

# **Développement de la pêche et état de la ressource de crabe commun (*Cancer irroratus*) en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine (Québec) de 1995 à 1997**

Louise Gendron, Sylvie Brulotte, Charley Cyr et Gilles Savard

Direction régionale des sciences  
Ministère des Pêches et des Océans  
Institut Maurice-Lamontagne  
C.P. 1000, 850, route de la Mer  
Mont-Joli (Québec)  
G5H 3Z4

1998

**Rapport technique canadien des sciences  
halieutiques et aquatiques 2248**



Pêches  
et Océans

Fisheries  
and Oceans

**Canada**

## **Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques**

Les rapports techniques contiennent des renseignements scientifiques et techniques qui constituent une contribution aux connaissances actuelles, mais qui ne sont pas normalement appropriés pour la publication dans un journal scientifique. Les rapports techniques sont destinés essentiellement à un public international et ils sont distribués à cet échelon. Il n'y a aucune restriction quant au sujet; de fait, la série reflète la vaste gamme des intérêts et des politiques du ministère des Pêches et des Océans, c'est-à-dire les sciences halieutiques et aquatiques.

Les rapports techniques peuvent être cités comme des publications intégrales. Le titre exact paraît au-dessus du résumé de chaque rapport. Les rapports techniques sont indexés dans la base de données *Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts*.

Les numéros 1 à 456 de cette série ont été publiés à titre de rapports techniques de l'Office des recherches sur les pêcheries du Canada. Les numéros 457 à 714 sont parus à titre de rapports techniques de la Direction générale de la recherche et du développement, Service des pêches et de la mer, ministère de l'Environnement. Les numéros 715 à 924 ont été publiés à titre de rapports techniques du Service des pêches et de la mer, ministère des Pêches et de l'Environnement. Le nom actuel de la série a été établi lors de la parution du numéro 925.

Les rapports techniques sont produits à l'échelon régional, mais numérotés à l'échelon national. Les demandes de rapports seront satisfaites par l'établissement d'origine dont le nom figure sur la couverture et la page du titre. Les rapports épuisés seront fournis contre rétribution par des agents commerciaux.

## **Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences**

Technical reports contain scientific and technical information that contribute to existing knowledge but that are not normally appropriate for primary literature. Technical reports are directed primarily toward a worldwide audience and have an international distribution. No restriction is placed on subject matter, and the series reflects the broad interests and policies of the Department of Fisheries and Oceans, namely, fisheries and aquatic sciences.

Technical reports may be cited as full publications. The correct citation appears above the abstract of each report. Each report is indexed in the data base *Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts*.

Numbers 1-456 in this series were issued as Technical Reports of the Fisheries Research Board of Canada. Numbers 457-714 were issued as Department of the Environment, Fisheries and Marine Service, Research and Development Directorate Technical Reports. Numbers 715-924 were issued as Department of Fisheries and the Environment, Fisheries and Marine Service Technical Reports. The current series name was changed with report number 925.

Technical reports are produced regionally but are numbered nationally. Requests for individual reports will be filled by the issuing establishment listed on the front cover and title page. Out-of-stock reports will be supplied for a fee by commercial agents.

Rapport technique canadien  
des sciences halieutiques et aquatiques 2248

1998

Développement de la pêche et état de la ressource de crabe commun (*Cancer irroratus*)  
en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine (Québec) de 1995 à 1997

Louise Gendron, Sylvie Brulotte, Charley Cyr et Gilles Savard

Direction régionale des Sciences  
Ministère des Pêches et des Océans  
Institut Maurice-Lamontagne  
C.P. 1000, 850, route de la Mer  
Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4

© Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 1998  
No de cat. Fs 97-6/2248 ISSN 0706-6570

On devra citer la publication comme suit :

Gendron, L., S. Brulotte, C. Cyr et G. Savard. 1998. Développement de la pêche et état de la ressource de crabe commun (*Cancer irroratus*) en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine (Québec) de 1995 à 1997. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2248 : viii + 37 p.

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX.....	iv
LISTE DES FIGURES .....	v
LISTE DES ANNEXES .....	vi
RÉSUMÉ .....	vii
ABSTRACT .....	viii
1. INTRODUCTION .....	1
1.1. Biologie .....	1
1.2. Développement de la pêche et cadre de gestion.....	2
1.3. Principes de conservation .....	5
1.4. Situation actuelle .....	6
2. DONNÉES UTILISÉES .....	8
2.1. Statistiques de débarquements.....	8
2.2. Échantillonnage à quai et en mer.....	9
2.3. Journaux de bord .....	11
3. ÉVOLUTION DE LA PÊCHE ET ÉTAT DE LA RESSOURCE .....	12
3.1. Débarquements et effort de pêche .....	12
3.1.1. Gaspésie .....	14
3.1.2. Îles-de-la-Madeleine .....	15
3.2. Indices d'abondance .....	17
3.2.1. Gaspésie .....	17
3.2.2. Îles-de-la-Madeleine .....	20
3.3. Composition des captures.....	21
3.3.1. Gaspésie .....	23
3.3.2. Îles-de-la-Madeleine .....	28
4. DISCUSSION .....	30
5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	31
6. REMERCIEMENTS.....	32
7. RÉFÉRENCES .....	32

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Quotas (t) et permis attribués pour la pêche dirigée au crabe commun dans les différentes zones de la Gaspésie de 1995 à 1997. Le nombre de casiers autorisés par permis est indiqué entre parenthèses. ....	7
Tableau 2. Quotas (t) et permis attribués pour la pêche au crabe commun aux Îles-de-la-Madeleine de 1995 à 1997. Chaque permis autorise l'utilisation de 100 casiers.....	8
Tableau 3. Répartition de l'effort (nombre d'échantillons suivi entre parenthèses du nombre total de casiers levés) pour l'échantillonnage à quai de crabe commun de 1994 à 1997, par zone de pêche et par mois.....	10
Tableau 4. Répartition de l'effort (nombre d'échantillons suivi entre parenthèses du nombre de casiers échantillonnés) pour l'échantillonnage en mer de crabe commun de 1996 et 1997, par zone de pêche et par mois.....	10
Tableau 5. Proportion (exprimée en pourcentage) des pêcheurs ayant rempli les journaux de bord pour la pêche dirigée au crabe commun de 1995 à 1997, par zone et sous-zone de pêche.....	11
Tableau 6. Débarquements totaux (t) de crabe commun au Québec de 1995 à 1997, par zone et sous-zone de pêche (pêche dirigée et pêche accessoire).....	13
Tableau 7. Prises par unité d'effort (kg/casier) de crabe commun obtenues à partir des échantillonnages à quai et en mer de 1994 à 1997, par zone de pêche.....	17
Tableau 8. Prises par unité d'effort (kg/casier) de crabe commun obtenues à partir des journaux de bord de 1995 à 1997, par zone et sous-zone de pêche.....	18
Tableau 9. Taille moyenne (mm) des crabes communs mesurés lors des échantillonnages à quai de 1994 à 1997, par zone de pêche et par mois. La taille moyenne (mm) des crabes $\geq 102$ mm est indiquée entre parenthèses.....	25
Tableau 10. Taille moyenne (mm) des crabes communs recueillis lors des échantillonnages en mer de 1996 et 1997, par zone de pêche et par mois. La taille moyenne (mm) des crabes $\geq 102$ mm est indiquée entre parenthèses.....	28

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation des zones de pêche au crabe commun au Québec.....	3
Figure 2. Localisation des sous-zones de pêche au crabe commun du côté sud de la Gaspésie, zone 20A (A1 à A10) et zone 20B (B1 à B8).....	4
Figure 3. Localisation des sous-zones de pêche au crabe commun aux Îles-de-la-Madeleine (zone 22).....	4
Figure 4. Description du casier standard utilisé pour la pêche dirigée au crabe commun dans les eaux côtières du Québec.....	5
Figure 5. Débarquements (t) de crabe commun au Québec et sur la côte atlantique de 1974 à 1997.....	12
Figure 6. Débarquements (t) de crabe commun au Québec de 1995 à 1997, par zone de pêche (pêche dirigée et pêche accessoire).....	14
Figure 7. Répartition spatiale de l'effort de pêche (nombre de casiers levés) déployé lors de la pêche dirigée au crabe commun aux Îles-de-la-Madeleine de 1995 à 1997.....	16
Figure 8. Prises par unité d'effort (kg/casier) de crabe commun d'après les échantillonnages à quai et en mer de 1994 à 1997, par zone de pêche.....	17
Figure 9. Prises par unité d'effort (kg/casier) de crabe commun d'après les journaux de bord de 1995 à 1997 par zone et sous-zone de pêche.....	18
Figure 10. Prises par unité d'effort (kg/casier) quotidiennes de crabe commun d'après les journaux de bord de 1996 et 1997, pour les sous-zones 20B7 et 20B8 en Gaspésie.....	19
Figure 11. Prises par unité d'effort (kg/casier) quotidiennes de crabe commun d'après les journaux de bord de 1995 à 1997 pour les zones 21A et 21B en Gaspésie.....	20
Figure 12. Prises par unité d'effort (kg/casier) quotidiennes de crabe commun d'après les journaux de bord de 1995 à 1997, pour les trois sous-zones des Îles-de-la-Madeleine.....	22
Figure 13. Distribution des fréquences de taille des crabes communs d'après les échantillonnages à quai effectués de 1994 à 1995, pour les zones 20A et 20B de la Gaspésie.....	24
Figure 14. Distribution des fréquences de taille des crabes communs d'après les échantillonnages à quai effectués de 1994 à 1997, pour les zones 21A et 21B de la Gaspésie.....	26
Figure 15. Distribution des fréquences de taille des crabes communs d'après les échantillonnages en mer effectués en 1996 et 1997, par zone de pêche.....	27
Figure 16. Distribution des fréquences de taille des crabes communs d'après les échantillonnages à quai effectués en 1995 et 1997 aux Îles-de-la-Madeleine (zone 22).....	29

**LISTE DES ANNEXES**

Annexe 1. Exemple d'un journal de bord remis aux pêcheurs de crabe commun du Québec (pêche dirigée).....	36
Annexe 2. Quadrilatères utilisés par les pêcheurs aux Îles-de-la-Madeleine pour illustrer la distribution spatiale de leur effort de pêche et de leurs captures sur une base quotidienne. ...	37



## RÉSUMÉ

Gendron, L., S. Brulotte, C. Cyr et G. Savard. 1998. Développement de la pêche et état de la ressource de crabe commun (*Cancer irroratus*) en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine (Québec) de 1995 à 1997. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2248 : viii + 37 p.

L'exploitation du crabe commun le long de la côte atlantique canadienne est relativement récente. Elle a débuté de façon expérimentale dans le sud du golfe du Saint-Laurent en 1974. Au Québec, le développement de marchés a été plus tardif et la pêche n'a réellement débuté qu'en 1988. Cependant, après seulement deux années d'exploitation, faute d'acheteurs, les activités de pêche ont pratiquement cessé. L'exploitation de crabe commun a cependant pris un second envol en 1995. Au tout début de l'exploitation, le Ministère des Pêches et des Océans (MPO) a mis sur pied un plan de gestion visant à contrôler le développement de cette nouvelle pêche et à maintenir le potentiel reproducteur de la population. La pêche est présentement réglemantée par une taille minimale de capture fixée à 102 mm (4") de largeur de carapace, l'interdiction de débarquer les femelles, l'utilisation d'un engin sélectif minimisant les captures accidentelles de homard, et la limitation du nombre de casiers. Le nombre de permis est limité et dans certains secteurs, les prises le sont également.

En 1997, les débarquements de crabe commun au Québec ont atteint 1 040 t, une augmentation de 51 % par rapport 1996. En Gaspésie, les débarquements ont totalisé 592 t, ce qui représente 57 % des débarquements du Québec. En 1997, aux Îles-de-la-Madeleine, les débarquements ont augmenté de 125 % comparativement à 1996. Ils ont atteint 448 t, comptant pour 43 % des débarquements du Québec. La pêche au crabe commun est encore en expansion et l'ouverture en 1997 de nouvelles zones de pêche a contribué à l'augmentation des débarquements. En Gaspésie, les taux de capture ont diminué depuis 1995, et ce, de façon importante dans certaines zones. Aux Îles-de-la-Madeleine, les taux de capture ont aussi diminué en 1997 par rapport à 1996, mais demeurent cependant semblables à ceux observés en 1995. La diminution des taux de capture peut refléter un effet de déplétion de la biomasse accumulée de ces stocks vierges. Elle pourrait également être due à des changements dans les patrons spatio-temporels de pêche en relation avec les déplacements saisonniers du crabe commun, ou à des changements dans les patrons d'abondance qui pourraient être cycliques. Il est présentement difficile de déceler à coup sûr des effets de l'exploitation. Nous insistons sur la nécessité de développer lentement et prudemment cette exploitation en raison des inquiétudes soulevées quant à l'impact possible de l'exploitation du crabe commun sur le homard. Les deux espèces montrent suffisamment d'interactions pour justifier une gestion serrée et prudente de la pêche au crabe commun.

**ABSTRACT**

Gendron, L., S. Brulotte, C. Cyr et G. Savard. 1998. Développement de la pêche et état de la ressource de crabe commun (*Cancer irroratus*) en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine (Québec) de 1995 à 1997. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2248 : viii + 37 p.

Exploitation of the rock crab on Canada's Atlantic coast is relatively new. Experimental fishing began in the southern part of the Gulf of St Lawrence in 1974. In Québec, markets developed later, and fishing began only in 1988. After a mere two years of operation, however, fishing practically ceased for lack of buyers, but a new start was made in 1995. When fishing first began, the Department of Fisheries and Oceans (DFO) implemented a management plan to control development of this new fishery and maintain the population's reproductive potential. Fishing is regulated by a minimum legal shell width of 102 mm (4"), a ban on landing females, use of selective gear to minimize incidental lobster catches, and a limit on trap numbers. The number of licences is limited in certain areas, as are catches.

In 1997, Québec rock crab landings reached 1,040 t, a 51 % rise from 1996. In the Gaspé, landings totalled 592 t, accounting for 57 % of Québec landings. In the Magdalen Islands in 1997, landings increased by 125 % compared to 1996, reaching 448 t. They represented 43 % of Québec landings. The rock crab fishery is still expanding, and the opening of new fishing grounds in 1997 contributed to the increase in landings. In the Gaspé, catch rates have been falling since 1995, quite steeply in some areas. In the Magdalen Islands, 1997 catch rates were lower than in 1996 but equivalent to those of 1995. Declining catch rates may reflect depletion of the accumulated biomass of these virgin stocks, but they could also be due to changes in fishing patterns in space and time in relation to seasonal crab movements or changes in the pattern of abundance that could be cyclic. At present, it is hard to detect the effects of harvesting on the populations. We insist on the need for slow and cautious development of this fishery because of concerns over the possible impact of rock crab harvesting on lobster stocks. The two species interact sufficiently to justify strict and cautious management of the crab fishery.

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Biologie

Le crabe commun, *Cancer irroratus*, est un crustacé décapode qui se distribue sur toute la côte est de l'Amérique du Nord, du Labrador jusqu'en Caroline du Sud (Rathbun 1930). On le retrouve de la zone intertidale jusqu'à des profondeurs pouvant dépasser 40 m en Gaspésie (Gendron et Cyr 1994) et atteindre 450 m au sud de sa distribution (Stehlik *et al.* 1991). Cette espèce est associée à différents types de substrats, allant de la roche-mère aux substrats meubles (Scarratt et Lowe 1972, Jalbert 1986, Bérubé 1989). Les crabes de grande taille, et plus généralement ceux dont la largeur de la carapace (LC) est supérieure à 50 mm vivent sur les fonds de sable ou de vase tandis qu'une proportion moins importante d'adultes cohabite avec certains autres segments de la population (juvéniles et adolescents), sur les substrats rocheux, en sympatrie avec le homard (Scarratt et Lowe 1972, Hudon et Lamarche 1989, Gendron et Cyr 1994). Les femelles ovigères montrent une nette préférence pour les substrats meubles où elles s'enfouissent et forment des agrégations (Scarratt et Lowe 1972, Reilly 1975, Bérubé 1989, Gendron et Cyr 1994).

Les mâles et les femelles ont un dimorphisme de taille important. Les mâles peuvent atteindre une taille de 140-150 mm LC alors que la taille des femelles dépasse rarement 100-110 mm LC. L'accouplement a généralement lieu à l'automne, suite à la mue des femelles, alors que leur carapace est encore molle. La mue des mâles se fait en hiver, si bien qu'au moment de la reproduction, la carapace des mâles a complètement durci. Le processus de durcissement de la carapace peut prendre de 2 à 3 mois avant d'être complété. Les femelles pondent leurs oeufs généralement à la fin de l'automne. Les oeufs se développent sous l'abdomen et leur éclosion se fait le printemps suivant. De façon générale, les femelles muent et se reproduisent (accouplement et ponte) annuellement (Hines 1991).

La taille à la maturité sexuelle varie en fonction de la latitude. En Virginie par exemple, on a observé que les crabes atteignaient la maturité sexuelle autour de 30 mm LC (Shotton 1973, Terretta 1972). Plus au nord, dans les eaux du détroit de Northumberland, les femelles atteignent la maturité sexuelle (taille où 50 % des individus sont matures) autour de 65 mm LC, tandis que les mâles l'atteignent à une taille légèrement plus grande, soit 70 mm LC (Scarratt et Lowe 1972). Dans la baie de Fundy, la taille à la maturité sexuelle est atteinte à 49 mm LC et 62 mm LC pour les femelles et les mâles respectivement (Campbell et Eagles 1983). Ces derniers ont également observé que la taille de première maturité était respectivement atteinte à 27 et 40 mm LC. Des observations menées dans la baie des Chaleurs (Québec) indiquent que la taille où 50 % des crabes communs sont matures se situerait autour de 61 et 74 mm LC pour les femelles et les mâles respectivement (L. Gendron, données non publiées).

La fécondité des femelles est assez élevée. Une femelle de 60 mm LC peut porter 125 000 oeufs, alors qu'une femelle de 90 mm LC peut en porter jusqu'à 500 000. Le développement des larves de crabe commun passe par 6 stades (zoés I à V et mégaloïde). Les larves demeurent dans la colonne d'eau de la mi-juin à la mi-septembre (Scarratt et Lowe 1972, Chiasson 1984, Hudon et Fradette 1993). Les juvéniles ( $\leq 15$  mm LC) se concentrent principalement à faible profondeur,

entre 0 et 12 m (Jalbert 1986), sur des substrats hétérogènes qui leur assurent une meilleure protection contre les prédateurs et le brassage des eaux. Les données sur la croissance du crabe commun sont plutôt rares pour le golfe du Saint-Laurent (Gendron 1992). Les données provenant de régions situées plus au sud indiquent que le crabe commun pourrait atteindre la taille commerciale (102 mm LC) autour de 5 ans et aurait une longévité d'environ 7 ans (Haefner et Van Engel 1975, Reilly et Saila 1978).

Le crabe commun est omnivore et sa diète reflète un certain opportunisme. Sa diète varie avec la taille (Hudon et Lamarche 1989, Stehlik 1993). Stehlik (1993) a observé que les polychètes constituaient la plus grande partie de la diète des crabes dont la taille était supérieure à 49 mm LC. Les crabes plus petits (30-49 mm) se nourrissent principalement d'amphipodes. Une étude réalisée aux Îles-de-la-Madeleine a montré que les crabes se nourrissent très peu de homard (Hudon et Lamarche 1989). Cependant, les résultats des analyses de contenus stomacaux de homard révèlent que le crabe commun constitue une proie importante du homard, même à partir du premier stade larvaire (voir revue par Gendron et Fradette (1995)). Dans certains milieux, le crabe commun constitue la proie la plus importante du homard (Scarratt 1980, Carter et Steele 1982, Hudon et Lamarche 1989).

## **1.2. Développement de la pêche et cadre de gestion**

Le crabe commun est exploité depuis peu au Québec et bien qu'il ait depuis longtemps été récolté par les pêcheurs de homard en guise d'appât ou à l'occasion pour l'extraction de chair, cette espèce a longtemps été considérée comme étant sous-utilisée. Ce n'est en fait que depuis 1995 que le crabe commun fait réellement l'objet d'une pêche dirigée et d'apparence soutenue en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine. Il aura fallu presque une décennie d'efforts et d'investissements significatifs pour structurer et mettre sur pied une exploitation dirigée sur le crabe commun. À l'échelle de l'Atlantique, l'exploitation dirigée au crabe commun est elle aussi assez récente. Une pêche exploratoire dirigée a vu le jour en 1974 dans le sud du golfe du Saint-Laurent et a graduellement pris de l'importance au début des années 1980, alors que les marchés se sont davantage développés et que la valeur de la ressource s'est accrue (Mallet et Landsburg 1996). Le long de la côte atlantique néo-écossaise, l'exploitation du crabe commun n'a débuté qu'en 1993, progressant graduellement du Cap-Breton vers le sud (Eagles et Tremblay 1996). Dans la baie de Fundy, la pêche dirigée au crabe commun a débuté en 1995 au Nouveau-Brunswick et en 1996 en Nouvelle-Écosse (Robichaud et Lawton 1996).

Le développement de nouvelles exploitations suscite bien des espoirs mais aussi des inquiétudes. La relation étroite entre le crabe commun et le homard a amené les scientifiques, les gestionnaires et les pêcheurs à s'interroger sérieusement sur la possibilité que l'exploitation du crabe commun puisse nuire au homard. Dans certains secteurs de la Gaspésie, cette inquiétude s'est même traduite chez certains pêcheurs par un refus d'utiliser leur permis de pêche dirigée, tant que la relation entre les deux espèces ne serait pas mieux connue. Cette attitude a certainement eu une influence sur l'approche qu'a prise le Ministère des Pêches et des Océans (MPO) pour le développement de cette nouvelle exploitation. En effet, malgré de nombreuses demandes de permis reçues à la fin des années 1980 suite à l'annonce de l'ouverture d'une usine de transformation de crabe commun dans la Baie-des-Chaleurs, le MPO n'a émis qu'un nombre

très restreint de permis, auxquels étaient aussi rattachées de nombreuses conditions, afin de garder un contrôle serré sur cette nouvelle exploitation et en assurer un développement graduel et sûr.

Dès le début, la pêche au crabe commun a été gérée selon les mêmes unités de gestion ou zones que la pêche au homard (Figure 1). Il y a 8 zones principales qui sont subdivisées en sous-zones, la Gaspésie comptant à elle seule 23 sous-zones de pêche (Figure 2). Aux Îles-de-la-Madeleine (zone 22), trois sous-zones ont été établies en 1997 dans le but de mieux répartir l'effort de pêche (Figure 3). En 1989, en réponse à une très forte demande, le MPO avait émis 24 permis exploratoires de pêche dirigée du côté sud de la Gaspésie (zones 20A, 20B, 21A et 21B), répartis dans chaque zone de pêche au homard au prorata du nombre de permis de homard. De plus, un quota préventif (1 075 t) avait été instauré. Ce quota avait été établi sur une base empirique à partir de données de densités de crabe commun tirées de la littérature et d'observations réalisées en plongée sous-marine dans la baie des Chaleurs ainsi que sur la base d'une pêche exploratoire qui avait été réalisée en 1988 (Lamontagne 1989). La répartition du quota global à travers chaque zone avait été faite en fonction de la longueur de côte.

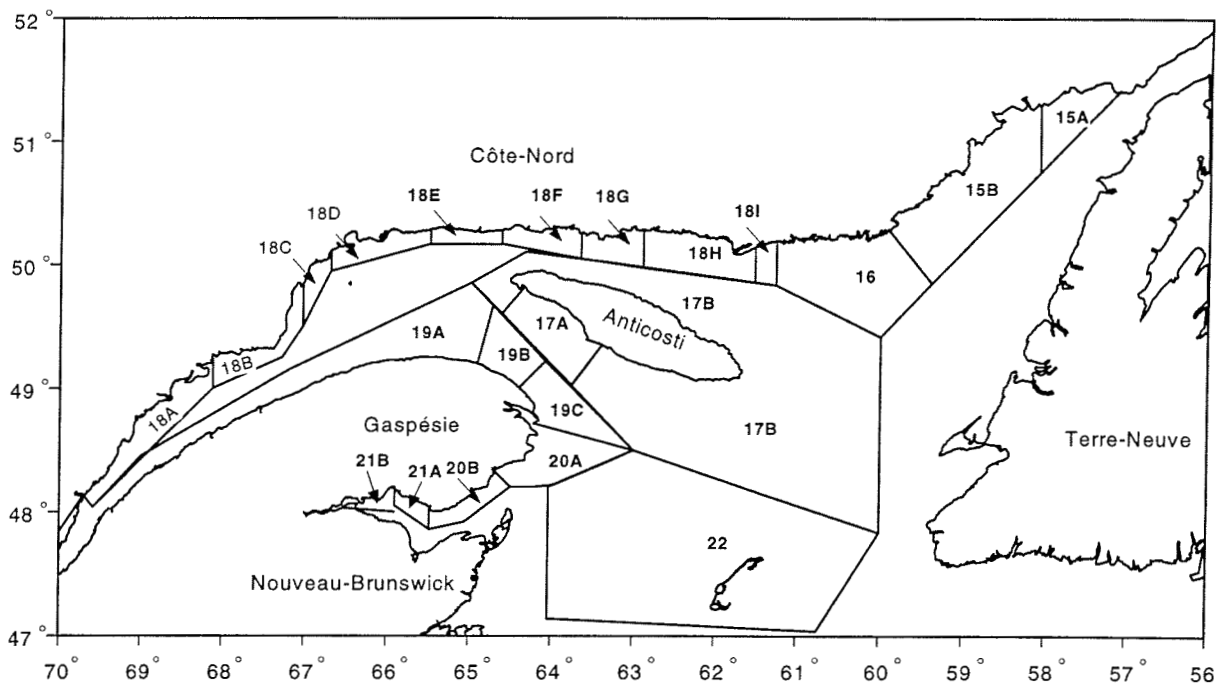


Figure 1. Localisation des zones de pêche au crabe commun au Québec.

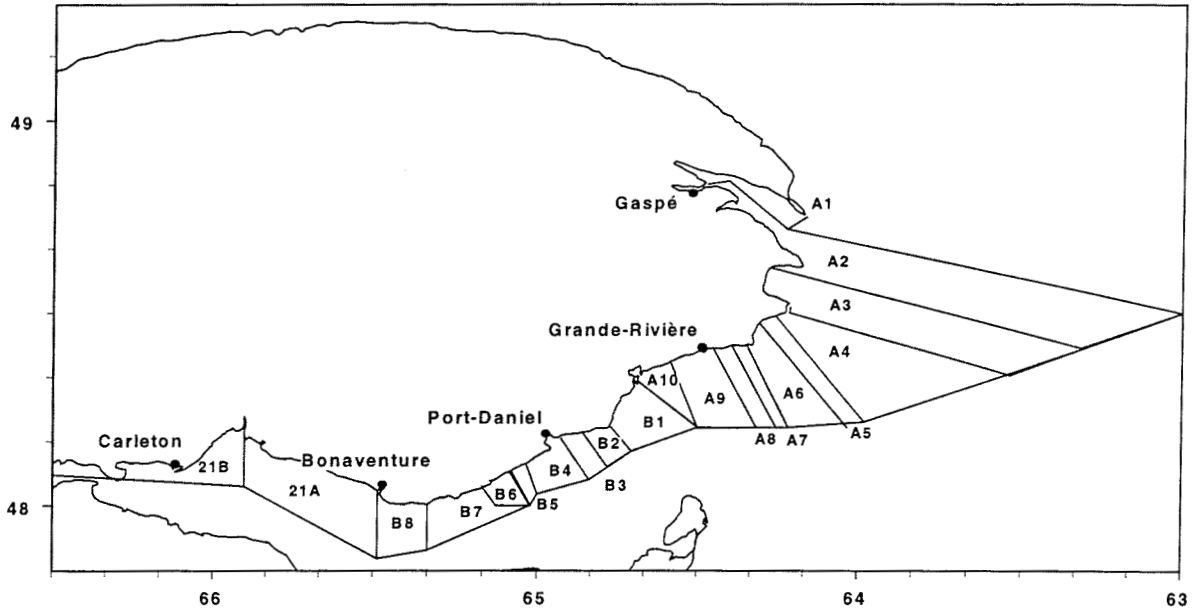


Figure 2. Localisation des sous-zones de pêche au crabe commun du côté sud de la Gaspésie, zone 20A (A1 à A10) et zone 20B (B1 à B8).

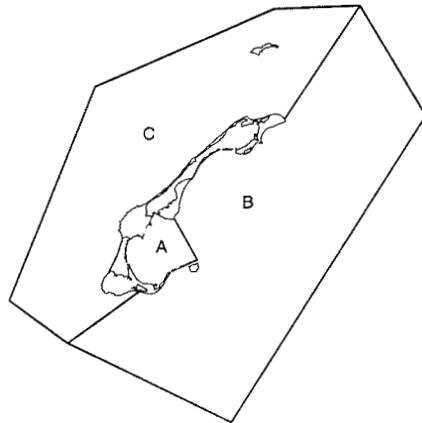


Figure 3. Localisation des sous-zones de pêche au crabe commun aux Îles-de-la-Madeleine (zone 22).

La pêche était aussi réglementée par une taille minimale de capture fixée à 89 mm (3 ½”) LC et par l’interdiction de débarquer les femelles. Afin de minimiser les captures accidentelles de homard, les détenteurs de permis ont été tenus d’utiliser des casiers d’un type précis, dont la performance à capturer efficacement le crabe commun tout en minimisant les captures de homard avait été testée (Gendron et Hébert 1991). Il s’agit d’un casier conique dont le diamètre à la base est de 91,4 cm et le diamètre supérieur est de 45,7 cm (Figure 4). Ce casier possède 4 événements d’échappement situés à la base, permettant aux petits crabes ainsi qu’aux homards de s’en échapper. Le nombre de casiers a été limité dans un premier temps à 150 par permis. Une saison de pêche avait aussi été instaurée, débutant après la saison de pêche au homard et se poursuivant jusqu’à l’atteinte du contingent. On avait par ailleurs demandé aux pêcheurs de remplir un journal de bord indiquant sur une base quotidienne, des données sur les captures, l’effort et les lieux de pêche (Annexe 1).

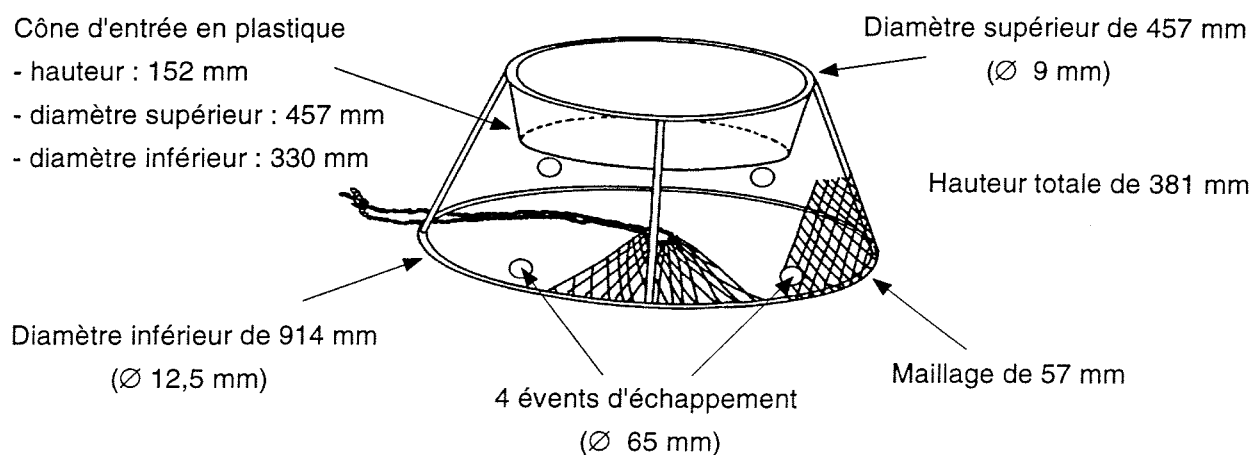


Figure 4. Description du casier standard utilisé pour la pêche dirigée au crabe commun dans les eaux côtières du Québec.

### 1.3. Principes de conservation

Les préoccupations en matière de conservation visent la protection du potentiel reproducteur. Le fait que les femelles soient exclues de la pêche et que la taille minimale de capture permette aux mâles de se reproduire au moins une fois avant d’être pêchés peut laisser croire que le potentiel reproducteur de la population sera maintenu, à tout le moins dans le cas d’une exploitation modérée. Des inquiétudes ont néanmoins été soulevées en ce qui concerne certaines populations fortement exploitées du crabe dormeur du Pacifique (*Cancer magister*), une espèce apparentée au crabe commun. La pêche des femelles est interdite et une taille minimale de capture permet à la plupart des mâles de se reproduire avant d’être pêchés. Malgré ces limitations, Smith et Jamieson (1991) ont mentionné que l’exploitation intensive des mâles pouvait diminuer les chances de succès des accouplements des plus grosses femelles, ce qui entraînerait une diminution de la production d’oeufs. Cependant, des observations menées sur les spermathèques de femelles

provenant d'une population fortement exploitée ont montré que dans une très forte majorité des cas, celles-ci contenaient du sperme, laissant voir que les femelles avaient été accouplées et qu'en principe elles étaient aptes à produire des oeufs (Hankin *et al.* 1997). Les auteurs ont conclu que s'il y avait une diminution de la quantité d'oeufs produits suite à une diminution du nombre de mâles de grande taille, celle-ci serait plutôt faible à l'échelle de la population. Cependant, aucune mesure directe de la quantité de sperme stocké, de la fécondité ou de la viabilité des oeufs pondus n'a été faite dans cette étude. Puisque les femelles de grande taille muent moins fréquemment, elles dépendent de la quantité de sperme entreposé dans la spermathèque pour réaliser une seconde ponte sans se réaccoupler. Hankin *et al.* (1997) ont d'ailleurs souligné que la quantité de sperme stocké pouvait être liée à la taille du mâle ayant participé à l'accouplement. Le taux de fécondation des oeufs d'une seconde ponte pourrait alors être affecté, dans le cas où il y aurait une rareté de mâles de grande taille.

La possibilité que le sperme soit un facteur limitant dans la production d'oeufs et de larves a été démontrée pour le crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) (Sainte-Marie et Seigny, sous presse). Une étude quantitative des volumes de sperme stocké dans les spermathèques a montré que certaines années, la quantité de sperme emmagasiné était trop faible pour permettre la fécondation des oeufs d'une seconde ponte. Les populations de crabe des neiges montrent des fluctuations cycliques dans leurs patrons d'abondance entraînant un asynchronisme dans l'abondance des mâles et des femelles matures. Et puisque la pêche cible uniquement les mâles, le sexe-ratio mâles:femelles peut devenir très faible certaines années. Ces femelles, dont le taux d'insémination est déjà faible, auraient de plus une probabilité plus faible de trouver un mâle pour se réaccoupler, affectant alors le succès reproducteur. Cet exemple suggère que la protection des femelles et l'instauration d'une taille minimale pour les mâles ne sont pas des garanties suffisantes pour assurer le maintien d'une production élevée d'oeufs et de larves. En attendant d'en connaître davantage sur la dynamique reproductive du crabe commun, il serait judicieux de maintenir un contrôle rigoureux sur les taux d'exploitation de façon à ne pas décimer les populations de crabe commun de ses mâles de grande taille. Le développement graduel de cette exploitation, où chaque nouvelle composante d'effort est ajoutée avec beaucoup de prudence est avisé. Ceci devrait permettre de contrôler les taux d'exploitation et de les maintenir à des niveaux modérés.

#### 1.4. Situation actuelle

La pêche est présentement encadrée en grande partie par le plan de gestion élaboré en 1989. Toutefois, suite aux résultats de la pêche réalisée en 1995 en Gaspésie, où des zones de productivité différente avaient été mises en évidence, le quota global a été réattribué en tenant compte de ces différences (Gendron 1996, 1998). Aux Îles-de-la-Madeleine, la pêche a débuté en 1995 et les éléments du plan de gestion en vigueur en Gaspésie ont été repris. Un quota préventif avait aussi été instauré, basé sur les données d'une pêche exploratoire au crabe commun réalisée aux Îles en 1990 (Procéan 1991). De plus, depuis 1995, dans l'ensemble du Québec, on a commencé à instaurer une taille minimale des captures de crabe commun plus élevée, soit 102 mm (4") plutôt que 89 mm (3 ½").



L'exploitation du crabe commun se fait par les pêcheurs de homard pendant la saison de pêche au homard, alors que les prises accessoires de crabe commun sont autorisées. En dehors de la saison de pêche au homard, l'exploitation du crabe commun est réservée aux détenteurs de permis de pêche au crabe commun qui pratiquent alors une pêche dirigée. Présentement au Québec, la pêche dirigée au crabe commun se pratique en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine. Le nombre de permis et les quotas attribués en 1995, 1996 et 1997 sont présentés pour les différentes zones de pêche de la Gaspésie (Tableau 1) et des Îles-de-la-Madeleine (Tableau 2). En Gaspésie, des quotas globaux ont été déterminés par zone de pêche alors qu'aux Îles-de-la-Madeleine, les quotas globaux ont été fractionnés en quotas individuels. Pour le moment, les permis émis ne sont pas permanents, ils sont exploratoires. En Gaspésie, dans les zones 21A et 21B, l'effort de pêche a augmenté entre 1995 et 1997. Les pêcheurs avaient demandé que l'accès à cette nouvelle pêche soit donné à tous les pêcheurs de homard de ces deux zones. Le nombre de pêcheurs est passé graduellement de 4 en 1995 à 7 en 1996 et à 14 en 1997. Bien que le nombre de participants ait plus que triplé, l'effort en nombre de casiers autorisés n'a augmenté que de 20 %. Les pêcheurs qui avaient 150 casiers chacun en 1995 ont consenti à réduire leur nombre de moitié pour les distribuer aux nouveaux participants.

Tableau 1. Quotas (t) et permis attribués pour la pêche dirigée au crabe commun dans les différentes zones de la Gaspésie de 1995 à 1997. Le nombre de casiers autorisés par permis est indiqué entre parenthèses.

	1995	1996	1997
<b>19</b>	-	-	-
		7 permis (100)	16 permis (100)
<b>20A</b>	<b>555 t</b>	<b>375 t</b>	<b>375 t</b>
	11 permis (150)	7 permis (150)	7 permis (150)
<b>20B</b>	<b>433 t</b>	<b>375 t</b>	<b>375 t</b>
	8 permis (150)	10 permis (150)	4 permis (150) 5 permis (100)
<b>21</b>	<b>87 t</b>	<b>375 t</b>	<b>375 t</b>
	4 permis (150)		
<b>21A</b>		4 permis (100)	4 permis (75) 3 permis (40) 1 permis*
<b>21B</b>		3 permis (100)	3 permis (75) 2 permis (40) 1 permis*

\* permis autochtone

Tableau 2. Quotas (t) et permis attribués pour la pêche au crabe commun aux Îles-de-la-Madeleine de 1995 à 1997. Chaque permis autorise l'utilisation de 100 casiers.

	1995	1996	1997
<b>22</b>	<b>272 t</b>	<b>318 t</b>	
	pêche accessoire : 136 t pêche dirigée : 6 permis x 22,7 t	pêche accessoire : 91 t 4 permis x (45,5 t + 11,4 t <sup>1</sup> ) 2 permis x (22,7 t + 22,7 t <sup>1</sup> )	
<b>22A</b>			<b>136 t</b> 6 permis x 22,7 t
<b>22B</b>			<b>182 t ou plus</b> 6 permis x 22,7 t <sup>2</sup> 1 allocation temporaire de 45,5 t <sup>1</sup>
<b>22C</b>			<b>182 t</b> 2 permis x (22,7 t + 22,7 t <sup>1</sup> ) 2 permis x 45,5 t

<sup>1</sup> provient de l'allocation de 91 t réservée à la pêche accessoire et qui n'a pas été utilisée

<sup>2</sup> plus portion non utilisée dans 22A

## 2. DONNÉES UTILISÉES

Les données qui ont servi aux analyses proviennent de trois sources, soit les statistiques de débarquement, les données d'échantillonnage à quai et en mer et les données des journaux de bord. Les débarquements ont été divisés selon le type de pêche, soit la pêche accessoire effectuée durant la pêche au homard ou la pêche dirigée. Les indices d'abondance et la composition des captures présentés ici ne font cependant référence qu'à la pêche dirigée.

### 2.1. Statistiques de débarquements

Les statistiques de débarquements de crabe commun effectués au Québec sont disponibles depuis 1994. Elles sont compilées par le MPO à partir des récépissés d'achat provenant des usines de transformation. Ces récépissés d'achat permettent d'obtenir la quantité de crabe commun vendue aux usines de pêche, aux poissonneries et aux particuliers. Les données compilées incluent une évaluation mensuelle des captures réalisées mais non déclarées par les pêcheurs, c'est-à-dire des captures qui n'ont pas été vendues. Cette évaluation est faite par les agents des pêches. Les captures de crabe commun sont réparties dans chacune des unités de gestion selon la zone de pêche, ce qui nécessite parfois des ajustements lorsque le port de débarquement ne correspond pas au lieu de pêche (surtout pour les zones 20B7, 20B8 et 21A).

## 2.2. Échantillonnage à quai et en mer

Le programme d'échantillonnage des captures commerciales se divise en deux volets, l'échantillonnage à quai et l'échantillonnage en mer. Les protocoles détaillés de la récolte des données sont décrits dans Lambert et Ménager (1998).

L'échantillonnage à quai s'effectue sur les crabes débarqués (seulement des mâles), lorsque le bateau arrive au quai ou à l'usine. À chaque échantillonnage, un total de 250 crabes choisis au hasard sont mesurés. La taille du crabe commun correspond à la largeur maximale du céphalothorax (LC) épine à épine. Les mesures sont faites avec une précision de 1 mm. Les principales données recueillies pour chaque échantillon sont le lieu de pêche, la quantité totale de crabe commun débarquée, le nombre total de casiers levés, le type de casiers, la durée d'immersion des casiers ainsi que le poids total des crabes échantillonnés. L'échantillonnage à quai est effectué de façon régulière depuis 1995, quoique quelques échantillons aient été recueillis en 1994 dans un nombre limité de zones. La fréquence et le nombre d'échantillons recueillis ont été variables d'une année à l'autre, reflétant davantage un patron opportuniste plutôt que stratégique (Tableau 3). Un plan d'échantillonnage plus régulier (mensuel) a été mis en place en 1997 et devrait être suivi au cours des prochaines années.

L'échantillonnage en mer s'effectue à bord des bateaux au moment de la pêche. À chaque sortie en mer, tous les individus provenant d'un même casier sont mesurés (LC), sexés, et l'état de la carapace est noté ainsi que la présence d'oeufs sous l'abdomen des femelles. L'état de la carapace est noté de façon à distinguer les crabes ayant récemment mué. Les critères d'évaluation sont détaillés dans Lambert et Ménager (1998). Au cours de la sortie on vise à échantillonner un maximum de casiers. Le lieu de pêche (zone et position en longitude et latitude), la date d'échantillonnage, la quantité totale de crabe commun débarquée, le nombre total de casiers levés durant le voyage, la durée d'immersion des casiers et le type de casier sont également notés à chaque sortie en mer. L'échantillonnage en mer a été réalisé à quelques occasions seulement en 1996 et un peu plus fréquemment en 1997 (Tableau 4).

Des prises par unité d'effort (PUE) ont été calculées à partir des données provenant des échantillonnages à quai et en mer, sans distinction pour la source d'information. Les PUE ont été compilées en divisant le poids total de la capture par le nombre total de casiers levés. Les taux de capture calculés sont donc exprimés en poids de crabe commun par casier (kg/casier). Ces taux de capture, qui donnent un indice de l'abondance de crabe commun, ont été regroupés pour chacune des zones et sous-zones, par mois et par année.

Tableau 3. Répartition de l'effort (nombre d'échantillons suivi entre parenthèses du nombre total de casiers levés) pour l'échantillonnage à quai de crabe commun de 1994 à 1997, par zone de pêche et par mois.

	19A	19C	20A	20B	21A	21B	22
<b>1994</b>							
octobre				6 (610)	2 (152)		
<b>1995</b>							
juillet				3 (394)			2 (197)
août			3 (450)	8 (1060)		1 (90)	1 (50)
septembre			1 (150)	4 (516)			1 (98)
octobre			6 (685)	4 (300)			2 (129)
<b>1996</b>							
juillet					2 (125)		
août				4 (280)	4 (300)	3 (294)	
septembre					1 (85)	1 (100)	
novembre			1 (150)				
<b>1997</b>							
juillet			1 (100)				
août		1 (50)		2 (185)	1 (75)	2 (182)	1 (99)
septembre	1 (75)		1 (80)	1 (95)	1 (75)	1 (40)	3 (299)
octobre			2 (160)		1 (75)	1 (40)	2 (188)

Tableau 4. Répartition de l'effort (nombre d'échantillons suivi entre parenthèses du nombre de casiers échantillonnés) pour l'échantillonnage en mer de crabe commun de 1996 et 1997, par zone de pêche et par mois.

	19C	20A	20B	21A	21B	22
<b>1996</b>						
août				1 (8)	1 (10)	
septembre				1 (22)		
octobre						1 (11)
<b>1997</b>						
septembre		1 (35)		1 (10)	2 (12)	
octobre	2 (56)	1 (39)				4 (64)

Les distributions des fréquences de taille provenant de l'échantillonnage à quai et de l'échantillonnage en mer ont été traitées séparément, les deux types d'échantillonnage touchant des segments différents de la population. La taille moyenne de tous les crabes mesurés lors des échantillonnages a été calculée. La taille moyenne des crabes mesurant 102 mm et plus (LC) a aussi été calculée de façon à éliminer les crabes dont la taille est inférieure à la taille minimale de capture.

### 2.3. Journaux de bord

Il avait été fortement recommandé que les pêcheurs remplissent des journaux de bord afin de permettre l'obtention d'informations détaillées sur chacun des voyages de pêche effectués lors de la pêche dirigée au crabe commun (Annexe 1). Ces données permettent d'obtenir une estimation assez précise des captures, de l'effort de pêche et des taux de capture sur une base quotidienne ainsi que pour l'ensemble de la saison. Ces données fournissent également des informations sur le patron spatial d'exploitation pour les Îles-de-la-Madeleine. En effet, aux Îles-de-la-Madeleine, l'ensemble du territoire de pêche est subdivisé en quadrilatères de 2' de longitude par 2' de latitude qui permettent d'indiquer de façon assez précise l'emplacement des casiers (Annexe 2). Des informations sur la sous-zone de pêche (Gaspésie) ou le quadrilatère (Îles-de-la-Madeleine), le nombre de casiers levés par sous-zone ou quadrilatère, la durée d'immersion des casiers et la capture totale par quadrilatère ont été recueillies pour chaque bateau et chaque journée de pêche.

Aux Îles-de-la-Madeleine, dès 1995, l'obligation de remplir un journal de bord a été incluse dans les conditions de permis. En Gaspésie, les pêcheurs ont été invités à tenir un journal de bord mais l'obligation de remplir le journal de bord ne se fera qu'en 1998. En 1997, 15 pêcheurs de la Gaspésie sur un total de 36 ont rempli un journal de bord ou du moins ont fourni les informations détaillées nécessaires au calcul des indices d'abondance (récépissés d'achat journaliers et données sur l'effort de pêche) (Tableau 5).

Des prises par unité d'effort (PUE) ont été calculées à partir des données des journaux de bord et sont exprimées en poids de crabe commun par casier (kg/casier). Aucune correction n'a été apportée pour tenir compte des différents temps d'immersion, bien que le temps d'immersion ait souvent dépassé 24 heures. De 1995 à 1997, aux Îles-de-la-Madeleine, près de 40 % des casiers ont été laissés à l'eau plus de 24 heures. En Gaspésie, ce pourcentage se situe autour de 35 %. Une expérience visant à examiner l'effet du temps d'immersion sur le rendement des casiers a été menée en plongée sous-marine au large d'Anse-à-Beaufils en octobre 1991 (L. Gendron, données non publiées). On a observé que les rendements changeaient très peu entre 24 et 48 heures. En fait, l'expérience effectuée avec 17 casiers a montré que 15 d'entre eux avaient moins de crabes

Tableau 5. Proportion (exprimée en pourcentage) des pêcheurs ayant rempli les journaux de bord pour la pêche dirigée au crabe commun de 1995 à 1997, par zone et sous-zone de pêche.

	1995	1996	1997
19A		57%	50%
19B			0%
19C		50%	50%
20A	0%	0%	0%
20B	0%		
20B1-20B6		0%	0%
20B7		25%	67%
20B8		67%	67%
21A	0%	43%	57%
21B	50%	25%	60%
22	100%	100%	100%

après 48 heures, par rapport à ce qu'ils contenaient après 24 heures (diminution moyenne de 8,7 % et écart-type de 8,2 %). Une augmentation du nombre de crabes a été observée dans deux casiers seulement (2 % et 23 % d'augmentation). Au cours de cette expérience, les taux de capture se situaient autour de 130 crabes (mâles et femelles) par casier. Le casier utilisé était le casier standard dont les événements d'échappement étaient cependant fermés.

### 3. ÉVOLUTION DE LA PÊCHE ET ÉTAT DE LA RESSOURCE

#### 3.1. Débarquements et effort de pêche

La pêche dirigée au crabe commun est assez récente. La pêche expérimentale qui a débuté dans le sud du golfe du Saint-Laurent en 1974 a eu une évolution plutôt lente, et entre 1974 et 1982, les débarquements sont passés graduellement de 6 t à 227 t (Figure 5). C'est à partir de 1983 que l'intérêt pour le crabe commun a crû, à mesure que les marchés se développaient. Depuis 1994, les débarquements enregistrés au Québec et dans les provinces maritimes sont supérieurs à 4 000 t. Ils ont atteint un total de 5 739 t en 1997 (données préliminaires) pour une valeur approximative de près de 4 millions de dollars.

Au Québec, l'exploitation commerciale dirigée au crabe commun a débuté à la fin des années 1980 le long des côtes gaspésiennes et des débarquements de 615 t étaient enregistrés en 1988. Cependant, après seulement deux années d'exploitation, les activités de pêche ont pratiquement cessé, faute d'acheteurs. L'exploitation du crabe commun a toutefois pris un second envol en 1995, alors que 829 t de crabe commun étaient débarquées au Québec (Tableau 6).

En 1997, les débarquements de crabe commun au Québec ont atteint 1 040 t, ce qui représente une augmentation de 51 % par rapport à ceux de 1996 (Tableau 6). Cette augmentation des débarquements est imputable en bonne partie à l'augmentation des prises aux Îles-de-la-Madeleine qui sont passées de 199 t en 1996 à 448 t en 1997. Cette augmentation est associée à la création de deux nouveaux territoires de pêche, 22B et 22C. En 1997, la pêche au crabe commun s'est faite en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine. Aucun débarquement n'a été

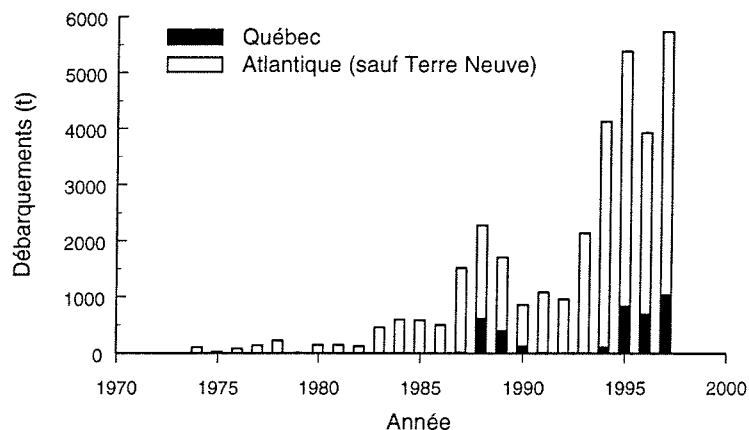


Figure 5. Débarquements (t) de crabe commun au Québec et sur la côte atlantique de 1974 à 1997.

Tableau 6. Débarquements totaux (t) de crabe commun au Québec de 1995 à 1997, par zone et sous-zone de pêche (pêche dirigée et pêche accessoire).

		1995	1996	1997
<b>Total - Gaspésie</b> (sud + nord)	<b>Total</b>	<b>570</b>	<b>489</b>	<b>593</b>
	dirigée	495	466	548
	accessoire	75	22	41
<b>Total - Gaspésie nord</b>	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>59</b>
	dirigée	0	6	47
	accessoire	0	0	10
<b>Total - Gaspésie sud</b>	<b>Total</b>	<b>570</b>	<b>483</b>	<b>533</b>
	dirigée	495	461	501
	accessoire	75	22	32
20A	<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>21</b>	<b>55</b>
	dirigée	39	21	53
	accessoire	0	0	2
20B	<b>Total</b>	<b>221</b>	<b>148</b>	<b>182</b>
	dirigée	170	142	166
	accessoire	52	5	16
21A	<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>163</b>	<b>157</b>
	dirigée	151	159	154
	accessoire	11	3	3
21B	<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>151</b>	<b>139</b>
	dirigée	135	138	128
	accessoire	12	14	10
<b>Total - Îles</b>	<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>199</b>	<b>448</b>
	dirigée	158	199	448
	accessoire	101	0	0
22A	<b>Total</b>			<b>96</b>
	dirigée			96
	accessoire			0
22B	<b>Total</b>			<b>218</b>
	dirigée			218
	accessoire			0
22C	<b>Total</b>			<b>134</b>
	dirigée			134
	accessoire			0
<b>Total - Québec</b>	<b>Total</b>	<b>829</b>	<b>687</b>	<b>1040</b>
	dirigée	653	665	999
	accessoire	177	22	41

enregistré sur la Côte-Nord ou à l'île d'Anticosti. Entre 1995 et 1997, les prises accessoires réalisées pendant la saison de pêche au homard ont diminué en importance et ne comptaient plus que pour 4 % de l'ensemble des débarquements de la saison en 1997. Ils constituaient 21 % des prises en 1995 et 3 % en 1996. Depuis 1996, aucune pêche accessoire par les homardiens n'a été enregistrée aux Îles-de-la-Madeleine (Figure 6).

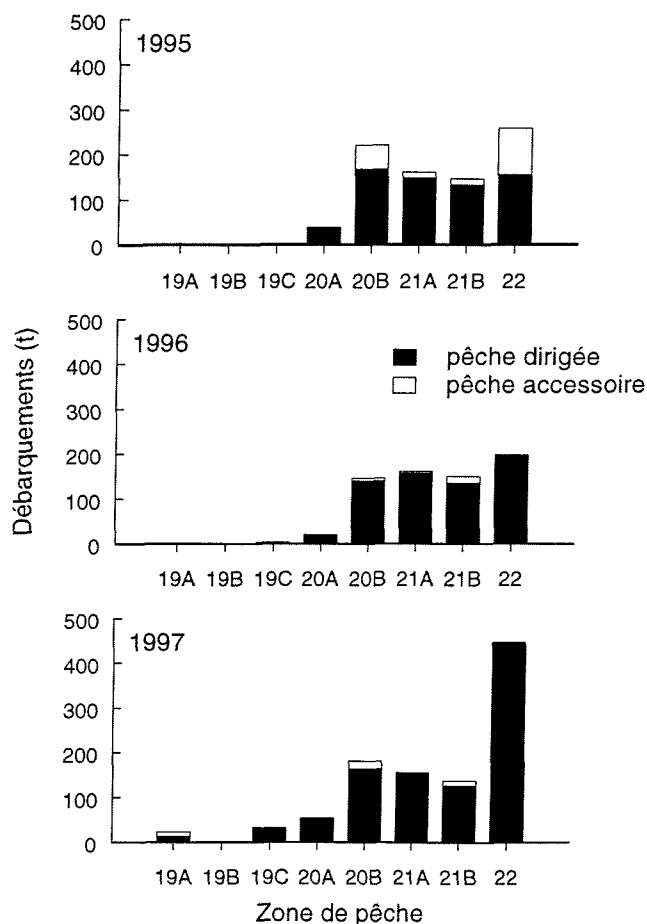


Figure 6. Débarquements (t) de crabe commun au Québec de 1995 à 1997, par zone de pêche (pêche dirigée et pêche accessoire).

### 3.1.1. Gaspésie

En 1997, les débarquements de crabe commun ont atteint 593 t en Gaspésie, et ont contribué pour 57 % des débarquements totaux du Québec (Tableau 6). Ils ont augmenté de 21 % par rapport à 1996. Une nouvelle pêche, dans les zones 19A, 19B et 19C (Gaspé Nord), a légèrement contribué à cette augmentation.

Dans la zone 20A, les débarquements ont augmenté en 1997 par rapport à 1996 et 1995. Ils sont néanmoins de beaucoup inférieurs au contingent établi (55 t par rapport à 375 t). Dans la zone 20B, les débarquements se situent à un niveau plus élevé que dans 20A, mais jusqu'à présent, ils ont toujours été inférieurs au contingent (182 t par rapport à 375 t en 1997). Ils ont augmenté de 23 % par rapport à 1996, mais sont inférieurs de 18 % par rapport à ce qu'ils étaient en 1995. Les débarquements de la zone 20B proviennent presque exclusivement des secteurs de pêche situés entre Paspébiac et Bonaventure (20B7 et 20B8) où l'on retrouve 6 permis des 11 permis de la zone. Depuis 1995, les débarquements de la zone 20B8 ont toujours contribué pour plus de 55 % des débarquements de l'ensemble de la zone 20B.



Les zones 21A et 21B sont les zones les plus productives de la Gaspésie et les débarquements ont été assez constants au cours des trois dernières années, variant entre 139 et 163 t. Les débarquements des deux zones sont à peu près équivalents (Tableau 6 et Figure 6). Ils sont légèrement inférieurs au contingent de 375 t octroyé pour ces deux zones.

En Gaspésie, ce ne sont pas tous les détenteurs de permis qui ont participé activement à la pêche dirigée en 1997. Ainsi, dans la zone 19, sur la rive nord de la Gaspésie, 16 permis ont été émis en 1997, mais seulement trois pêcheurs ont été particulièrement actifs et ont contribué pour 93 % des débarquements de la zone. Dans la zone 20A, quatre permis sur sept ont été actifs en 1997 dans la baie de Gaspé et dans le secteur de Grande-Rivière. Dans la zone 20B, les pêcheurs les plus actifs ont été ceux des sous-zones 20B7 et 20B8. D'ailleurs, on ne compte présentement aucun permis de pêche dirigée au crabe commun dans les sous-zones 20B3, 20B4 et 20B5. Dans les zones 21A et 21B, tous les pêcheurs qui détenaient un permis de pêche dirigée au crabe commun ont été actifs en 1997.

### 3.1.2. *Îles-de-la-Madeleine*

Aux Îles-de-la-Madeleine, en 1997, les débarquements de crabe commun ont augmenté de 125 % comparativement à ceux de 1996, passant de 199 t à 448 t (Tableau 6). En 1997, ils comptaient pour 43 % des débarquements du Québec. L'augmentation des débarquements est en partie liée à l'ouverture de nouveaux territoires de pêche situés du côté nord des Îles-de-la-Madeleine (Bassin à la Pointe de l'Est, 22C) où 134 t ont été débarquées. En 1997, les débarquements ont diminué dans la zone 22A en raison d'une limitation des quotas. Cette limitation avait pour but de réduire la pression de pêche dans ce secteur et d'inciter les pêcheurs à explorer d'autres territoires. En 1997, 96 t sur une possibilité de 137 t ont été débarquées dans cette sous-zone, comparativement à 192 t en 1996. À l'atteinte de leur quota dans la zone 22A, les pêcheurs ont dû déplacer leur effort de pêche vers la zone 22B où 218 t ont été débarquées en 1997, comparativement à 7 t en 1996.

En 1995, le territoire de pêche couvrait presque entièrement la zone 22A et certains endroits des zones 22B et 22C (Figure 7). D'après les informations tirées des journaux de bord, l'effort de pêche déployé en 1995 (en nombre de casiers levés) était de 6 754 casiers dans la zone 22A, de 2 803 casiers dans 22B et de 1 911 casiers dans 22C. Par contre en 1996, la presque totalité de l'effort de pêche a été déployé dans la zone 22A pour un total de 10 450 casiers contre seulement 386 casiers dans la zone 22B (en bordure de la zone 22A). En 1997, avec la nouvelle répartition des quotas, l'effort a été mieux distribué entre les différentes zones soit 7 779 casiers dans 22A, 13 898 casiers dans 22B et 10 777 casiers dans 22C.

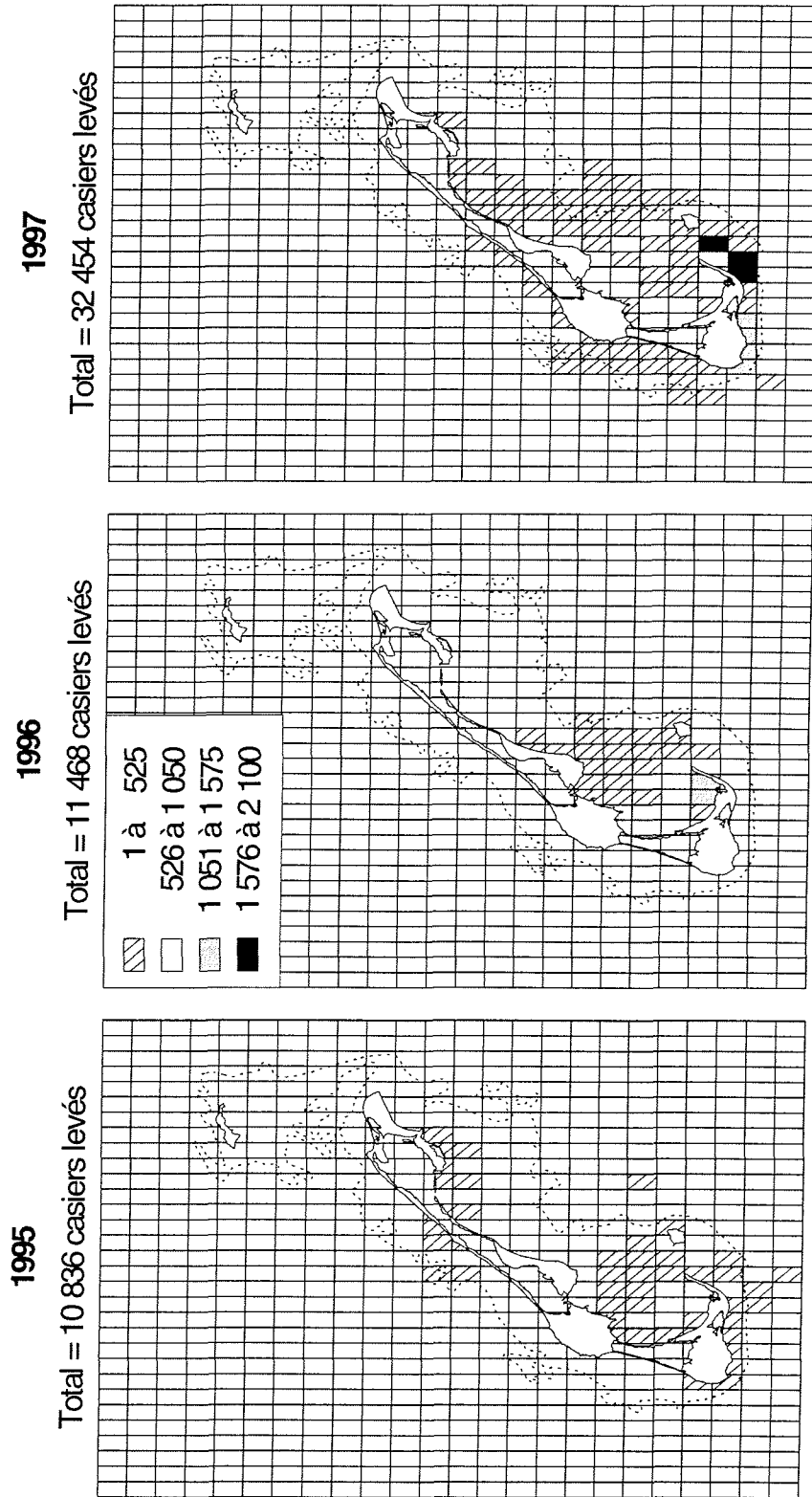


Figure 7. Répartition spatiale de l'effort de pêche (nombre de casiers levés) déployé lors de la pêche dirigée au crabe commun aux îles-de-la-Madeleine de 1995 à 1997.

### 3.2. Indices d'abondance

#### 3.2.1. Gaspésie

L'abondance du crabe commun le long des côtes québécoises varie beaucoup entre les régions (Tableau 7 et Figure 8). En Gaspésie, en 1995, l'analyse des PUE provenant des échantillonnages à quai nous avait permis de mettre en évidence un gradient dans les taux de capture, qui croissait à mesure que l'on se déplaçait vers le fond de la baie des Chaleurs (Gendron 1996). En 1996, ce gradient était encore présent quoique les taux de capture dans la zone 20A aient doublé par rapport à ceux de l'année précédente, se situant plus près des niveaux observés dans la zone 20B. En 1997, le gradient était toujours visible, malgré une diminution des taux de capture dans plusieurs régions. Dans la zone 20B les PUE sont passées de 10,6 à 4,1 kg/casier, soit une diminution de 61 %. Dans les zones 21A et 21B, des diminutions de 21 % et 14 % respectivement ont été observées.

Tableau 7. Prises par unité d'effort (kg/casier) de crabe commun obtenues à partir des échantillonnages à quai et en mer de 1994 à 1997, par zone de pêche.

	1994	1995	1996	1997
19A				0,9
19C				3,7
20A		4,1	8,6	6,5
20B	9,4	6,9	10,6	4,1
21A	13,0		11,8	9,3
21B		20,8	14,7	12,7
22		14,5	14,0	12,3

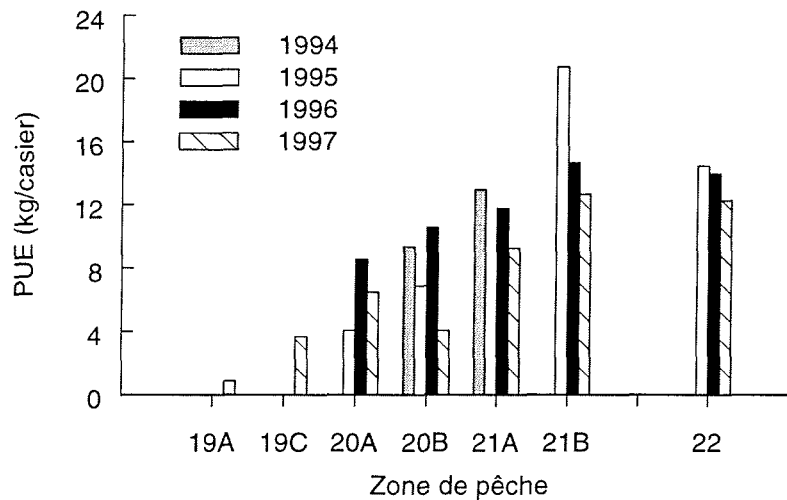


Figure 8. Prises par unité d'effort (kg/casier) de crabe commun d'après les échantillonnages à quai et en mer de 1994 à 1997, par zone de pêche.

Dans les zones 19A et 19C, les taux de capture sont relativement plus faibles qu'ailleurs en Gaspésie, et ils diminuent lorsqu'on se dirige vers l'amont. Ils ont néanmoins augmenté entre 1996 et 1997 (Tableau 8), ce qui reflète probablement une meilleure connaissance de la distribution de la ressource par les pêcheurs.

Tableau 8. Prises par unité d'effort (kg/casier) de crabe commun obtenues à partir des journaux de bord de 1995 à 1997, par zone et sous-zone de pêche.

	1995	1996	1997
19A		2,6	3,7
19C		4,8	8,9
20B7+20B8		7,2	5,6
20B7		4,3	3,5
20B8		8,3	7,0
21A		9,3	8,1
21B	14,8	16,1	10,6
22	13,5	17,9	13,6
22A	13,7	17,9	12,3
22B	15,2	17,6	15,3
22C	10,5		12,5

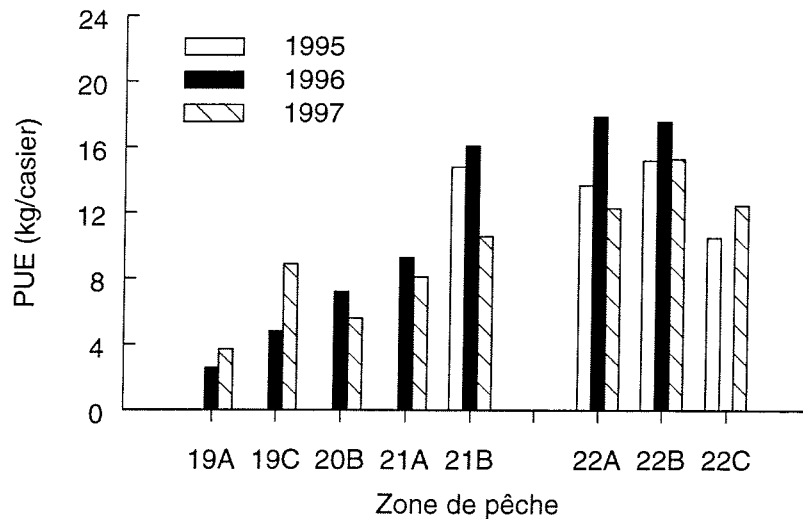


Figure 9. Prises par unité d'effort (kg/casier) de crabe commun d'après les journaux de bord de 1995 à 1997 par zone et sous-zone de pêche.

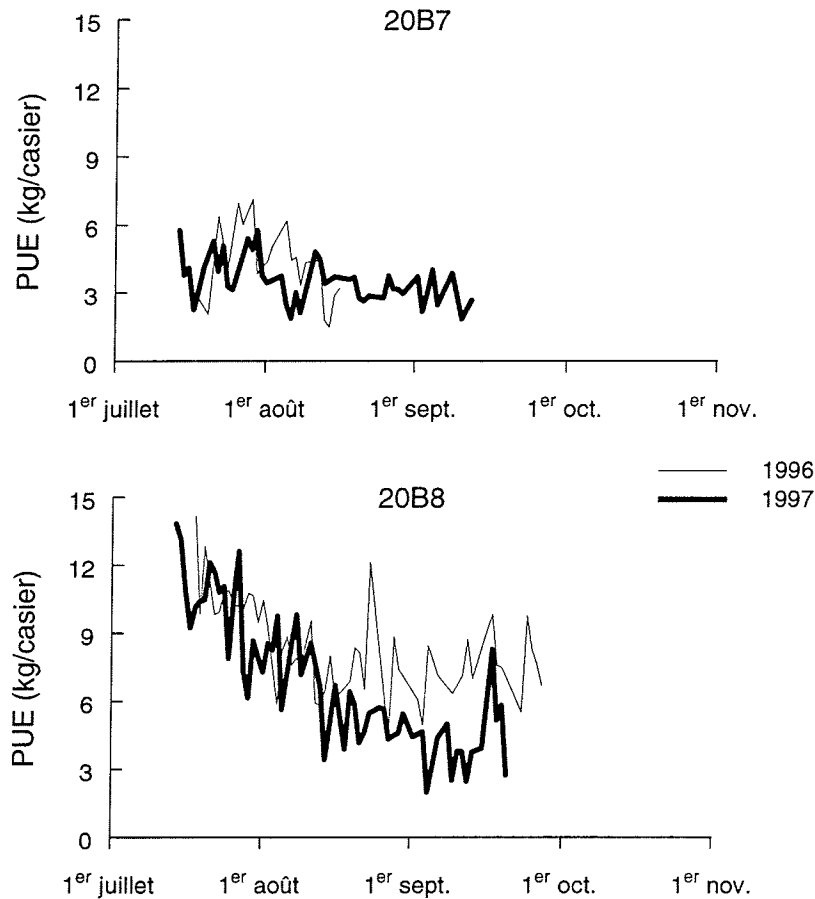


Figure 10. Prises par unité d'effort (kg/casier) quotidiennes de crabe commun d'après les journaux de bord de 1996 et 1997, pour les sous-zones 20B7 et 20B8 en Gaspésie.

Les taux de capture obtenus des journaux de bord sont plus représentatifs de la situation car ils couvrent l'ensemble de la saison de pêche (Tableau 8 et Figure 9). Les données font apparaître aussi un gradient dans l'abondance du crabe commun augmentant en se déplaçant vers le fond de la baie des Chaleurs. Les données montrent aussi une diminution des PUE en 1997, dans certains cas un peu moins sévère que celle observée à partir des données d'échantillonnages à quai et en mer. Ainsi, dans la zone 20B, les PUE pour l'ensemble de la saison sont passées de 7,2 kg/casier en 1996 à 5,6 kg/casier en 1997, soit une diminution de 22 %. Dans les zones 21A et 21B, les diminutions ont été de 13 % et 34 % respectivement.

L'évolution journalière des PUE présentée aux Figures 10 et 11 pour différentes zones de la Gaspésie montre dans certains cas (20B8, 21A et 21B) une diminution progressive des taux de capture, de l'ordre de 50 %, au cours de la saison de pêche de 1997. Ces diminutions ont été observées aussi en 1995 et 1996, mais de façon beaucoup moins prononcée.

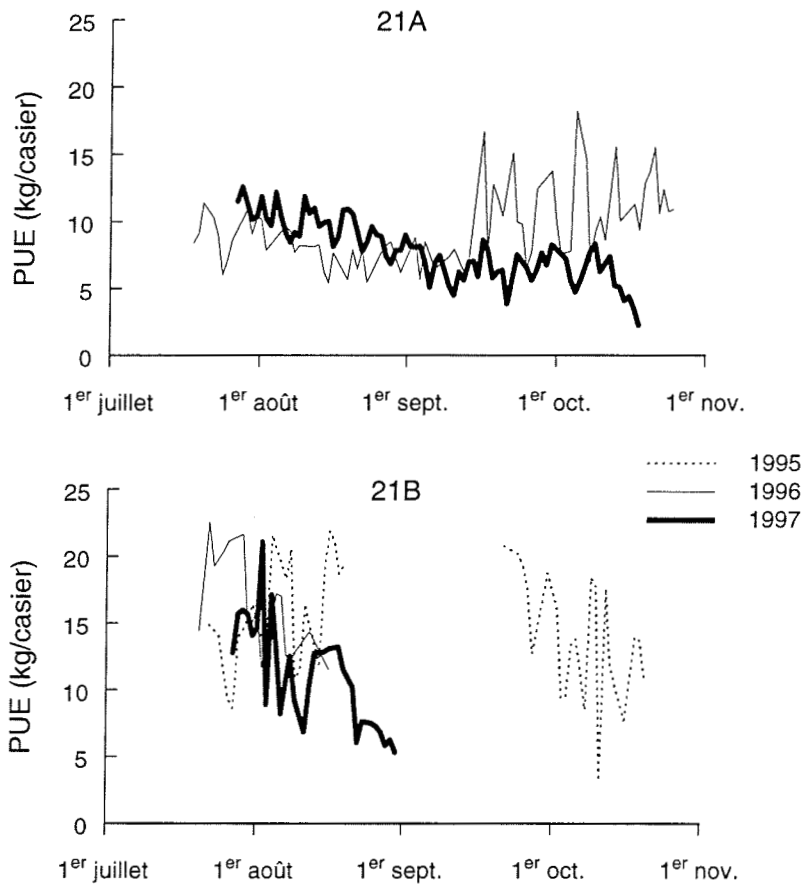


Figure 11. Prises par unité d'effort (kg/casier) quotidiennes de crabe commun d'après les journaux de bord de 1995 à 1997 pour les zones 21A et 21B en Gaspésie.

### 3.2.2. Îles-de-la-Madeleine

Les taux de capture obtenus aux Îles-de-la-Madeleine à partir des échantillonnages à quai et en mer sont assez élevés et se comparent à ceux obtenus dans la zone 21B de la Gaspésie (Tableau 7 et Figure 8). Les taux de capture ont cependant diminué légèrement entre 1995 et 1997, passant de 14,5 kg/casier à 12,3 kg/casier. Les données provenant des journaux de bord montrent aussi une diminution passant de 17,9 kg/casier en 1996 à 13,6 kg/casier en 1997 (Tableau 8 et Figure 9). Les rendements observés en 1997 sont cependant semblables à ceux de 1995 (13,5 kg/casier). On constate qu'il y a eu une diminution des taux de capture dans la baie de Plaisance (zone 22A) entre 1996 et 1997, passant de 17,9 kg/casier en 1996 à 12,3 kg/casier en 1997. Ils atteignaient 13,7 kg/casier en 1995.

Les rendements ont aussi diminué dans la zone 22B entre 1996 et 1997, quoiqu'ils demeurent semblables à ceux de 1995. Les rendements mesurés dans la zone 22C en 1997 (12,5 kg/casier) étaient légèrement plus élevés que ceux observés en 1995. En 1995, la pêche du côté nord des Îles avait été réalisée au large de la Pointe-au-Loup alors qu'en 1997, la pêche s'est surtout faite du côté de Millerand et Étang-du-Nord.

Les différences de rendements observées entre les années dans les zones 22B et 22C peuvent refléter des différences spatiales dans la concentration de crabe commun puisque la pêche a été réalisée dans des secteurs différents. La période de pêche peut aussi affecter les rendements. On avait déjà observé que le crabe commun se retrouvait davantage concentré à l'automne. Ceci pourrait à la rigueur expliquer les rendements plus élevés observés dans la baie de Plaisance en 1996 alors que la pêche s'est déroulée de la mi-octobre à la fin novembre. En 1995 et 1997, la pêche était terminée à la mi-octobre.

En 1997, les PUE quotidiennes ont fluctué beaucoup au cours de la saison. Elles ont varié entre 7 et 35 kg/casier (Figure 12). Dans la zone 22B, il y a eu une diminution des rendements vers la seconde moitié de la saison, passant de près de 20 kg/casier à quelque 10 kg/casier. Dans la zone 22C, les taux de capture ont été assez stables tout au cours de la saison de pêche de 1997, si l'on exclut les deux dernières semaines de pêche.

### **3.3. Composition des captures**

Les structures de taille provenant des échantillonnages à quai ne reflètent que la fraction commerciale de la population de crabe commun (mâles). Cette dernière peut être affectée par les changements apportés au niveau de la taille minimale de capture ou encore par certaines exigences de l'industrie concernant par exemple la taille des crabes achetés. En Gaspésie, la taille minimale de capture est passée de 89 mm LC au début de l'exploitation à 102 mm LC en 1995. La transition entre les deux tailles semble n'avoir été faite que très graduellement et encore aujourd'hui, on constate qu'une certaine proportion des débarquements, cependant minime, est constituée de crabes sous la taille minimale de capture prescrite. Aux Îles-de-la-Madeleine, la taille minimale de capture a été fixée à 102 mm LC dès le début de l'exploitation en 1995.

Les informations provenant des échantillonnages en mer présentent en principe un potentiel d'observation des autres segments de la population (femelles, prérecrues). Cependant, dans le cas présent, très peu d'informations nouvelles ont pu en être tirées puisque les casiers utilisés sont assez sélectifs, et ne retiennent presque exclusivement que la fraction commerciale de la population. C'est en grande partie l'utilisation des événements d'échappement qui rend le casier si sélectif au niveau des tailles. La proportion des femelles est donc très faible, elle a varié de 1 à 8,6 % en 1997 selon la date d'échantillonnage et la zone de pêche. La proportion de crabes non commerciaux, plus petits que 102 mm, a varié entre 1 et 39 % en 1997. Cependant, les prérecrues de taille inférieure à 90 mm étaient assez rares.

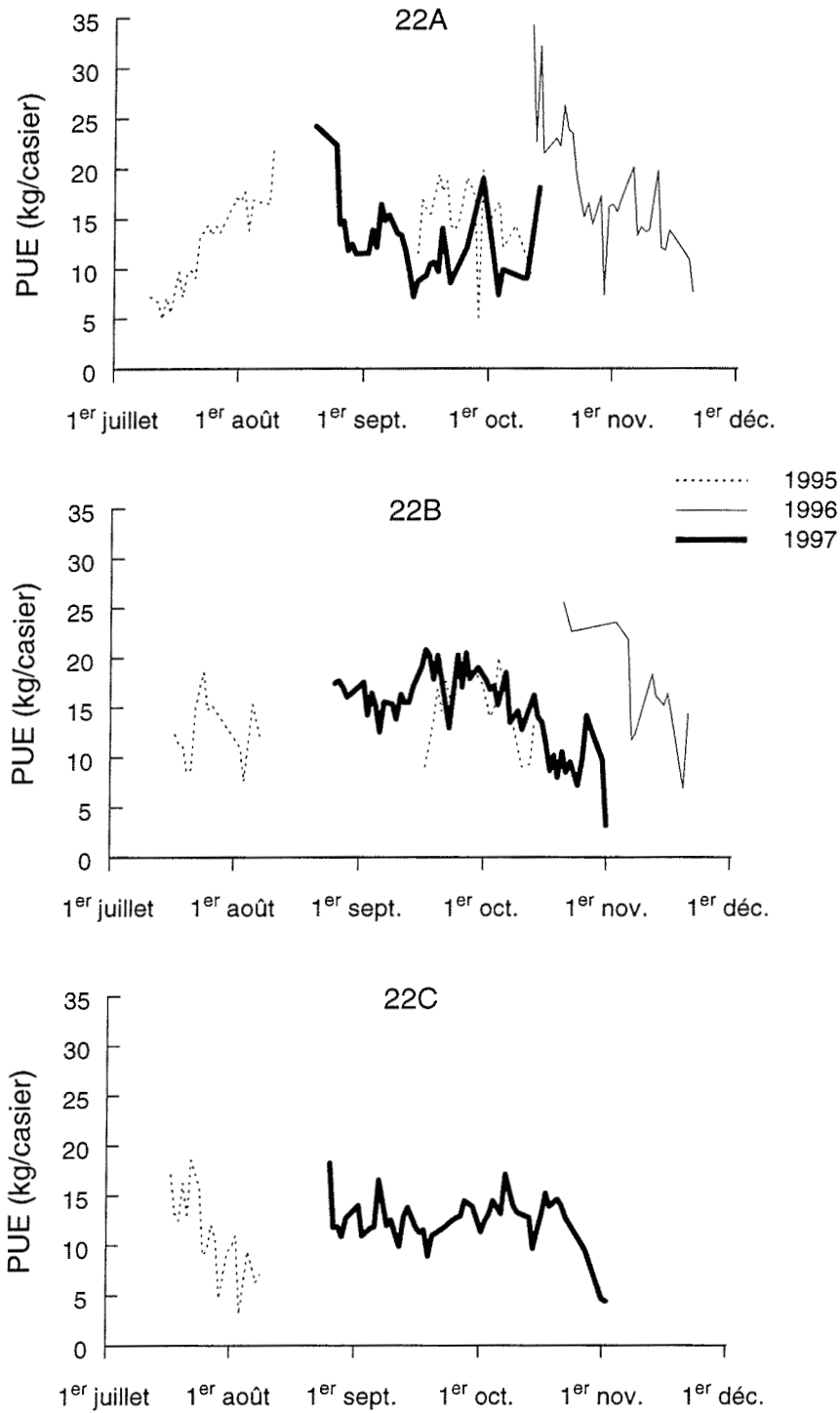


Figure 12. Prises par unité d'effort (kg/casier) quotidiennes de crabe commun d'après les journaux de bord de 1995 à 1997, pour les trois sous-zones des Îles-de-la-Madeleine.



### 3.3.1. Gaspésie

Dans la zone 20A, la taille moyenne des crabes capturés a augmenté entre 1995 et 1996, vraisemblablement en raison des changements apportés au niveau de la taille minimale de capture (Figure 13). Entre 1996 et 1997, la taille moyenne des crabes débarqués a diminué, passant de 117,7 mm à 111,6 mm. Cependant, beaucoup de prudence s'impose au niveau des interprétations que l'on pourrait en faire puisqu'en 1996, nous n'avons mesuré qu'un seul échantillon (novembre). En 1995 dans la zone 20A, la taille moyenne des crabes débarqués a légèrement varié au cours de la saison et étaient plus gros en fin de saison, soit en octobre (Tableau 9). En 1997, c'est en juillet que l'on a récolté les plus gros crabes. Dans la zone 20B, les structures de taille des crabes communs apparaissent relativement constantes depuis 1994 (Figure 13). En 1995, la taille moyenne des crabes capturés durant la pêche dirigée a peu varié entre juillet et octobre (Tableau 9). En 1996, la taille moyenne était de 115,3 mm en août (un seul échantillon à quai pour 1996). En 1997, la taille moyenne des crabes de la fraction commerciale ( $\geq 102$  mm) était semblable à celle observée en 1995 et a peu varié entre les mois d'août et septembre.

Dans la zone 21A, on observe une légère diminution de la taille moyenne entre 1996 et 1997, associée jusqu'à un certain point à la diminution du nombre de crabes dont la taille est supérieure à 125 mm (Figure 14). Au cours de la saison 1996, la taille des crabes capturés n'a pratiquement pas varié entre juillet et septembre, allant de 114,6 mm en début de saison à 113,1 mm à la fin (Tableau 9). En 1997, les plus gros crabes ont été observés à l'automne (113,4 mm en octobre contre 110,8 mm en août, non-légaux exclus).

Dans la zone 21B, en 1997, on a capturé davantage de crabes plus petits (100-105 mm) qu'en 1996, quoique beaucoup moins qu'en 1995. La proportion de crabes dont la taille est supérieure à 125 mm ne semble pas avoir diminué comme on a pu l'observer dans la zone 21A. Au cours de la saison de pêche 1996, la taille moyenne était assez élevée en août et septembre, 115,4 et 116,9 mm respectivement, excluant les non-légaux. (Tableau 9). En 1997, la taille moyenne en août était de 116,8 mm (117,1 mm si l'on exclut les non-commerciaux).

Les données provenant de l'échantillonnage en mer sont assez semblables à ce qui provient de l'échantillonnage à quai, pour les raisons mentionnées plus haut. Certains points saillants mis en évidence par l'échantillonnage à quai se retrouvent aussi dans l'échantillonnage en mer. Ainsi par exemple, dans la zone 21A, on observe entre 1996 et 1997 une diminution de la proportion de crabes de grande taille (125 mm et plus) (Tableau 10 et Figure 15).

Les crabes communs pêchés dans le secteur de Gaspé Nord (zones 19A et 19C) sont plus grands que ceux pêchés dans Gaspé Sud. La taille moyenne observée à quai en 1997 était de 118,7 mm dans 19A et de 115,3 mm dans 19C (Tableau 9). L'échantillonnage en mer réalisé dans la zone 19C en 1997 a montré une proportion relativement importante de crabes de grande taille ( $> 125$  mm). La taille moyenne des crabes mesurés était de 119,1 mm (Tableau 10 et Figure 15).

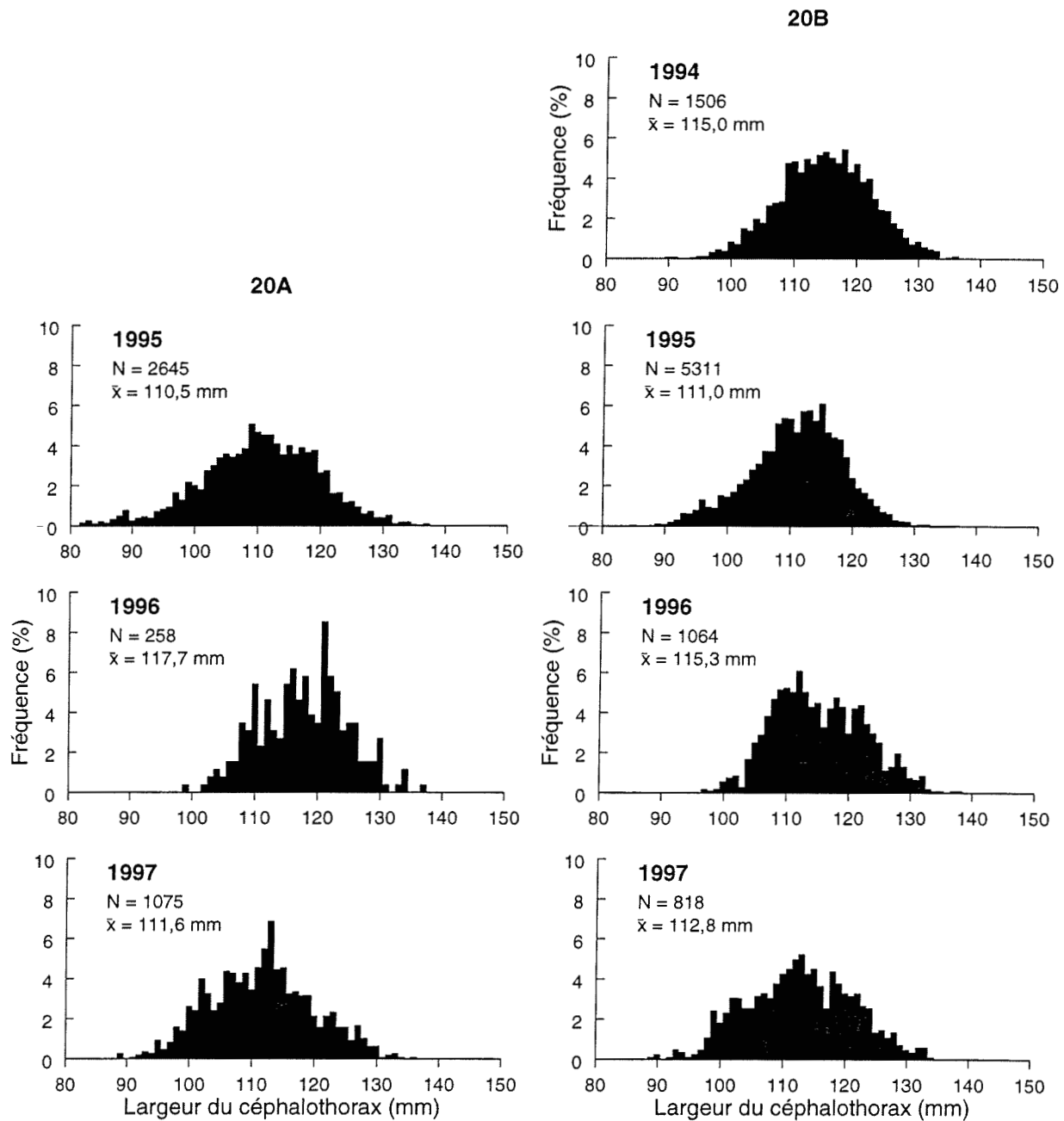


Figure 13. Distribution des fréquences de taille des crabes communs d'après les échantillonnages à quai effectués de 1994 à 1995, pour les zones 20A et 20B de la Gaspésie.

Tableau 9. Taille moyenne (mm) des crabes communs mesurés lors des échantillonnages à quai de 1994 à 1997, par zone de pêche et par mois. La taille moyenne (mm) des crabes  $\geq 102$  mm est indiquée entre parenthèses.

	19A	19C	20A	20B	21A	21B	22
<b>1994</b>							
octobre				115,0 (115,6)	114,6 (115,4)		
<b>1995</b>							
juillet				111,6 (113,2)			116,3 (116,5)
août			108,6 (111,3)	109,2 (111,5)		105,9 (109,4)	116,1 (116,1)
septembre			108,3 (110,7)	112,7 (113,8)			119,9 (119,9)
octobre			111,7 (114,4)	112,1 (113,3)			119,2 (119,4)
<b>1996</b>							
juillet					114,6 (114,6)		
août				115,3 (115,6)	113,9 (114,1)	115,2 (115,4)	
septembre					113,1 (113,3)	115,1 (116,9)	
novembre			117,7 (117,8)				
<b>1997</b>							
juillet			116,7 (116,8)				
août		115,3 (115,3)		114,5 (114,9)	108,5 (110,8)	116,8 (117,1)	124,7 (124,7)
septembre	118,7 (118,7)		108,4 (111,3)	110,1 (113,5)	109,7 (109,8)	109,8 (110,7)	118,5 (118,5)
octobre			110,8 (112,4)		113,2 (113,4)	111,2 (111,8)	125,5 (125,5)

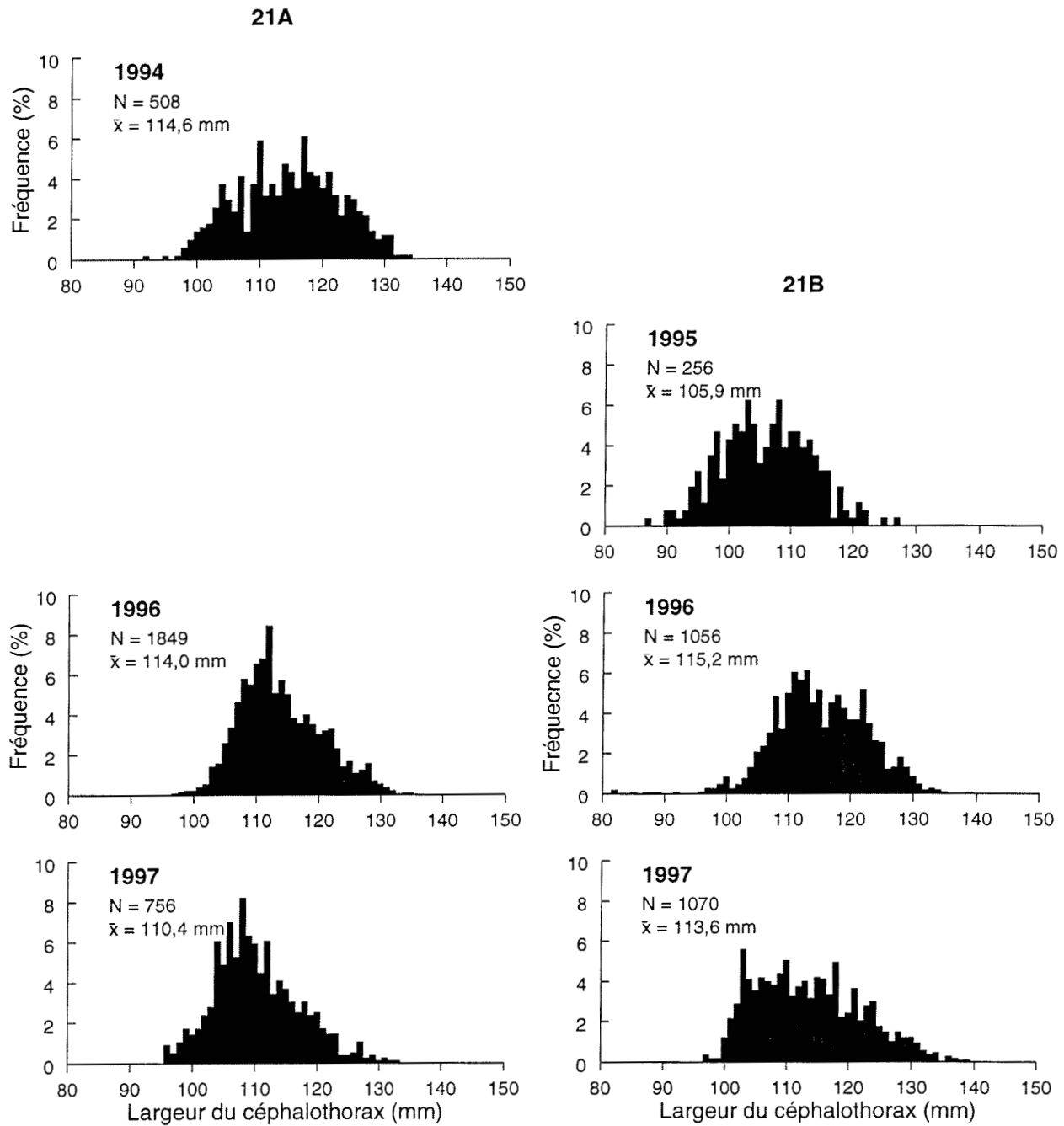


Figure 14. Distribution des fréquences de taille des crabes communs d'après les échantillonnages à qui effectués de 1994 à 1997, pour les zones 21A et 21B de la Gaspésie.

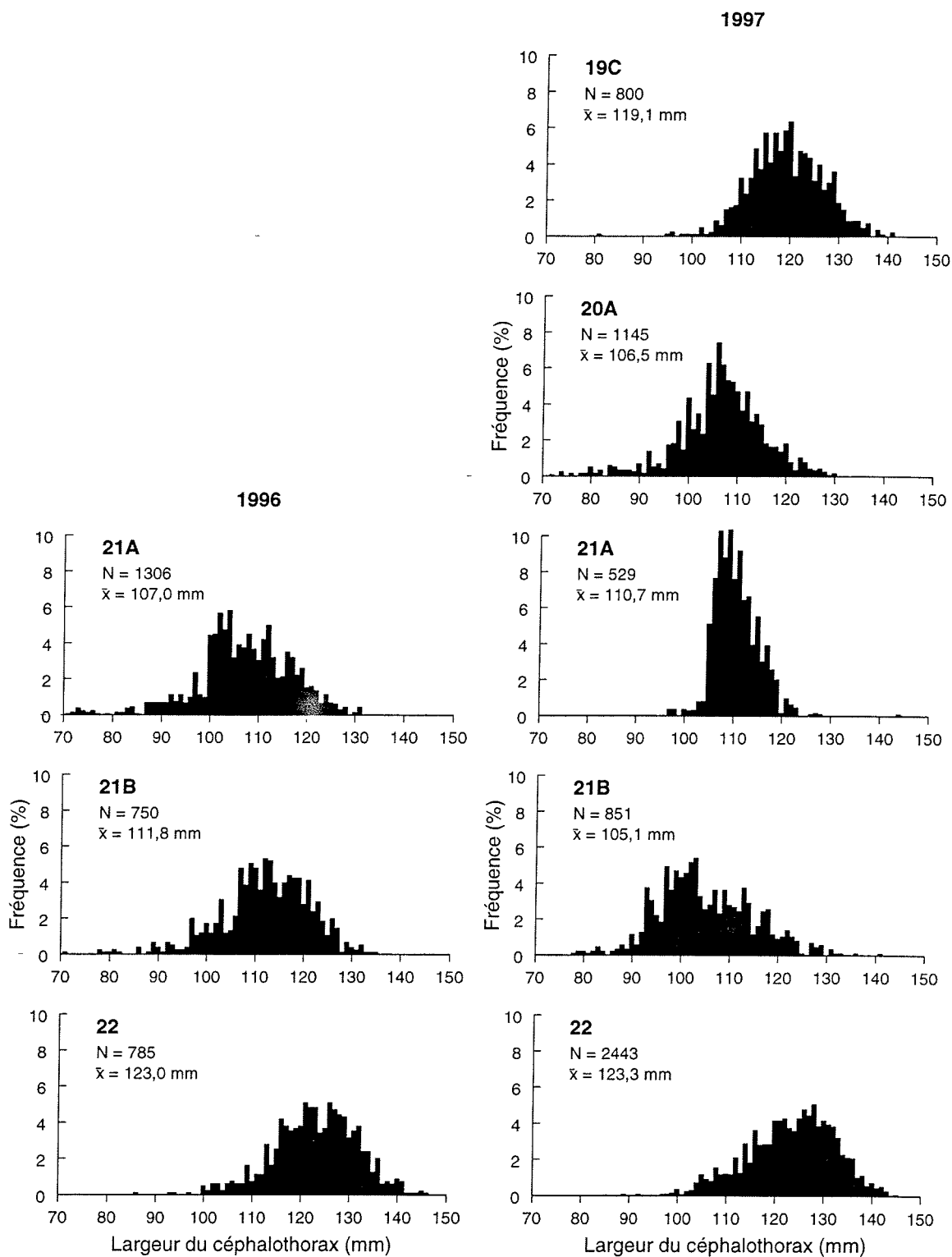


Figure 15. Distribution des fréquences de taille des crabes communs d'après les échantillonnages en mer effectués en 1996 et 1997, par zone de pêche.

### 3.3.2. Îles-de-la-Madeleine

De manière générale, la taille moyenne des crabes capturés est plus grande aux Îles-de-la-Madeleine (zone 22) que dans les zones de la Gaspésie. La structure de taille de la population échantillonnée à quai (Tableau 9 et Figure 16) ou en mer (Tableau 10 et Figure 15) révèle une proportion importante de crabes de grande taille (> 125 mm), qui semble avoir augmenté entre 1995 et 1997 d'après les données des échantillonnages à quai. Les échantillonnages effectués à différents moments dans la saison ne révèlent pas de patron saisonnier particulier.

Tableau 10. Taille moyenne (mm) des crabes communs recueillis lors des échantillonnages en mer de 1996 et 1997, par zone de pêche et par mois. La taille moyenne (mm) des crabes  $\geq 102$  mm est indiquée entre parenthèses.

	19C	20A	20B	21A	21B	22
<b>1996</b>						
août				106,3 (112,8)	111,8 (114,5)	
septembre				107,5 (110,2)		
octobre						123,0 (123,4)
<b>1997</b>						
septembre		109,8 (111,9)		110,7 (110,8)	105,1 (111,1)	
octobre	119,1 (119,5)	102,5 (107,5)				123,3 (123,6)

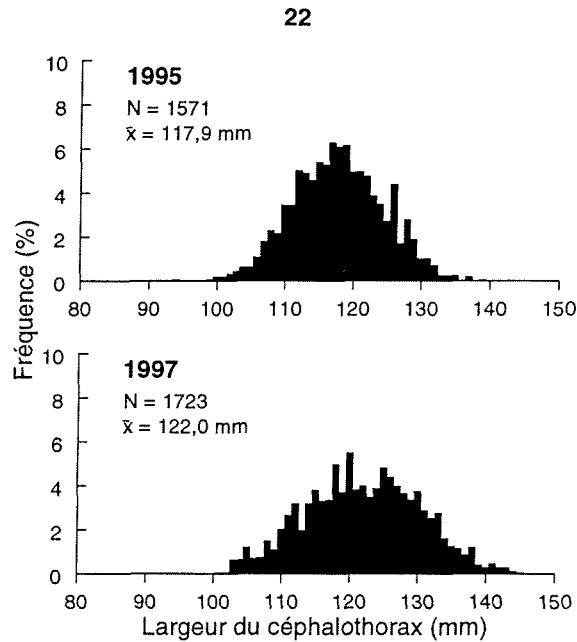


Figure 16. Distribution des fréquences de taille des crabes communs d'après les échantillonnages à quai effectués en 1995 et 1997 aux Îles-de-la-Madeleine (zone 22).

En résumé, entre 1994 et 1997, la structure des tailles a varié en fonction des marchés et des différents acheteurs, qui parfois pouvaient exiger une taille plus grande. Les structures de taille observées peuvent varier aussi en fonction des lieux et des saisons de pêche. La couverture spatiale ou saisonnière des échantillonnages était différente d'une année à l'autre, ce qui ne permet pas de savoir dans quelle mesure les différences observées entre les années peuvent être dues à un effet de l'exploitation. Il est certainement trop tôt pour déceler ce type d'effet, mais la diminution dans certains cas du nombre de crabes de grande taille est à surveiller.

#### 4. DISCUSSION

La pêche au crabe commun en est encore à ses débuts et devrait jouir d'une certaine expansion au cours des prochaines années. Selon toute évidence, il reste encore des territoires à explorer au Québec. On a découvert de nouveaux fonds de pêche en 1997 tant du côté sud que du côté nord des Îles-de-la-Madeleine (22B et 22C) et l'on désire poursuivre davantage cette exploration en 1998. Dans la baie des Chaleurs, un certain nombre de secteurs n'ont pas encore été explorés. Par exemple, dans la zone 20B qui s'étend de Chandler à Bonaventure, l'exploitation s'est faite jusqu'à maintenant sur un territoire plutôt restreint et presque exclusivement entre Paspébiac et Bonaventure. Il en est de même en ce qui concerne la zone 20A, où jusqu'à présent l'exploitation s'est davantage concentrée dans la baie de Gaspé et le secteur de Grande-Rivière. Cette expansion peut se faire à l'intérieur des cadres actuels régissant l'accès à la ressource. En effet, dans plusieurs secteurs déjà ouverts à la pêche, on se rend compte que l'effort de pêche n'a pas encore été déployé à son plein potentiel. L'effort déployé a bien souvent été inférieur à celui autorisé, comme par exemple sur le versant nord de la Gaspésie alors que seulement 3 permis sur 16 ont été réellement actifs. Par contre, il y a quelques secteurs, notamment les zones 21A et 21B où l'effort de pêche semble avoir été déployé pleinement. Tous les détenteurs de permis ont été actifs et il semble que l'ensemble du territoire ait été couvert. L'expansion dans ces deux zones est moins probable, d'autant plus qu'elle est freinée aussi par l'imposition d'un quota qui a été presque atteint au cours des dernières années.

De façon générale, que ce soit aux Îles-de-la-Madeleine ou en Gaspésie, l'analyse des indices d'abondance recueillis pendant la pêche dirigée a montré des cas de diminution des taux de capture par rapport à ce qui avait été observé lors des premières années de l'exploitation. Ces diminutions peuvent être causées par un certain nombre de facteurs. Il est possible tout d'abord que ces changements reflètent une déplétion de la biomasse accumulée de ces stocks vierges. Par contre, il est important de noter que d'autres facteurs peuvent affecter les rendements. Le crabe commun est mobile et effectue des déplacements saisonniers entre le large et la côte. L'analyse des patrons de distribution bathymétrique du crabe commun en fonction des saisons observés au large d'Anse-à-Beaufils, dans la baie des Chaleurs, a permis de mettre en évidence un patron annuel de migration de moyenne amplitude (Gendron et Cyr 1994). Après avoir vraisemblablement passé l'hiver près de la côte à faible profondeur, les crabes se disperseraient au cours de l'été vers les eaux plus profondes. Ils se rapprocheraient des côtes de nouveau à l'automne et s'y concentreraient jusqu'au printemps suivant. Les patrons de déplacement du crabe commun dans d'autres secteurs sont moins bien connus. Les sites et les périodes de pêche peuvent donc influencer les rendements de la pêche et il n'est pas exclu que les variations observées dans les PUE au cours des dernières années soient le reflet de changements dans les patrons spatio-temporels des activités de pêche. Les rendements peuvent aussi être directement influencés par la capturabilité du crabe commun, laquelle est liée entre autres à la température et au cycle de mue du crabe.

Par ailleurs, certaines populations de crabes montrent des fluctuations cycliques dans leurs patrons d'abondance. C'est le cas notamment du crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) et du crabe dormeur du Pacifique (*Cancer magister*) dont le recrutement varie selon un cycle d'une période d'environ 8 ans et 10 ans respectivement. Dans le cas du crabe des neiges, il s'agirait



d'un cycle intrinsèque caractérisé par 3 années de faible recrutement suivies de 5 années de recrutement moyen à fort (Sainte-Marie *et al.* 1996). Deux hypothèses non exclusives de régulation dépendante de la densité sont présentement en vigueur pour expliquer le cycle observé chez le crabe des neiges (Sainte-Marie et Dufour 1994, 1995). Tout d'abord, la survie des nouveaux arrivants sur le fond (stades I-IV) serait périodiquement compromise par la présence de cohortes plus âgées en raison d'une forte compétition pour des espaces et de la nourriture limitants. Le principal facteur de mortalité serait le cannibalisme. La seconde hypothèse serait qu'il y aurait des fluctuations importantes dans la quantité et la qualité des femelles reproductrices au cours d'un cycle si bien que la production d'oeufs et de larves serait variable. Dans le cas du crabe dormeur du Pacifique, une régulation dépendante de la densité, combinée à l'effet de certains facteurs climatiques expliquerait le cycle observé (Higgins *et al.* 1997).

Bien que l'exploitation ne soit pas la cause principale de ces fluctuations, il est reconnu qu'elle peut déstabiliser et même accentuer les cycles, comme il l'a été proposé pour *C. magister* (Botsford 1995). Ces fluctuations ont des répercussions directes sur les débarquements et les taux de capture. On ne peut écarter la possibilité que l'abondance de crabe commun soit aussi régie par des processus dépendants de la densité ou des facteurs climatiques, ce qui aurait pour effet d'occasionner des cycles dans le recrutement. Le cas échéant, il serait alors normal de voir fluctuer les prises et les taux de capture, selon les creux et les vagues de recrutement.

## 5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les données qui ont été recueillies au cours des 3 années d'échantillonnage laissent voir certaines tendances, mais dont l'interprétation demeure assez incertaine pour le moment. Il est en effet très difficile pour l'instant de relier les changements observés dans les taux de capture ou dans les structures de taille à un impact de l'exploitation. Ceux-ci ne peuvent être distingués de changements dus à d'autres facteurs tels les modifications dans le patron de pêche, dans l'abondance, la distribution ou dans la capturabilité des crabes. Toutefois, on peut s'attendre à ce que tôt ou tard, la biomasse accumulée de vieux individus, caractéristique des stocks vierges, soit réduite. Le cas échéant, on peut aussi s'attendre à une certaine diminution des rendements. Devant ces éléments d'incertitude, il n'est pas possible pour l'instant de déterminer si le niveau d'effort présentement déployé ou les quotas dans une zone donnée sont optimaux. En conséquence, des recommandations ont été faites aux gestionnaires et aux associations de pêcheurs à l'effet de ne pas augmenter le niveau d'exploitation par rapport à ce qu'il était en 1997 dans les secteurs qui ont été exploités. La recommandation du *statu quo* pour encore deux années devrait nous permettre de percevoir un peu mieux les effets de l'exploitation. Il est essentiel de suivre la situation de très près dans toutes les zones où une diminution des taux de capture et une diminution de la proportion de crabes de grande taille ont été observées.

Nous réitérons la nécessité de développer prudemment cette exploitation en réponse aux inquiétudes soulevées par les scientifiques ainsi que par de nombreux intervenants quant à l'impact possible de l'exploitation du crabe commun sur le homard. Les deux espèces montrent suffisamment d'interactions pour justifier une gestion serrée et prudente de la pêche au crabe commun afin de prévenir toute surexploitation qui pourrait avoir un effet négatif sur les populations de homard (Gendron et Fradette 1995). Le crabe commun constitue une composante

majeure du régime alimentaire des divers stades de vie du homard. L'exploitation du crabe commun aura comme effet de diminuer l'abondance des crabes mâles de grande taille. Cette diminution d'abondance ne devrait pas avoir d'impact négatif immédiat sur le homard puisque ce dernier n'exerce pas de prédation sur les crabes de cette catégorie de taille. Toutefois, la diminution de ces crabes de grande taille pourrait permettre la libération d'une niche alimentaire utilisable par le homard, lequel possède une diète similaire au crabe commun (Gendron et Fradette 1995). Des impacts négatifs sur le homard pourraient être attendus si la quantité de petits crabes, ceux que consomment les homards, diminuait à tel point qu'ils deviendraient moins accessibles au homard. Cette situation pourrait se présenter suite à une surpêche du recrutement. La protection des femelles, le maintien d'une taille minimale de capture pour les mâles au-delà de la taille de maturité sexuelle, ainsi que le maintien d'une certaine quantité de crabes mâles de grande taille en préconisant des taux d'exploitation modérés pourraient permettre d'atténuer les impacts sur le potentiel reproducteur et d'éviter une telle surpêche.

## 6. REMERCIEMENTS

Nous remercions Bernard Sainte-Marie et Louise Savard pour la révision du document. Nous remercions également André Chevrier, Jean-Pierre Huest et Carole Turbide pour l'échantillonnage des captures commerciales de crabe commun en mer et à quai. Nos remerciements vont également à tous les pêcheurs qui collaborent à nous fournir des données sur leurs activités de pêche.

## 7. RÉFÉRENCES

- Bérubé, M. 1989. Partage des ressources entre le crabe tourteau, *Cancer irroratus* Say, et le crabe araignée, *Hyas araneus* Linnée, au nord du golfe du Saint-Laurent. Thèse M. Sc., Université Laval, Québec. 109 p.
- Botsford, L. W. 1995. Population dynamics of spatially distributed, meroplanktonic, exploited marine invertebrates. ICES Mar. Sci. Symp. 199 : 118-128.
- Campbell, A. et M. D. Eagles. 1983. Size at maturity and fecundity of rock crabs, *Cancer irroratus*, from the Bay of Fundy and Southwest Nova Scotia. Fishery Bull. 81(2) : 357-362.
- Carter, J. A. et D. H. Steele. 1982. Attraction to and selection of prey by immature lobsters (*Homarus americanus*). Can. J. Zool. 60 : 326-336.
- Chiasson, L. 1984. Écologie des stades larvaires et juvéniles du crabe tourteau (*Cancer irroratus* Say, 1817), dans le détroit de Northumberland, Canada. Thèse M. Sc. Université de Moncton, Nouveau-Brunswick. 42 p.
- Eagles, M. et J. Tremblay. 1996. Crabe commun du plateau néo-écossais. MPO Pêches de l'Atlantique. Rapport sur l'état des stocks 96/113F.
- Gendron, L. 1992. Détermination d'une taille minimale de capture pour le crabe commun *Cancer irroratus* dans la baie des Chaleurs, Québec, à partir d'une analyse de rendement par recrue. Analyse préliminaire. CSCPCA Doc. rec. 92/43.

- Gendron, L. 1996. Le crabe commun du Québec. MPO Pêches de l'Atlantique. Rapport sur l'état des stocks 96/5.
- Gendron, L. 1998. Le crabe commun des eaux côtières du Québec. MPO Sciences. Rapport sur l'état des stocks C4-02 (1998).
- Gendron, L. et C. Cyr. 1994. Distribution bathymétrique et saisonnière du crabe commun (*Cancer irroratus*) au large d'Anse-à-Beaufils, Québec. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2014 : ix + 53 p.
- Gendron, L. et P. Fradette. 1995. Revue des interactions entre le crabe commun (*Cancer irroratus*) et le homard américain (*Homarus americanus*), dans le contexte du développement d'une pêche au crabe commun au Québec. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2306 : vii + 47 p.
- Gendron, L. et S. Hébert. 1991. Rendement et sélectivité de sept différents types de casiers utilisés pour la pêche au crabe commun *Cancer irroratus*, et caractérisation des prises incidentes de homards *Homarus americanus*. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 1173 : vii + 22 p.
- Haefner, P. A. Jr. et W. A. Van Engel. 1975. Aspects of molting, growth and survival of male rock crabs, *Cancer irroratus*, in Chesapeake Bay. Chesapeake Science 16(4) : 253-265.
- Hankin, D. G., T. H. Butler, P.W. Wild et Q.-L. Xue. 1997. Does intense fishing on males impair mating success of female Dungeness crabs? Can. J. Fish. Aquat. Sci. 54 : 655-669.
- Higgins, K., A. Hastings, J. N. Sarvela et L. W. Botsford. 1997. Stochastic dynamics and deterministic skeletons: population behavior of Dungeness crab. Science. 276 : 1431-1435.
- Hines, A. H. 1991. Fecundity and reproductive output in nine species of *Cancer* crabs (Crustacea, Brachyura, Cancridae). Can. J. Fish. Aquat. Sci. 48 : 267-275.
- Hudon, C. et P. Fradette. 1993. Wind-induced advection of larval decapods into Baie de Plaisance (Îles-de-la-Madeleine, Québec). Can. J. Fish. Aquat. Sci. 50 : 1422-1434.
- Hudon, C. et G. Lamarche. 1989. Niche segregation between American lobster *Homarus americanus* and rock crab *Cancer irroratus*. Mar. Ecol. Prog. Ser. 52 : 155-168.
- Jalbert, P. 1986. La répartition des populations de *Buccinum undatum* et des autres prédateurs benthiques dans la communauté infralittorale du nord du golfe du Saint-Laurent. Thèse M. Sc., Université Laval, Québec. 56 p.
- Lambert, J.-D. et B. Ménager. 1998. Protocoles d'échantillonnage des captures commerciales de poissons et d'invertébrés marins du golfe du Saint-Laurent. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2208 : x + 246 p.
- Lamontagne, D. 1989. La pêche exploratoire du crabe commun (*Cancer irroratus*) dans la baie des Chaleurs en 1988. Rapport no. 1 présenté à Pêcheries Newmer inc. dans le cadre du Programme Essais et Expérimentations halieutiques et aquicoles. 56 p.
- Mallet, P. et W. Landsburg. 1996. Crabe commun du Golfe (*Cancer irroratus*). MPO Pêches de l'Atlantique. Rapport sur l'état des stocks 96/98F.

- Procéan. 1991. Potentiel d'exploitation du crabe commun (*Cancer irroratus*) aux Îles-de-la-Madeleine. Rapport présenté à l'Association des Pêcheurs Propriétaires des Îles-de-la-Madeleine dans le cadre du Programme Essais et Expérimentations halieutiques et aquicoles. 45 p.
- Rathbun, J. J. 1930. The Cancroid crabs of America of the families Euryalidae, Portunidae, Atelecyclidae, Cancridae and Xanthidae. U.S. Natl. Mus. Bull. 152. 609 p.
- Reilly, P. N. 1975. The biology and ecology of juvenile and adult rock crabs, *Cancer irroratus* Say, in Southern New England waters. Thèse M. Sc. University of Rhode Island, RI. 146 p.
- Reilly, P. N. et S. B. Saila. 1978. Biology and ecology of the rock crab, *Cancer irroratus* Say, 1817, in southern New England waters (Decapoda, Brachyura). Crustaceana 34 : 121-140.
- Robichaud, D. A. et P. Lawton. 1996. Crabe commun côtier du golfe du Maine (*Cancer irroratus*). MPO Pêches de l'Atlantique. Rapport sur l'état des stocks 96/112F.
- Sainte-Marie, B. et R. Dufour. 1994. Crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent (zones de pêche 13, 14, 15, 16, 17), p. 2-23. In L. Savard (éd.). Rapport sur l'état des invertébrés en 1993. Crustacés et mollusques des côtes du Québec et crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. sci. halieut. aquat. 2257.
- Sainte-Marie, B. et R. Dufour. 1995. Crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent (zones de pêche 13, 14, 15, 16, 17), p.3-27. In L. Savard (éd.). Rapport sur l'état des invertébrés en 1994. Crustacés et mollusques des côtes du Québec et crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Rapp. manus. sci. halieut. aquat. 2323.
- Sainte-Marie, B. et J.-M. Sévigny. sous presse. Evidence for sperm limitation in the snow crab (*Chionoecetes opilio*). ICES J. Mar. Sci.
- Sainte-Marie, B., J.-M. Sévigny, B. D. Smith et G. A. Lovrich. 1996. Recruitment variability in snow crab (*Chionoecetes opilio*) : pattern, possible causes, and implications for fishery management, p. 451-478. In High latitude crabs : biology, management and economics. Proceedings of the international symposium on biology, management and economics from high latitude habitats. Anchorage, Alaska, October 1995. Lowell Wakefield Symposia Series, Alaska Sea Grant College Program. Report 96-02.
- Scarratt, D. J. 1980. The food of the lobster, p. 66-91. In J. D. Pringle, G. J. Sharp et J. F. Caddy (éd.). Proceedings of the workshop on the relationship between sea urchin grazing and commercial plant/animal harvesting. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 954.
- Scarratt, D. J. et R. Lowe. 1972. Biology of rock crab (*Cancer irroratus*), in Northumberland Strait. J. Fish. Res. Board Canada 29 : 161 - 166.
- Shotton, L. R. 1973. Biology of the rock crab, *Cancer irroratus* Say, in the coastal waters of Virginia. Thèse M. Sc., University of Virginia, Charlottesville, 72 p.
- Smith, B. D. et G. S. Jamieson. 1991. Possible consequences of intensive fishing for males on the mating opportunities of Dungeness crabs. Trans. Amer. Fish. Soc. 120 : 650-653
- Stehlik, L. L. 1993. Diets of the brachyuran crabs *Cancer irroratus*, *C. borealis* and *Ovalipes ocellatus* in the New York Bight. J. of Crustacean Biol. 13(4) : 723 - 735.

- Stehlik, L. L., C. L. MacKenzie Jr. et W. W. Morse. 1991. Distribution and abundance of four brachyuran crabs on the Northwest Atlantic Shelf. Fish. Bull. 89 : 473-492.
- Terretta, R. T. 1973. Relative growth, reproduction and distribution of the rock crab, *Cancer irroratus*, in Chesapeake Bay during the winter. Thèse M. Sc., College of William and Mary, VA. 104 p.

Annexe 1. Exemple d'un journal de bord remis aux pêcheurs de crabe commun du Québec (pêche dirigée).

Pêches et Océans / Fisheries and Oceans

### JOURNAL DES PÊCHEURS-REPÈRES

#### INDEX FISHERMEN LOG

Homard / Lobster   
 Crabe commun / Rock crab

BATEAU / VESSEL _____ CAPITAINE / CAPTAIN _____ NO.BPC _____ CFV NO _____	VOYAGE NO. / TRIP NO. _____ DATE:    A / Y    M / M    J / D
--	---

PÊCHE / FISHING ACTIVITY			POSITION	CAPTURE/CATCH
ZONE <small>LETTRES/LETTERS CHIFFRES/NUMBERS</small>	Nombre de casiers <small>Number of traps</small>	Temps Immersion <small>Soak time</small>	LORAN - C	POIDS/WEIGHT <small>(lbs) (pounds)</small>

REMARQUES / COMMENTS:

Annexe 2. Quadrilatères utilisés par les pêcheurs aux Îles-de-la-Madeleine pour illustrer la distribution spatiale de leur effort de pêche et de leurs captures sur une base quotidienne.

