource est incertain. Le PUE n'est pas un indice fiable de l'abondance dans la zone et les baisses récentes des prises et des taux de prises reflètent sans doute plus la difficulté de localiser les fortes concentrations de crevettes qu'un déclin réel de la ressource. La possibilité d'un recrutement réduit au cours des dernières années est réelle, mais les données des échantillonnages commerciaux pourraient ne pas être représentatives de l'état général du stock, notamment en 1993, année où l'effort de pêche a été minime. Des taux de prises élevés sont encore obtenus à l'occasion dans la division, mais le succès de pêche obtenu en décembre 1988 ne s'est pas répété. Étant donné l'incertitude liée à l'état de la ressource, rien ne permet de formuler un avis de modification du TAC prudent fixé à 3 500 t en 1989 pour une pêche de type exploratoire.

STATUT DES CREVETTES DANS LE GOLFE DU SAINT-LAURENT

DESCRIPTION DE LA PÊCHE

Tableaux 5 et 6, Figure 12

Les débarquements de crevette nordique dans le golfe du Saint-Laurent ont augmenté progressivement depuis le début de l'exploitation au milieu des années 60. Toutefois, le développement de la pêche s'est fait différemment selon les secteurs ou les flottes les exploitant. La flotte du Québec exploite principalement l'ouest du Golfe alors que la flotte de la côte ouest de Terre-Neuve concentre ses activités dans le chenal d'Esquiman. La flotte du Nouveau-Brunswick partage ses activités entre l'ouest et l'est du Golfe. Un remaniement des unités de gestion a été proposé en 1992 afin de mieux refléter les activités des pêcheurs et l'organisation spatiale des crevettes. Quatre unités de gestion ont été mises en place en 1993: Sept-Îles (zone 10), Anticosti (zone 9), Esquiman (zone 8) et Estuaire (zone 12).

Un plan de gestion multiannuel (trois ans) de la pêche à la crevette a été adopté au début de 1993. Ce plan de gestion comprend plusieurs mesures dont le contrôle des prises par TAC pour les quatre unités de gestion. Les détenteurs de permis du Québec et du Nouveau-Brunswick ont des contingents individuels depuis 1991 alors que ceux de la Basse Côte-Nord et de la côte ouest de Terre-Neuve pêchent sous un système compétitif. Les autres mesures de gestion consistent en l'imposition d'un maillage minimal (40 mm) et en l'obligation d'utiliser sur le chalut un dispositif qui réduit de façon significative les captures accessoires de poisson de fond.

En général, les pêcheurs se sont dits satisfaits de leur saison de pêche en 1993. Les pêcheurs de la Basse Côte-Nord et de la côte ouest de Terre-Neuve ont pris rapidement leur contingent dans la zone d'Esquiman. L'effort déployé par les pêcheurs de la côte ouest de Terre-Neuve dépend en grande partie de l'intensité de leurs activités sur le poisson de fond et a souvent été variable entre les années. Les pêcheurs du Golfe exploitent les mêmes secteurs d'une année à l'autre et le déploiement de l'effort en 1993 correspond au patron général observé depuis 1982. Toutefois, il est à remarquer qu'en 1992 et 1993, les pêcheurs ont peu exploité la portion du territoire située au nord-ouest de l'île d'Anticosti dans la zone de Sept-Îles.

ÉVALUATION DES CREVETTES DANS LE GOLFE DU SAINT-LAURENT

Prises et effort

Tableau 5

Les données de la saison de pêche de 1992 indiquaient que les débarquements du Golfe avaient diminué de 22 % entre 1991 et 1992 alors que les données préliminaires de la saison de 1993 indiquent que les débarquements ont augmenté de 22 % entre 1992 et 1993. Les débarquements de 1993 sont donc similaires à ceux de 1989, 1990 et 1991. Les débarquements de 1993 des zones de Sept-Îles, d'Anticosti et d'Esquiman ont augmenté de 11 %, 15 % et 49 % respectivement entre 1992 et 1993 alors que ceux de la zone de l'Estuaire sont à des niveaux similaires à ceux observés depuis 1990.

En général, les prises dépendent de l'effort déployé. Les prises augmentent quand l'effort augmente. Toutefois, étant donné que la pêche est gérée par contingent, l'effort réel d'une année donnée est fonction du taux de capture et, par conséquent, du temps nécessaire à la capture du contingent. Les niveaux d'effort des dernières années sont plus élevés qu'au cours de la première moitié des années 80.

Prises par unité d'effort (PUE)

Figure 13

Un modèle a été utilisé sur les données de prises et effort pour normaliser les taux de prises annuels dans chacune des unités de gestion selon certains paramètres (la longueur et la puissance des bateaux pour tenir compte de l'évolution de la puissance de pêche, le mois pour tenir compte des changements dans le patron saisonnier d'opération et l'année). Les données des journaux de bord des pêcheurs de Terre-Neuve de la saison 1993 n'étaient pas disponibles si bien que seules les données de la flotte du Nouveau-Brunswick ont été utilisées pour les analyses du Chenal d'Esquiman en 1993.

Dans l'ouest du Golfe, les PUE sont demeurées relativement stables de 1982 à 1989. Elles ont augmenté et atteint des valeurs très élevées en 1990 et 1991 pour diminuer en 1992. La valeur de 1993 est plus élevée que celle de 1992 pour la zone de l'Estuaire alors qu'elle est similaire à celle de 1992 ainsi qu'à celles de la période 1982-89 pour la zone de Sept-Îles. Dans l'est du Golfe, les PUE ont été variables de

1982 à 1987. Elles ont augmenté et atteint des valeurs très élevées au cours de la période 1988-91 pour diminuer en 1992. La valeur de 1993 est similaire à celle de 1992 pour la zone d'Anticosti alors qu'elle est plus faible pour la zone du chenal d'Esquiman. Dans les deux cas, la PUE de 1993 est tout de même plus élevée que celles de la période 1982-87.

Structure des prises

Figure 14

Les données des échantillons des prises commerciales sont combinées par zone et par mois puis pondérées par le débarquement du mois pour obtenir des nombres à la longueur en utilisant une relation longueur-poids. Les nombres par unité d'effort (NUE) sont ensuite obtenus en divisant les nombres à la longueur annuels par l'effort de pêche annuel normalisé. Les nombres par unité d'effort de pêche des crevettes dont la longueur du céphalothorax (LC) est plus petite que 16 mm dans la zone d'Anticosti et que 17 mm dans les zones de Sept-Îles et d'Esquiman (prérecrues) sont considérées comme des indices de l'abondance des crevettes de plus de 23 mm (LC) (recrues) dans la pêche commerciale deux ou trois ans plus tard. Ces crevettes sont alors pleinement recrutées à la pêche et sont ciblées par les exploitants. La plupart sont des femelles à cette taille. La force des cohortes est évaluée en comparant les nombres une année donnée à la moyenne observée depuis 1982.

Pour la zone de Sept-Îles, le NUE des prérecrues est au-dessus de la moyenne de la période 1982-93 en 1986, 1987 et 1988. Il diminue sous la moyenne en 1989 et 1990. Le NUE des recrues suit les mêmes tendances avec un décalage de trois ans. Il se maintient au-dessus de la moyenne en 1989, 1990 et 1991 alors qu'il diminue sous la moyenne en 1992 et 1993. Le NUE des prérecrues a augmenté de nouveau en 1991 et 1992 quand il atteint une valeur supérieure à la moyenne alors qu'il diminue en 1993 à un niveau légèrement inférieur à la moyenne.

La relation entre le NUE des prérecrues et des recrues est moins évidente dans la zone d'Anticosti. Le NUE des prérecrues se situe au-dessus de la moyenne de 1986 à 1989 puis diminue sous la moyenne de 1990 à 1992. Le NUE des recrues se maintient au-dessus de la moyenne de 1988 à 1993. Le NUE des prérecrues a augmenté de nouveau en 1993 mais se situe toujours sous la moyenne.

Pour la zone du chenal d'Esquiman, le NUE des prérecrues se situe au-dessus de la moyenne en 1987, 1988 et 1989. Il diminue sous la moyenne en 1990. Le NUE des recrues se maintient au-dessus de la moyenne entre 1989 et 1992 puis diminue à une valeur similaire à la moyenne en 1993. Le NUE des prérecrues augmente au-dessus de la moyenne en 1991, 1992 et 1993.

Relevés d'abondance

Tableau 7

Un relevé de recherche par chalutage de fond a lieu tous les étés (août-septembre) depuis 1990 dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Le chalut utilisé est un chalut à crevette et les opérations de pêche sont menées selon un patron d'échantillonnage aléatoire stratifié. Les estimations de biomasse sont produites selon la méthode des aires balayées ainsi que par une méthode géostatistique, le krigeage, qui permet également la cartographie de la distribution de la ressource.

La biomasse de printemps (biomasse d'automne estimée au moment du relevé à laquelle on ajoute les prises commerciales effectuées jusqu'au moment du relevé) est relativement stable entre 1990 et 1991 pour les zones de Sept-Îles et du chenal d'Esquiman alors qu'elle diminue de l'ordre de 35-40 % en 1992-93.

La biomasse de printemps est variable entre les années pour les zones d'Anticosti et de l'Estuaire. La biomasse de tout le Golfe (les 4 zones de pêche) a diminué du tiers entre 1990-91 et 1992-93. On note que la biomasse était concentrée dans les régions plus au nord en 1990 et 1991 alors que ces régions sont devenues les plus pauvres après 1991, notamment dans la zone de Sept-Îles.

Les crevettes sont d'abord préférentiellement réparties en fonction de la profondeur, les plus jeunes aux faibles profondeurs et les plus vieilles aux plus grandes profondeurs. À chaque année, les crevettes sont réparties sur toute l'étendue des classes de température (entre 2° et 5°C) et rien n'indique d'éventuels évitements de certaines températures. On note une répartition préférentielle des prérecrues pour les températures les plus froides qui sont caractéristiques des zones à faibles profondeurs. Par ailleurs, les crevettes plus grandes que 18 mm (LC) ont une répartition qui suit environ celle de la température, les plus jeunes étant légèrement plus concentrées aux températures intermédiaires alors que les plus vieilles seraient un peu moins bien représentées aux températures les plus froides.

État des ressources et perspectives

Les indices d'abondance, PUE et biomasses estimées par chalutage, montrent des variations qui vont dans le même sens. Les PUE ont augmenté entre la première moitié et la fin des années 80 et au début des années 90 puis ont diminué en 1992-93. D'une façon générale, pour tout le Golfe, la biomasse de printemps a diminué entre 1990-91 et 1992-93. L'abondance des crevettes dans le Golfe aurait donc augmenté entre la première moitié et la fin des années 80, serait demeurée élevée au début des années 90 puis aurait diminué en 1992 pour se stabiliser en 1993.

Les exploitants ciblent particulièrement les crevettes de grande taille si bien que leurs taux de prises sont dépendants de l'abondance des crevettes dont la longueur du céphalothorax est plus élevée que 23 mm. Ces crevettes, dont la majorité sont des femelles, sont également responsables des fluctuations de biomasse pour chaque unité. L'abondance et la biomasse de la population augmenteront substantiellement de façon à avoir un impact sur les taux de prises des exploitants lorsque plusieurs cohortes plus fortes que la moyenne entreront successivement dans la pêche. L'augmentation de la biomasse et de l'abondance de la fin des années 80 est due à plusieurs cohortes très fortes qui ont été produites au milieu des années 80. L'abondance des crevettes plus petites que 16-17 mm (LC) était plus élevée que la moyenne pendant la période 1986-89; ces crevettes ont atteint les tailles ciblées par les exploitants en 1989, 1990 et 1991 et sont responsables de l'augmentation des taux de prises pendant les mêmes années. La diminution de biomasse et des taux de prises observée en 1992 et 1993 est due au fait que les cohortes produites pendant la deuxième moitié des années 80 étaient moins fortes. En effet, l'abondance des crevettes plus petites que 16-17 mm (LC) a diminué en 1989-90-91 ce qui s'est reflété par une diminution des crevettes qui supportaient la pêche en 1992 et 1993.

La pêche dans les prochaines années portera sur les cohortes des crevettes qui étaient plus petites que 16-17 mm (LC) en 1991, 1992 et 1993. On observe dans les zones de Sept-Îles et d'Esquiman que l'abondance de cette catégorie de crevettes a augmenté entre 1990 et 1992-93. Dans la zone d'Anticosti, l'abondance de ces crevettes est variable entre 1990 et 1993. Si la relation qui a été observée entre l'abondance des crevettes plus petites que 16-17 mm (LC) et celle des crevettes plus grandes que 23 mm (LC) se maintient dans l'avenir, il est probable que l'abondance des crevettes plus grandes que 23 mm (LC) augmente au cours des deux ou trois prochaines années dans les zones de Sept-Îles et d'Esquiman. Comme les crevettes plus grandes que 23 mm (LC) sont responsables du succès de la pêche, il est probable que les taux de prises fluctuent de la même façon au cours des prochaines années.

CREVETTES DU PLATEAU NÉO-ÉCOSSAIS

DESCRIPTION DE LA PÊCHE

La pêche des crevettes du plateau néo-écossais est réalisée par des bateaux de moins de 65 pieds de longueur hors tout provenant de la région Scotia-Fundy (9 permis réguliers et 14 permis de pêche exploratoire) et par six bateaux de 65 à 100 pieds de longueur hors tout provenant de la région du Golfe. Le TAC est réparti entre les deux catégories de bateaux à raison de 75% pour les moins de 65 pieds et de 25% pour les bateaux de 65 à 100 pieds. En 1993, et pour la deuxième année consécutive, le TAC a été atteint dans les principales zones de pêche des crevettes, les ZPC 14 et 15, et la pêche a été interdite en juin. L'effort et les prises de 1993 ont aussi augmenté de façon appréciable dans la ZPC 13, une zone produisant de plus petites crevettes et qui est donc moins exploitée que les autres.

Le rétablissement de la pêche des dernières années s'explique par l'utilisation, à partir de 1991, de la grille Nordmore qui permet de réduire les captures accidentelles de poisson de fond. Cette technique s'est avérée efficace et l'utilisation de la grille est maintenant obligatoire pour tous les bateaux pêchant les crevettes sur le plateau néo-écossais.

DÉFINITION DE L'ÉVALUATION ET DES UNITÉS DE GESTION

Figure 15

Cette zone était divisée en trois unités de gestion qui correspondaient à des dépressions du plateau, connues sous les noms de cuvettes Canso, Misaine et Louisbourg, où la pêche des crevettes était pratiquée. Dans le cas de la cuvette Louisbourg, des allocations de poisson de fond avaient été accordées à des bateaux basés dans le Golfe avant le début de la pêche des crevettes, à la fin des années 1970.

Il a été montré, dans d'autres zones de l'aire de répartition, que l'espèce pouvait se disperser sur de grandes superficies. Les journaux de bord de la pêche commerciale, des relevés réalisés antérieurement et les prises accidentelles du chalutage du poisson de fond montrent que les crevettes du plateau néo-écossais débordent largement des limites des cuvettes qui abritent des concentrations commerciales, et que les zones de gestion actuelles ne correspondent probablement pas à des unités biologiques séparées.

L'imposition d'un seul TAC pour l'ensemble du secteur pourrait donner lieu à une plus grande exploitation dans les zones 14 et 15 si la répartition de l'effort demeurait semblable à celle de 1992 et 1993. Cela ne causerait probablement pas de problèmes d'ordre biologiques étant donné l'état général du stock.

ÉVALUATION DES RESSOURCES EN CREVETTES DU PLATEAU NÉO-ÉCOSSAIS

Prises et effort

Figure 16 et tableau 8

Cette pêche a débuté en 1977 par la récolte de 269 t de crevettes et les prises ont augmenté pour atteindre 984 t en 1980. Des TAC ont été fixés pour chaque zone en 1980, mais ils n'ont été atteints que récemment. Les prises ont diminué pour passer de 1 000 t environ, en 1983 et 1984, à moins de 200 t, de 1985 à 1990, période où l'effort était très peu important. Elles ont ensuite augmenté à plus de 2 000 t suite à l'utilisation de la grille Nordmore. La pêche d'avant 1991 était surtout pratiquée dans la cuvette

Louisbourg (ZPC 13), mais elle est maintenant plutôt concentrée dans les cuvettes Misaine et Canso (ZPC 14 et 15).

Prises par unité d'effort (PUE)

Il y a peu de bateaux qui pratiquent cette pêche depuis plusieurs années et cela rend difficile l'obtention d'un indice PUE représentatif des variations de l'abondance. L'indice utilisé repose sur des facteurs de correction permettant de convertir les taux de prises des divers chaluts utilisés en celui d'un chalut standard, le Western 2A.

L'indice normalisé, obtenu des bateaux de la région du Golfe (absence de facteurs de correction pour les bateaux de Scotia-Fundy), présente une légère hausse de 1992 à 1993, mais son allure générale demeure stable pendant la période 1989 à 1993. L'interprétation de la série des taux de prises doit se faire avec prudence car les modifications apportées à la composition des engins portent à croire que les taux de prises, normalisés ou non normalisés, ne peuvent être directement comparés pour l'ensemble de la série chronologique.

Relevé de recherche

Tableau 9, Figure 17

Le renouveau de l'intérêt pour l'exploitation des crevettes du plateau néo-écossais a donné lieu à la réalisation, en 1993, d'un relevé parrainé par l'industrie. Il a été effectué à l'aide de deux bateaux de pêche, l'un dans la cuvette Louisbourg (23 et 24 juillet) et l'autre dans les cuvettes Misaine (du 17 au 19 août) et Canso (1^{er} et 2 septembre). Tous les chalutages ont été réalisés de jour.

Dans le but de demeurer conforme au plan des relevés de recherche des années antérieures, dix stations ont été choisies au hasard à l'intérieur de l'isobathe de 100 brasses des cuvettes Canso et Louisbourg. Pour la cuvette Misaine, on a utilisé les dix stations qui avaient servi à des échantillonnages systématiques au cours des années antérieures. Les biomasses ont été estimées par la méthode des aires balayées et les échantillons de chaque station ont fait l'objet d'une analyse portant sur la répartition des longueurs et des sexes.

Les engins de pêche utilisés et le mauvais temps ont été sources de problèmes pendant les deux relevés et des corrections ont dû être apportées au temps de chalutage et à l'ouverture des ailes afin de rendre comparables les résultats obtenus de chaque bateau. Les prises ont été corrigées en fonction d'un trait de chalut standard de 1,25 mille marin et la superficie chalutée a été calculée à partir de cette distance et de l'écartement des ailes. La superficie des cuvettes, délimitée par l'isobathe de 100 brasses, est: 276,4, 472,2 et 442,2 milles marins carrés pour, respectivement, les cuvettes Canso, Louisbourg et Misaine.

Pour les cuvettes Canso et Misaine, la biomasse estimée est semblable à la biomasse moyenne des estimations de printemps et d'automne de 1988 tandis qu'elle est supérieure pour la cuvette Louisbourg. Les estimations de 1993 peuvent ne pas être comparables avec celles des relevés antérieurs à cause des écarts importants ayant trait à l'engin, au bateau et à la saison.

Les distributions des fréquences de longueurs par sexe obtenues en 1993 ont été comparées à celles du relevé de 1988. On note qu'il y a eu une légère augmentation de la longueur modale des mâles et des femelles. Ce fait est appuyé par les pêcheurs et les transformateurs qui ont signalé une augmentation de la taille des crevettes au cours des dernières années. Les distributions de tailles montrent que les structures modales et les rapports de sexes sont semblables dans les trois secteurs.

État des ressources et perspectives

L'apparition de la grille Nordmore et la baisse des prises accidentelles de poisson de fond ont donné lieu à un regain de l'intérêt pour cette pêche et les TAC fixés pour les cuvettes Canso et Misaine ont été atteints en 1992 et 1993. Tout comme les relevés, le PUE annuel montre la présence d'une biomasse stable, mais l'utilité de ces deux séries en tant qu'indices d'abondance est limitée. Les pêcheurs et transformateurs affirment que les prises des dernières années sont constituées de plus grosses crevettes et cela est appuyé par les fréquences de longueurs des données de 1988 et 1993.

Les TAC fixés pour les crevettes de l'est du Canada reposent sur l'évaluation des niveaux de capture récents auxquels des corrections sont apportées au besoin pour la croissance ou la diminution des stocks. La pêche des crevettes du plateau néo-écossais n'est cependant pas pratiquée depuis assez longtemps pour autoriser une telle révision des niveaux de capture. Les prélèvements réalisés dans la région du plateau, les modes de pêche actuels et la présence de crevettes sous forme de prises accidentelles au cours des relevés du poisson de fond montrent que l'on retrouve des crevettes bien au-delà des cuvettes profondes de 100 brasses, où existent cependant les plus fortes concentrations.

D'après les informations disponibles, la ressource semble en bon état et l'exploitation récente ne semble pas avoir eu d'effet négatif. Dans d'autres secteurs et dans des conditions semblables, les TAC ont été haussés prudemment pour tester l'effet d'une exploitation accrue. Si les TAC sont accrus, ce devrait être par au plus 20 % et le nouveau TAC devrait s'appliquer sur plusieurs années durant lesquelles l'état du stock pourrait être suivi de près. Un programme d'échantillonnage des captures devrait être réalisé à des fins d'évaluations futures.

Tableau 1. Données de la pêche dans le chenal Hawke, la division 3K et les zones de pêche exploratoire, de 1977 à 1993

| ANNÉE | TAC ¹ (t) | PRISES ² (t) | NON NORMALISÉES | | | NORMALISÉES | | |
|-------|-------------------------|----------------------------|-----------------|--------|----------------------------|---------------|--------|----------------------------|
| | | | PUE (kg/h) | INDICE | EFFORT ³ (h) | PUE (kg/h) | INDICE | EFFORT ³ (h) |
| 1977 | - | 1 | 117 | | 6 | | | |
| 1978 | 800 | 0 | | | | | | |
| 1979 | 1750 | 5 | 189 | | 29 | | | |
| 1980 | 850 | 0 | | | | | | |
| 1981 | 850 | 135 | 207 | | 652 | | | |
| 1982 | 850 | < 1 | 151 | | 3 | | | |
| 1983 | 850 | 0 | | | | | | |
| 1984 | 850 | 0 | | | | | | |
| 1985 | 850 | 0 | | | | | | |
| 1986 | 2050 | 0 | | | | | | |
| 1987 | 3000 | 1845 | 333 | | 5541 | | | |
| 1988 | 3000 | 7849 | 536 | 1,00 | 14644 | 760 | 1,00 | 10328 |
| 1989 | 5600 | 6662 | 432 | 0,81 | 15421 | 646 | 0,85 | 10313 |
| 1990 | 5600 | 5598 | 507 | 0,95 | 11041 | 771 | 1,01 | 7261 |
| 1991 | 4301 | 5500 | 603 | 1,13 | 9121 | 853 | 1,12 | 6448 |
| 1992 | 7565 | 6609 | 774 | 1,44 | 8539 | 1583 | 2,08 | 4175 |
| 1993 | 9180 | 7896 | 905 | 1,69 | 8725 | 1932 | 2,54 | 4087 |

¹ Utilisation des TAC des années antérieures:

de 1978 à 1985 - chenal Hawke;

de 1986 à 1988 - chenal Hawke et bassin St. Anthony;

de 1989 à 1991 - chenal Hawke, bassin St. Anthony, est de St. Anthony et cuvette de l'île Funk;

1992 et 1993 - valeurs ci-dessus plus, respectivement, 1 700 t et 3 400 t de quotas de pêche exploratoire.

Les TAC de 1987 à 1990 s'appliquent à la saison de pêche allant du 1^{er} mai au 30 avril de sorte que 1986 devient une année de 16 mois (1^{er} janvier 1986 au 30 avril 1987) et 1991 une année de 8 mois (1^{er} mai 1991 au 31 décembre 1991).

² Les prises correspondent aux prises estimées pour l'année de calendrier (débarquements annuels au prorata des valeurs mensuelles des registres des bateaux). La valeur des prises de 1993 est provisoire jusqu' à 3 novembre.

³ Effort calculé à partir du rapport prises/PUE. Le PUE est calculé à partir des registres des bateaux.

Tableau 2. Données sur la pêche de la crevette nordique dans les chenaux Hopedale et Cartwright, 1977 - 1993

| Années | TAC ¹ (t) | Prises ² (t) | Non normalisées | | | Normalisées | | |
|--------|----------------------|-------------------------|-----------------|--------|-------------------------|-------------|--------|-------------------------|
| | | | PUE (kg/h) | Indice | Effort ³ (h) | PUE (kg/h) | Indice | Effort ³ (h) |
| 1977 | | 2686 | 552 | 1 | 4866 | 764 | 1 | 3516 |
| 1978 | 5300 | 3630 | 453 | 0.82 | 8013 | 765 | 1 | 4745 |
| 1979 | 4000 | 3727 | 368 | 0.67 | 10128 | 621 | 0.81 | 6002 |
| 1980 | 4800 | 4108 | 388 | 0.7 | 10588 | 448 | 0.59 | 9170 |
| 1981 | 4800 | 3449 | 364 | 0.66 | 9475 | 446 | 0.58 | 7733 |
| 1982 | 4800 | 1983 | 372 | 0.67 | 5331 | 398 | 0.52 | 4982 |
| 1983 | 4800 | 1000 | 297 | 0.54 | 3367 | 289 | 0.38 | 3460 |
| 1984 | 4200 | 1002 | 297 | 0.54 | 3374 | 348 | 0.46 | 2879 |
| 1985 | 3570 | 1689 | 230 | 0.42 | 7343 | 349 | 0.46 | 4840 |
| 1986 | 4400 | 4826 | 538 | 0.97 | 8970 | 606 | 0.79 | 7964 |
| 1987 | 4800 | 5956 | 613 | 1.11 | 9716 | 592 | 0.77 | 10061 |
| 1988 | 4800 | 7838 | 625 | 1.13 | 12541 | 633 | 0.83 | 12382 |
| 1989 | 6000 | 5985 | 677 | 1.23 | 8840 | 634 | 0.83 | 9440 |
| 1990 | 6000 | 5360 | 626 | 1.13 | 8562 | 608 | 0.8 | 8816 |
| 1991 | 6375 | 6118 | 526 | 0.95 | 11631 | 637 | 0.83 | 9604 |
| 1992 | 6375 | 6315 | 695 | 1.26 | 9086 | 617 | 0.81 | 10235 |
| 1993 | 6375 | 5718 | 653 | 1.18 | 8757 | 686 | 0.9 | 8335 |

¹Les TAC de 1987 à 1990 ont trait à la saison de pêche allant du 1^{er} mai au 30 avril de sorte que l'année 1986 compte 16 mois (1^{er} janv. 1986 au 30 avril 1987) et que l'année 1991 compte 8 mois (1^{er} mai au 31 décembre).

²Les prises (tonnes) par années de calendrier sont celles des registres de bord pour 1977, de l'évaluation économique de la pêche de la crevette nordique pour de 1978 à 1989 et des rapports de quotas de fin d'année pour les années ultérieures.

³L'effort est calculé en prises/PUE. Les PUE sont déterminés à partir des données des registres de bord.

Tableau 3. Données sur la pêche de la crevette nordique dans la division 2G, 1979 - 1993

| Années | TAC ¹ (t) | Prises ² (t) | <u>Non normalisées</u> | | | <u>Normalisées</u> | | |
|--------|----------------------|-------------------------|------------------------|--------|-------------------------|--------------------|--------|-------------------------|
| | | | PUE (kg/h) | Indice | Effort ³ (h) | PUE (kg/h) | Indice | Effort ³ (h) |
| 1979 | 500 | 3 | 823 | | 4 | | | |
| 1980 | 500 | <1 | 6 | | 8 | | | |
| 1981 | 500 | 2 | 381 | | 5 | | | |
| 1982 | 500 | 5 | 252 | | 20 | | | |
| 1983 | 500 | 30 | 441 | | 68 | | | |
| 1986 | 500 | 2 | 450 | | 4 | | | |
| 1987 | 500 | 7 | 303 | | 23 | | | |
| 1988 | 500 | 1083 | 1823 | 1 | 594 | 1812 | 1 | 598 |
| 1989 | 2580 | 3842 | 672 | 0.37 | 5717 | 890 | 0.49 | 4317 |
| 1990 | 2580 | 2945 | 703 | 0.39 | 4189 | 1463 | 0.81 | 2013 |
| 1991 | 2635 | 2561 | 3078 | 1.69 | 832 | 2440 | 1.35 | 1050 |
| 1992 | 2635 | 2706 | 1910 | 1.05 | 1417 | 1676 | 0.92 | 1615 |
| 1993 | 2735 | 2716 | 2352 | 1.29 | 1155 | 4274 | 2.36 | 635 |

¹Les TAC de 1987 à 1990 ont trait à la saison de pêche allant du 1^{er} mai au 30 avril de sorte que l'année 1986 compte 16 mois (1^{er} janv. 1986 au 30 avril 1987) et que l'année 1991 compte 8 mois (1^{er} mai au 31 décembre).

²Les prises (tonnes) par année de calendrier sont celles de l'évaluation économique de la pêche de la crevette nordique pour 1980 à 1989 et des rapports de quotas de fin d'année ou des registres de bord pour les années ultérieures.

³L'effort est calculé en prises/PUE. Les PUE sont déterminés à partir des données des registres de bord.

Tableau 4. Données sur la pêche de la crevette nordique dans la division 0B, 1988 - 1993

| Années | TAC ¹ (t) | Prises ² (t) | <u>Non normalisées</u> | | | <u>Normalisées</u> | | |
|--------|----------------------|-------------------------|------------------------|--------|-------------------------|--------------------|--------|-------------------------|
| | | | PUE (kg/h) | Indice | Effort ³ (h) | PUE (kg/h) | Indice | Effort ³ (h) |
| 1988 | | 2826 | 585 | 1 | 4831 | 354 | 1 | 7983 |
| 1989 | 3500 | 3039 | 271 | 0.46 | 11214 | 202 | 0.57 | 15045 |
| 1990 | 3500 | 1609 | 497 | 0.85 | 3237 | 275 | 0.78 | 5851 |
| 1991 | 3485 | 1107 | 242 | 0.41 | 4574 | 263 | 0.74 | 4209 |
| 1992 | 3485 | 1291 | 315 | 0.54 | 4098 | 145 | 0.41 | 8903 |
| 1993 | 3485 | 106 | 209 | 0.36 | 507 | 87 | 0.25 | 1218 |

¹Les TAC de 1987 à 1990 ont trait à la saison de pêche allant du 1^{er} mai au 30 avril de sorte que l'année 1986 compte 16 mois (1^{er} janv. 1986 au 30 avril 1987) et que l'année 1991 compte 8 mois (1^{er} mai au 31 décembre).

²Les prises (tonnes) de 1988 et 1989 sont celles de l'évaluation économique de la pêche de la crevette nordique et des rapports de quotas de fin d'année ou des registres de bord pour les années ultérieures.

³L'effort est calculé en prises/PUE. Les PUE sont déterminés à partir des données des registres de bord.

Tableau 5. Débarquements (t) de crevette nordique dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent par année, par flotte et par unité de gestion.

| Année | Sept-Iles | | | Sud Anticosti | | | Nord Anticosti | | | Esquiman | | | | Estuaire | | | Golfe |
|-------|-----------|-----|-------|---------------|------|-------|----------------|------|-------|----------|----------|------|-------|----------|----|-------|-------|
| | Qc | NB | Total | Qc | NB | Total | Qc | NB | Total | Qc | NB | TN | Total | Qc | NB | Total | |
| 1965 | 11 | - | 11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 11 |
| 1966 | 95 | - | 95 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 95 |
| 1967 | 278 | - | 278 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 278 |
| 1968 | 271 | - | 271 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 271 |
| 1969 | 273 | - | 273 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 273 |
| 1970 | 413 | - | 413 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 159 | - | - | - | 572 |
| 1971 | 393 | - | 393 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 691 | - | - | - | 1084 |
| 1972 | 481 | - | 481 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 184 | - | - | - | 665 |
| 1973 | 1273 | - | 1273 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 520 | - | - | - | 1793 |
| 1974 | 1743 | - | 1743 | - | - | - | - | - | 980 | - | - | - | 594 | - | - | - | 3317 |
| 1975 | 2135 | - | 2135 | - | - | - | - | - | 1025 | - | - | - | 1368 | - | - | - | 4528 |
| 1976 | 1841 | - | 1841 | - | - | - | - | - | 1310 | - | - | - | 1494 | - | - | - | 4645 |
| 1977 | 2746 | - | 2746 | - | - | - | - | - | 1185 | - | - | - | 1249 | - | - | - | 5180 |
| 1978 | 2470 | - | 2470 | 56 | - | 56 | - | - | 1460 | - | - | - | 2166 | - | - | - | 6152 |
| 1979 | 3195 | - | 3195 | 12 | - | 12 | - | - | 1108 | - | - | - | 3226 | - | - | - | 7541 |
| 1980 | 2921 | - | 2921 | 57 | - | 57 | - | - | 1454 | - | - | - | 2441 | - | - | 539 | 7412 |
| 1981 | 3326 | - | 3326 | 337 | 17 | 354 | - | - | 1385 | - | - | - | 3014 | - | - | 27 | 8106 |
| 1982 | 3562 | 33 | 3595 | 99 | 80 | 179 | 1610 | 854 | 2464 | - | 313 | 1798 | 2111 | 152 | - | 152 | 8501 |
| 1983 | 3356 | 23 | 3379 | 192 | 76 | 268 | 2131 | 794 | 2925 | 19 | 262 | 1961 | 2242 | 158 | - | 158 | 8972 |
| 1984 | 3634 | 85 | 3719 | 528 | 136 | 664 | 720 | 616 | 1336 | 8 | 61 | 1509 | 1578 | 248 | - | 248 | 7545 |
| 1985 | 3904 | 124 | 4028 | 335 | 36 | 371 | 1673 | 1113 | 2786 | 9 | 134 | 1278 | 1421 | 164 | - | 164 | 8770 |
| 1986 | 3625 | 282 | 3907 | 254 | 55 | 309 | 2072 | 1268 | 3340 | 23 | 140 | 1429 | 1592 | 261 | 1 | 262 | 9410 |
| 1987 | 4576 | 316 | 4892 | 338 | 181 | 519 | 1913 | 1509 | 3422 | 38 | 432 | 2215 | 2685 | 523 | - | 523 | 12041 |
| 1988 | 4800 | 343 | 5143 | 542 | 362 | 904 | 1902 | 942 | 2844 | 120 | 912 | 3303 | 4335 | 551 | - | 551 | 13777 |
| 1989 | 5070 | 353 | 5423 | 584 | 247 | 831 | 3424 | 829 | 4253 | 144 | 1661 | 2809 | 4614 | 629 | - | 629 | 15750 |
| 1990 | 5204 | 552 | 5756 | 547 | 536 | 1083 | 3078 | 1645 | 4723 | 207 | 968 | 2128 | 3303 | 489 | 18 | 507 | 15372 |
| 1991 | 5249 | 466 | 5715 | 438 | 258 | 696 | 2956 | 1634 | 4590 | 197 | 1112 | 3464 | 4773 | 505 | - | 505 | 16279 |
| 1992 | 4014 | 241 | 4255 | 445 | 257 | 702 | 2942 | 1220 | 4162 | 33 | 1048 | 2068 | 3149 | 489 | - | 489 | 12757 |
| | Sept-Iles | | | Anticosti | | | Esquiman | | | | Estuaire | | | Golfe | | | |
| | Qc | NB | Total | Qc | NB | Total | Qc | NB | TN | Total | Qc | NB | Total | | | | |
| 1993* | 5327 | 163 | 5490 | 3608 | 1184 | 4792 | 47 | 1016 | 3620 | 4683 | 496 | - | 496 | 15461 | | | |

* données préliminaires en date du 31 décembre 1993

Tableau 6. Total admissible de capture (t) par zone de pêche depuis 1982.

| Année | Sept-Îles | Sud Anticosti | Nord Anticosti | Esquiman | Estuaire | Total |
|-------|-----------|---------------|----------------|----------|----------|-------|
| 1982 | 3300 | 500 | 4400 | 4200 | 500 | 12900 |
| 1983 | 3300 | 500 | 5000 | 6000 | 500 | 15300 |
| 1984 | 3800 | 1000 | 5000 | 6000 | 500 | 16300 |
| 1985 | 3900 | 700 | 3400 | 6000 | 500 | 14500 |
| 1986 | 3900 | 700 | 3500 | 3500 | 500 | 12100 |
| 1987 | 4900 | 700 | 3500 | 3500 | 500 | 13100 |
| 1988 | 4900 | 700 | 3500 | 3500 | 500 | 13100 |
| 1989 | 5000 | 700 | 4200 | 4500 | 500 | 14900 |
| 1990 | 5700 | 700 | 4200 | 4700 | 500 | 15800 |
| 1991 | 5700 | 700 | 5000 | 4700 | 500 | 16600 |
| 1992 | 5700 | 700 | 5000 | 4700 | 500 | 16600 |
| | Sept-Îles | | Anticosti | Esquiman | Estuaire | Total |
| 1993 | 6400 | | 5000 | 4700 | 500 | 16600 |

Tableau 7. Biomasses (t) d'automne et de printemps par zone de pêche obtenues des relevés de recherche menés depuis 1990.
 Biomasse d'automne: biomasse au moment du relevé
 Biomasse de printemps: biomasse au moment du relevé à laquelle les prises commerciales effectuées durant la saison jusqu'au moment du relevé ont été ajoutées

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 |
|---|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| SEPT-ÎLES | | | | |
| ESTIMATION DE BIOMASSE PAR LA MÉTHODE DES AIRES BALAYÉES: | | | | |
| Biomasse d'automne | 31 171 (\pm 18 897) | 27 107 (\pm 12 090) | 16 447 (\pm 5 995) | 17 399 (\pm 5 855) |
| Prises commerciales | 5 937 | 5 378 | 3 606 | 4 033 |
| Biomasse de printemps | 37 108 | 32 485 | 20 053 | 21 432 |
| ESTIMATION DE BIOMASSE PAR LE KRIGEAGE: | | | | |
| Biomasse d'automne | 26 429 | 34 677 | 19 705 | 20 272 |
| ANTICOSTI | | | | |
| ESTIMATION DE BIOMASSE PAR LA MÉTHODE DES AIRES BALAYÉES: | | | | |
| Biomasse d'automne | 16 520 (\pm 4 727) | 11 716 (\pm 2 193) | 13 136 (\pm 3 135) | 9 722 (\pm 4 282) |
| Prises commerciales | 4 260 | 3 674 | 3 916 | 4 606 |
| Biomasse de printemps | 20 780 | 15 380 | 17 052 | 14 328 |
| ESTIMATION DE BIOMASSE PAR LE KRIGEAGE: | | | | |
| Biomasse d'automne | 18 374 | 14 876 | 17 738 | 11 506 |
| ESQUIMAN | | | | |
| ESTIMATION DE BIOMASSE PAR LA MÉTHODE DES AIRES BALAYÉES: | | | | |
| Biomasse d'automne | 15 066 (\pm 6 828) | 13 497 (\pm 6 080) | 8 539 (\pm 3 137) | 5 427 (\pm 1 852) |
| Prises commerciales | 3 118 | 4 599 | 3 121 | 4 613 |
| Biomasse de printemps | 18 184 | 18 546 | 11 660 | 10 040 |
| ESTIMATION DE BIOMASSE PAR LE KRIGEAGE: | | | | |
| Biomasse d'automne | 14 257 | 15 765 | 7 791 | 7 430 |
| ESTUAIRE | | | | |
| ESTIMATION DE BIOMASSE PAR LA MÉTHODE DES AIRES BALAYÉES: | | | | |
| Biomasse d'automne | 1 651 (\pm 1 284) | 2 924 (\pm 5 722) | 1 742 (\pm 2 557) | 1 398 (\pm 2 472) |
| Prises commerciales | 507 | 505 | 462 | 410 |
| Biomasse de printemps | 2 158 | 3 429 | 2 204 | 1 808 |
| ESTIMATION DE BIOMASSE PAR LE KRIGEAGE: | | | | |
| Biomasse d'automne | 2 338 | 1 009 | 2 676 | 279 |

Tableau 8. Données de la pêche des crevettes du plateau néo-écossais, de 1977 à 1993

| ANNÉE | TAC (t) | | | TAC TOTAL | PRISES (t) | | | PRISES TOTAL | PUE (kg/h) ¹ | |
|-------------------|---------------------------------|------|------|--------------|---------------------------------|------|-----|-----------------|-------------------------|-------|
| | ZONES DE PÊCHE DES CREVETTES | | | | ZONES DE PÊCHE DES CREVETTES | | | | N. N. | NOR. |
| | 13 | 14 | 15 | | 13 | 14 | 15 | | | |
| 1977 | | | | | | | | 269 | 128,5 | 104,5 |
| 1978 | | | | | | | | 306 | 121,9 | 97,3 |
| 1979 | | | | | 295 | 8 | 534 | 838 | 174,6 | 128,0 |
| 1980 | 1553 | 2382 | 1086 | 5021 | 491 | 133 | 360 | 984 | 130,9 | 87,3 |
| 1981 | | | | | 418 | 26 | 10 | 454 | 131,8 | 92,8 |
| 1982 | 1400 | 1800 | 1000 | 4200 | 316 | 52 | 201 | 569 | 128,0 | 80,4 |
| 1983 | 2000 | 2400 | 1400 | 5800 | 483 | 15 | 512 | 1010 | 127,7 | 81,2 |
| 1984 | 1800 | 2500 | 1400 | 5700 | 600 | 10 | 318 | 928 | 109,5 | 77,6 |
| 1985 | 1790 | 2420 | 1350 | 5560 | 118 | | 15 | 133 | 75,4 | 40,7 |
| 1986 | 1460 | 1600 | 740 | 3800 | 126 | | | 126 | 87,3 | 58,1 |
| 1987 | 1070 | 860 | 210 | 2140 | 148 | 4 | | 152 | 90,7 | 39,9 |
| 1988 | 1160 | 1050 | 370 | 2580 | 75 | 6 | 1 | 82 | 85,1 | 51,0 |
| 1989 | 1060 | 1050 | 370 | 2580 | 91 | 2 | | 93 | 133,4 | 44,4 |
| 1990 | 1060 | 1050 | 370 | 2580 | 90 | 14 | | 104 | 134,5 | 44,9 |
| 1991 | 1060 | 1050 | 370 | 2580 | 81 | 586 | 140 | 804 | 197,9 | 45,6 |
| 1992 | 1060 | 1050 | 370 | 2580 | 62 | 1168 | 599 | 1829 | 176,3 | 43,8 |
| 1993 ² | 1060 | 1050 | 370 | 2580 | 431 | 1279 | 317 | 2044 | 193,0 | 47,0 |

¹ PUE obtenus des bateaux basés dans le Golfe² Valeurs provisoires

Tableau 9. Biomasse estimée pour le plateau néo-écossais à partir des relevés de printemps et d'automne, de 1982 à 1993

| ANNÉE | ZONES DE PÊCHE DES CREVETTES (ZPC) | | | | | | TOTAL MOY. (t) |
|-------|------------------------------------|-------------|---------------------|---------------|-------------------|-------------|-------------------|
| | LOUISBOURG (ZPC 13) | | MISAINÉ (ZPC 14) | | CANSO (SFA 15) | | |
| | PRINT. (t) | AUT. (t) | PRINT. (t) | AUTOM. (t) | PRINT. (t) | AUT. (t) | |
| 1982 | 3944 | 13611 | 5793 | 6153 | 4411 | 8496 | 10230 |
| 1983 | 7159 | 8375 | 10743 | | 8894 | 5244 | 22940 |
| 1984 | 6882 | 3637 | 7169 | 5658 | 4758 | 1578 | 11920 |
| 1985 | 1244 | 4595 | 2384 | 3157 | 1138 | 940 | 5260 |
| 1986 | 5561 | 1953 | 3938 | 1700 | 341 | 585 | 6980 |
| 1987 | 1972 | 3752 | 2429 | 4007 | 1248 | 2082 | 7550 |
| 1988 | 2288 | 3628 | 3258 | 5667 | 2306 | 3218 | 10180 |
| 1993 | | 5021 | | 4442 | | 3070 | 12533 |

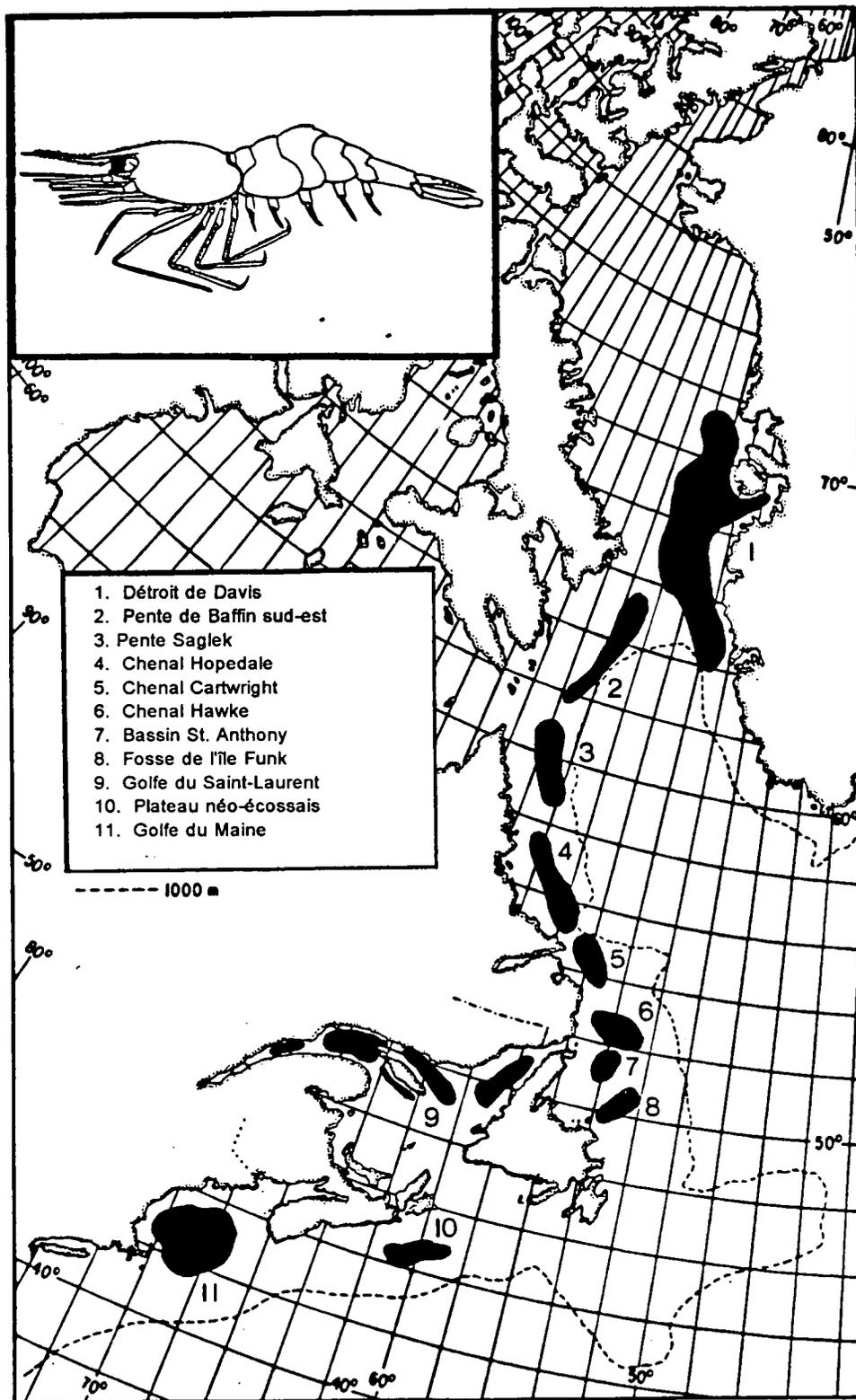


Figure 1. Lieux de pêche de la crevette le long de la côte atlantique

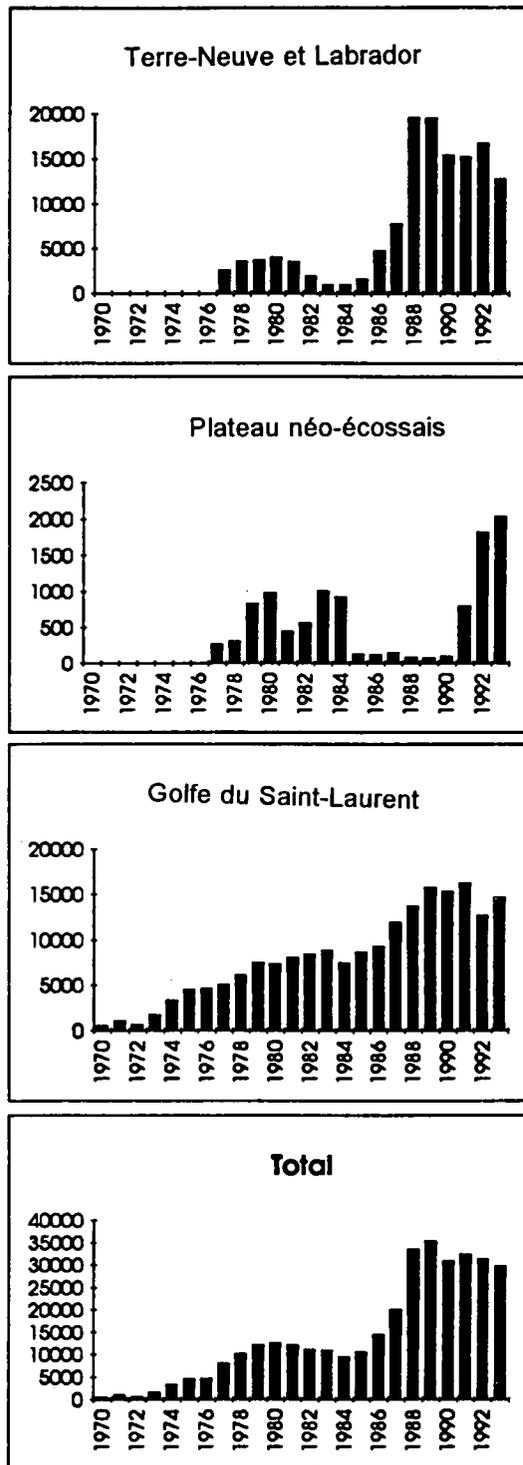


Figure 2. Débarquements de crevettes capturées au Labrador et à Terre-Neuve, dans le golfe du Saint-Laurent et sur le plateau néo-écossais depuis 1970

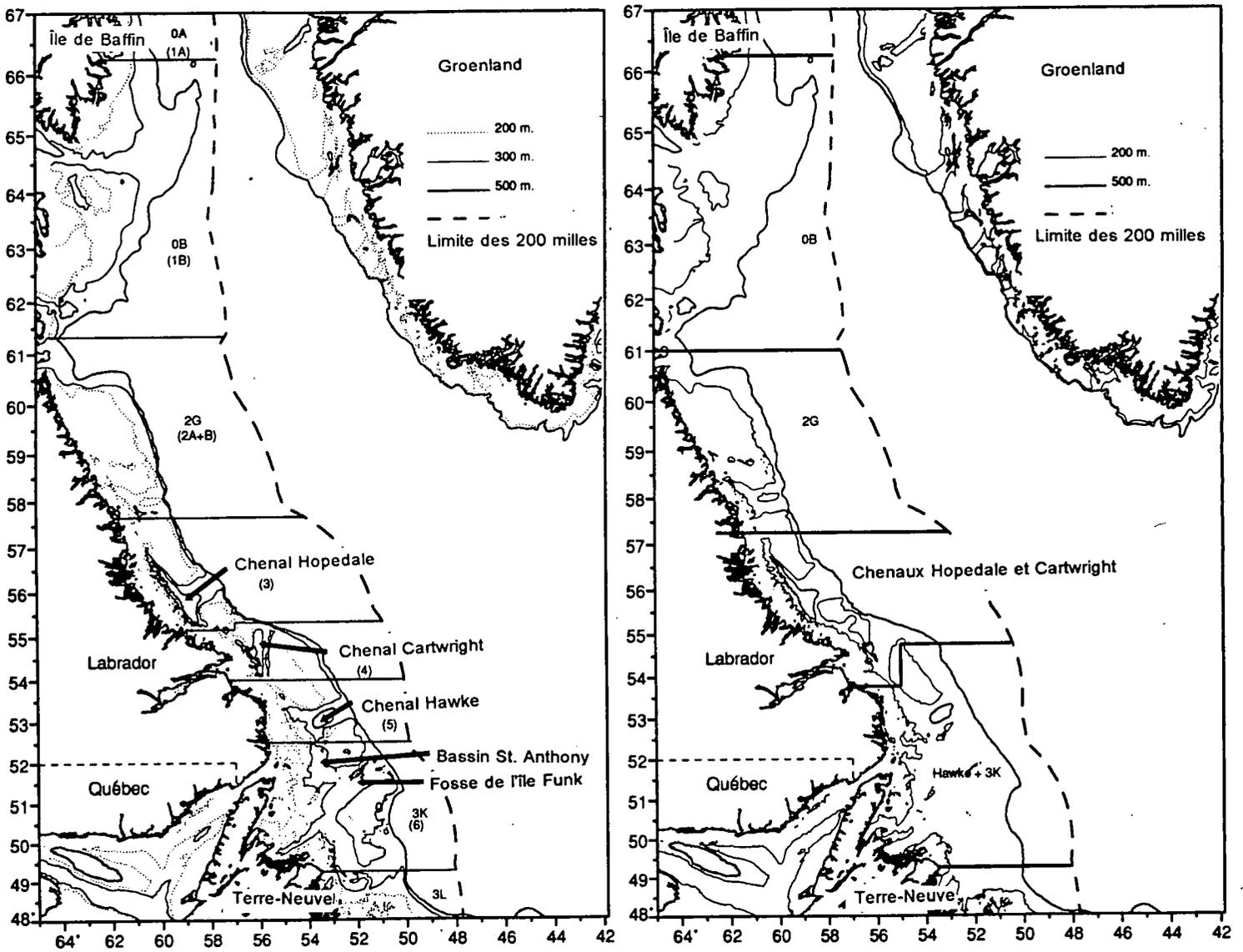


Figure 3. Unités de gestion actuelles (gauche) et proposées (droite) pour la crevette nordique des eaux canadiennes de l'Atlantique nord-ouest

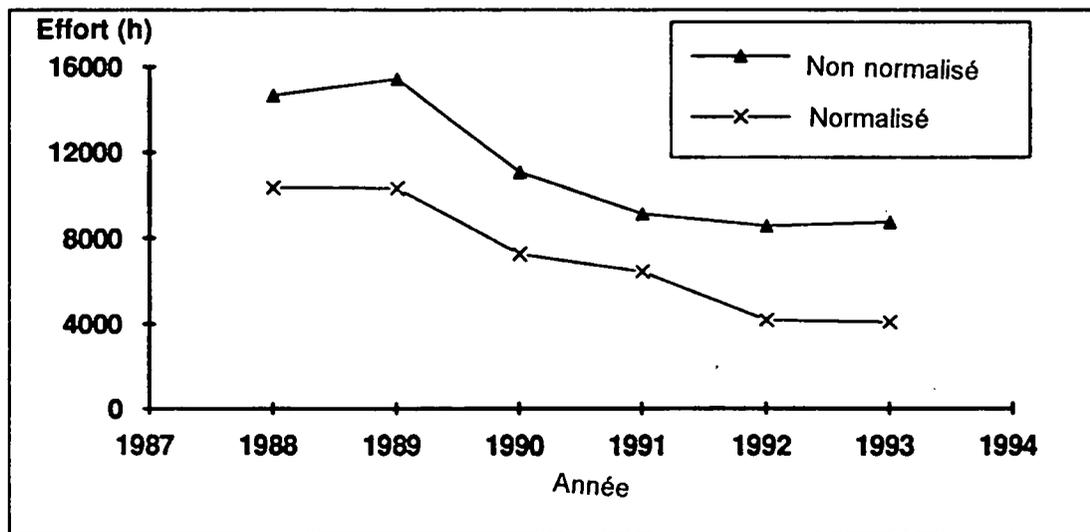
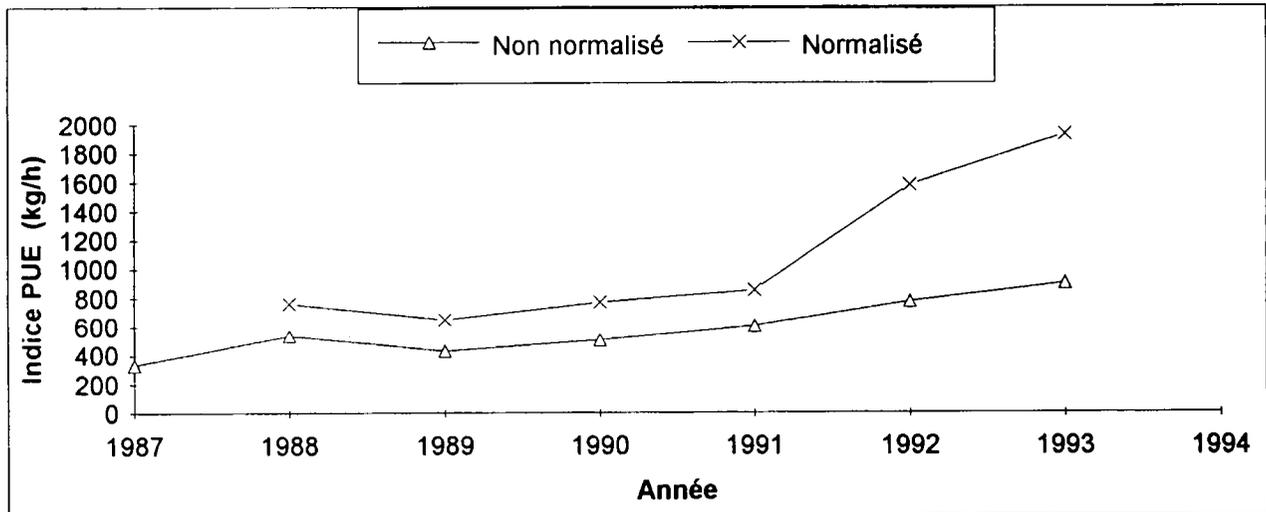


Figure 4. Effort et indice des prises par unité d'effort de la pêche de la crevette nordique dans le chenal Hawke et la Division 3K

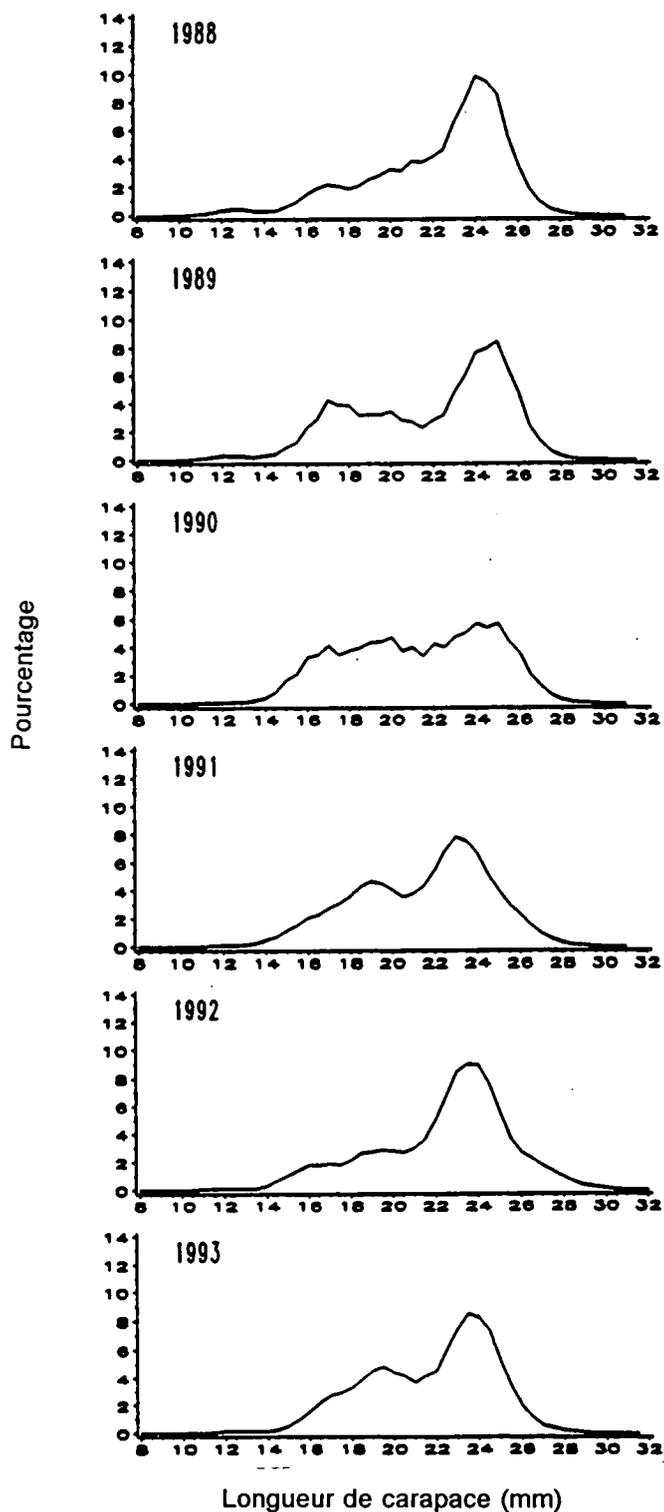


Figure 5. Distributions des fréquences de longueur des crevettes dans le chenal Hawke et la division 3K, de 1988 à 1993

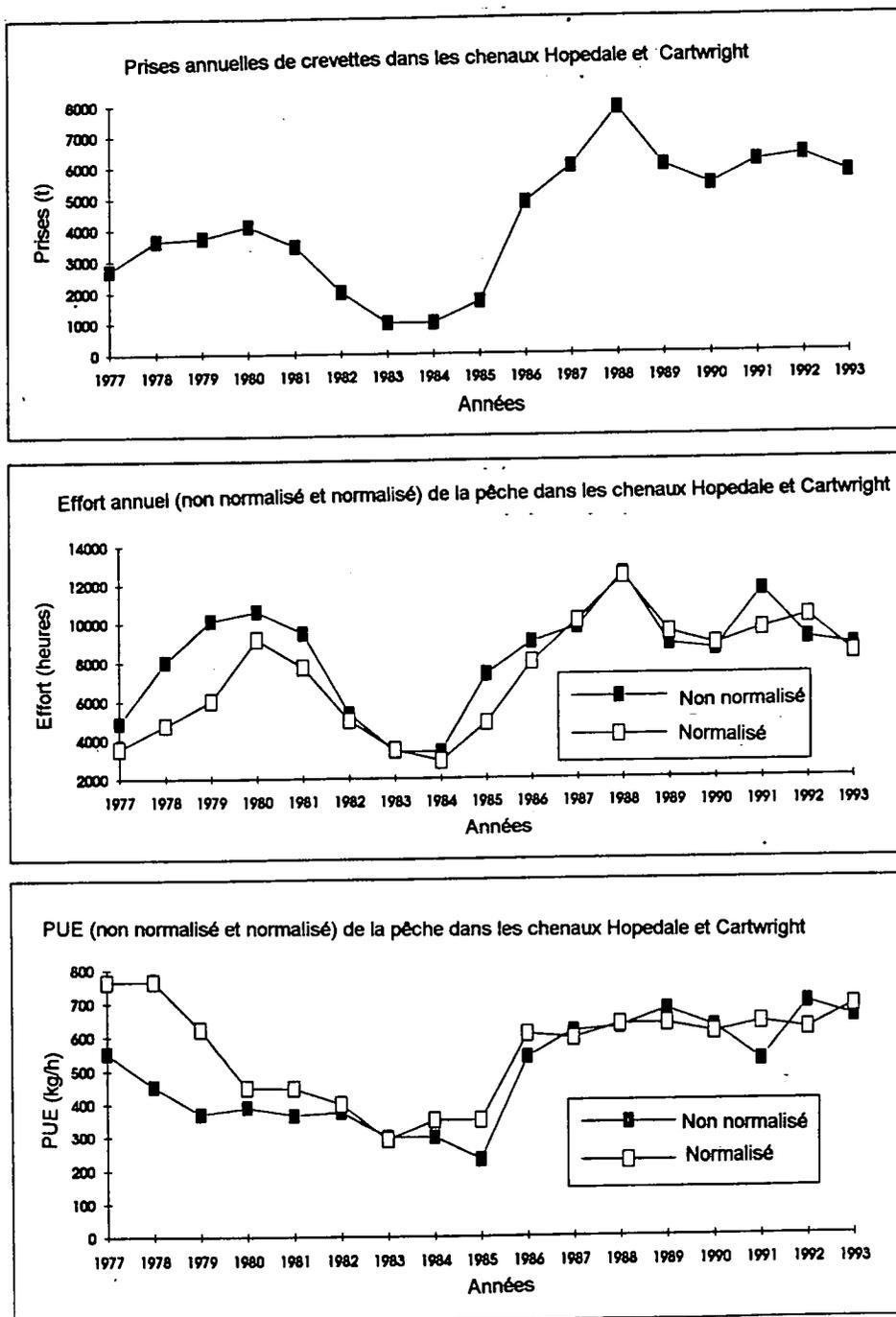


Figure 6. Prises, effort et PUE dans les chenaux Hopedale et Cartwright 1977-1993.

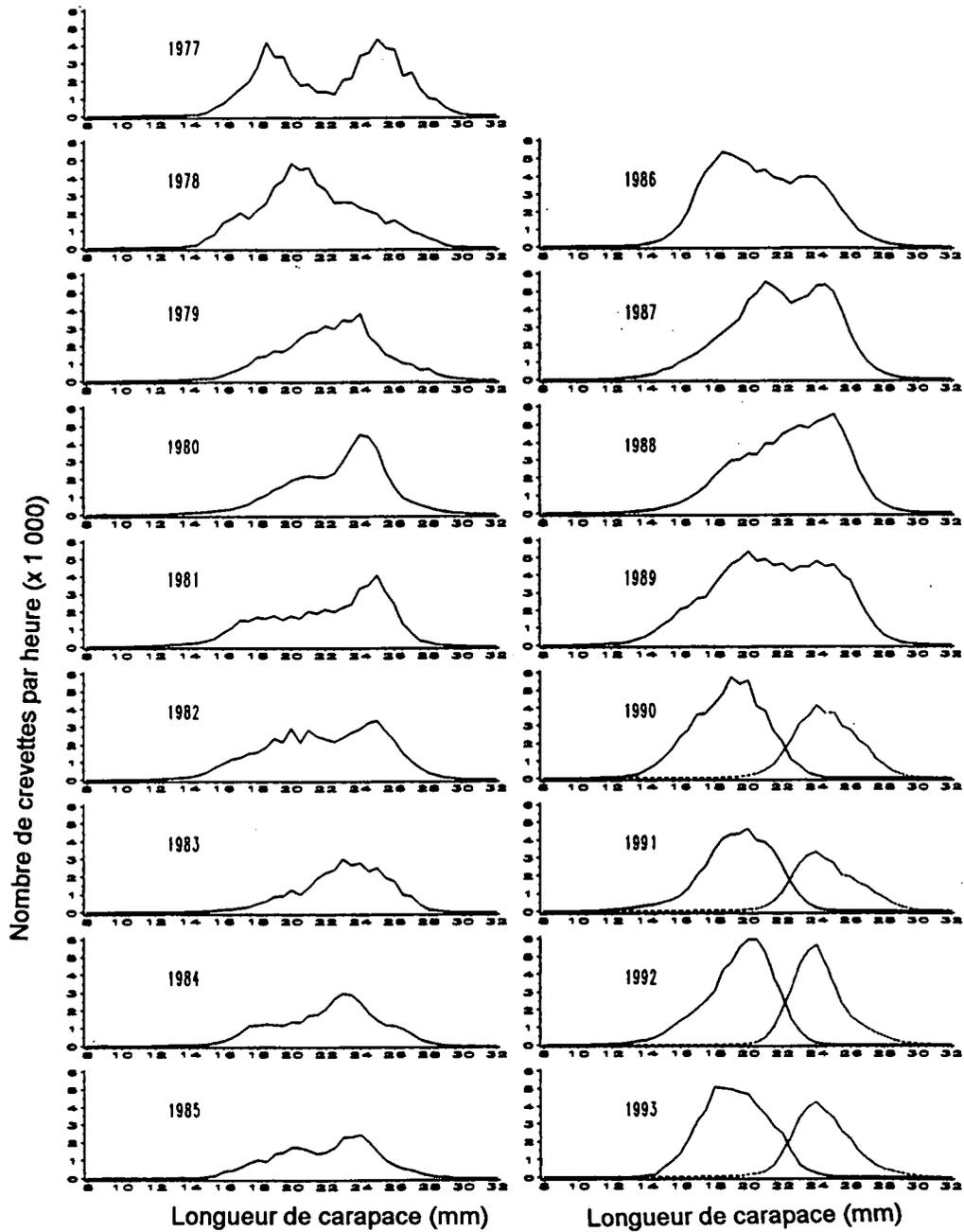


Figure 7. Effectif des prises par heure dans les chenaux Hopedale et Cartwright. Échantillons de sexe non déterminé de 1977 à 1989 et échantillons de sexe déterminé de 1990 à 1993 (ligne pleine: mâles).

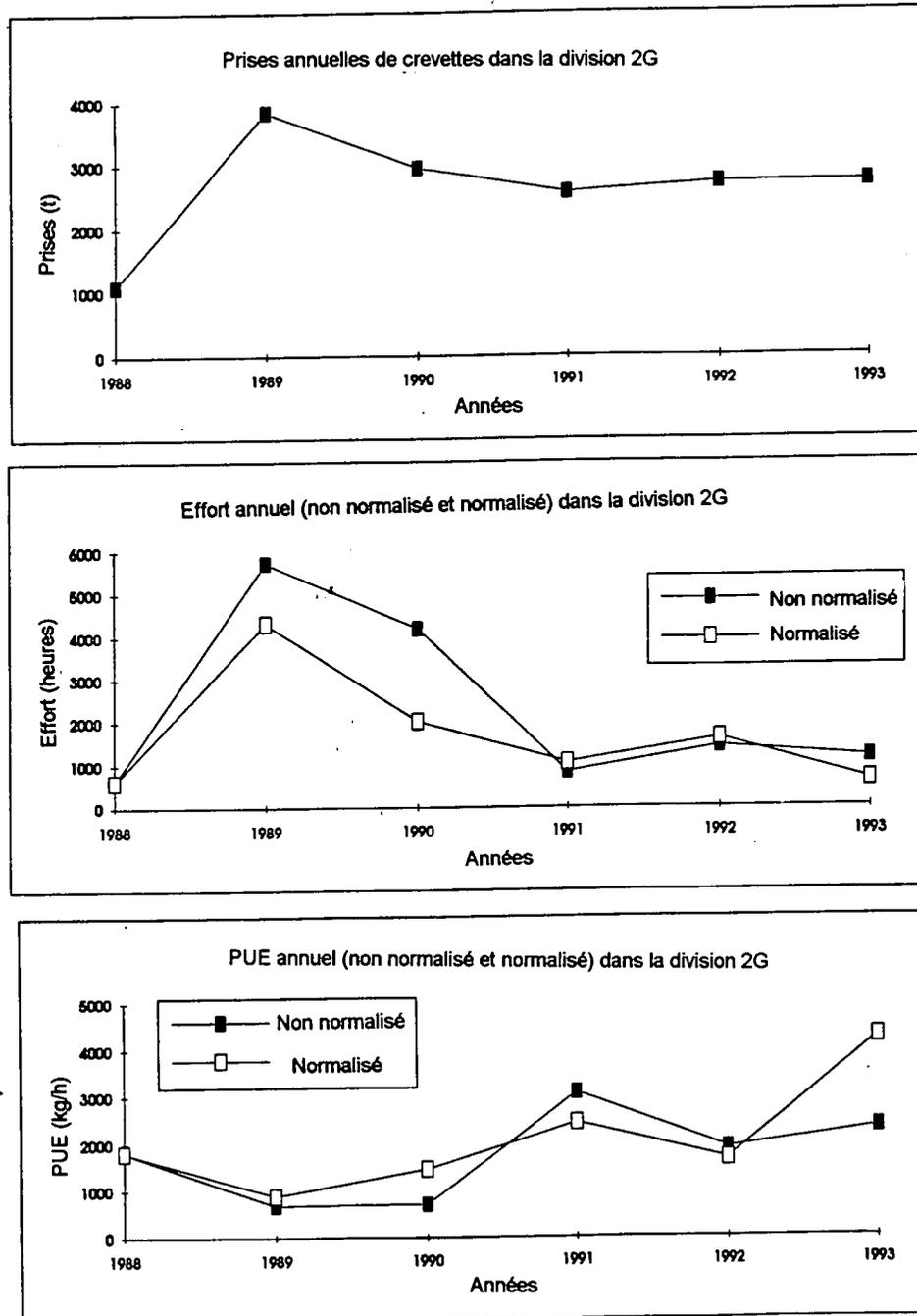


Figure 8. Effort et PUE dans la division 2G 1988-1993

1994 Rapport sur l'état des stocks de crevette

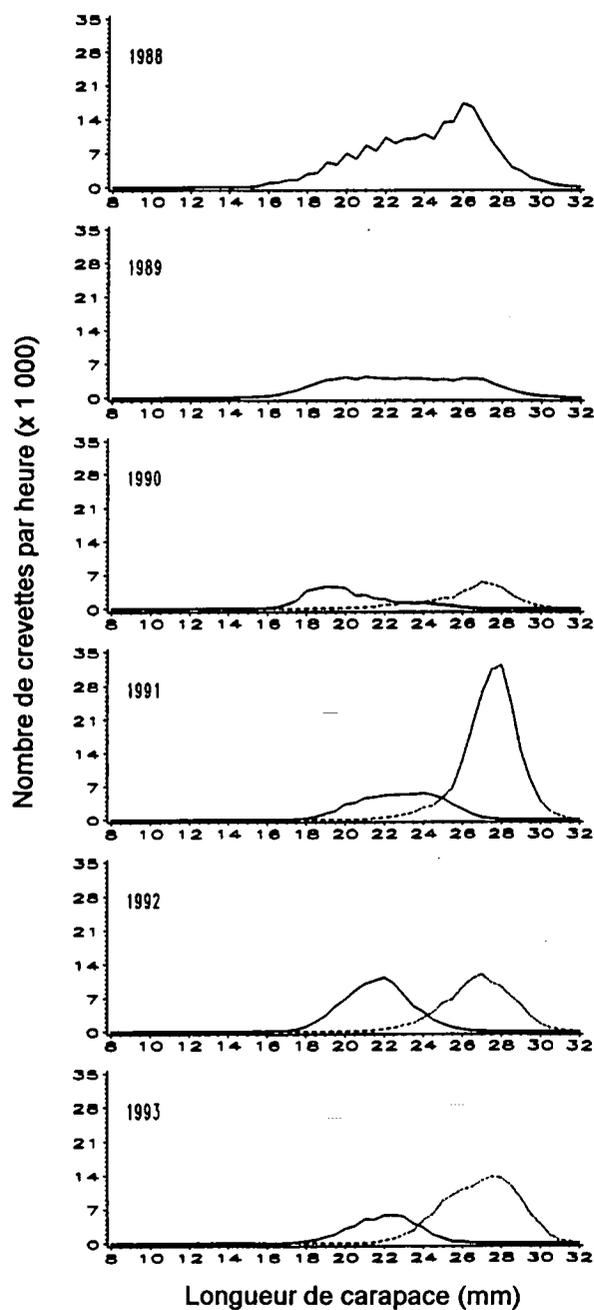


Figure 9. Effectif des prises par heure dans la division 2G. Échantillons de sexe non déterminé en 1988 et 1989 et échantillons de sexe déterminé de 1990 à 1993 (ligne pleine: mâles).

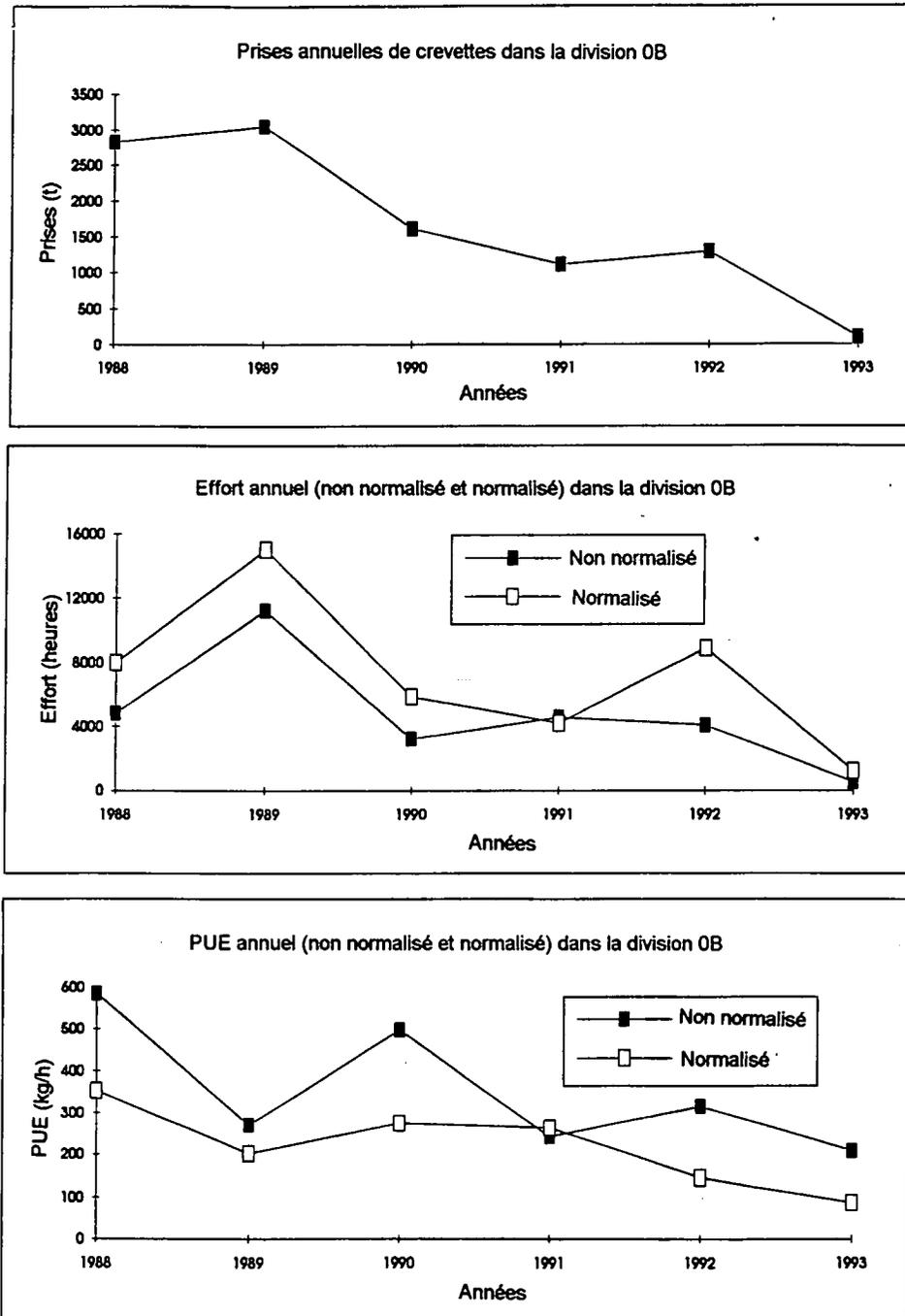


Figure 10. Prises, effort et PUE dans la division OB 1988-1993.

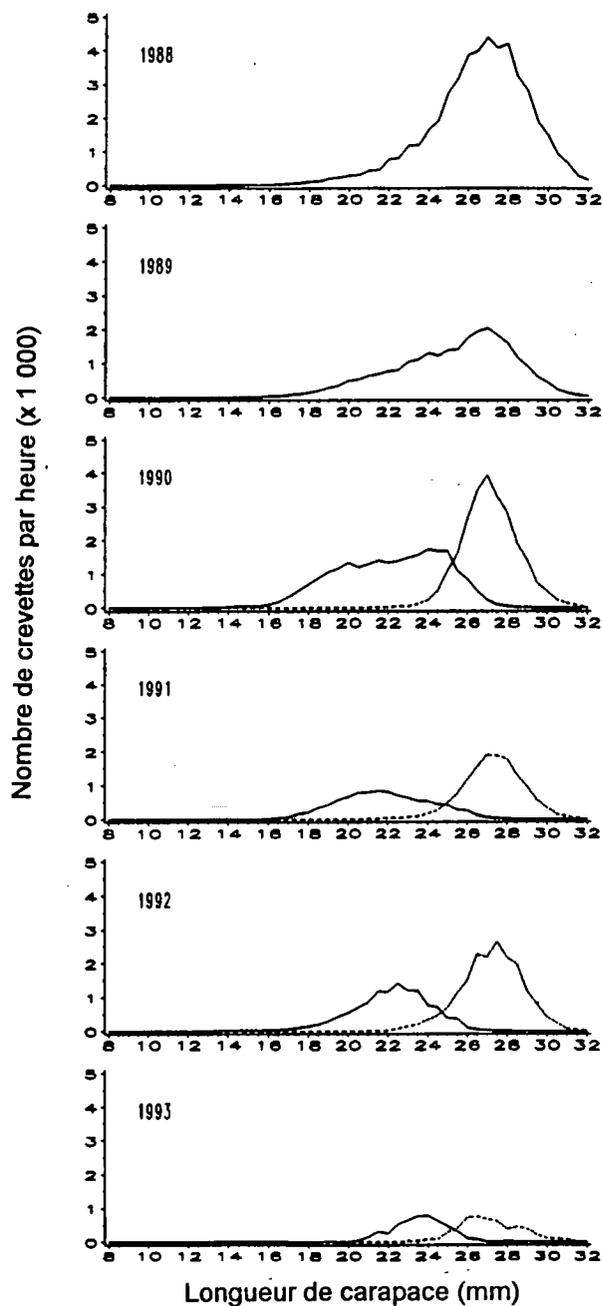


Figure 11. Effectif des prises par heure dans la division 0B. Échantillons de sexe non déterminé en 1988 et 1989 et échantillons de sexe déterminé de 1990 à 1993 (ligne pleine: mâles).

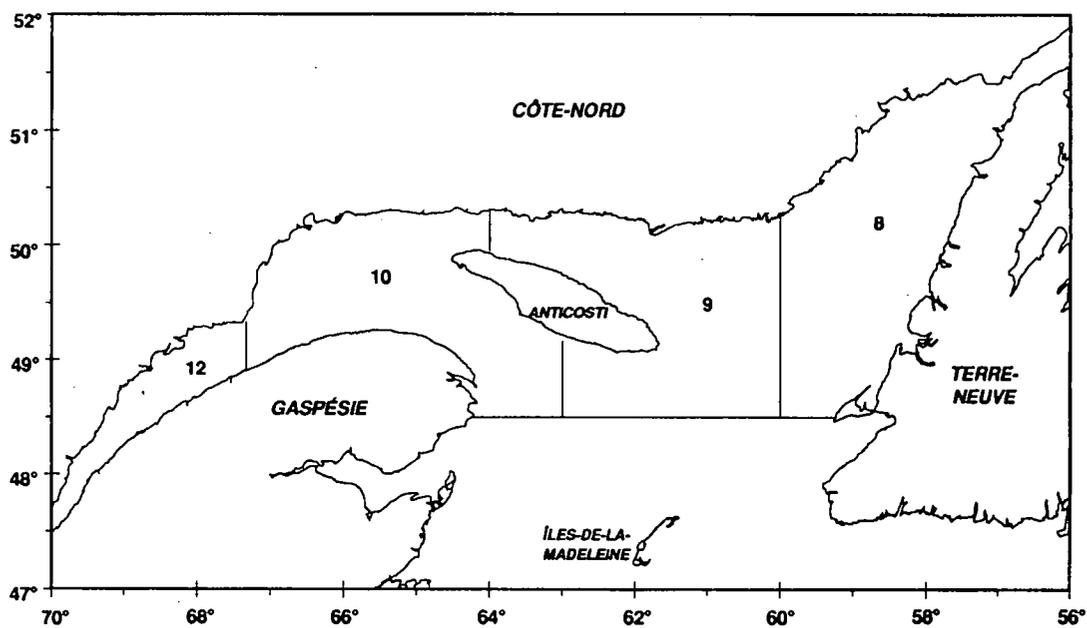


Figure 12. Zones de pêche de la crevette du golfe du Saint-Laurent: 8 = Esquiman; 9 = Anticosti; 10 = Sept-Îles; 12 = Estuary

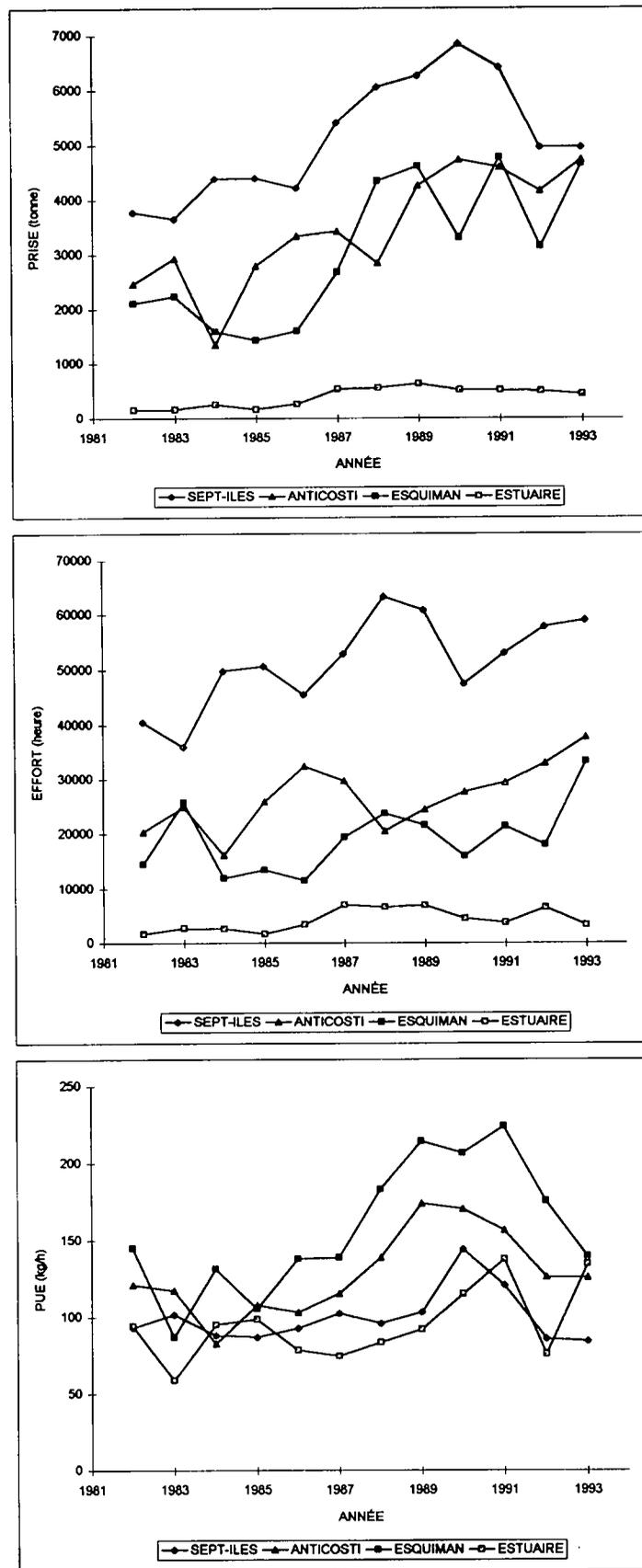


Figure 13. Prises, effort et prise par unité d'effort pour les quatre zones de pêche de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent de 1982 à 1993.

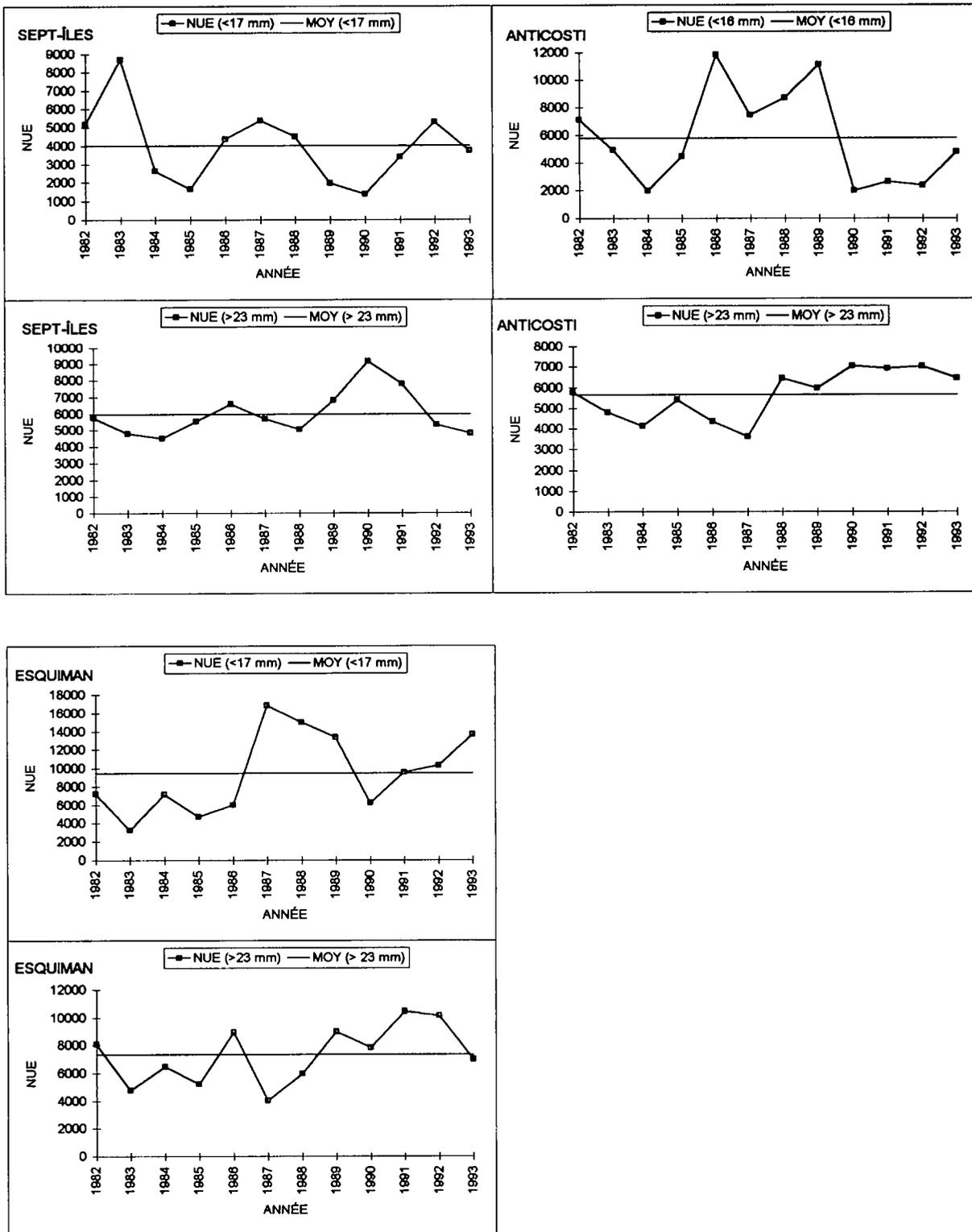


Figure 14. Nombres par unité d'effort (NUE) des prérecrus (crevettes plus petites que 16 ou 17 mm LC) et des recrues (crevettes plus grandes que 23 mm LC) par zone de pêche de 1982 à 1993. La moyenne des NUE de la période 1982-1993 est également indiquée.

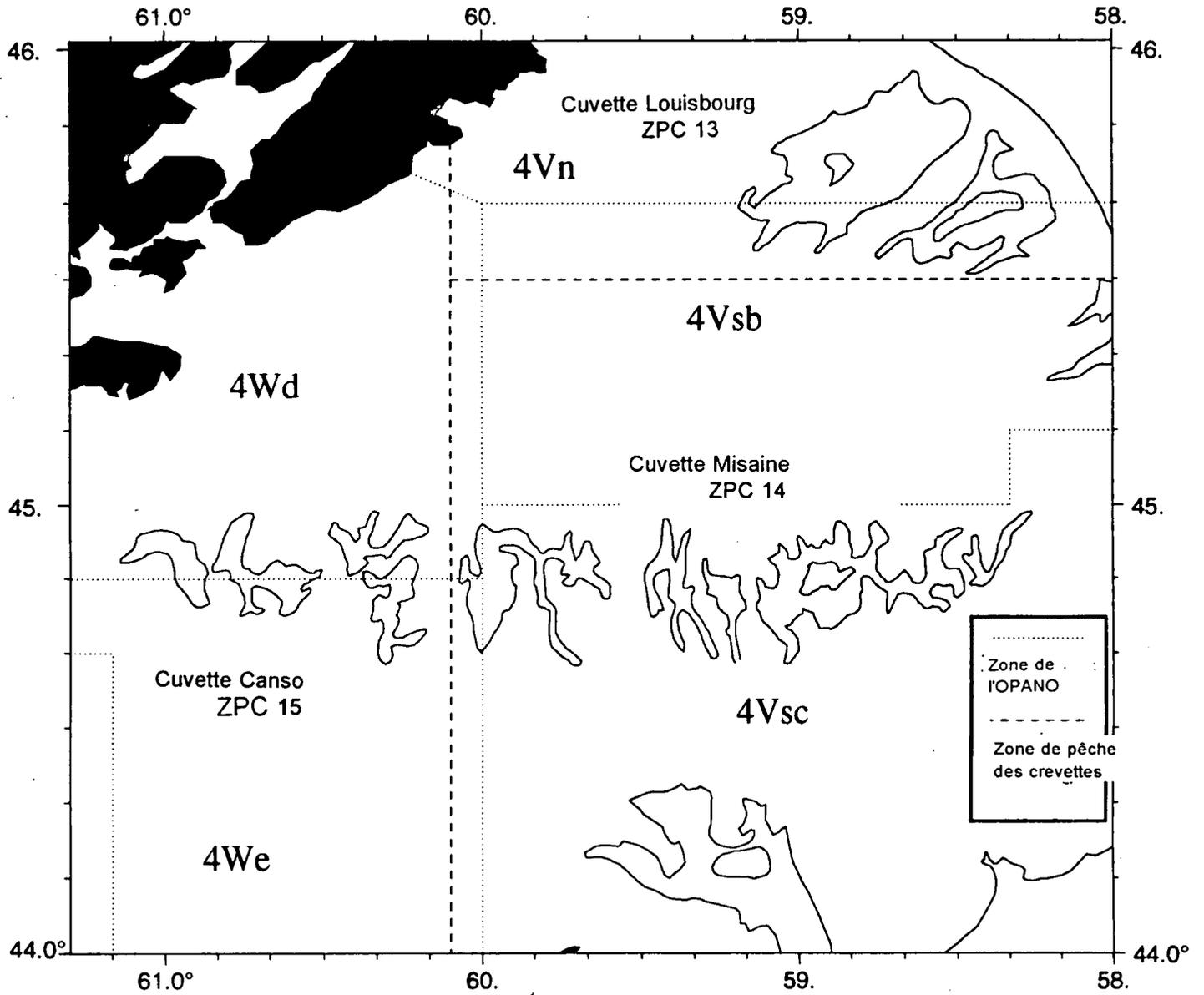


Figure 15. Lieux de pêche des crevettes sur le plateau néo-écossais

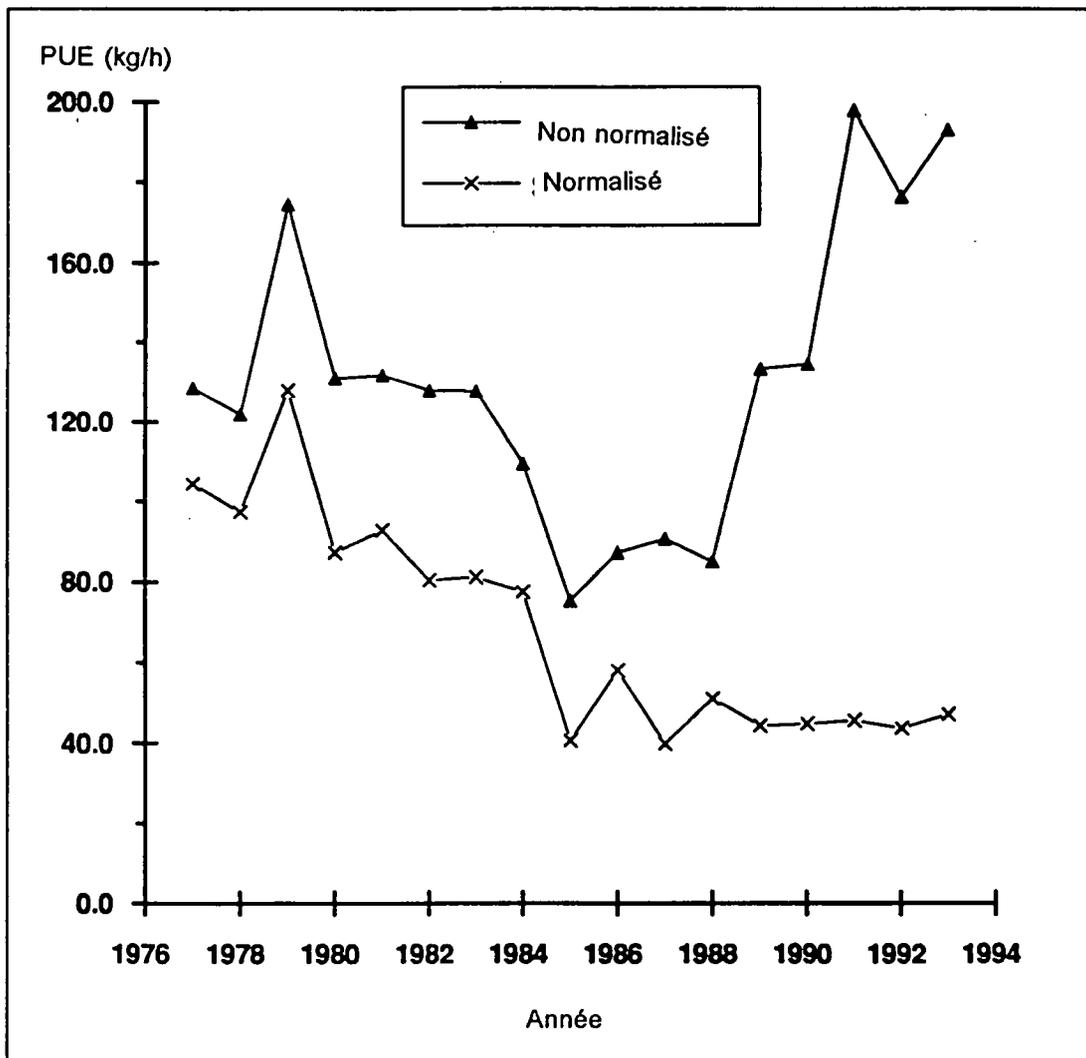


Figure 16. Prises par unité d'effort de la pêche des crevettes sur le plateau néo-écossais, de 1977 à 1993

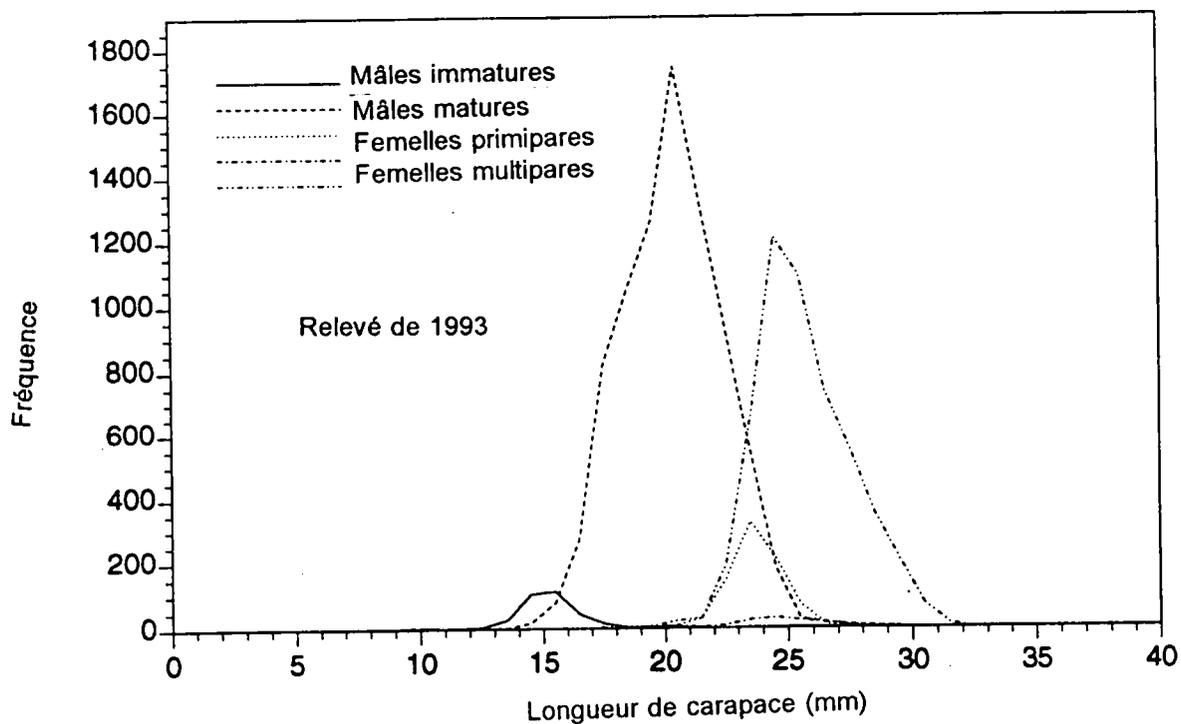
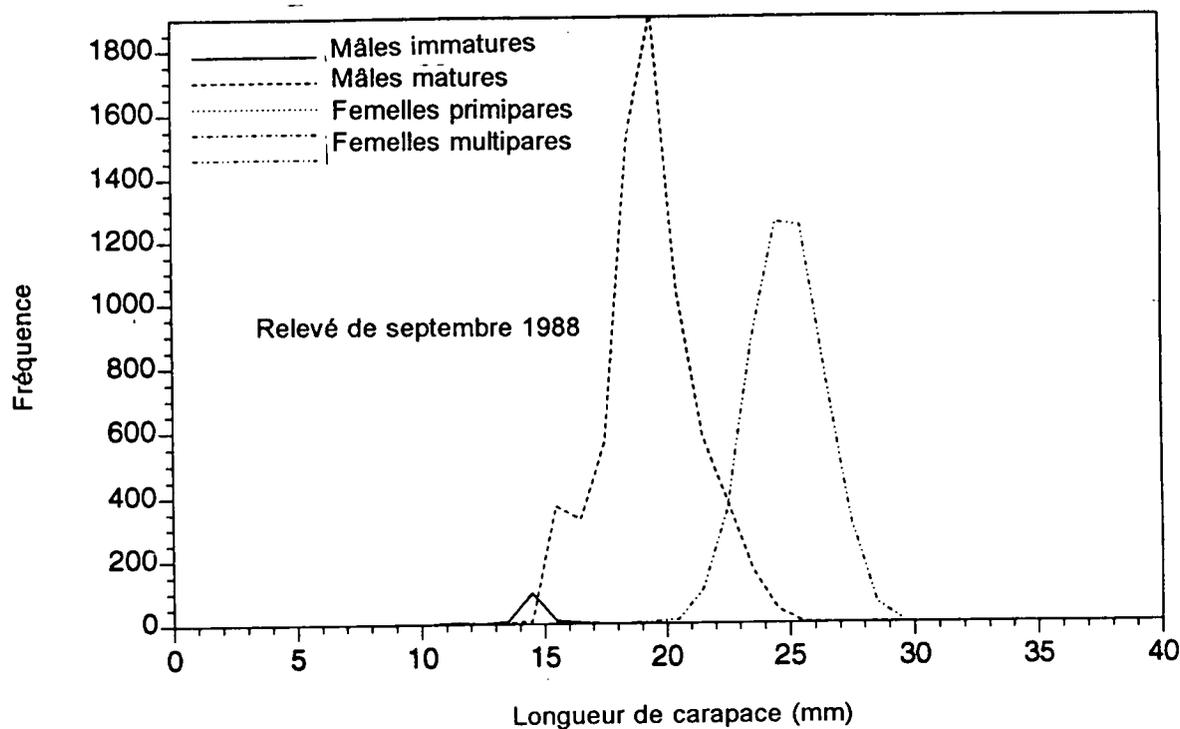


Figure 17. Distributions des fréquences de longueurs des captures faites au cours des relevés du plateau néo-écossais de 1988 à 1993