Not to be cited without
permission of the authors[1]

Ne pas citer sans
autorisation des auteurs[1]

Canadian Atlantic Fisheries
Scientific Advisory Committee

Comité scientifique consultatif des
pêches canadiennes dans l'Atlantique

CAFSAC Research Document 85/13

CSCPCA Document de recherche 85/13

# EVALUATION DES STOCKS DE CRABE DES NEIGES (CHIONOECETES OPILIO) DE L'ESTUAIRE ET DU NORD DU GOLFE ST-LAURENT

par

Réjean Dufour
Division des Sciences halieutiques
Direction de la Recherche sur les pêches
Ministère des Pêches et des Océans
C.P. 15 500
Québec, P.Q.
G1K 7Y7

[1] This series documents the scientific basis for fisheries management advice in Atlantic Canada. As such, it addresses the issues of the day in the time frames required and the Research Documents it contains are not intended as definitive statements on the subjects addressed but rather as progress reports on ongoing investigations.

Research Documents are produced in the official language in which they are provided to the Secretariat by the author.

[1] Cette série documente les bases scientifiques des conseils de gestion des pêches sur la côte atlantique du Canada. Comme telle, elle couvre les problèmes actuels selon les échéanciers voulus et les Documents de recherche qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés finals sur les sujets traités mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Les Documents de recherche sont publiés dans la langue officielle utilisée par les auteurs dans le manuscrit envoyé au secrétariat.

RÉSUMÉ

Un ensemble de données détaillées provenant de l'estuaire et du nord du golfe St-Laurent a permis cette année, une évaluation des stocks de crabes des neiges de ces régions.

L'exploitation de ces stocks a connu trois phases distinctes. À la fin des années soixante, quelques bateaux hauturiers du Québec et du Nouveau-Brunswick ont débarqué plus de 1000 t de crabes des neiges provenant de la région de Port-Cartier sur la Côte-Nord. De 1971 à 1977, la région fut délaissée et les débarquements chutèrent. Depuis 1978, on note une augmentation de l'effort de pêche, suivi d'un élargissement du territoire de pêche vers l'est et l'ouest et les débarquements, à la hausse depuis, ont atteint 4,764 t. en 1984.

La stratégie de gestion entreprise par le Québec (MAPAQ) et poursuivie par le MPO (ministère des Pêches et des Océans), a permis de développer et de répartir l'effort de pêche sur tout le territoire. Cependant, certains secteurs de pêche (Escoumins à Betsiamites et Sept-Iles à Mingan) donnent des signes d'essouflement (rendements faibles) et d'autres comme Baie-Comeau et Rivière St-Paul ont fait l'objet d'une pêche intensive cette année. Ainsi et à la lueur des résultats des analyses de Leslie, qui indiquent des taux d'exploitation voisins du niveau-cible (50-60%), il ne serait pas souhaitable de poursuivre le développement de la flotte de pêche avant de connaître la réaction des stocks aux niveaux d'exploitation atteints en 1984.

## Abstract

A detailed set of data from the estuary and the north of Gulf of St.Lawrence allowed, this year, an evaluation of the snow crab stocks of the area.

The fishery on these stocks shows three distinct phases of exploitation. At the end of the sixty's, offshore boats from Quebec and New-Brunswick fished in the Port-Cartier area and landed more than a thousand tons of snow crab. From 1971 to 1977 the landings dropped to a low level and the fishery was exploited locally. Since 1978, the fishing effort has increased with a gradual expansion of the fishing area towards the eastern and western boundaries. The landings have increased since 1978 reaching 4,764 tons in 1984.

The management strategy undertaken by the Quebec provincial government (MAPAQ) and continued by DFO has allowed a development of the fishery and wider distribution of the effort throughout the fishing area. However, in some areas (Escoumins to Betsiamites and Sept-Iles to Mingan) there are indications that recent catches may not be sustainable. Others such as Baie-Comeau and Rivière St-Paul supported intensive fishing this year. From these facts and the Leslie analysis results, which indicate rates of exploitation close to the target level (50-60%), the fishing fleet should not be expanded before we know if the stocks will support the rates of exploitation reached in 1984.

## INTRODUCTION

Ce travail constitue la première évaluation des stocks de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du St-Laurent, fait par le ministère des Pêches et des Océans (région de Québec). La période s'échelonnant de juillet 1983 au printemps 1984 fut occupée à la mise sur pied rapide d'un système d'échantillonnage des données biologiques et statistiques par notre Ministère. Les résultats ainsi récoltés en 1983-84 de même qu'un condensé de ceux des années antérieures recueillis par le Québec (Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation) sont présentés ici.

### Historique

Le crabe des neiges de ces régions est capturé généralement à l'aide de casiers japonais standards (122 cm de diamètre à la base) et de casiers rectangulaires (1.5 x 1.5 x 0.6 m) recouverts de filet de polypropylène de maillage 130 mm (maille étirée). La flotte actuelle comprend surtout des bateaux de 9 à 15 mètres de longueur, se déplacant localement sur de courtes distances, pour des sorties en mer d'une journée. Les bateaux de taille inférieure (4.6 à 9 mètres) ont vu leur nombre diminuer rapidement depuis 1981.

On situe le début de cette pêcherie vers la fin des années soixante, alors que des bateaux hauturiers du Québec et du Nouveau-Brunswick pêchaient le crabe des neiges dans la région de Port-Cartier sur la Côte-Nord (fig. 1). Les débarquements du Québec, considérables pour l'époque, se chiffraient à plus de 1,000 tonnes métriques. De 1971 à 1977, les débarquements chutèrent dramatiquement témoignant d'un changement vers une forme d'exploitation beaucoup plus localisée et artisanale. La pêche était devenue moins rentable due à une baisse marquée des rendements.

Depuis 1978-79, on a assisté à une augmentation progressive de l'effort de pêche qui passa de 28 permis (1,028 casiers) en 1979 à 66 permis (3,363 casiers) en 1982 (fig. 2), amenant près de 3 fois plus de casiers à crabes sur ces lieux de pêche. Les débarquements ont suivi durant la même période, presque quintuplant (x 4.7) pour atteindre 3,040 tonnes métriques en 1982 (tableau 1). Cette augmentation de l'effort et des débarquements s'est accompagnée d'un élargissement graduel de la zone de pêche vers l'est jusqu'à Lourdes-du-Blanc-Sablon et vers l'ouest jusqu'à Tadoussac.

Avant 1983, cette grande région n'était divisée pour fin de gestion, qu'en deux parties par une barrière arbitraire entre Kégaska sur la Côte-Nord et Table Heath sur l'Ile d'Anticosti. Celle-ci séparait alors la Basse Côte-Nord à l'est des Moyenne et Haute Côte-Nord, encore réunies, plus à l'ouest. Ainsi jusqu'en 1982, année du début réel de la pêche sur la Basse

Côte-Nord (seulement 3 permis octroyés en 1981) avec 13.5% des débarquements totaux, les pêcheurs des Moyenne et Haute Côte-Nord débarquaient la quasi-totalité du crabe des neiges capturé dans cette partie de l'estuaire et du golfe St-Laurent.

La saison de pêche s'étendait généralement de mai à septembre sur les Haute et Moyenne Côte-Nord jusqu'en 1981. Suite à une plus forte demande en 1982, la saison s'est rallongée incluant octobre. Plus de détails concernant l'historique de cette pêcherie jusqu'en 1982, sont présentés par Lafleur et al., 1985 (Sous-Presse).

Depuis 1983, tous les secteurs de pêche sont regroupés en cinq (5) grandes régions de gestion (fig. 3). Dans chacune, la pêche est réglementée par la taille des bateaux (généralement < 15.2 mètres), le nombre de permis et de casiers par permis alloués (un maximum de 50 casiers rectangulaires ou l'équivalent est permis). De plus, depuis 1983, quelques permis expérimentaux additionnels de 15 (1983) et 25 (1984) casiers par permis, ont été décernés sous certains conditions dans les régions C, D, et E, pour fin de diversification des activités de pêche.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les données recueillies en 1983-84 proviennent principalement de trois sources. Les statistiques de débarquements, comprenant le poids des captures par voyage de pêche pour chacun des pêcheurs proviennent des bordereaux d'achats des usines de traitement du crabe. Les statistiques d'effort de pêche exercé sur tout le territoire viennent des journaux de bord (fig. 4) envoyés aux pêcheurs avant le début de la pêche et retournés par la suite. Ils sont semblables à ceux utilisés antérieurement par le Québec et recueillent de l'information sur un voyage de pêche donné. Le nombre et le type de casiers levés sont indiqués, de même que la profondeur moyenne de pêche, le poids approximatif des captures, le port de débarquement, l'acheteur et la position de pêche. Celle-ci peut être déterminée à l'aide de cartes géographiques des régions de pêche, fournies avec les journaux de bord et qui sont munies d'une grille où chaque carreau (≅ 220 kilomètres carrés de superficie) est identifié par une ou plusieurs lettres et un chiffre.

Pour fins d'analyse, les carreaux furent groupés en trois grandes zones de pêche (fig. 1). Il s'agit de la Haute Côte-Nord (Tadoussac à Pointe des Monts inclus et l'Isle-Verte à Rivière-à-Claude inclus), Moyenne Côte-Nord (Pointe des Monts à Baie Coacoachou inclus) et Basse Côte-Nord (Baie Coacoachou à Lourdes-du-Blanc-Sablon inclus).

Enfin, toute l'information biologique, principalement les mesures de taille, provient d'échantillonnages ponctuels (1 fois par mois par grande zone) effectués, soit aux principaux ports de débarquements ou aux usines de traitement, soit en mer lors de sorties avec des pêcheurs.

Suite à des difficultés d'accès direct à certains ports de débarquements sur les Moyenne et Basse Côte-Nord et à la structuration récente encore incomplète de la section échantillonnage de notre région, ces deux zones n'ont pu être échantillonnées (taille, poids, etc.) exhaustivement en 1984. Toutefois, des mesures de taille de crabe des neiges commercial ont pu être faites dans les secteurs de pêche de Port-Cartier (mai), Rivière-au-Tonnerre (juin et août) et Rivière St-Paul (août et octobre).

Les échantillons biologiques recueillis sur la Haute Côte-Nord proviennent principalement des secteurs de pêche des Escoumins, Baie-Comeau sur la rive nord et des Iles du Bic sur la rive sud. En plus de mesures de taille de crabes des neiges prises aux débarquements, d'autres furent collectées directement en mer, dans les mêmes secteurs de pêche, grâce aux concours des pêcheurs.

Toutes les données biologiques et statistiques antérieures à 1983, ayant servi à ce travail, proviennent du MAPAQ (ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec) et sont présentés part Lafleur et al., 1985 (Sous Presse). Les statistiques de débarquements de 1984 sont provisoires.

Les données de prises et d'effort de pêche ont été compilées et analysées selon la méthode de Leslie et Davis (1939), contenue dans Ricker (1975) et dont un bon résumé des conditions d'applicabilité peut être trouvé dans Bailey (1983). Le taux d'exploitation dans chacune des grandes zones, fut calculé à partir des deux principaux types de casiers, lorsque possible, permettant ainsi d'obtenir une meilleure estimation.

## RÉSULTATS

Les débarquements totaux, provenant des trois zones ont continué leur ascension durant ces deux dernières années, atteignant 4,764 tonnes métriques en 1984 (tableau 1).

Suite au redécoupage des régions de pêche, pour fin de gestion en 1983, l'effort de pêche exercé dans chacune s'en est trouvé également changé et on a assisté à un déplacement progressif de l'importance de cette pêcherie, en terme de captures, vers l'est. Ainsi, plus de 70% des captures en 1983-84 proviennent des Moyenne et Basse Côte-Nord, comparativement à 38% en 1982 (fig. 2).

La Haute Côte-Nord, qui de 1980 à 1982, concentrait sur son territoire près de 60% du nombre total de casiers autorisés (94 des 170 permis de pêche accordés), a vu ce nombre réduit de plus de 40% en 1983, passant de 34 (1982) à 19 permis de pêche (fig. 2). Cette baisse d'exploitation s'est traduite par des captures diminuées de moitié en 1983, qui se sont un peu redressées en 1984 (tableau 1).

Tout cet effort de pêche en surplus fut redirigé, en 1983, vers la Moyenne Côte-Nord, doublant par le fait même l'effort de pêche déjà présent. Naturellement, les débarquements grimpèrent en flèche en 1983 pour finalement se stabiliser à 2,215 tonnes métriques en 1984, trois fois plus importants par rapport à 1982 (tableau 1).

La Basse Côte-Nord eut droit également à une augmentation de l'effort de pêche en 1983-84 avec l'émission de 41 nouveaux permis disponibles qui, bien qu'exploratoires, lui permirent de prendre une part de plus en plus grande dans les débarquements. Ceux-ci atteignirent 1,229 tonnes métriques en 1984 (tableau 1), soit 26% des débarquements totaux.

Bien qu'on ait enregistré des captures presque similaires de crabe des neiges sur la Moyenne Côte-Nord en 1983-84, celles de la dernière année furent nettement supérieures en début de saison (fig. 5). En effet, à la fin juin 1984, 1,132 tonnes métriques (51%) étaient déjà débarquées par rapport à 699 tonnes métriques (33%) pour la même période en 1983. De plus, un surplus de 206 tonnes métriques, provenant en grande partie du secteur de pêche de Rivière-au-Tonnerre, a été enregistré en mars-avril 1984 par rapport à ces deux mêmes mois en 1983.

Les débarquements, effectués pendant les trois mois où la pêche est autorisée sur la Basse Côte-Nord, ont presque doublé en 1984 par rapport à ceux de 1983 (fig. 5). De plus, il est à noter que 149 tonnes métriques furent enregistrées en juillet 1983, provenant principalement de la Rivière St-Paul (114 t.m.) et de Lourdes-du-Blanc-Sablon (35 t.m.), comparé à des débarquements presque nuls (0.6 t.m.) en juillet 1984, la pêche ne débutant officiellement qu'en août à partir de cette année là.

La Haute Côte-Nord a suivi la tendance générale à la hausse dans les débarquements de 1984. Aucun contraste important n'est à souligner entre les débarquements mensuels pour ces deux années et 60% des captures furent effectuées avant août dans les deux cas (fig. 5).

En 1984, on note une bonne couverture générale des secteurs de pêche de chacune des zones (fig. 6). Certains secteurs de pêche, toutefois, furent privilégiés.

A. Haute Côte-Nord

- Effort de pêche

En 1984, les pêcheurs de la Haute Côte-Nord ont surtout concentré leurs efforts dans les secteurs de Baie-Comeau, Iles du Bic et Rimouski durant la majeure partie de la saison de pêche (fig. 7). On note des déplacements significatifs, en dehors de ces secteurs, en début et fin de saison et quelques-uns mensuels d'ordre mineur (< 5%), qui ont permis une couverture générale de toute la zone.

- Rendements et taux d'exploitation

Les rendements ou P.U.E. moyennes (kg/casier) sont calculés à partir de journaux de bord et récépissés d'achat complets, et sont habituellement utilisés comme indice d'abondance pour un secteur de pêche donné.

Les rendements obtenus sur la Côte-Nord de l'estuaire ont été dans l'ensemble légèrement supérieurs à ceux de la Côte-Sud en 1984, et cela pour les deux types de casiers utilisés (tableau 2). Les rendements moyens combinés (Côte-Nord + Côte-Sud) sur toute la saison de pêche, ont été de 21.8 kg/casier pour les casiers rectangulaires et 9.5 kg/casier pour les casiers japonais.

Afin d'augmenter l'efficacité de l'analyse de Leslie dans l'estuaire du Saint-Laurent, la zone fut fractionnée en ses parties nord et sud au Chenal Laurentien (isobathe de 300 mètres). Ainsi, deux conditions critiques et essentielles pour l'application de cette analyse, à savoir la séparation des stocks par une barrière naturelle bien définie ainsi que la distribution au hasard de l'effort de pêche sur la totalité de l'aire de pêche (Bailey, 1983) furent mieux satisfaites.

Les taux d'exploitation calculés globalement sur toute la zone, pour les deux types de casiers, sont de 0.62 lorsque les casiers réguliers sont employés dans l'analyse et de 0.52 lorsque les casiers japonais sont employés (tableau 3). Toutefois, la situation change lorsque l'on fractionne cette zone en ses deux composantes nord et sud. En effet, la meilleure analyse effectuée ($r^2$=0.86) sur la Côte-Nord de l'estuaire à l'aide des casiers réguliers seulement, donne un taux d'exploitation de 0.70 pour cette partie de l'estuaire (tableau 3). Cette situation peut s'expliquer par l'exploitation spécifique d'un secteur de pêche particulier (Baie-Comeau) pendant toute la saison 1984.

Bien que les données récoltées sur la rive sud se prêtèrent moins bien à l'analyse de Leslie ($r^2$ < 0.38), le taux d'exploitation moyen calculé à partir des deux types de casier fut de 0.58 (tableau 3). Toutefois, la

distribution de l'effort de pêche dans cette partie de l'estuaire, tel que vu antérieurement, n'exclut pas la possibilité de forte exploitation locale (Secteurs des Iles du Bic et Rimouski).

- Structure de taille

Les mesures de taille, récoltées aux principaux ports de débarquements (Escoumins, Baie-Comeau et Rimouski) et en mer dans cette zone, permirent de caractériser les secteurs de pêche les plus fréquentés.

Les crabes des neiges mesurés aux débarquements dans le secteur des Escoumins (Escoumins, Forestville et Betsiamites) et de Baie-Comeau (Ragueneau et Baie-Comeau), durant toute la saison de pêche, possèdent des structures de taille similaires (fig. 10). Une seule classe modale (classe possédant l'effectif le plus élevé) y est visible dans les deux cas, située presque au même endroit (105-109 mm pour les Escoumins et 110-114 mm pour Baie-Comeau) et 50% des individus récoltés dans les deux secteurs ont une taille inférieure à 110 mm. Les plus gros individus rencontrés mesuraient 146 mm aux Escoumins et 142 mm à Baie-Comeau.

Par contre, la structure de taille du crabe des neiges provenant du secteur de Rimouski (Trois-Pistoles et surtout des Iles du Bic), montre deux modes visibles aux tailles de 105-109 mm et 120-124 mm respectivement. Cinquante pour cent (50%) de ceux-ci ont une taille inférieure à 117 mm et la taille maximale rencontrée fut de 141 mm (fig. 10).

Le nombre d'individus de taille non-réglementaire (< 95 mm), mesurés sur toute la saison de pêche dans ces trois secteurs, fut inférieur à 6%.

La structure de taille des crabes des neiges, échantillonnés en mer cette fois, dans le secteur des Escoumins (Forestville et Betsiamites) en 1984, montre l'apparition d'une deuxième classe modale à 90-94 mm, visible à partir de la mi-juillet dans le secteur de Betsiamites et toujours aussi importante en août (fig. 11). Cinquante pour cent (50%) des individus mesurés dans ce secteur possédaient une taille inférieure à 106 mm (102 mm en juillet) comparé à 108 mm pour le secteur adjacent de Forestville en juin.

Les tailles échantillonnées en mer dans le secteur de Baie-Comeau montrent également l'apparition d'un deuxième pic d'abondance, moins apparent, en juillet mais dans la classe de 85-89 mm cette fois (fig. 12). Suite à la réduction graduelle des effectifs des classes de taille commerciales, ce pic prend de l'importance rapidement pour supplanter dès le mois d'août l'autre

série de classes rattachées au premier mode situé à 110-114 mm. La taille médiane (taille du milieu à 50%) diminue régulièrement de mai (113 mm) à septembre (89 mm).

Tout aussi intéressante, la série mensuelle des structures de taille collectées en mer dans le secteur de Rimouski (Rimouski et surtout Iles du Bic) montre également, tout comme dans les deux secteurs précédents, l'apparition d'une deuxième classe modale à 105-109 mm, en juin cette fois-ci et dans le secteur de Rimouski (fig. 13). Toutefois, celle-ci semblait déjà présente depuis le début de la pêche en mai, dans le secteur des Iles du Bic, quelque peu masquée par l'autre classe modale regroupant les tailles supérieures à 115 mm.

La taille des crabes mesurés dans ce secteur était dans l'ensemble un peu plus grande que celle des deux autres secteurs sur le Côte-Nord. Ainsi 50% des individus mesurés mensuellement possédaient une taille supérieure à 110 mm (121 mm en mai).

B. Moyenne Côte-Nord

- Effort de pêche

En 1984, tous les secteurs de pêche de cette zone furent visités plus ou moins régulièrement (fig. 14). Ceux de Port-Cartier et Rivière-au-Tonnerre furent favorisés particulièrement en début et fin de saison, tout en étant pêchés de août à octobre. Ceux de Mingan à Baie-Coacoachou, parsemés de hauts fonds, furent couverts assez régulièrement dans l'ensemble par des déplacements locaux fréquents des pêcheurs côtiers demeurant dans cette région.

- Rendements et taux d'exploitation

Toujours dans le but d'améliorer les critères permettant l'application de l'analyse de Leslie, cette zone fut fractionnée en trois secteurs, définies en fonction de la distribution mensuelle de l'effort de pêche dans cette zone en 1984.

Les rendements moyens obtenus dans le secteur de pêche de Mingan à Baie Coacoachou furent nettement supérieurs en 1984 à ceux des deux autres secteurs analysés et cela pour les deux types de casiers utilisés (tableau 2). L'ordre de gradation des rendements va d'ouest en est dans cette zone et des rendements moyens de 24.3 et de 10.1 kg/casier ont été calculés, pour les casiers rectangulaires et japonais, avec tous les secteurs combinés.

Les rendements faibles (P.U.E. moyennes de 6.7 kg/casier) obtenus dans le secteur de pêche de Baie-Trinité à Rivière-au-Tonnerre (exclus) en 1984, amenèrent une couverture sporadique de ce secteur. Les analyses de Leslie tentées dans celui-ci furent confrontées à des P.U.E. fluctuantes périodiquement sur toute la saison (fig. 15). Une tentative plutôt décevante ($r^2$=0.14) donna un taux d'exploitation de 0.44 (tableau 3).

Un problème similaire, de moindre importance, fut rencontré dans le secteur de Rivière-au-Tonnerre cette année (fig. 16). Toutefois, des analyses de Leslie utilisant les deux types principaux de casiers, furent tentées. La première intéressante ($r^2$=0.78), se fondant sur les données des casiers rectangulaires et sur les quatre premières périodes de temps seulement donna un taux d'exploitation de 0.72 (tableau 3). La deuxième, exécutée sur les données entières des casiers japonais, donnant 0.47 comme taux d'exploitation avec un ajustement de la régression ($r^2$) à 0.43 (tableau 3). Soit un taux d'exploitation se situant entre 0.47 et 0.72 pour ce secteur en 1984.

Enfin, fort des rendements les plus intéressants de tout le territoire de pêche en 1984, le secteur de Mingan à Baie Coacoachou connut un taux d'exploitation de 60% en 1984 (tableau 3). En effet la meilleure analyse ($r^2$ = 0.73) effectuée à l'aide des données fournies par les casiers rectangulaires donne ce résultat, vraisemblable étant donné une couverture plus régulière de ce secteur par les pêcheurs de ces différentes localités en 1984.

- Structure de taille

Les structures de taille présentées ici, proviennent d'échantillonnages aux débarquements des secteurs de pêche de Port-Cartier en mai et de Rivière-au-Tonnerre en juin et août 1984.

Les échantillons récoltés en mai dans le secteur de Port-Cartier (Baie Ste-Marguerite, Iles de Mai et Iles aux Oeufs) montrent deux classes modales situées à 100-104 et 110-114 mm de largeur du céphalothorax (fig. 18). Les plus gros individus mesuraient 131 mm de largeur et 50% du crabe des neiges échantillonné possédait une taille inférieure à 106 mm. Enfin, 87 des 1,021 individus mesurés (8.5%) étaient de taille non-commerciale (< 95 mm).

Similairement, deux classes modales d'effectifs équivalents (105-109 et 110-114 mm) sont visibles dans la structure de taille des échantillons combinés de juin et août du secteur de Rivière-au-Tonnerre (fig. 18). Cinquante pour cent (50%) des individus se retrouvaient dans les classes inférieures à 108 mm. et environ 5% du crabe des neiges mesuré avaient une taille plus petite que 95 mm., les plus gros individus atteignant 135 mm.

Les structures de taille récoltées en juin et août dans ce secteur sont similaires avec une taille médiane située à 109 mm pour les échantillons de juin et à 107 mm pour ceux de août.

C. Basse Côte-Nord

- Effort de pêche

Tous les secteurs de pêche de la Basse Côte-Nord ont été visités régulièrement en 1984, particulièrement ceux de la Rivière St-Paul, St-Augustin et Tête-à-la-Baleine (fig. 19).

- Rendements et taux d'exploitation

A la lueur de la répartition de l'effort de pêche dans cette zone en 1984, aucun fractionnement n'a été nécessaire pour faciliter l'application de l'analyse de Leslie.

Des rendements moyens de l'ordre de 15.95 et 11.8 kg/casier ont été obtenus à l'aide des casiers rectangulaires et japonais dans cette zone (tableau 2). Un taux d'exploitation de 0.58 ($r^2$=0.93) fut trouvé à l'aide des données recueillies par les casiers rectangulaires (tableau 3). Les P.U.E. obtenues à l'aide des casiers japonais ne purent être utilisées pour l'analyse de Leslie, dû à leur stabilité autour de 12 kg/casier tout au long de la saison de pêche dans cette zone.

- Structure de taille

Une seule classe modale (95-99 mm) est visible dans les échantillons de taille combinés (août et octobre) provenant du secteur de pêche de la Rivière St-Paul (Rivière St-Paul (août) et Middle Bay, Green Island Point et Old Fort (octobre)) en 1984 (fig. 21). Les mesures de taille récoltées en août et octobre présentent une structure similaire avec une taille médiane à 101 mm. Les plus gros individus rencontrés avaient une taille de 130 mm et le pourcentage de crabe < 95 mm était inférieur à 1%.

Discussion

La stratégie de gestion adoptée par le M.P.O. depuis l'été 1983 a porté fruit, dans une certaine mesure, en déplaçant le gros de l'effort de pêche vers l'est, soulageant quelque peu la Haute Côte-Nord, de pression de

pêche très forte exercée jusque là. Toutefois les résultats recueillis cette année viennent assombrir un peu le tableau. Les rendements moyens obtenus dans chacune des zones semblent nettement inférieurs à ceux obtenus en 1981 et 1982 (Lafleur et al., 1985 (sous presse)):

| | Lafleur et al. (kg/casier) 1981 | 1982 | Le présent travail (kg/casier) 1984 | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| H.C.N. | 19.9 | 18.5 | 13.3 | - Résultats provenant du secteur à l'ouest de Sept-Iles pour Lafleur et al. |
| M.C.N. | 19.6 | 21.6 | 8.0 | - Résultats provenant des secteurs de Sept-Iles à Mingan dans les 2 travaux |
| B.C.N. | - | 17.3 | 13.9 | - Résultats provenant des secteurs de Mingan à Blanc Sablon pour les 2 travaux |

N.B. Les résultats de 1984 sont des moyennes obtenues à partir des casiers rectangulaires et japonais combinés (prises et casiers), tandis que la provenance (type de casier) est incertaine pour les deux autres années.

On aurait put s'attendre à une légère augmentation de la P.U.E. sur la Haute Côte-Nord étant donné la diminution de moitié de l'effort sur ses fonds de pêches depuis 1983. Les résultats recueillis sur la Moyenne Côte-Nord (Sept-Iles à Mingan) en 1984 toutefois ne sont pas surprenants étant donné la forte exploitation présente antérieurement le long de la Côte dans ce secteur (Lafleur et al. 1985 (sous presse)) et l'augmentation (x 2) de la pression de pêche sur la Moyenne Côte-Nord depuis 1983. Les rendements provenant de la Basse Côte-Nord en 1984 reflètent les excellents rendements obtenus entre Mingan et Baie Coacoachou, diminués sensiblement par ceux obtenus entre Harrington et Blanc-Sablon.

De prime abord, les taux d'exploitation trouvés dans les trois zones en 1984 ne dépassent pas ceux recommandés par le CSCPCA. Toutefois, la distribution de l'effort de pêche sur tout le territoire montrent que certains secteurs de pêche (Ex: Baie-Comeau, Iles du Bic - Rimouski et Rivière St-Paul) ont supporté un effort de pêche plus élevé et soutenu tout au long de la saison. D'ailleurs, des problèmes de qualité, reliés à la présence de crabes à carapace molle dans les captures dans ces secteurs, se sont déjà fait sentir cette année et sont probables pour l'an prochain.

Etant donné notre manque de connaissances du comportement de ces stocks dans des conditions d'exploitations élevés, ils seraient souhaitable, de surveiller de plus près la situation et voir même, si celle-ci se détériore, à repenser la stratégie d'Exploitation de ces stocks. De plus, il serait bon

d'examiner les résultats des P.U.E. et structure de taille recueillies possiblement par le MAPAQ en 1983 et ainsi voir si ceux-ci concordent avec ceux de 1984 et de reserrer la surveillance des règlements en vigueur dans toute les zones, particulièrement ceux se rapportant au nombre de casiers et au maillage autorisés.

En ce qui a trait aux structures de taille recueillies en 1984 dans les trois zones, les individus de 95 à 110 mm formant les recrues de l'année, sont présents dans tous les secteurs, et sont particulièrement abondants dans le secteur de la Rivière St-Paul fortement exploité en 1984. De plus, les échantillons recueillis en mer sur la Haute Côte Nord laissent entrevoir un recrutement intéressant pour l'an prochain dans les secteurs de Forestville (Escoumin à Betsiamites) et de Baie-Comeau.

Il serait souhaitable que l'échantillonnage biologique des prochaines années (surtout celui des structures de taille) soit axé particulièrement en mer dans tous les principaux secteurs de pêche, afin d'avoir un indice relatif de l'importance des pré-recrues entrant dans la pêcherie durant l'année et de ceux qui feront de même l'année suivante.

La méthode de Leslie s'est avérée applicable à l'analyse des résultats provenant de toutes les zones. De plus, il convient de mentionner qu'aucun point, servant à tracer les droites de régressions, ne fut omis comme c'est souvent le cas dans ces analyses. Cette décision conservatrice fut prise en regard de nos connaissances actuelles sur cette pêcherie. Toutefois, les résultats trouvés devraient être vérifiés à l'aide d'outils d'échantillonnage appropriés tels les étiquettes magnétiques et la photographie sous-marine.

## Remerciements

L'auteur tient à remercier toutes les personnes qui de près ou de loin, lui ont procuré toute l'aide nécessaire pour ce travail particulièrement Lucie Vézina, Lionel Corriveau, Richard Bailey et Jean-Jacques Maguire.

## Références

Bailey, R. 1983. Overview of the leslie fishing success method as an assessment tool for snow crab stocks. CAFSAC Res. Doc. 83/85: 14 p.

Lafleur, P.E. et al. 1985. (sous-presse). Le crabe des neiges (Chionoecetes opilio o. Fabricius) de la Côte-Nord de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent: état des stocks et perspectives d'exploitation. Travaux sur les pêcheries du Québec No 50.

Leslie, P.H., and D.H.S. Davis 1939. An attempt to determine the absolute number of rats on a given area. J. Anim. Ecol. 8: 94-113.

Ricker, W.E. 1975. Computation and interpretation of biological statistics of fish populations. Fish. Res. Board Can. Bull. 191: pp. 382.

Tableau 1: Débarquements (t.m.) de crabes des neiges de 1979 à 1984 dans les 3 grandes zones. Les abréviations H.C.N., M.C.N. et B.C.N. sont pour Haute, Moyenne et Basse Côte-Nord. Tiré de Lafleur et al. 1985 et ajusté pour 1983-84.

| Année / Zone | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 [1] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| H.C.N. | 237 | 811 | 1118 | 1893 | 932 | 1320 |
| M.C.N. | 408 | 767 | 622 | 737 | 2141 | 2215 |
| B.C.N. | - | - | 62 | 410 | 714 | 1229 |
| Total | 645 | 1578 | 1802 | 3040 | 3788 | 4764 |

1- Ces chiffres sont provisoires et ne représentent pas les débarquements totaux officielles de l'année.

Tableau 2. Rendements moyens (kg/casier) calculés à partir des données de P.U.E. réelles obtenues à l'aide des journaux de bord et récépissés d'achat, en 1984.

| Zone | Nombre de casiers levés | Prises (kg) | P.U.E. moyenne (kg/casier) rectangulaire | japonais |
|---|---|---|---|---|
| A. Haute Côte-Nord | | | | |
| 1. Tous les secteurs combinés | 15413 | 329725 | 21.8 | |
| | 33931 | 323489 | | 9.5 |
| 2. Rive-Nord | 7105 | 154893 | 21.8 | |
| | 15562 | 159955 | | 10.3 |
| 3. Rive-Sud | 7138 | 153674 | 21.5 | |
| | 18569 | 163534 | | 8.8 |
| B. Moyenne Côte-Nord | | | | |
| 1. Tous les secteurs combinés | 21663 | 526284 | 24.3 | |
| | 87112 | 882656 | | 10.1 |
| 2. Baie-Trinité à Riv.-au-Tonnerre (exclus) | 3475 | 24302 | 7.0 | |
| | 12039 | 77392 | | 6.4 |
| 3. Riv.-au-Tonnerre | 2335 | 32473 | 13.9 | |
| | 25504 | 212400 | | 8.3 |
| 4. Mingan à Baie Coacoachou | 15853 | 469509 | 29.6 | |
| | 49569 | 592864 | | 12.0 |
| C. Basse Côte-Nord | | | | |
| 1. Harrington à Blanc-Sablon | 1700 | 27072 | 15.9 | |
| | 75367 | 890089 | | 11.8 |

Tableau 3. Résultats de l'analyse de Leslie dans les trois grandes zones en 1984. Temps d'immersion indifférencié. Tous les tableaux en référence sont en annexe.

---

A. Haute Côte-Nord

1. Rive-Nord et Rive-Sud combinées (ref: tableau 4 et fig. 8)

1.1 Casiers rectangulaires

Biomasse du début: 2,144,222 kg
Intervalle: 1,671,702; 3,370,503 kg
B0: a: 30.41
B1: q: $1.42 \times 10^{-5}$
$r^2$: 0.76

Captures totales : 1,322,800 kg
Taux d'exploitation: 0.62

1.2 Casiers japonais

Biomasse du début: 2,551,225 kg
Intervalle: 1,751,896; 8,531,794 kg
B0: a: 12.58
B1: q: $4.93 \times 10^{-6}$
$r^2$: 0.45

Captures totales : 1,322,800 kg
Taux d'exploitation: 0.52

2. Rive-Nord seulement (ref: tableau 5 et fig. 9a)

2.1 Casiers rectangulaires

Biomasse du début: 966,372 kg
Intervalle: 809,266; 1,265,245 kg
B0: a: 35.19
B1: q: $3.64 \times 10^{-5}$ kg
$r^2$: 0.86

Captures totales : 673,558
Taux d'exploitation: 0.70

2.2 Casiers japonais

Biomasse du début: 1,540,477 kg
Intervalle: 952,880; 2,394,508 kg
B0: a: 13.18
B1: q: $8.56 \times 10^{-6}$
$r^2$: 0.42

Captures totales : 673 558 kg
Taux d'exploitation: 0.44

Tableau 3 (suite)

---

3. Rive-Sud seulement (ref: tableau 6 et fig. 9b)

1.1 Casiers rectangulaires

Biomasse du début: 953,056 kg
Intervalle: 586,740;
B0: a: 29.02
B1: q: $3.04 \times 10^{-5}$
$r^2$: 0.38

Captures totales : 649,242
Taux d'exploitation: 0.68

3.2 Casiers japonais

Biomasse du début: 1,365,420 kg
Intervalle: 764,283;
B0: a: 12.32
B1: q: $9.02 \times 10^{-6}$
$r^2$: 0.20

Captures totales : 649,242
Taux d'exploitation: 0.48

B. Moyenne Côte-Nord

1. Secteurs de Baie-Trinité à Rivière-au-Tonnerre (ref: tab. 7 et fig.15)

1.1 Casiers rectangulaires

Impossibilité d'application directe de l'analyse de Leslie.

1.2 Casiers japonais

Biomasse du début: 598,374 kg
Intervalle: 314,409;
B0: a: 9.76
B1: q: $1.63 \times 10^{-5}$
$r^2$: 0.14

Captures totales : 261,902 kg
Taux d'exploitation: 0.44

Tableau 3 (suite)

---

2. Secteur de Rivière-au-Tonnerre (ref: tableau 8 et fig. 16)

2.1 Casiers rectangulaires

- Impossibilité d'application directe de l'analyse de Leslie.
- Essai avec les 4 premières périodes seulement.

Biomasse du début: 643,593 kg
Intervalle: 330,557;
B0: a: 17.54
B1: q: $2.72 \times 10^{-5}$
$r^2$: 0.78

Captures totales : 460,617
Taux d'exploitation: 0.72

2.2 Casiers japonais

Biomasse du début: 972,411 kg
Intervalle: 668,402; 3,814,954 kg
B0: a: 11.08
B1: q: $1.14 \times 10^{-5}$
$r^2$: 0.43

Captures totales : 460,617 kg
Taux d'exploitation: 0.47

3. Secteurs de Mingan à Baie Coacoachou (ref: tableau 9 et fig. 17)

3.1 Casiers rectangulaires

Biomasse du début: 2,586,956 kg
Intervalle: 2,043,335; 3,892,013 kg
B0: a: 42.15
B1: q: $1.63 \times 10^{-5}$
$r^2$: 0.73

Captures totales : 1,543,169 kg
Taux d'exploitation: 0.60

3.2 Casiers japonais

Biomasse du début: 3,965,868 kg
Intervalle: 2,566,740; 17,619,240 kg
B0: a: 13.84
B1: q: $3.49 \times 10^{-6}$
$r^2$: 0.40

Captures totales : 1,543,169 kg
Taux d'exploitation: 0.39

Tableau 3 (suite)

---

C. Basse Côte-Nord

1. Secteurs de Harrington à Blanc-Sablon (ref: tableau 10 et fig. 20)

1.1 Casiers rectangulaires

Biomasse du début: 2,103,988 kg
Intervalle: 1,360,798; 9,714,234 kg
B0: a: 18.97
B1: q: $9.02 \times 10^{-6}$
$r^2$: 0.93

Captures totales : 1,224,731
Taux d'exploitation: 0.58

1.2 Casiers japonais

- Impossibilité d'application de l'analyse de Leslie.

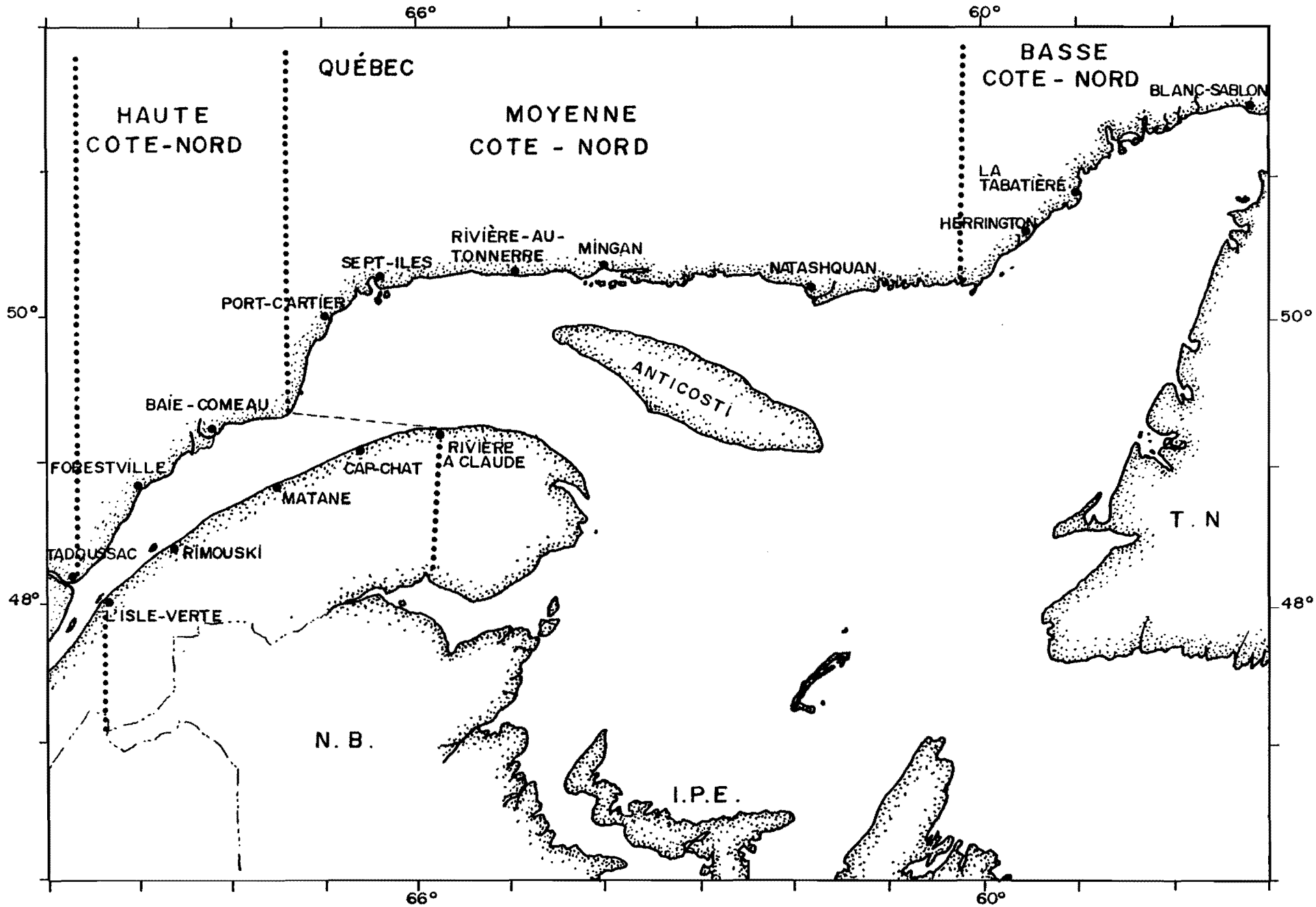



Figure 1. Zones de pêche de l'estuaire et du Nord du Golfe St-Laurent tel que définies pour l'analyse.

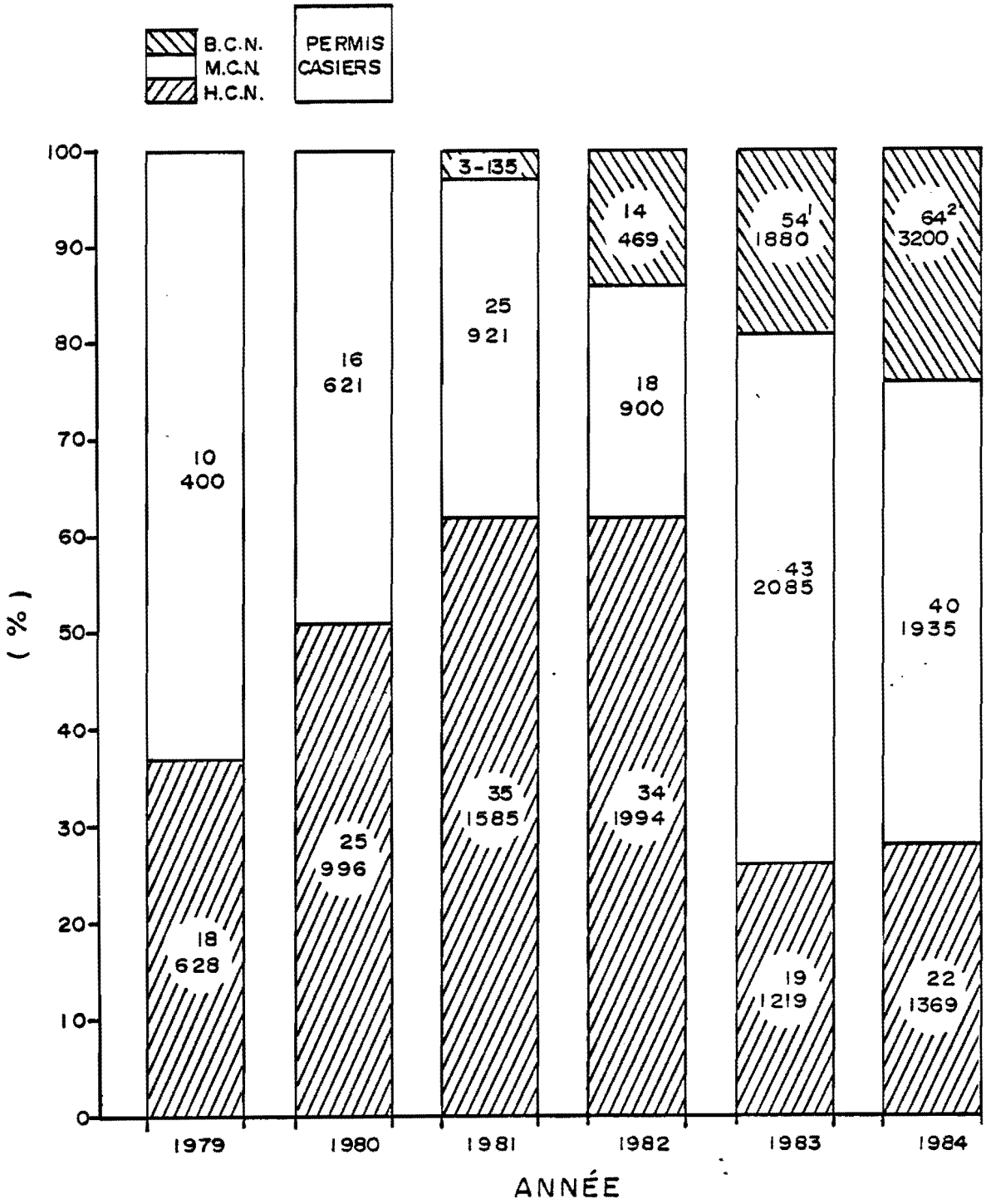



Figure 2. Captures (%) et effort de pêche (permis et nombre de casiers alloués) retrouvés dans chacune des grandes zones de 1979 à 1984. Tiré de Lafleur et al., 1985 (sous presse) et ajusté 1983-1984. Les abréviations H.C.N , M.C.N. et B.C.N. sont pour Haute, Moyenne et Basse Côte-Nord.

1. 41 des permis alloués sont expérimentaux (30 casiers japonais/permis).
2. 51 des permis alloués sont expérimentaux (50 casiers japonais/permis). Tous les permis expérimentaux de 1983 ont été réajustés à 50 casiers japonais par permis ou l'équivalent.

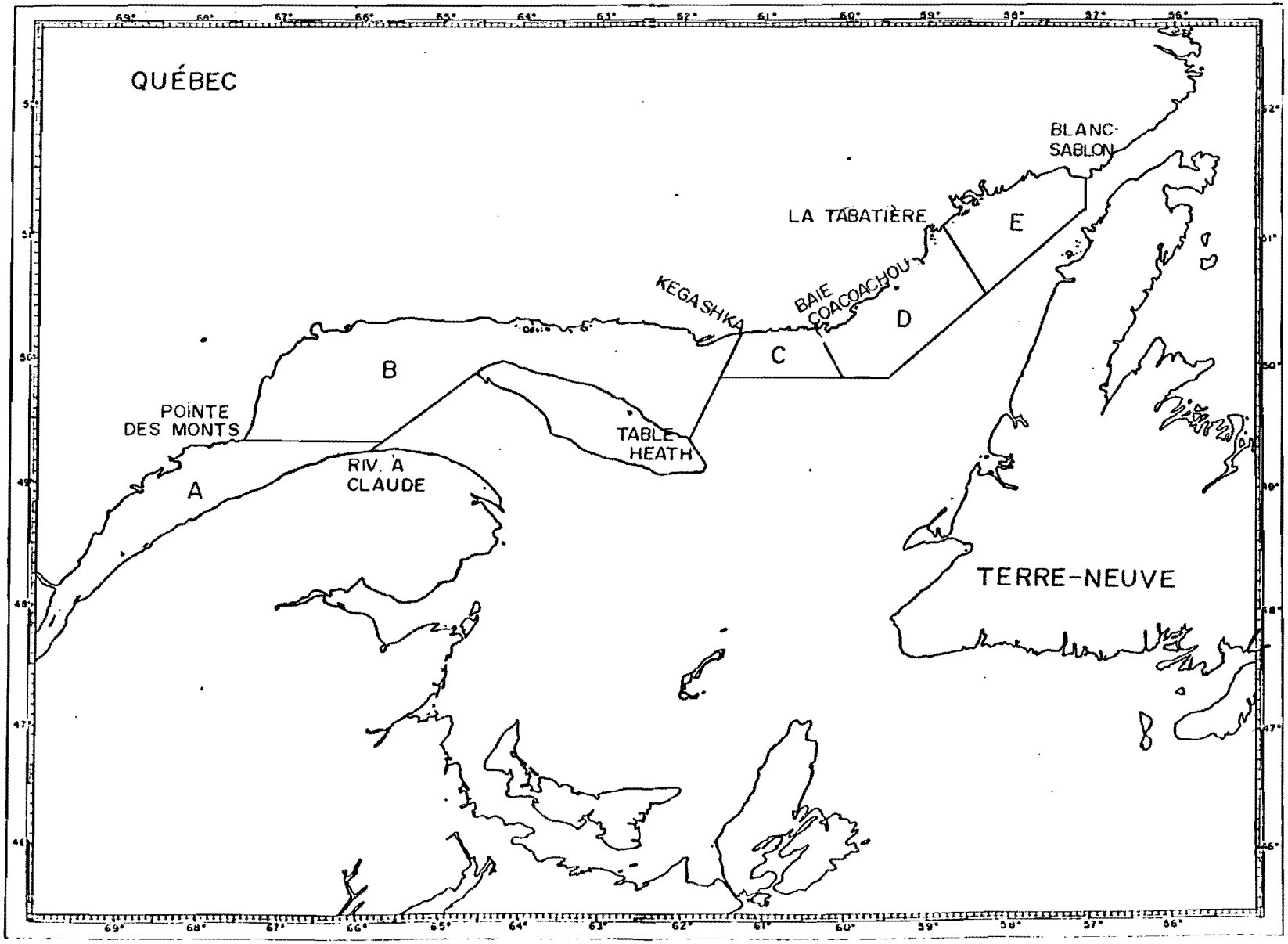



Figure 3. Régions de gestion en vigueur depuis 1983.

GOUVERNEMENT DU CANADA
PÊCHES ET OCÉANS

GOVERNMENT OF CANADA
FISHERIES AND OCEANS

# JOURNAL DE BORD (CRABE)
# LOG BOOK (CRAB)

BATEAU
*VESSEL* _____

CAPITAINE
*CAPTAIN* _____

NO BPC
*CFV NO.* | | | | | | |

PORT DÉBARQUEMENT
*PORT FISH LANDED* _____

ACHETEUR
*BUYER* _____

VOYAGE NO
*TRIP NO.* | | |

ÉQUIPAGE TOTAL
*TOTAL CREW* | |

| DATE | An *Year* | Mois *Month* | Jour *Day* | Hre *Hrs.* |
|---|---|---|---|---|
| DÉPART *SAILED* | | | | |
| DÉBARQUEMENT *LANDED* | | | | |

LEVÉES (PAR ZONE) / *SETS (BY ZONE)*

| NO | DATE An *Year* | DATE Mois *Month* | DATE Jour *Day* | CASIERS / *POTS* TYPE | CASIERS / *POTS* Nombre *Number* | Sous-division de l'OPANO *NAFO unit area* | ZONE No Carte *Map* | ZONE Lettres *Letters* | ZONE Chiffres *Digits* | Profondeur brasses *Depth fathoms* | CODE | CAPTURE *CATCH* LIVRES *POUNDS* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | RÉGULIERS *REGULAR* | | | | | | | | |
| | | | | JAPONAIS *JAPANESE* | | | | | | | | |
| | | | | TOTAL | | | | | | | | |
| | | | | RÉGULIERS *REGULAR* | | | | | | | | |
| | | | | JAPONAIS *JAPANESE* | | | | | | | | |
| | | | | TOTAL | | | | | | | | |
| | | | | RÉGULIERS *REGULAR* | | | | | | | | |
| | | | | JAPONAIS *JAPANESE* | | | | | | | | |
| | | | | TOTAL | | | | | | | | |

Figure 4. Journal de bord type, tel qu'utilisé dans l'estuaire et le Golfe St-Laurent pour la pêche aux crabes des neiges.

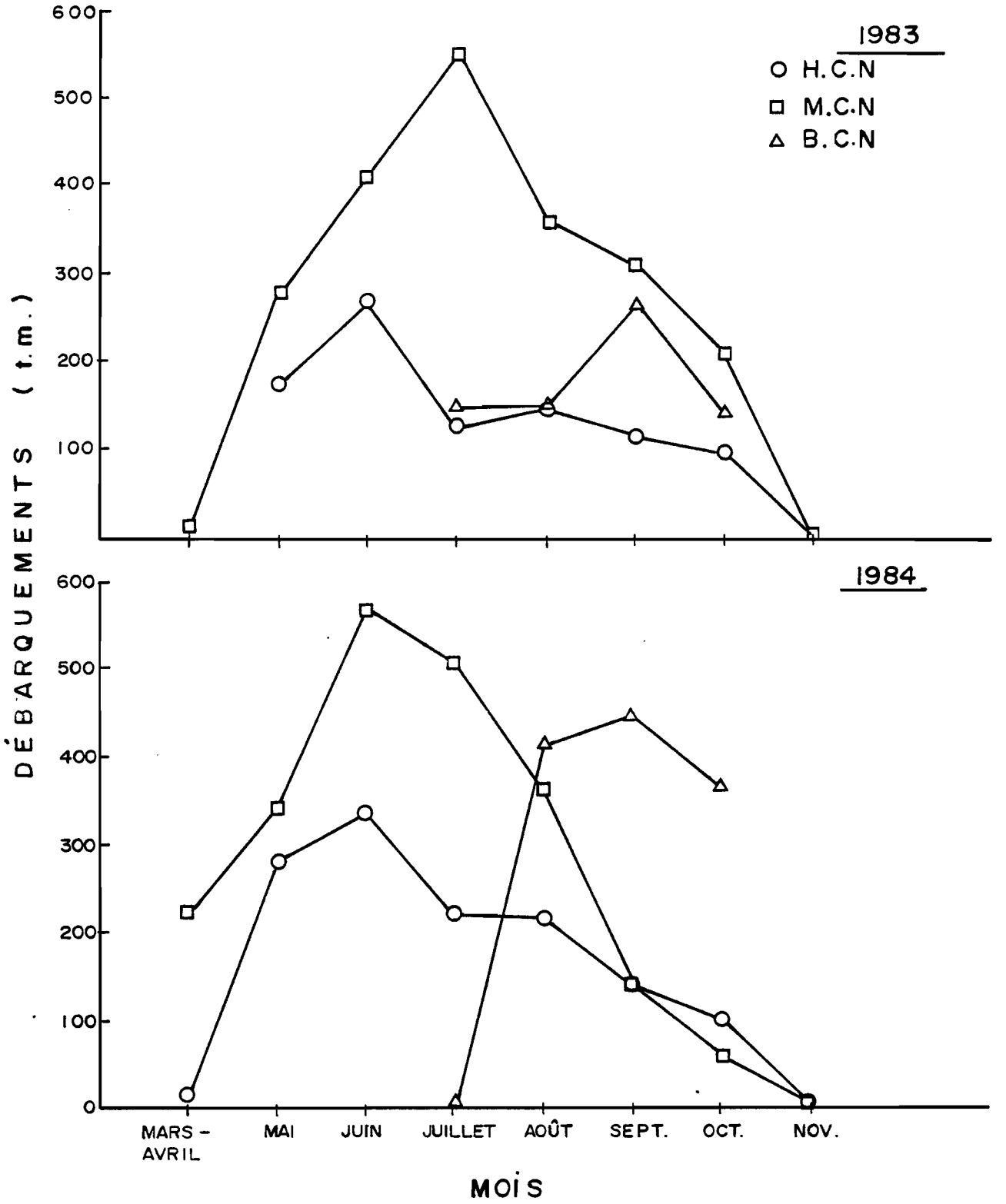



Figure 5. Débarquements (t.m.) mensuels de crabes des neiges dans les trois grandes zones en 1983-1984.

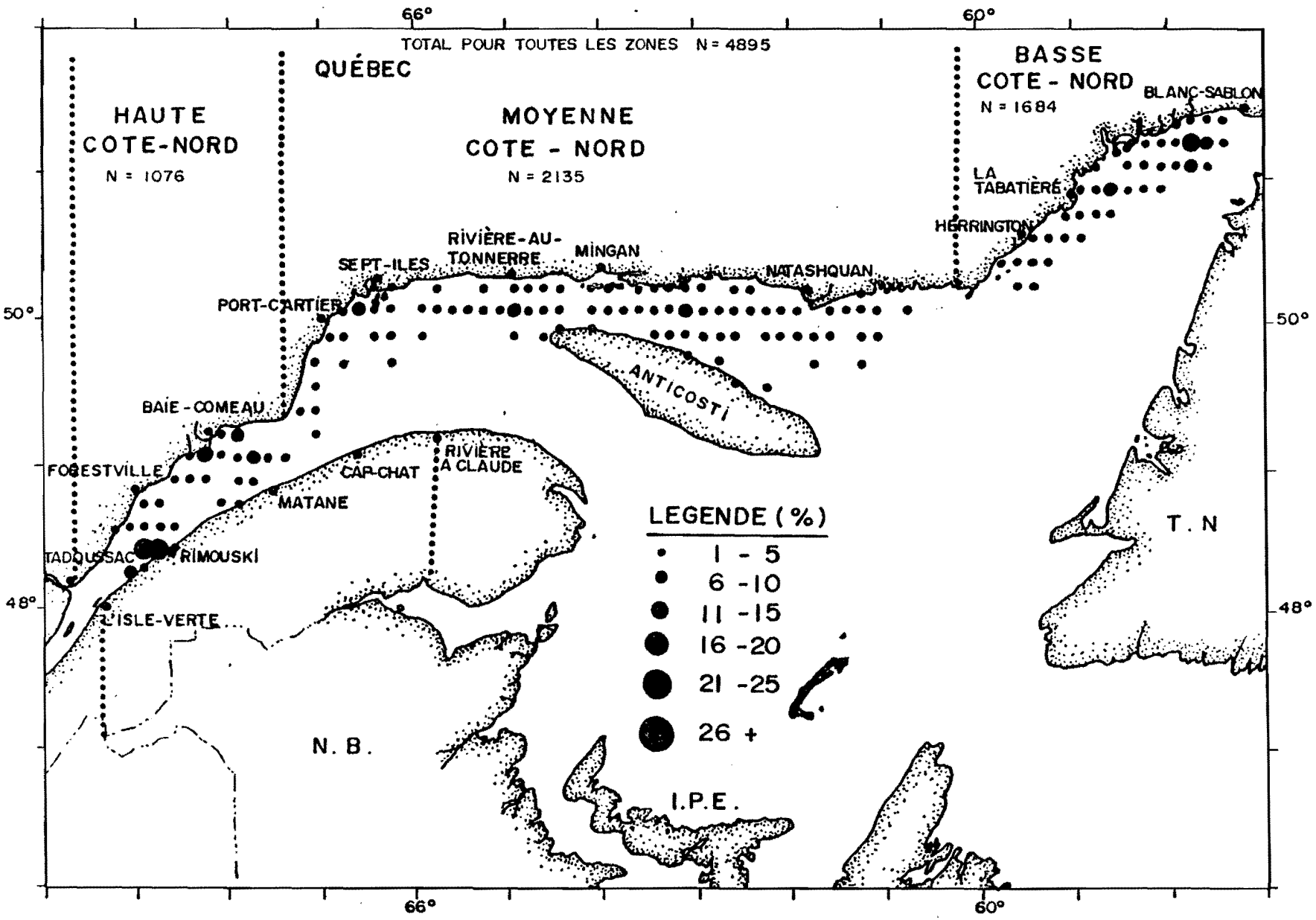



Figure 6. Répartition générale de l'effort de pêche dans les 3 zones en 1984. N = nombre de voyages de pêche effectués.

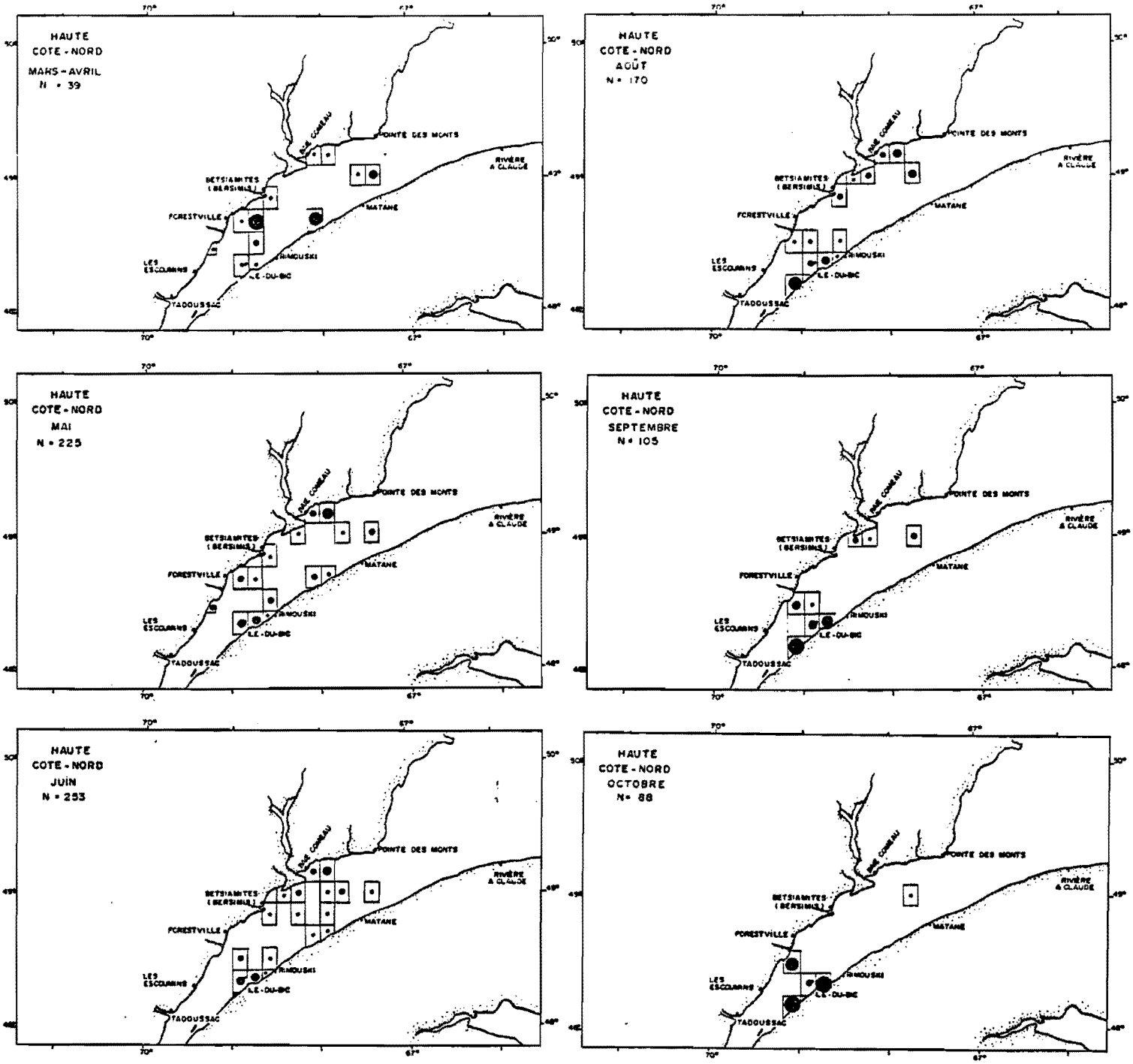



Figure 7. Répartition de l'effort de pêche mensuel sur la Haute Côte-Nord en 1984. N = Nombre de voyages de pêche total effectués durant cette période.

Légende (%)

- 1 - 5
- 6 - 10
- 11 - 15
- 16 - 20
- 21 - 25
- 26 +

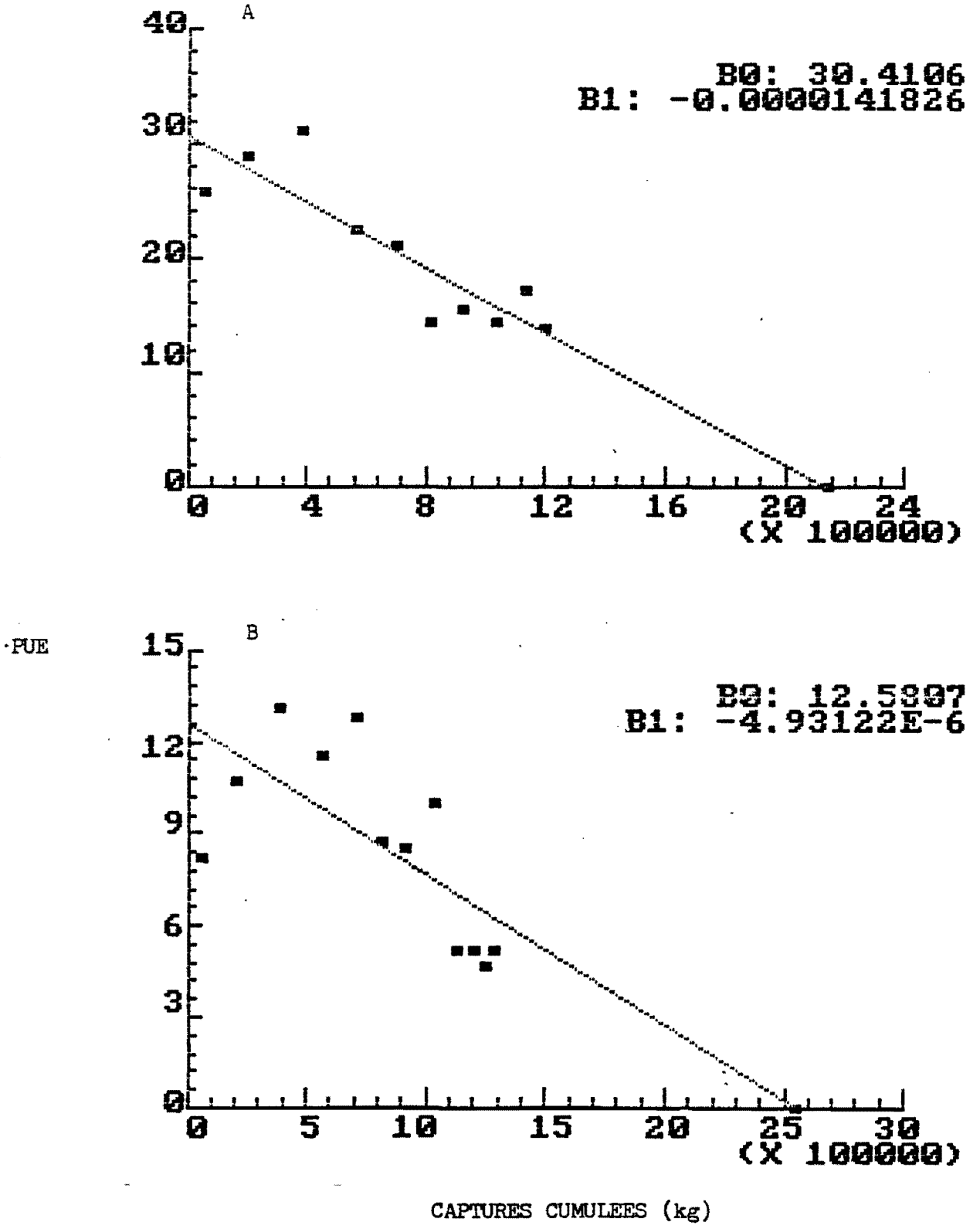
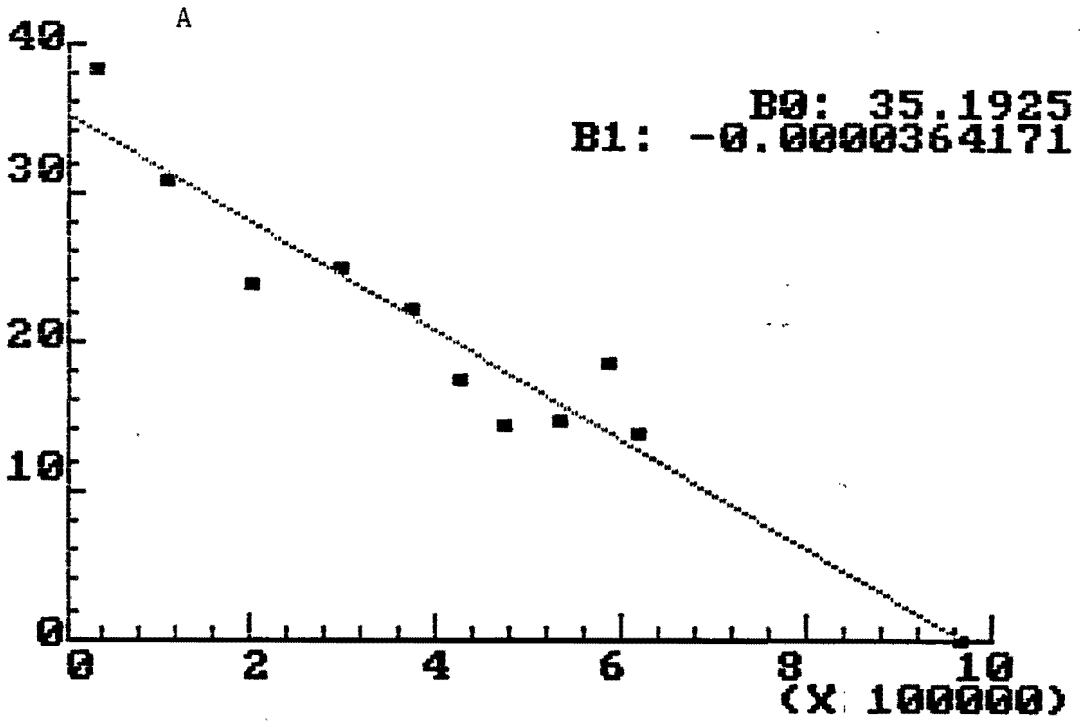



Figure 8. Résultats de l'analyse de Leslie sur la Haute Côte-Nord, rives Nord et Sud combinées. Casier rectangulaire (A) et casier japonais (B).

N.B.: $B_0$ correspond à l'ordonnée à l'origine et $B_1$, à la pente de la droite de régression.



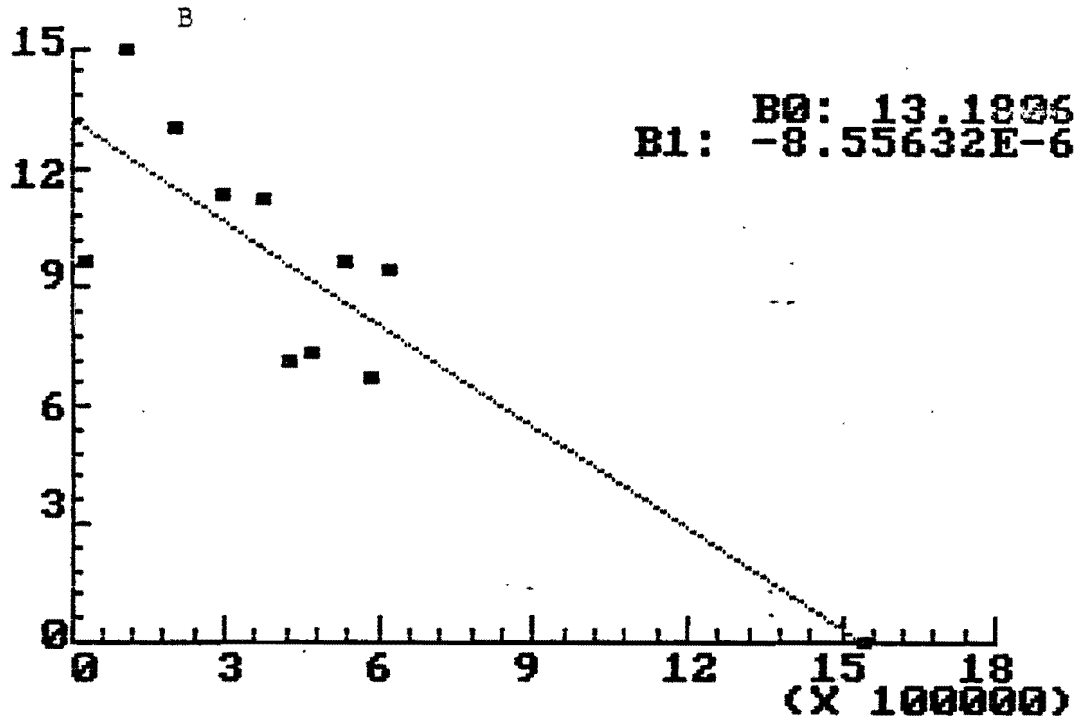
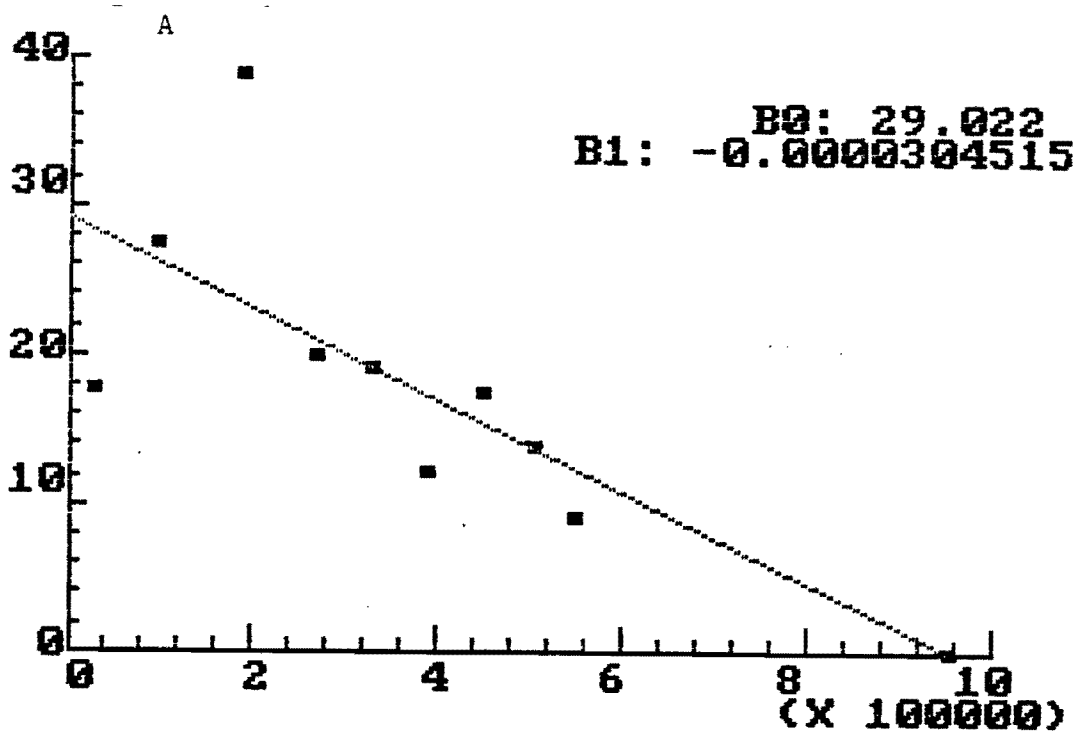




Figure 9a. Résultats de l'analyse de Leslie sur la Rive Nord de l'estuaire (Haute Côte-Nord). Casier rectangulaire (A) et casier japonais (B). Voir figure 8, pour explications complémentaires.



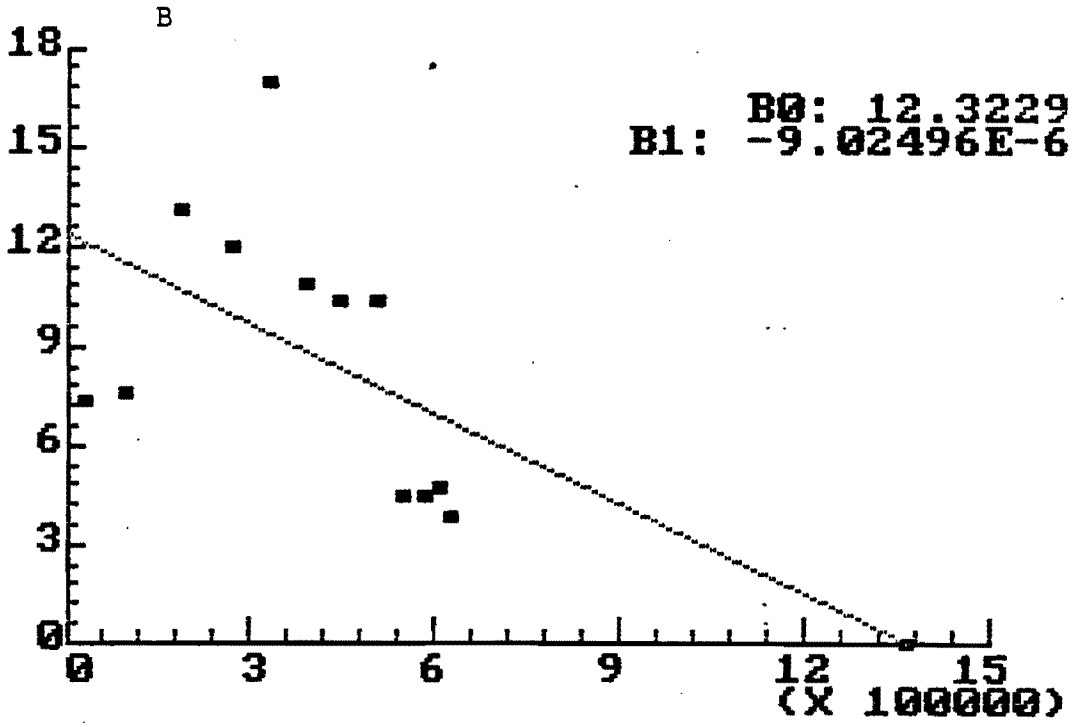




Figure 9b. Résultats de l'analyse de Leslie sur la Rive sud de l'estuaire (Haute Côte-Nord). Casier rectangulaire (A) et casier japonais (B). Voir figure 8 pour explications complémentaires.

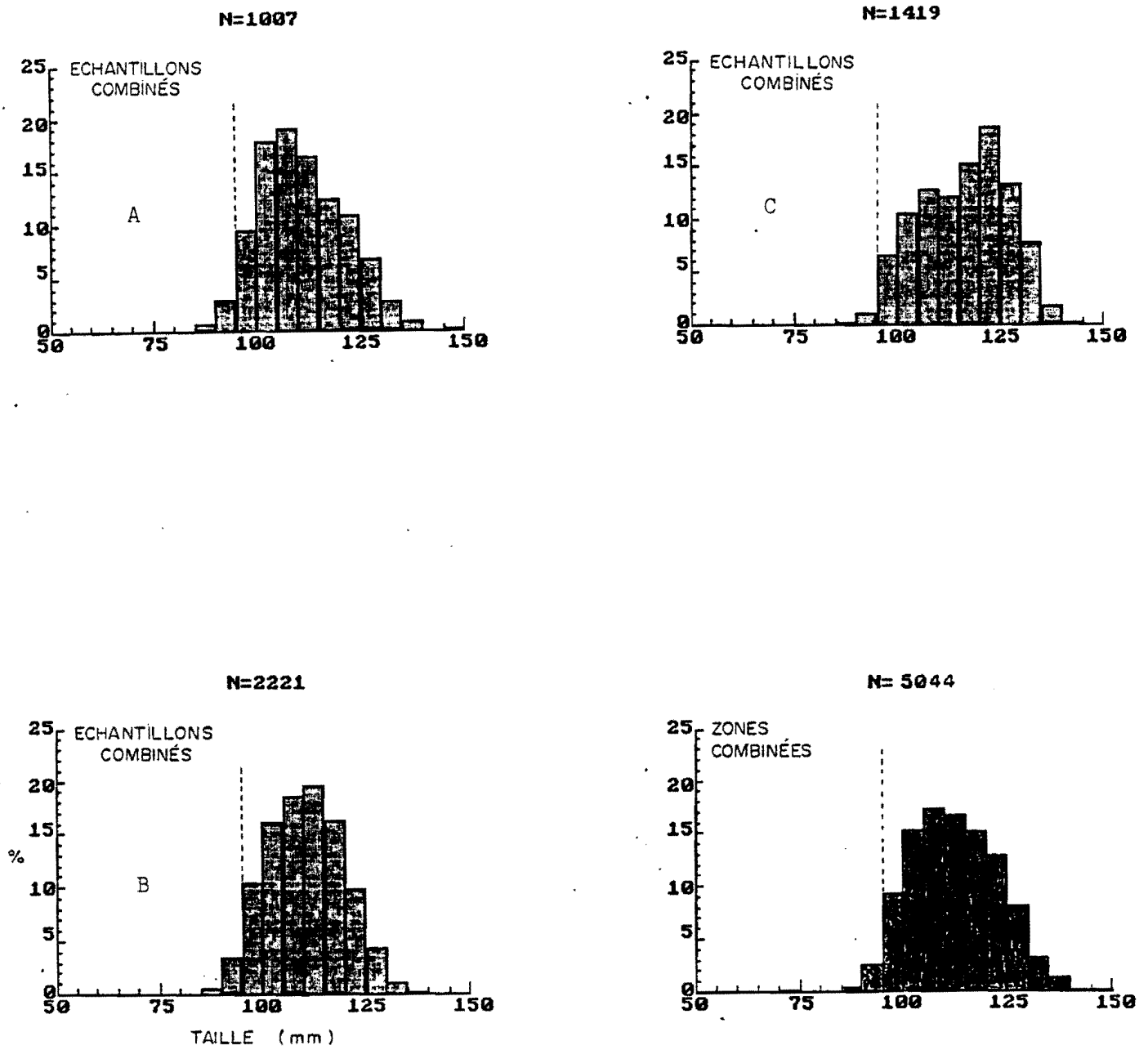



Figure 10. Structure de taille des crabes des neiges de taille commerciale, pêchés dans les secteurs: A = Les Escoumins, B = Baie-Comeau et C = Rimouski et mesures aux principaux ports de débarquement et usines de la Haute Côte-Nord en 1984.

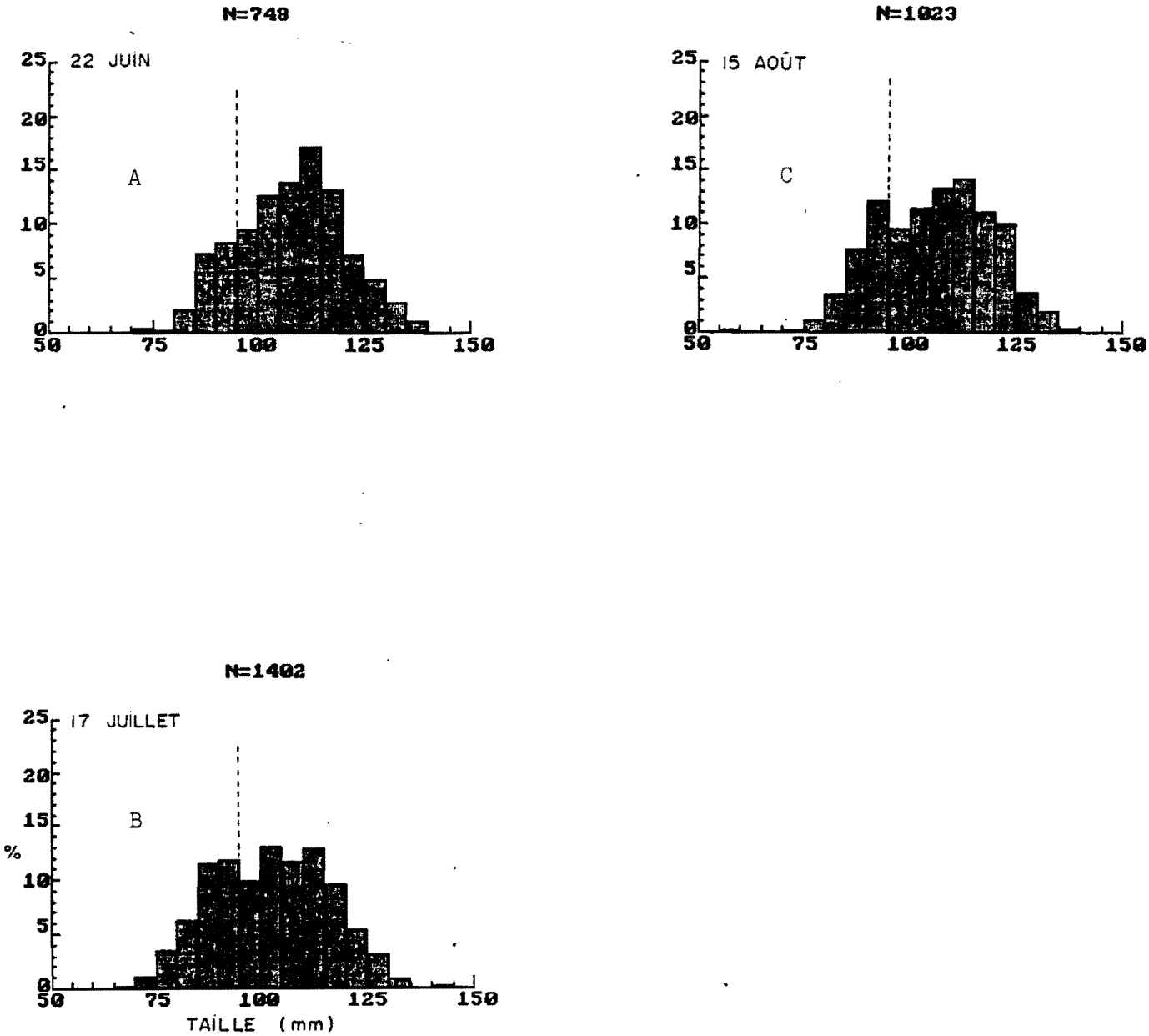



Figure 11. Structure de taille des crabes des neiges échantillonnés en mer dans le secteur de pêche A = Forestville et B et C = Betsiamites en 1984.

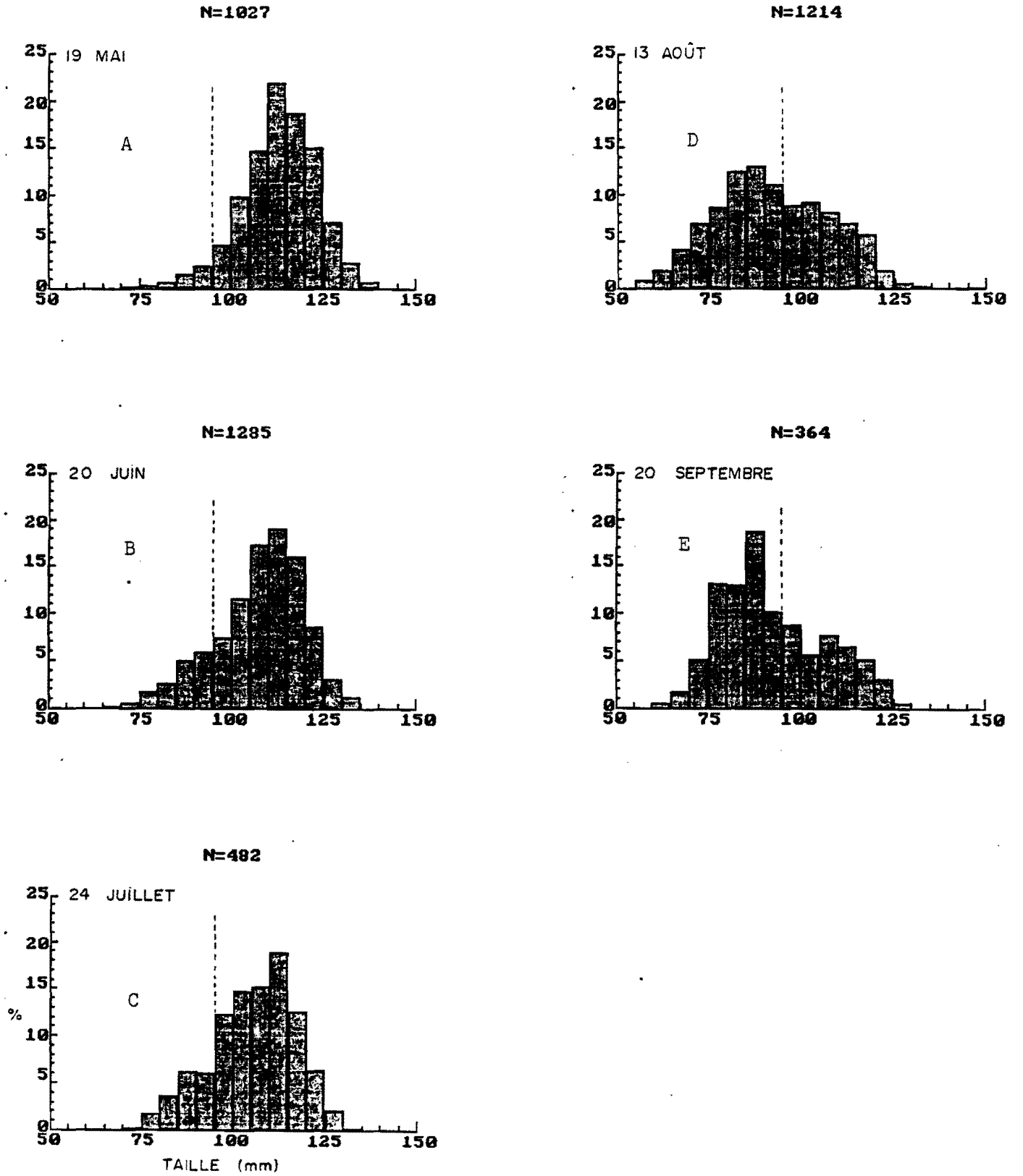



Figure 12. Structure de taille mensuelle des crabes des neiges échantillonnés en mer dans le secteur de pêche de Baie-Comeau en 1984. A à E = Baie-Comeau.

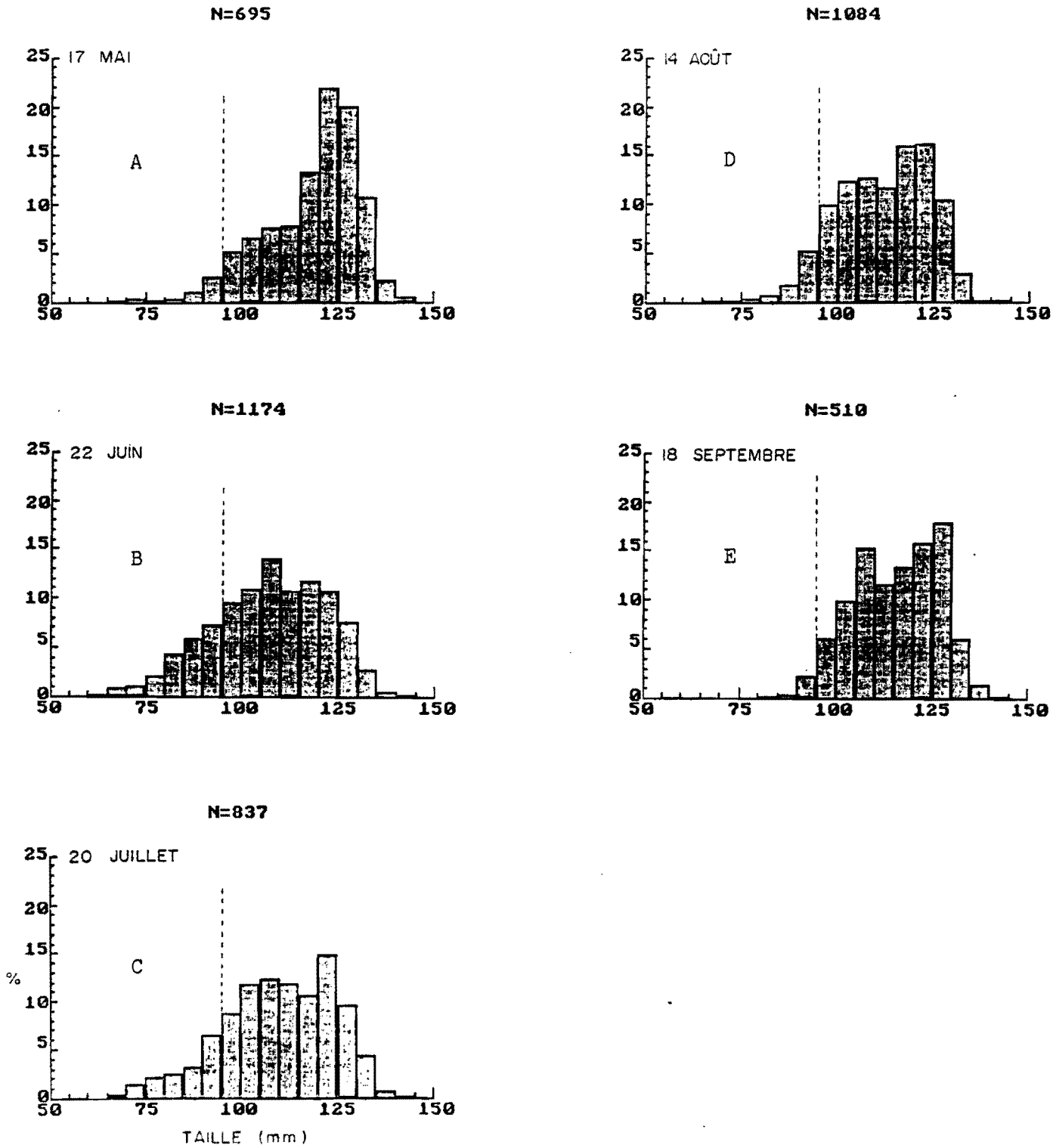



Figure 13. Structure de taille mensuelle des crabes des neiges échantillonnés en mer dans le secteur de Rimouski en 1984. A, C, D et E = Bic et B = Rimouski.

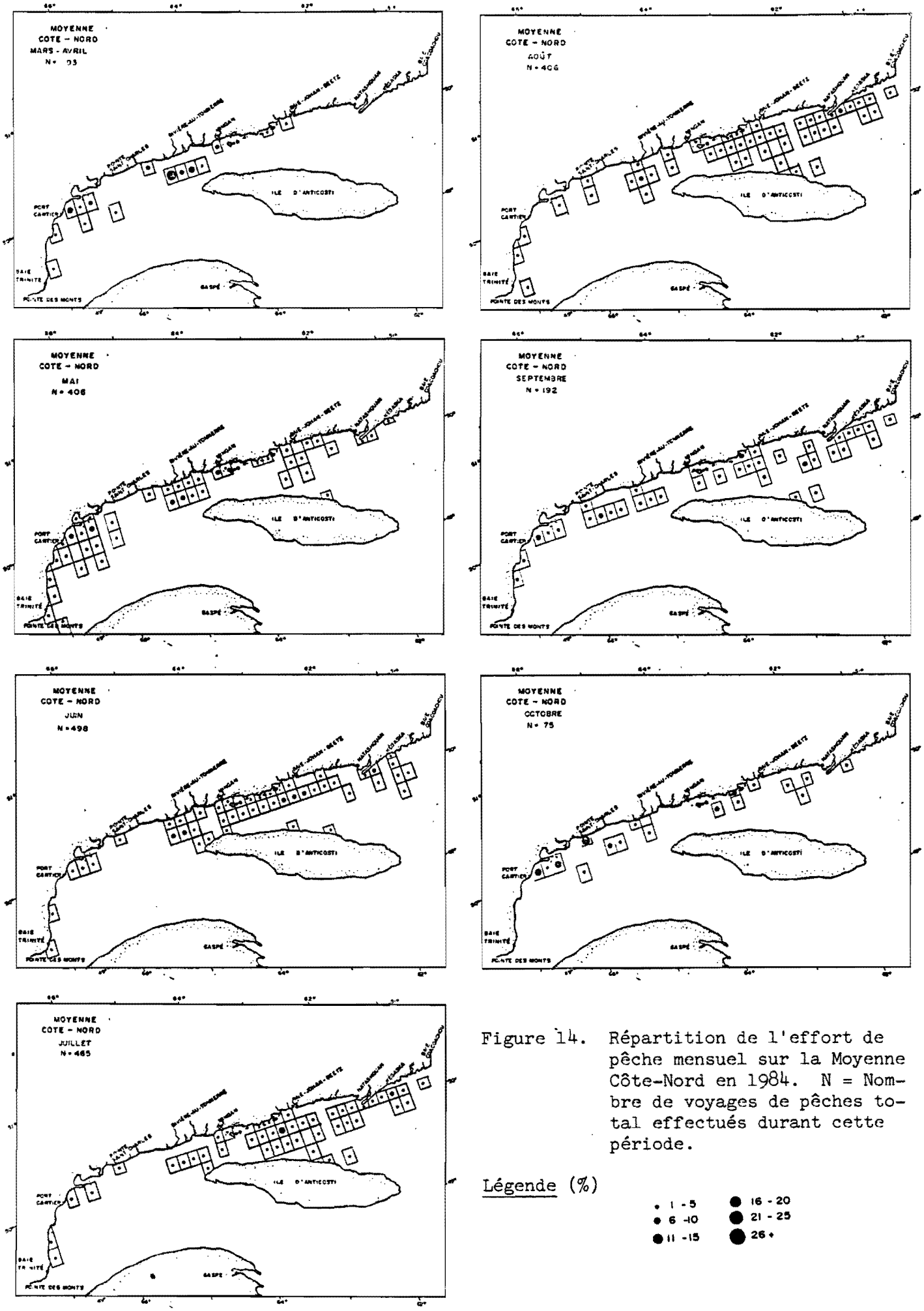



Figure 14. Répartition de l'effort de pêche mensuel sur la Moyenne Côte-Nord en 1984. N = Nombre de voyages de pêches total effectués durant cette période.

Légende (%)

- 1 - 5
- 6 - 10
- 11 - 15
- 16 - 20
- 21 - 25
- 26 +

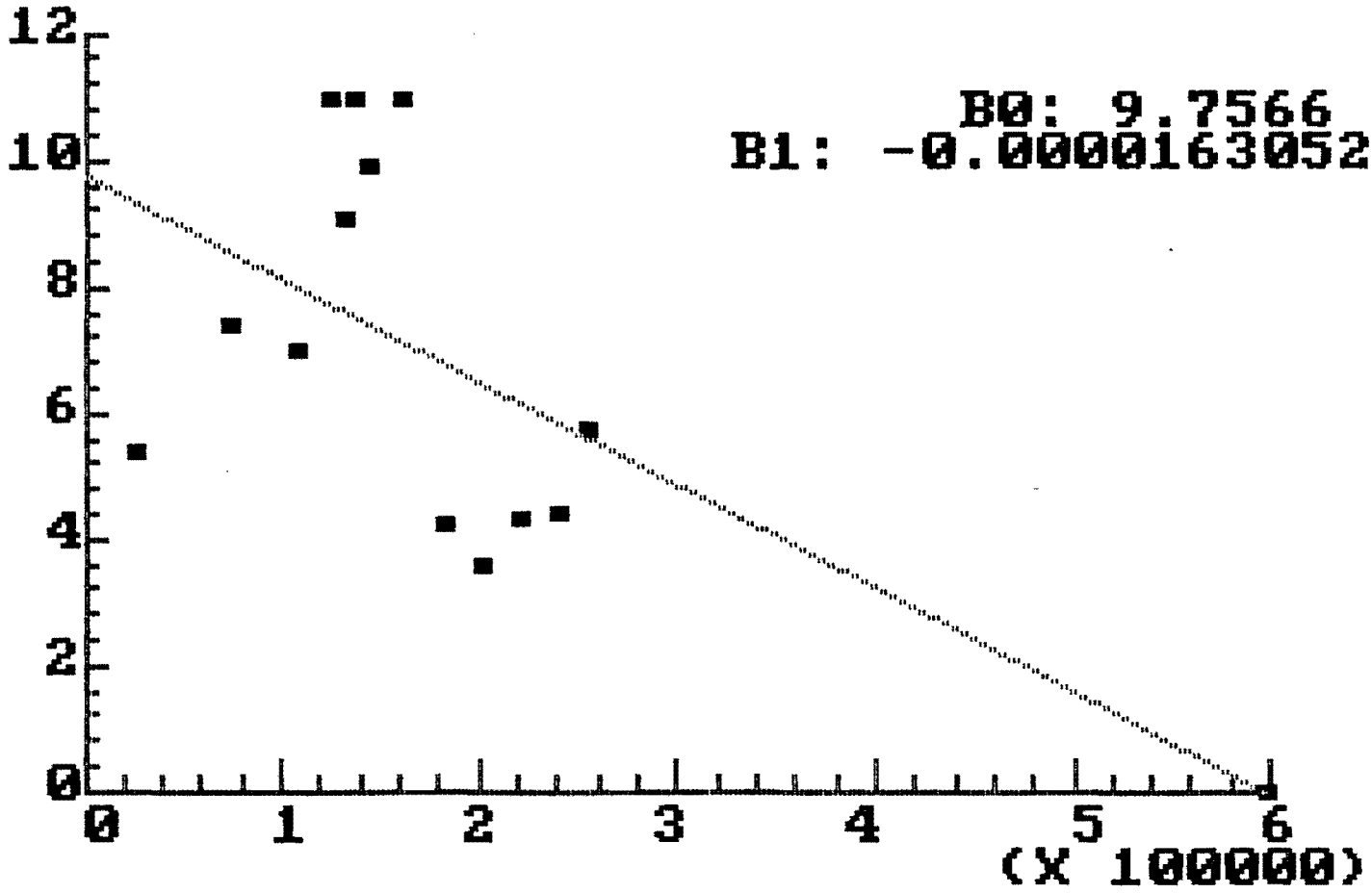
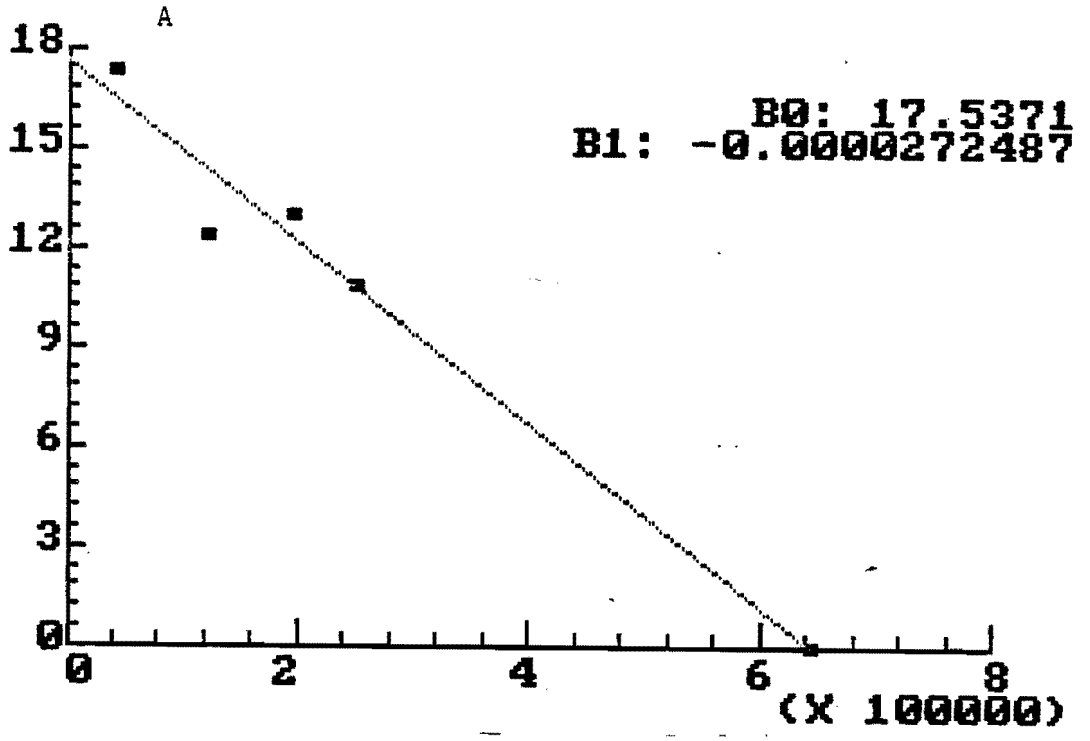



Figure 15. Résultats de l'analyse de Leslie sur la Moyenne Côte-Nord, secteur de Baie-Trinité à Rivière-au-Tonnerre. Casier japonais seulement. Voir figure 8 pour informations complémentaires.



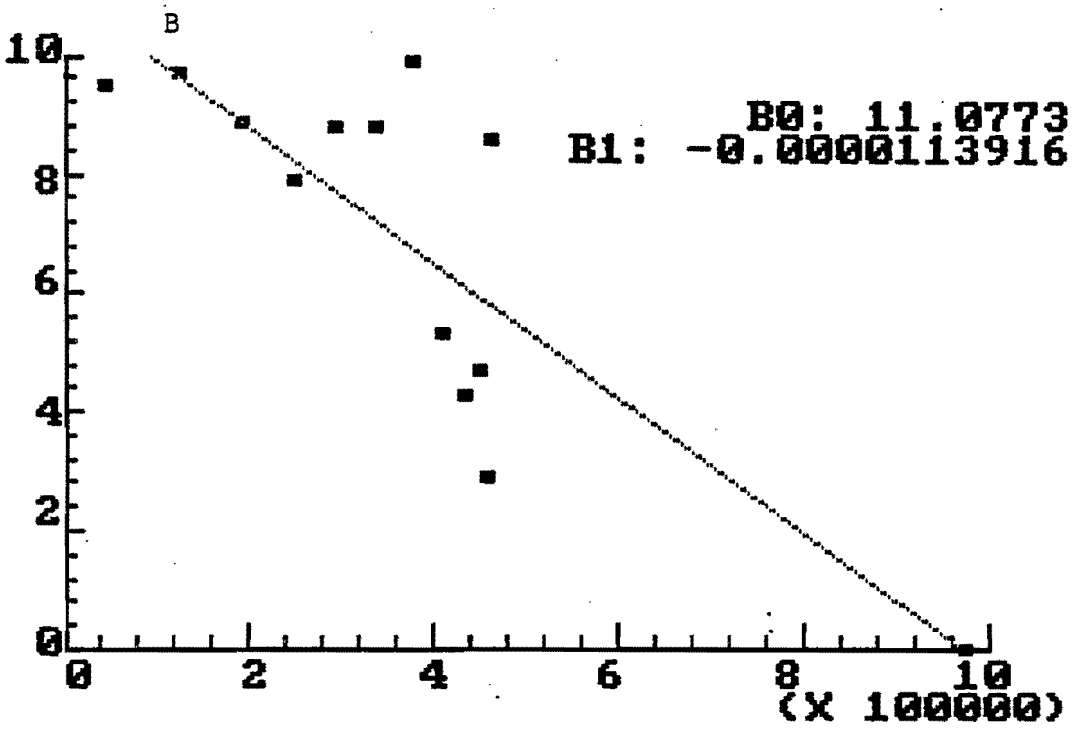
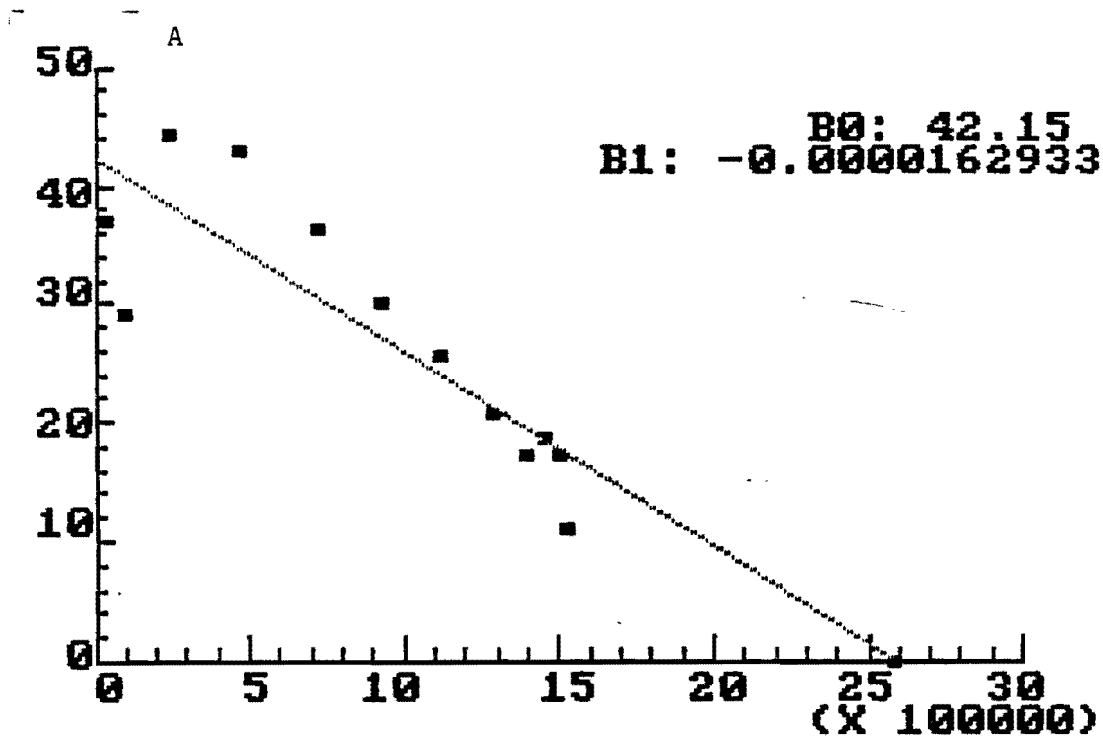




Figure 16. Résultats de l'analyse de Leslie pour la Moyenne Côte-Nord, secteur de Rivière-au-Tonnerre. Casier rectangulaire (A) et casier japonais (B). Voir figure 8 pour informations complémentaires.



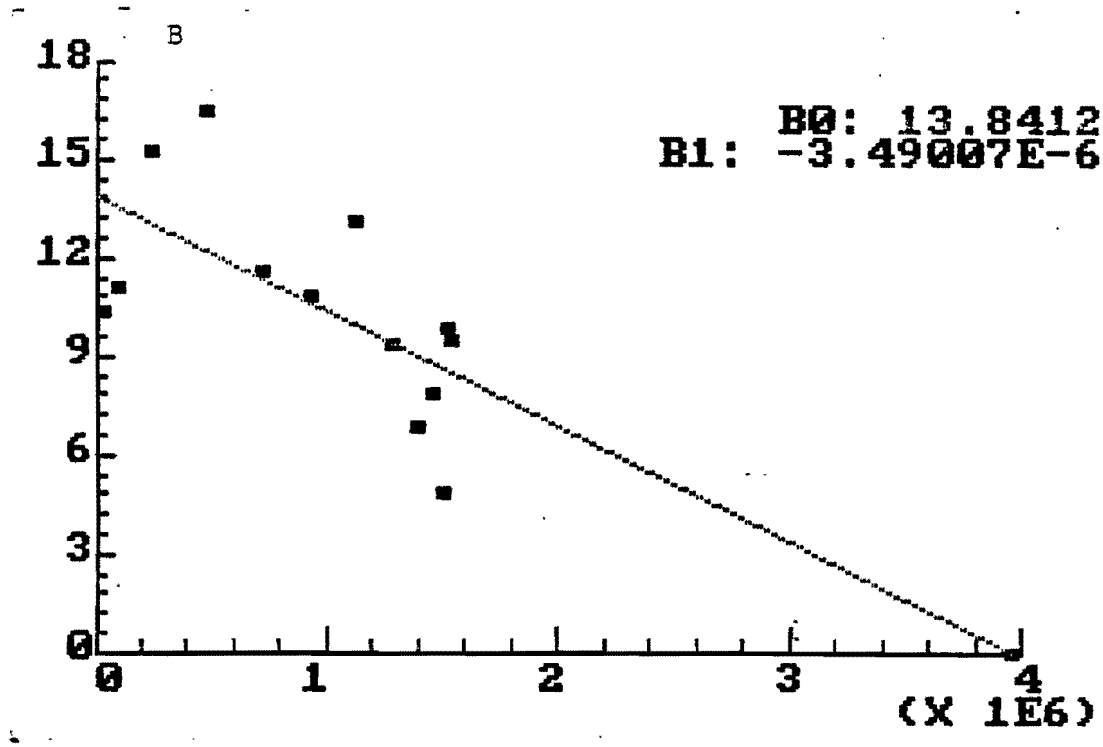




Figure 17. Résultats de l'analyse de Leslie sur la Moyenne Côte-Nord, secteur de Mingan à Baie Coacoachou. Casier rectangulaire (A) et casier japonais (B). Voir figure 8 pour explications complémentaires.

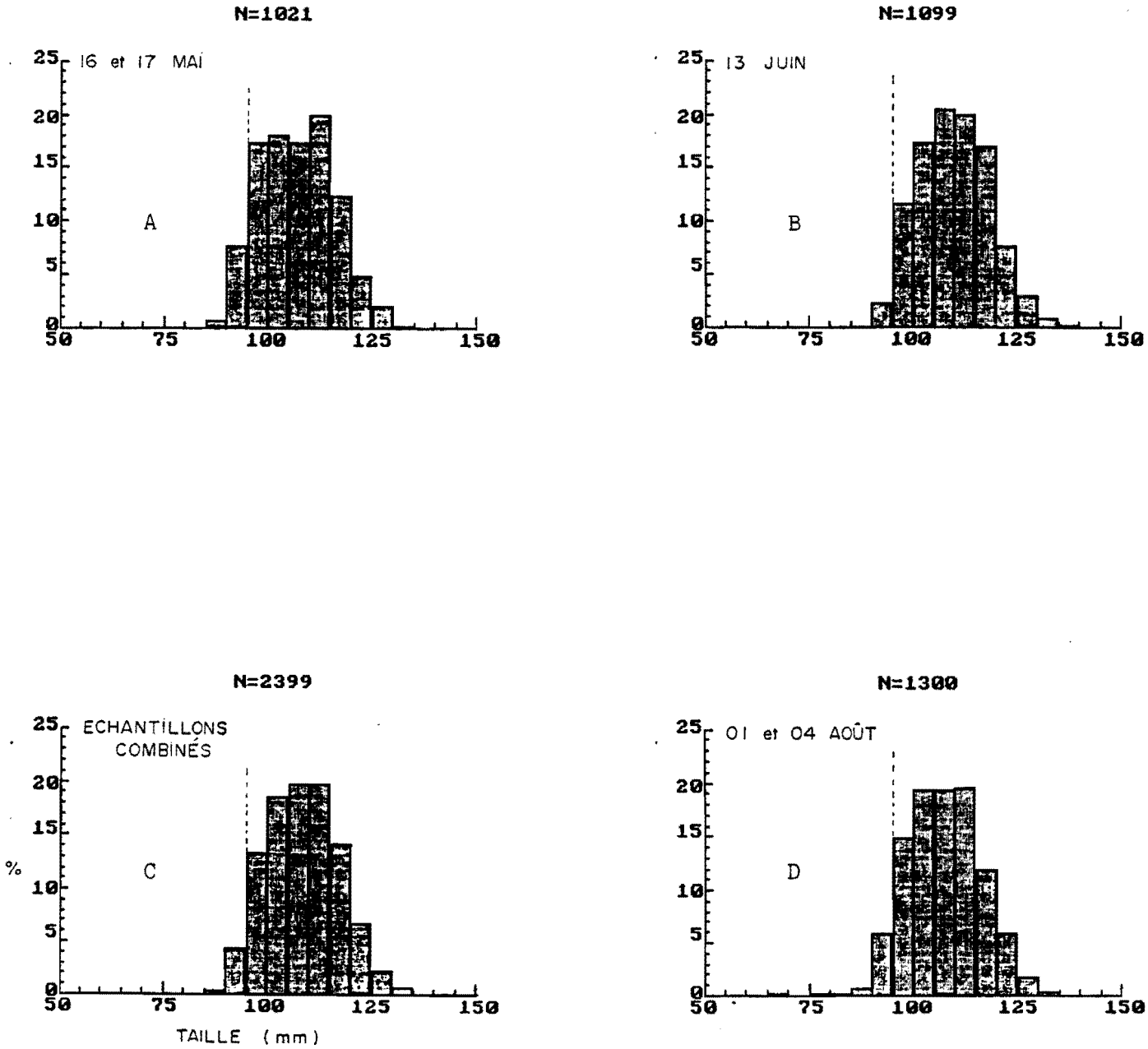
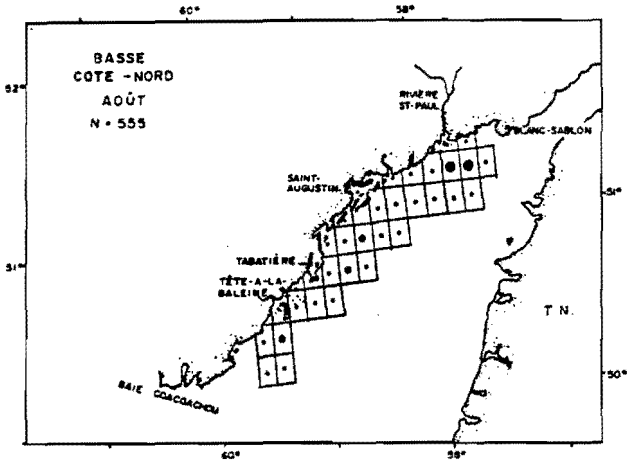
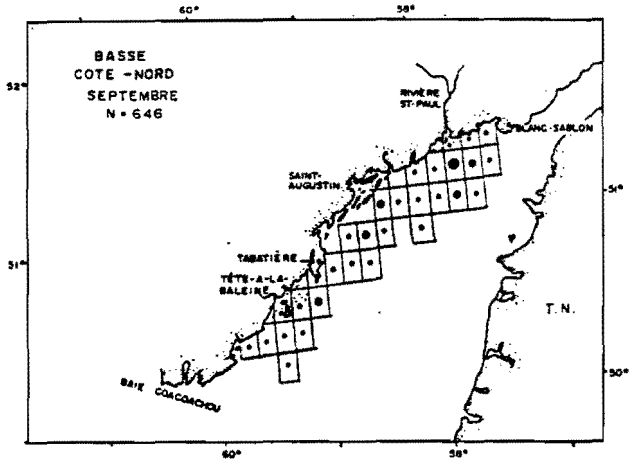
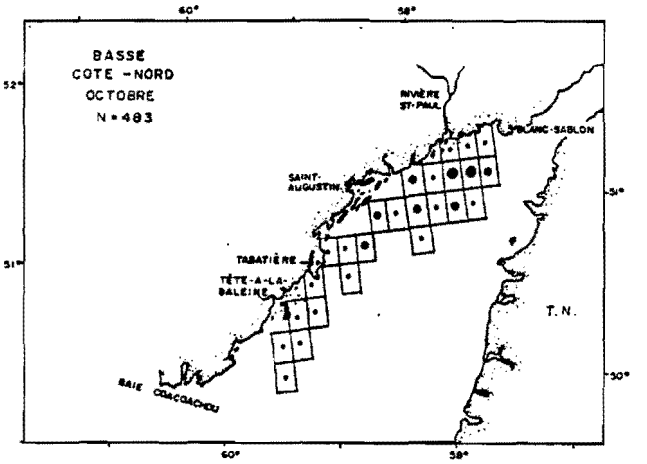



Figure 18. Structure de taille mensuelle des crabes des neiges échantillonnés aux débarquements dans le secteur de Port-Cartier et Rivière-au-Tonnerre en 1984. A = Port-Cartier, B et D = Rivière-au-Tonnerre et C = Rivière-au-tonnerre, échantillons combinés.




Légende (%)

- 1 - 5
- 6 - 10
- 11 - 15
- 16 - 20
- 21 - 25
- 26 +

Figure 19. Répartition de l'effort de pêche sur la Basse Côte-Nord en 1984. N = Nombre de voyages de pêche total effectués durant cette période.

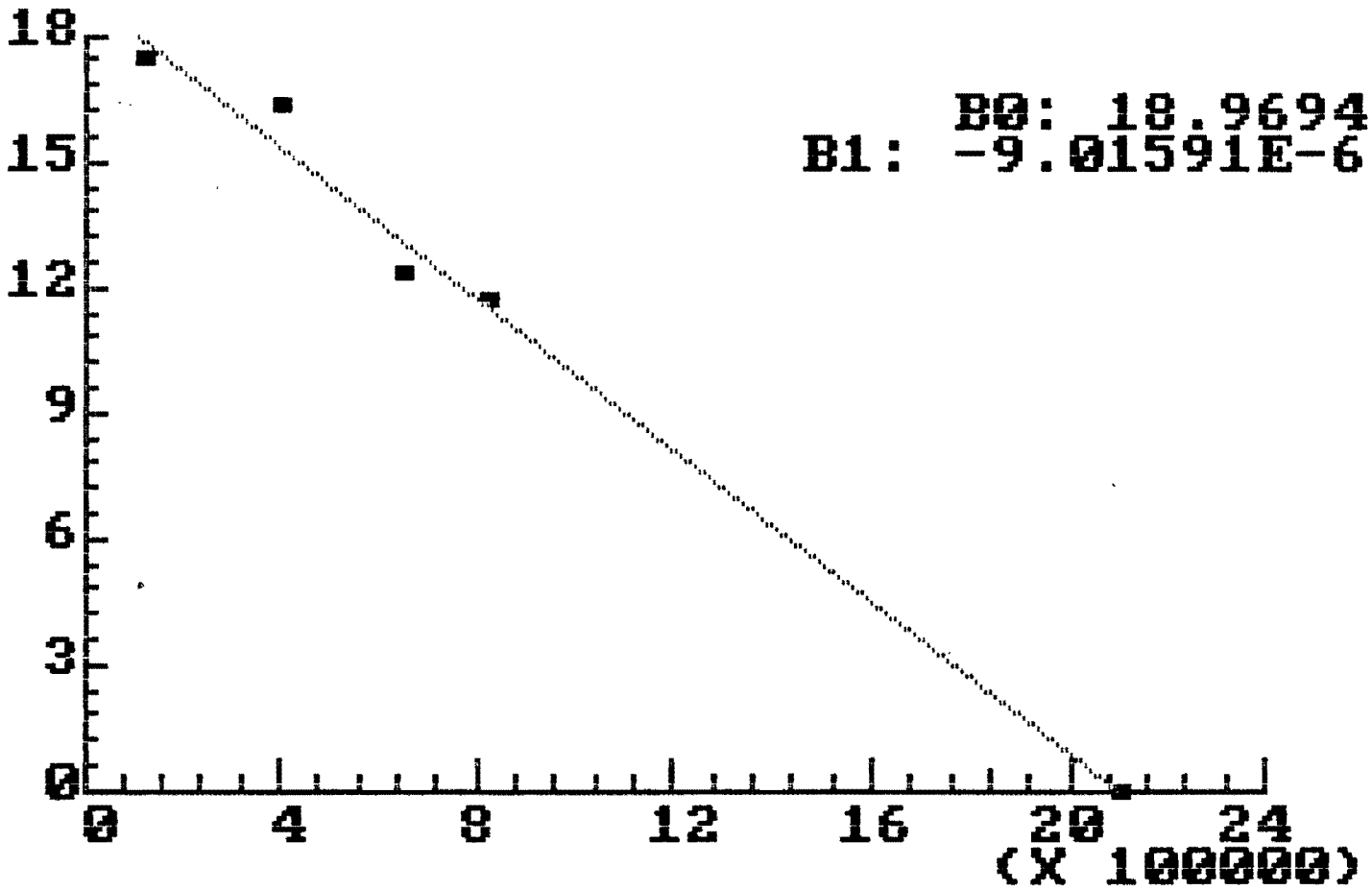
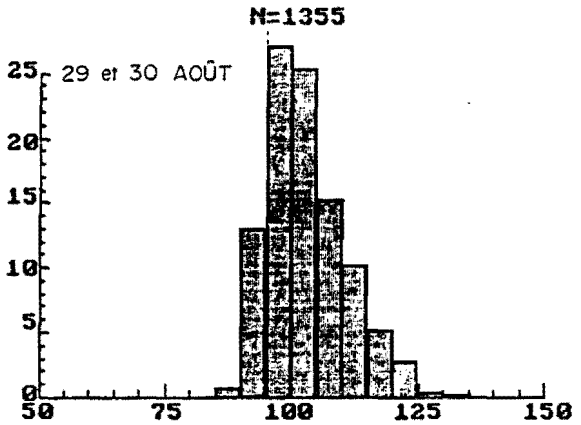
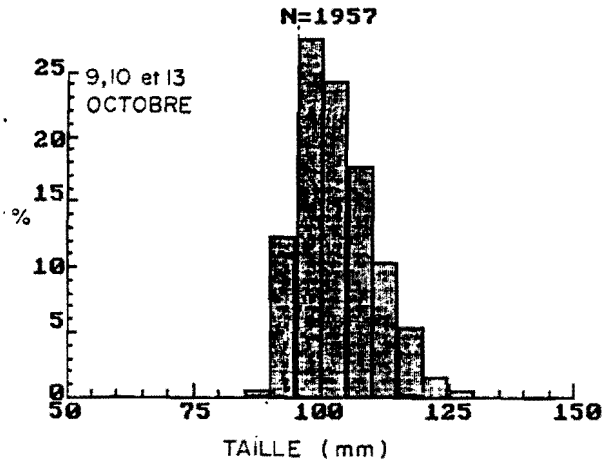



Figure 20. Résultats de l'analyse de Leslie sur la Basse Côte-Nord, tout le secteur de pêche, casier rectangulaire seulement,



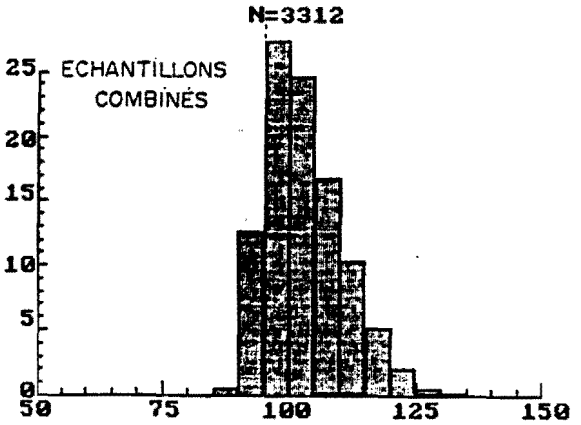




Figure 21. Structure de taille mensuelle (août et octobre) des crabes des neiges échantillonnés aux débarquements dans le secteur de la rivière St-Paul sur la Basse Côte-Nord en 1984.

# ANNEXE

| Date | Période | Prises de la période (kg) | P.U.E. (kg/casier) rectangulaire | japonais |
|---|---|---|---|---|
| 5/01- 5/14 | 1 | 117285 | 25.8 | 8.2 |
| 5/28 | 2 | 169486 | 28.9 | 10.7 |
| 6/11 | 3 | 206587 | 30.9 | 13.1 |
| 6/25 | 4 | 147894 | 22.4 | 11.5 |
| 7/09 | 5 | 126528 | 21.1 | 12.8 |
| 7/23 | 6 | 98016 | 14.3 | 8.7 |
| 8/06 | 7 | 106897 | 15.6 | 8.5 |
| 8/20 | 8 | 127056 | 14.3 | 10.0 |
| 9/03 | 9 | 69260 | 17.2 | 5.2 |
| 9/17 | 10 | 63950 | 13.9 | 5.2 |
| 10/01 | 11 | 37147 | - | 4.7 |
| 10/02-10/15 | 12 | 26667 | 13.2 | 5.2 |
| 10/29 | 13 | 24710 | - | - |
| 10/30 | 14 | 1317 | - | - |
| | Total: | 1,322,800 | | |

Tableau 4: Captures et rendements (kg par casier) obtenues sur la Haute Côte-Nord par les casiers rectangulaires et japonais. Rive-Nord et Rive-Sud regroupées. Les périodes sont de 2 semaines.

N.B. Les prises pour une période donnée proviennent des données réelles (récépissés d'achat) plus celles estimées par les pêcheurs (journaux de bord), lorsque le récépissé d'achat correspondant n'y était pas. Tandis que les P.U.E. ont été calculées à partir des journaux de bord et récépissés d'achat complets et se complétant mutuellement.

| Date | Période | Prises de la période (kg) | P.U.E. (kg/casier) rectangulaire | japonais |
|---|---|---|---|---|
| 5/01- 5/14 | 1 | 61276 | 38.2 | 9.7 |
| 5/28 | 2 | 91957 | 30.8 | 15.0 |
| 6/11 | 3 | 98780 | 23.9 | 13.0 |
| 6/25 | 4 | 90745 | 25.0 | 11.3 |
| 7/09 | 5 | 64003 | 22.2 | 11.2 |
| 7/23 | 6 | 38293 | 17.4 | 7.2 |
| 8/06 | 7 | 52378 | 14.4 | 7.4 |
| 8/20 | 8 | 70829 | 14.7 | 9.7 |
| 9/03 | 9 | 34329 | 18.6 | 6.7 |
| 9/17 | 10 | 33288 | 13.9 | 9.4 |
| 10/01 | 11 | 14947 | - | - |
| 10/15 | 12 | 11955 | 13.2 | 13.0 |
| 10/16-10/29 | 13 | 10306 | - | - |
| 10/30 | 14 | 472 | - | - |
| | Total: | 673558 | | |

Tableau 5: Captures et rendements (kg par casier) obtenues sur la Haute Côte-Nord par les casiers rectangulaires et japonais. Rive-Nord seulement. Les périodes sont de 2 semaines. Voir tableau 4 pour un complément d'information.

| Date | Période | Prises de la période (kg) | P.U.E. (kg/casier) rectangulaire | japonais |
|---|---|---|---|---|
| 5/01- 5/14 | 1 | 56009 | 17.7 | 7.3 |
| 5/28 | 2 | 77529 | 27.5 | 7.6 |
| 6/11 | 3 | 107807 | 38.8 | 13.1 |
| 6/25 | 4 | 57149 | 19.9 | 12.0 |
| 7/09 | 5 | 62525 | 19.1 | 17.0 |
| 7/23 | 6 | 59723 | 12.3 | 10.9 |
| 8/06 | 7 | 54519 | 17.5 | 10.3 |
| 8/20 | 8 | 56227 | 13.9 | 10.4 |
| 9/03 | 9 | 34931 | 9.2 | 4.5 |
| 9/17 | 10 | 30662 | - | 4.5 |
| 10/01 | 11 | 22200 | - | 4.7 |
| 10/15 | 12 | 14712 | - | 3.9 |
| 10/16-10/29 | 13 | 14404 | - | - |
| 10/30 | 14 | 845 | - | - |
| | Total: | 649242 | | |

Tableau 6: Captures et rendements (kg par casier) obtenues sur la Haute Côte-Nord par les casiers rectangulaires et japonais. Rive-Sud seulement. Les périodes sont de 2 semaines. Voir tableau 4 pour un complément d'information.

| Date | Période | Prises de la période (kg) | P.U.E. (kg/casier) rectangulaire | japonais |
|---|---|---|---|---|
| 5/01- 5/14 | 1 | 55342 | 6.0 | 5.4 |
| 5/28 | 2 | 40431 | 8.0 | 7.4 |
| 6/11 | 3 | 27036 | 6.0 | 7.0 |
| 6/25 | 4 | 6966 | 2.3 | 11.0 |
| 7/09 | 5 | 4425 | 1.1 | 9.1 |
| 7/23 | 6 | 4268 | 3.7 | 11.0 |
| 8/06 | 7 | 12448 | 5.8 | 9.9 |
| 8/20 | 8 | 22564 | 20.0 | 11.0 |
| 9/03 | 9 | 18299 | 11.2 | 4.2 |
| 9/17 | 10 | 19783 | 3.8 | 3.6 |
| 10/01 | 11 | 18094 | 10.3 | 4.3 |
| 10/15 | 12 | 20191 | 12.6 | 4.4 |
| 10/16-10/29 | 13 | 10586 | 10.3 | 5.7 |
| 10/30 | 14 | 1469 | - | - |
| | Total: | 261902 | | |

Tableau 7: Captures et rendements (kg par casier) obtenues sur la Moyenne Côte-Nord par les casiers rectangulaires et japonais. Secteurs de Baie- Trinité à Rivière-au-Tonnerre (exclus). Les périodes sont de 2 semaines. Voir tableau 4 pour un complément d'information.

| Date | Période | Prises de la période (kg) | P.U.E. (kg/casier) rectangulaire | japonais |
|---|---|---|---|---|
| 5/01- 5/14 | 1 | 86472 | 17.3 | 9.5 |
| 5/28 | 2 | 73931 | 12.3 | 9.7 |
| 6/11 | 3 | 68588 | 13.0 | 8.9 |
| 6/25 | 4 | 41228 | 10.9 | 7.9 |
| 7/09 | 5 | 46557 | 16.6 | 8.8 |
| 7/23 | 6 | 43830 | 15.5 | 8.8 |
| 8/06 | 7 | 33614 | 17.7 | 9.9 |
| 8/20 | 8 | 30438 | 12.9 | 5.3 |
| 9/03 | 9 | 20144 | - | 4.3 |
| 9/17 | 10 | 9399 | - | 4.7 |
| 10/01 | 11 | 3937 | - | 2.9 |
| 10/02-10/15 | 12 | 2479 | - | 8.6 |
| | Total: | 460617 | | |

Tableau 8: Captures et rendements (kg par casier) obtenues sur la Côte-Nord par les casiers rectangulaires et japonais. Moyenne Secteurs de Rivière-au-Tonnerre. Les périodes sont de 2 semaines. Voir tableau 4 pour un complément d'information.

| Date | Période | Prises de la période (kg) | P.U.E. (kg/casier) rectangulaire | japonais |
|---|---|---|---|---|
| 5/01- 5/14 | 1 | 62876 | 36.9 | 10.3 |
| 5/28 | 2 | 79098 | 29.0 | 11.1 |
| 6/11 | 3 | 196242 | 44.2 | 15.2 |
| 6/25 | 4 | 275391 | 42.8 | 16.5 |
| 7/09 | 5 | 209997 | 36.3 | 11.6 |
| 7/23 | 6 | 201469 | 30.1 | 10.8 |
| 8/06 | 7 | 194889 | 25.7 | 13.1 |
| 8/20 | 8 | 135610 | 20.9 | 9.3 |
| 9/03 | 9 | 69494 | 17.2 | 6.9 |
| 9/17 | 10 | 68787 | 18.5 | 7.8 |
| 10/01 | 11 | 26667 | 17.3 | 4.9 |
| 10/15 | 12 | 18288 | 11.1 | 9.9 |
| 10/16-10/29 | 13 | 4361 | - | 9.5 |
| | Total: | 1543169 | | |

Tableau 9: Captures et rendements (kg par casier) obtenues sur la Moyenne Côte-Nord par les casiers rectangulaires et japonais. Secteurs de Mingan à Baie Coacoachou. Les périodes sont de 2 semaines. Voir tableau 4 pour un complément d'information.

| Date | Période | Prises de la période (kg) | P.U.E. (kg/casier) rectangulaire | japonais |
|---|---|---|---|---|
| 8/01- 8/14 | 1 | 105412 | 17.5 | 9.6 |
| 8/28 | 2 | 243458 | 16.3 | 12.2 |
| 9/11 | 3 | 314604 | 12.3 | 11.9 |
| 9/25 | 4 | 187242 | 11.7 | 11.7 |
| 10/09 | 5 | 171174 | - | 12.1 |
| 10/10-10/23 | 6 | 198420 | - | 13.6 |
| 10/30 | 7 | 4421 | - | - |
| | Total: | 1224731 | | |

Tableau 10: Captures et rendements (kg par casier) obtenues sur la Basse Côte-Nord par les casiers rectangulaires et japonais. Secteurs de Harrington à Blanc-Sablon. Les périodes sont de 2 semaines. Voir tableau 4 pour un complément d'information.