

Not to be cited without
permission of the authors¹

DFO Atlantic Fisheries
Research Document 96/111

Ne pas citer sans
autorisation des auteurs¹

MPO Pêches de l'Atlantique
Document de recherche 96/111

Preliminary Results
from the September 1996 Groundfish
Survey in the Southern
Gulf of St. Lawrence

Résultats Préliminaires
du Relevé de Septembre 1996 sur les
Poissons de Fond dans le Sud du
Golfe du Saint-Laurent

G.A. Chouinard, G.A. Poirier, A.F. Sinclair,
D.P. Swain, T. Hurlbut and R. Morin

G.A. Chouinard, G.A. Poirier, A. F. Sinclair,
D.P. Swain, T. Hurlbut et R. Morin

Department of Fisheries and Oceans
Gulf Fisheries Centre
P.O. Box 5030
Moncton, N.B. E1C 9B6

Ministère des Pêches et Océans
Centre des Pêches du Golfe
C.P. 5030
Moncton, N.B. E1C 9B6

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

¹La présente série documente les bases scientifiques des évaluations des ressources halieutiques sur la côte atlantique du Canada. Elle traite des problèmes courants selon les échéanciers dictés. Les documents qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés définitifs sur les sujets traités, mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Research documents are produced in the official language in which they are provided to the secretariat.

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

Abstract

Since 1971, a standardized research vessel bottom trawl survey has been conducted in the southern Gulf of St. Lawrence (NAFO 4T). The objective of the survey is to obtain abundance indices for the major groundfish resources in the area. These include cod, American plaice, white hake, winter flounder and witch flounder. This report presents the preliminary results of the 1996 survey conducted in the period September 3 to 26. It includes the updated abundance indices for the stocks mentioned above as well as length frequency, distribution and bottom temperature information. The results are compared with those from previous surveys. These results should be considered preliminary. Additional verification and age reading of the samples remains to be completed.

Résumé

Depuis 1971, on effectue un relevé de recherche standardisé avec un chalut de fond dans le sud du Golfe du St-Laurent (OPANO 4T). L'objectif de ce relevé est d'obtenir des indices d'abondance pour les espèces principales de poissons de fond dans cette zone, comme la morue, la plie canadienne, la merluche blanche, la plie rouge et la plie grise. Le présent rapport décrit les résultats préliminaires du relevé de 1996 effectué du 3 au 26 septembre. Les indices d'abondance pour les stocks mentionnés ainsi que des informations sur les fréquences de tailles, la répartition géographique ainsi que la température au fond sont présentés. Les résultats du relevé de 1996 sont comparés à ceux des relevés antérieurs. Ces résultats devraient être considérés préliminaires. Des vérifications additionnelles et la détermination de l'âge restent à faire.

**Preliminary Results from the September
1996 Groundfish Survey in the
Southern Gulf of St. Lawrence**

**Résultats Préliminaires du Relevé de
Septembre 1996 sur les Poissons de Fond
dans le Sud du Golfe du Saint-Laurent**

A - Survey Description

The September 1996 groundfish survey in the southern Gulf of St. Lawrence was conducted September 3-26 on board the research vessel *CSS Alfred Needler* (Mission N249). Data entry, validation and primary edits were conducted on board the vessel as in previous years. Basic oceanographic data (profiles of temperature, salinity, dissolved oxygen and fluorescence) were collected at each station and at four (4) fixed locations established recently in the southern Gulf. In addition, temperature measurements during the fishing sets were made using a sensor attached to the survey trawl. Special collections were made for several projects including studies of trace metal concentrations in water, cod condition, white hake morphometrics and spiny dogfish biology.

During the survey, 221 standard sets (30 minutes at 3.5 knots) were attempted, of which 208 were successful. All sets were in North Atlantic Fisheries Organization (NAFO) Division 4T. The location of the sets, stratification and place names cited in the text are shown in Figure 1. Set locations, depth and the catches for seven species are presented in Annex I.

The results summarized here are compared to those from previous surveys. These results should be considered preliminary until additional verification and age reading of samples are completed.

Four fishers and 2 students from Acadia University accompanied the research team on board the vessel and assisted in sampling operations.

A - Description du relevé

Le relevé de septembre des poissons de fond dans le sud du golfe du Saint-Laurent a été mené du 3 au 26 septembre 1996, à bord du *CSS Alfred Needler* (Mission N249). On a procédé à l'entrée, à la validation et à la correction primaire des données à bord du navire, comme par les années passées. Les données océanographiques de base (profils de température, salinité, oxygène dissout et fluorescence) ont été relevées à toutes les stations ainsi qu'à quatre sites récemment établis dans le sud du golfe. Des mesures de température ont aussi été recueillies durant les traits à l'aide d'une sonde placée sur le chalut. Plusieurs collections spéciales d'échantillons ont été effectuées. Des échantillons pour des études de la concentration d'oligo-éléments dans l'eau, de la condition de la morue, des analyses morphométriques de la merluche blanche ainsi que la biologie de l'aiguillat commun ont été prélevés.

Pendant le relevé, on a effectué 221 traits standards de chalut (30 minutes à 3.5 noeuds) dont 208 ont été réussis. Tous les traits ont été effectués dans la division 4T de l'Organisation des Pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO). On peut voir à la figure 1, l'emplacement des traits, la stratification du relevé ainsi que les lieux géographiques mentionnés dans le texte. La position des traits, la profondeur et les prises pour sept espèces sont aussi présentées à l'Annexe I.

Les résultats présentés dans le présent rapport sont comparés à ceux des années antérieures. Ces résultats doivent être considérés comme étant préliminaires. Des vérifications additionnelles et la détermination de l'âge restent à faire.

Quatre pêcheurs et 2 étudiants de Acadia University ont accompagné l'équipe scientifique lors du relevé et ont participé aux opérations d'échantillonnage.

B - Summary Results

1 - Cod

The 1996 survey results for cod were consistent with those of 1995. The mean number per tow of all ages (0+) in the 1996 survey (67.59 fish/tow) is similar to the 1995 estimate (65.42 fish/tow - set # 127 excluded) (Fig. 2). The catch rate in weight (kg/tow) increased from 46 kg/tow in 1995 to 57 kg/tow in 1996. This increase in the catch rates in the survey could be partially due to growth of the adult cod, but the difference between the two years is also within the range of variation of the surveys.

An examination of the length frequency distribution (Fig. 3) indicates modes at 13, 34 and 46 cm which correspond to the modes observed in the 1995 survey at smaller sizes (<10, 28 and 43 cm). The first two modes likely correspond to the 1995 and 1993 year-classes. These year-classes appear to be somewhat more abundant than adjoining year-classes (1992 and 1994) which are estimated to be very poor. One large catch of small cod was made in 1995, and this had a large effect on the results (see 1995 length frequency in Fig. 3). However, the 1996 results did not indicate a large increase in abundance of young cod, thus indicating that the large catch in set # 127 in 1995 was anomalous. It is also noted that the proportion of larger fish (over 60 cm) has been increasing over the past few years.

The estimated abundance of fish age 3 and over (derived using the 1995 age key) was compared with the predicted numbers from the most recent assessment made public in June 1996 (Sinclair et al. 1996). As in previous years, the value predicted from the assessment was close to the value observed in the survey (Fig. 4). The results indicate little change in the abundance of age 3 and older cod over previous years. These results should be considered preliminary until age readings of the 1996 otoliths are completed.

The overall survey results since 1992 continue to be very low compared to those of previous years

B - Résultats sommaires

1 - Morue

Les résultats du relevé de 1996 sont conformes à ceux de 1995. Le nombre moyen de morues (âges 0+) par trait de chalut dans le relevé de 1996 s'élève à 67.59 individus par trait, semblable à celui de 1995 (65.42 individus par trait - trait # 127 exclus) (Figure 2). Le taux de capture en poids a augmenté de 46 kg/trait en 1995 à 57 kg/trait en 1996. Cette augmentation dans le taux de capture dans le relevé peut être due en partie à la croissance des morues adultes, mais cette différence entre les estimés des 2 années se situe aussi dans l'intervalle de variabilité des relevés.

Un examen des fréquences de taille (Figure 3) indique des modes aux tailles de 13, 34 et 46 cm, ce qui correspond aux modes observés dans le relevé de 1995 à des tailles inférieures (<10, 28 et 43 cm). Les deux premiers modes correspondent vraisemblablement aux classes d'âge de 1993 et 1995. Ces classes d'âge semblent être un peu plus abondantes que les classes adjacentes (1992 et 1994) qu'on estime étant très faibles. Une prise importante de morue juvénile a été effectuée dans le relevé de 1995, ce qui influençait les résultats de façon importante (voir fréquence-longueur de 1995 dans la Figure 3). Cependant, les résultats du relevé de 1996 n'indiquent pas une augmentation importante dans le nombre de morue juvénile, ce qui indique que la capture importante lors du trait 127 en 1995 était anormale. On note aussi une augmentation dans la proportion de poisson de plus de 60 cm dans les dernières années.

L'estimé de l'abondance des individus âgés de 3 ans et plus (calculé avec la clé âge-longueur de 1995) a été comparée à l'évaluation la plus récente, rendue publique en juin 1996 (Sinclair et al. 1996). Comme par les années passées, les projections établies dans l'évaluation étaient proches de l'estimé du relevé (Figure 4). Ces résultats indiquent peu de changement dans le nombre de poissons de 3 ans et plus sur les années antérieures. Ces résultats demeureront préliminaires jusqu'à ce que la lecture des otolithes de 1996 soit complétée.

Les estimations des relevés depuis 1992 continuent d'être faibles comparativement à celles

(Fig. 2) and indicate that the southern Gulf cod stock has not recovered markedly.

The geographic distribution of catches indicates that cod were found closer to shore in 1996 (Fig. 5) as in 1995. Areas of higher concentrations include Chaleurs Bay, the Shédiac Valley, the north shore of P.E.I., and west of Cape Breton. Few cod were caught on Bradelle and Orphan Banks, and off the east coast of Gaspé. Although some large catches were made near the edge of the Laurentian Channel, sets made in deeper water produced very small catches.

2 - American Plaice

Mean number per tow (0+) for American plaice is similar to that observed in 1995 (170 fish/tow in 1996 compared to 174 fish/tow in 1995) (Fig. 7). This is the lowest level observed. As indicated in recent reviews of this stock, the abundance of American plaice in the last ten years appears to be relatively stable but at a low level.

Length frequency distributions for the last five surveys suggest that the 1992 year-class (mode at 12 cm in 1993) may have been more abundant than adjacent year-classes (Fig. 8). Only a small mode in the 10-11 cm range is apparent in the 1996 survey. The abundance of plaice in the 25 to 35 cm size category is about the same as in 1995. This size-class is exploited by the fishery.

During the survey, plaice were concentrated in two areas; south of Orphan Bank between northern N.B. and the Magdalen Islands and the west coast of Cape Breton (Fig. 9).

As in 1994 and 1995, a higher proportion of the plaice again occurred in the eastern southern Gulf (between Cape Breton and PEI and the Magdalen Islands) in 1996 than was typical in earlier years (1971-1993). Plaice catches were unusually low in Chaleurs Bay and the Shédiac Valley.

des années précédentes (Figure 2). Les résultats montrent que le stock de morue du sud du Golfe du St. Laurent ne s'est pas rétabli de façon marquée.

La distribution géographique des prises semble côtière en 1996 comme en 1995 (Figure 5). Les zones de concentration étaient situées dans la Vallée de Shédiac, l'intérieur de la Baie des Chaleurs, la côte nord de l'I.P.E ainsi que la côte ouest du Cap-Breton. Peu de morues ont été capturées sur les Bancs Bradelle et Orphelins et sur la côte est de la Gaspésie. Des captures importantes ont été réalisées près de la pente du Chenal Laurentien, cependant les traits effectués en eau plus profonde ont donné lieu à des captures faibles.

2 - Plie canadienne

Le nombre moyen de plies canadiennes par trait de chalut (âges 0+) est semblable à celui de 1995 (170 ind./trait en 1996, 174 ind./trait en 1995) (Figure 7). Il demeure au plus faible niveau observé pour ce stock dans le relevé. Comme il a été observé lors des dernières évaluations de ce stock, l'indice d'abondance de la plie canadienne au cours des dix dernières années semble stable, mais faible.

D'après la distribution des fréquences de longueur relevées au cours des cinq derniers relevés, l'abondance de la classe d'âge de 1992 (mode de 12 cm en 1993) semble avoir été supérieure à celle des classes d'âge adjacentes (Figure 8). Le relevé de 1996 indique un faible mode à 10-11 cm. L'abondance de plies de la catégorie des 25 à 35 est semblable à celle de 1996. Les poissons de cette taille sont exploités par la pêche.

Les prises de plies canadiennes étaient concentrées à deux endroits principaux; au sud du Banc des Orphelins entre la côte du nord-est du N.B. et les îles-de-la-Madeleine et à l'ouest du Cap-Breton (Figure 9).

Comme en 1994 et en 1995, une proportion plus élevée du stock de plie se retrouve dans la partie est du sud du golfe (entre le Cap Breton, l'I.P.E. et les îles-de-la-Madeleine) que ce que l'on a observé dans les années antérieures (1971-1993). Les prises de plies canadiennes ont été très faibles dans la Baie des Chaleurs et la Vallée de Shédiac.

3 - White Hake

Mean number per tow is similar to that of 1995 (4.05 in 1996 compared to 4.07 in 1995) (Fig. 10). Abundance remains near the lowest historical level. An examination of the length frequency indicates the presence of small fish (less than 40 cm) and in particular of O-group (less than 10 cm) as in 1995 (Fig. 11). It is too early to determine whether this will lead to an increase in the future. The abundance of commercial size fish is amongst the lowest seen in the survey. Since 1988, the mean weight per tow in the survey has continually decreased from about 9 kg/tow to 1.5 kg/tow in 1996.

White hake are found in warmer waters either inshore or in the deep waters of the Laurentian Channel. Catch rates were lower near the coast of P.E.I. (eastern Northumberland Strait) compared to recent years (Fig. 12). The main areas of concentration in 1996 are St. George's Bay and the Cape Breton Trough. Concentrations were also present along the Laurentian Channel near 4Vn. Contraction in the distribution range since 1991 is apparent.

4 - Winter flounder

Winter flounder have an inshore distribution, from the shoreline to about 20 fathoms. The index of abundance for this species is comprised of sets from 10 inshore strata (418-422, 428, 429, 432, 433, 435). Winter flounder abundance appears to be higher in recent years than in the late seventies and early eighties (Fig. 13).

Distribution of winter flounder is similar to that of previous years with concentrations off northeastern New Brunswick and the area between eastern P.E.I. and Cape Breton (Fig. 14).

5 - Witch flounder

Witch flounder is found primarily in the deep waters of the Laurentian Channel and the

3 - Merluche Blanche

La moyenne des prises par trait est semblable à celle de 1995 (4.05 en 1996 comparé à 4.07 en 1995) (Figure 10). L'abondance demeure près du niveau le plus bas pour cette série. Un examen des fréquences de taille indique la présence de petits poissons (moins de 40 cm) et en particulier de poissons nés en 1996 (moins de 10 cm) comme en 1995 (Figure 11). Il est trop tôt pour déterminer si ceci donnera lieu à une augmentation significative de l'abondance. L'abondance des poissons de taille commerciale est près de son niveau le plus bas dans ce relevé. Le poids moyen par trait a diminué constamment depuis 1988, passant d'environ 9 kg/trait à 1.5 kg/trait en 1996.

On trouve la merluche dans les eaux plus chaudes près des côtes ou dans les eaux profondes du chenal Laurentien. Les taux de capture à l'est de l'I.P.E. (partie est du Déroit de Northumberland) étaient plus faible que par les années passées (Figure 12). Les aires de concentration majeures en 1996 sont situées dans la Baie St. George et le Cape Breton Trough. Des concentrations étaient aussi présentes le long du Chenal Laurentien près du 4Vn. On remarque aussi une diminution de l'aire de distribution de la merluche depuis 1991.

4 - Plie rouge

La plie rouge a une distribution côtière, s'étendant du rivage jusqu'à environ 20 brasses. L'indice d'abondance pour cette espèce est calculé à partir des traits effectués dans les 10 strates cotières suivantes: 418-422, 428, 429, 432, 433, 435. L'abondance de la plie rouge semble être supérieure récemment qu'elle ne l'était à la fin des années soixante-dix et le début des années 1980 (Figure 13).

La distribution de la plie rouge est semblable à celle des années antérieures avec des concentrations au large du nord-est du Nouveau-Brunswick ainsi que dans la zone entre l'est de l'I.P.E. et le Cap Breton (Figure 14).

5 - Plie Grise

On retrouve la plie grise principalement dans les eaux profondes du Chenal Laurentien. Le relevé

southern Gulf of St. Lawrence survey provides an indication of abundance only in 4T and not for the entire stock. The northern Gulf survey done by the Laurentian Region is also used to follow trends in the abundance of this stock (information from that survey will be available separately).

The abundance index for witch in 4T has increased over 1995 (2.2 number/tow in 1995 compared to 3.5 in 1996) (Fig. 15). Distribution of witch flounder in 1996 was primarily along the Laurentian Channel and the Cape Breton Trough. Few witch were found between the Gaspé shore and Orphan Bank as opposed to previous years (Fig. 16).

6 - Atlantic Spiny Dogfish

The catches of dogfish in the southern Gulf of St. Lawrence were the lowest in the past 6 years. The mean number per tow is 1.05 fish/tow (Fig. 17). This species was not caught in the groundfish surveys conducted from 1971 to 1983.

Dogfish were caught in shallow waters (20-40 m) in several sets off northeastern New Brunswick particularly in the lower Shediac Valley, as well as off the coast of P.E.I. and the Magdalen Islands (Fig. 18).

7 - Atlantic Herring

Herring, a generally abundant species in the survey, were caught primarily off Prince Edward Island, New Brunswick and the Magdalen Islands, similar to previous years (Fig. 19). Catches were lower in 1996 than in 1995.

8 - Bottom Temperature

Preliminary data on bottom temperature were mapped using ordinary point kriging (see

sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St-Laurent fournit seulement une indication de l'abondance dans le 4T et non pour le stock entier. Le relevé effectué dans le nord du Golfe par la Région Laurentienne est aussi utilisé pour suivre les tendances du stock (des informations à ce sujet seront disponibles séparément).

L'indice d'abondance de la plie grise dans le 4T a augmenté comparé à celle de 1995 passant de 2.2 en 1995 à 3.5 en 1996 (Figure 15). En 1996, on retrouve la plie grise principalement le long du Chenal Laurentien et dans le Cape Breton Trough. Peu de plies grises se retrouvent entre la côte de la Gaspésie et le Banc des Orphelins contrairement aux années précédentes (Figure 16).

6 - Aiguillat commun

Les prises d'aiguillat commun dans le sud du golfe du Saint-Laurent étaient les plus faibles enregistrées au cours des 6 dernières années. Le nombre moyen d'aiguillat commun par trait est de 1.05 individus/trait (Figure 17). Cette espèce n'avait pas été capturée dans les relevés des poissons de fond menées de 1971 à 1983.

Les aiguillats ont été capturés en eau peu profonde (de 20 à 40 m) au cours de plusieurs traits réalisés au large des côtes du nord-est du Nouveau-Brunswick, en particulier dans la partie inférieure de la vallée de Shédiac, au large de l'I.P.E. et près des Îles de la Madeleine (Figure 18).

7 - Hareng de l'Atlantique

Comme dans les années précédentes, on a trouvé le hareng, une espèce fréquemment capturée dans le relevé, principalement au large des côtes de l'Île du Prince-Édouard, du Nouveau-Brunswick et des îles-de-la- Madeleine (Figure 19). Les prises étaient plus faibles en 1996 qu'elles ne l'étaient en 1995.

8 - Température au fond

La cartographie des données préliminaires de température au fond a été fait par kriging ordinaire

method in Swain 1993) (Fig. 20). A relatively large area of the central Magdalen Shallows was covered by bottom temperatures below 0 ° C. Although lower than the very high 1995 value, the estimated area with subzero bottom conditions remained high in 1996 (Fig. 21), extending the recent period of persistent cold bottom conditions in the southern Gulf to 7 yr (1990-1996).

(Voir méthode dans Swain 1993) (Figure 20). Les résultats indiquent qu'une grande surface au centre du Plateau Madelinien avait des températures au fond de moins de 0 ° C. Cette zone avec des températures sous zéro est moins grande qu'en 1995 mais elle demeure relativement élevée (Figure 21). Les conditions de températures froides au fond, observées récemment, persistent donc pour une septième année (1990-1996).

For more information, please contact:

G. A. Chouinard
Head, Southern Gulf of St. Lawrence Section

Phone: (506) 851-6220
Fax: (506) 851-2387
E-mail: CHOUINARDG@GFC.DFO.CA

Pour plus de renseignements, veuillez rejoindre:

G. A. Chouinard
Chef, Section du sud du Golfe St-Laurent

Téléphone: (506) 851-6220
Fax: (506) 851-2387
E-mail: CHOUINARDG@GFC.DFO.CA

References - Bibliographie

Sinclair, A, G. Chouinard et/and L. Currie 1996. Assessment of the southern Gulf of St. Lawrence cod stock, March 1996. DFO Atl. Fish. Res. Doc. 96/52, 75 p.

Swain, D. P. 1993. Variation in September near-bottom temperatures in the southern Gulf of St. Lawrence, 1971-1992. DFO Atl. Fish. Res. Doc. 93/48, 17 p.

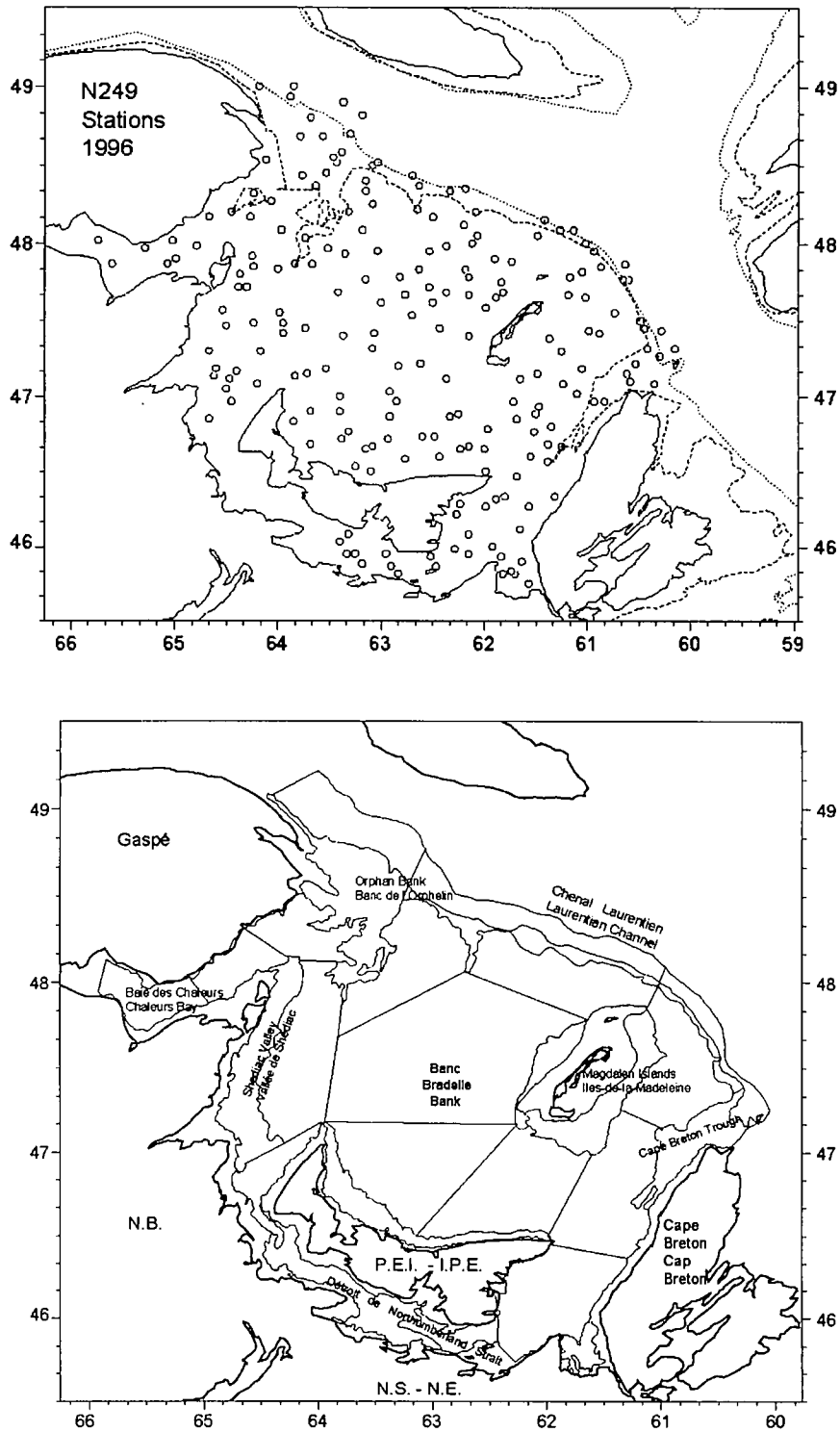


Figure 1. Location of the fishing locations for the 1996 survey (top), stratification and place names cited in the text (bottom).

Figure 1. Emplacements des sites de pêche pour le relevé de 1996 (en haut), stratification et lieux géographiques mentionnés dans le texte (en bas).

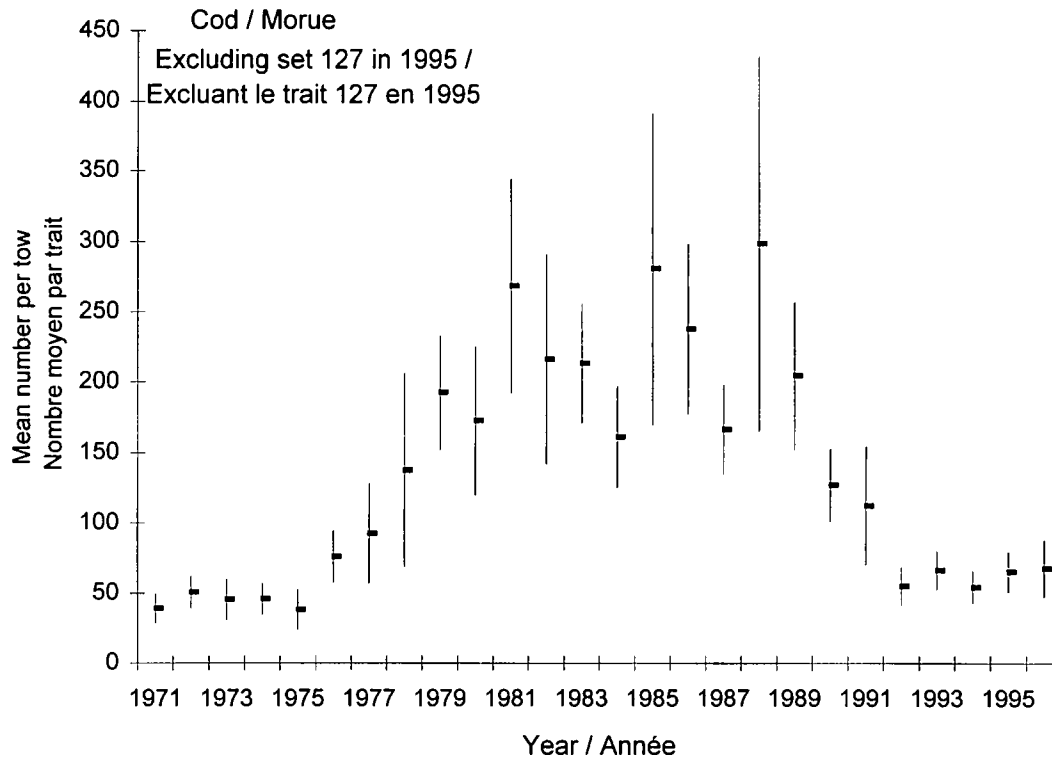


Figure 2. Mean number per tow (ages 0+) for cod in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys (1996 -preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 2. Nombre moyen de morues (âges 0+) par trait de chalut dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 1996). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95%).

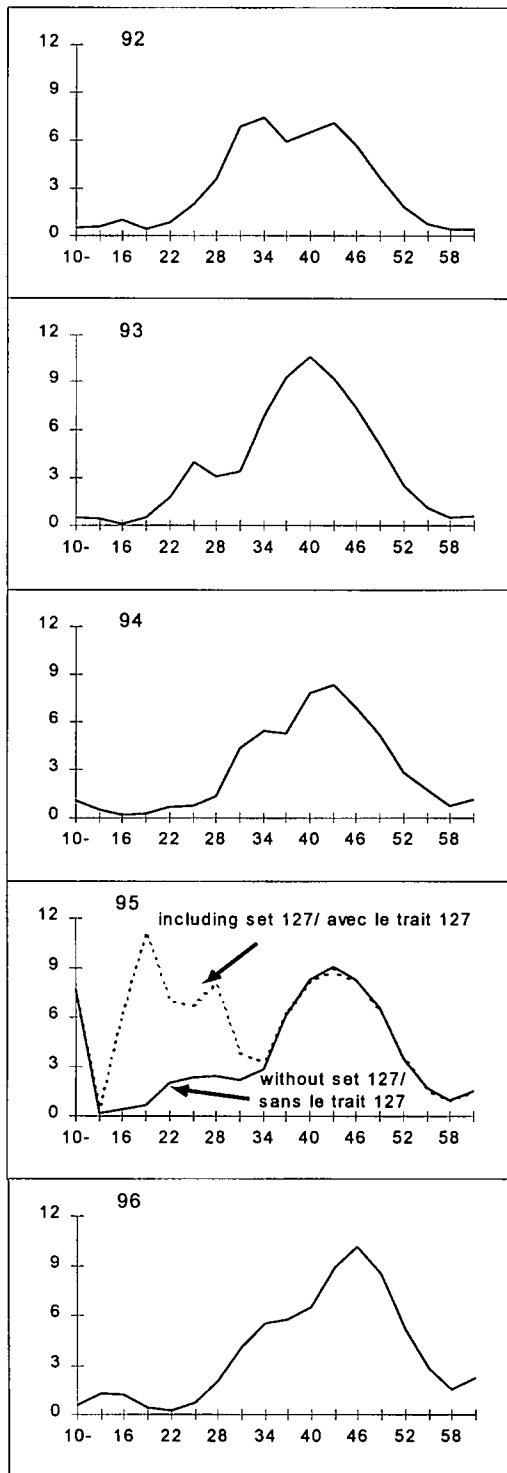


Figure 3. Length composition (numbers per tow) for 4T-Vn (N-A) cod from the 1992-1996 research surveys.

Figure 3. Fréquence des tailles (nombre par trait) de la morue dans 4T-Vn (N-A) selon les relevés effectués de 1992 à 1996.

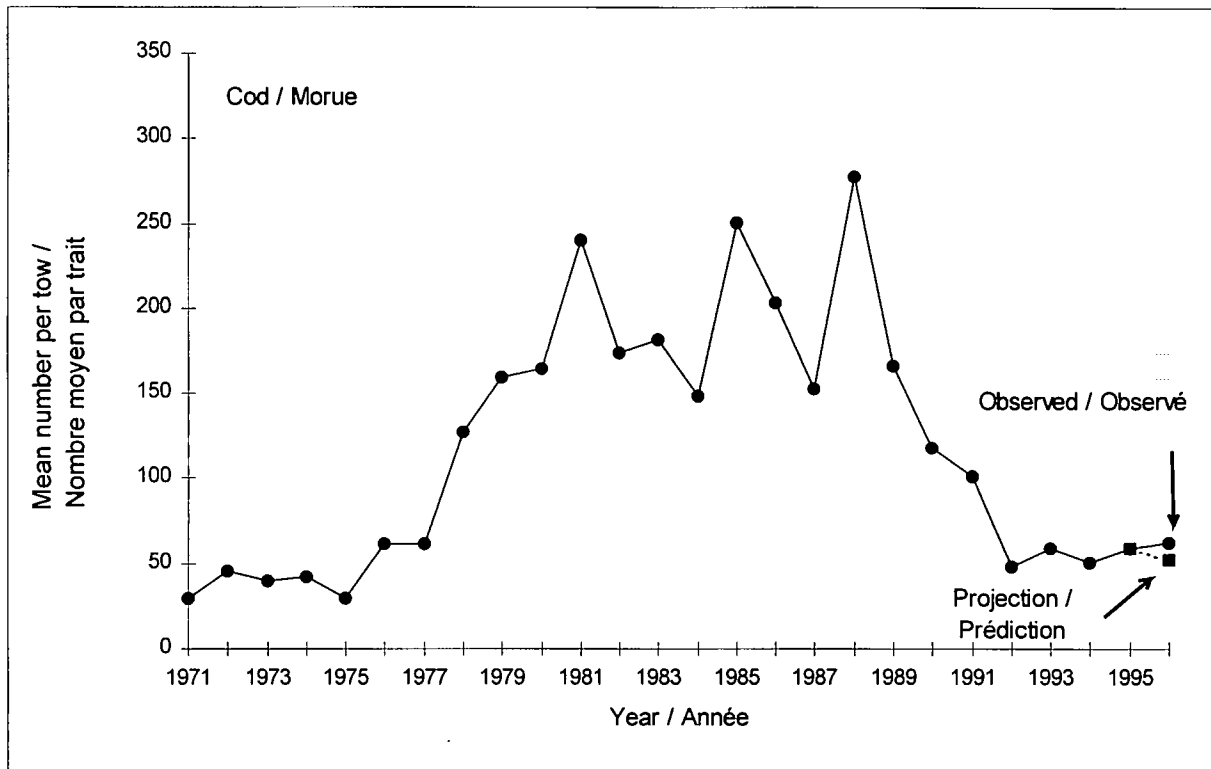


Figure 4. Mean number per tow (ages 3+) for cod in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish survey. (Projection indicates numbers predicted from the assessment described in the June 1996 stock status report)

Figure 4. Nombre moyen de morues (âges 3+) par trait de chalut dans les relevés sur les poissons de fond dans le sud du golfe du Saint-Laurent. (La prédiction indique le nombre prédit de l'évaluation décrite dans le rapport sur l'état des stocks de juin 1996)

Cod / Morue

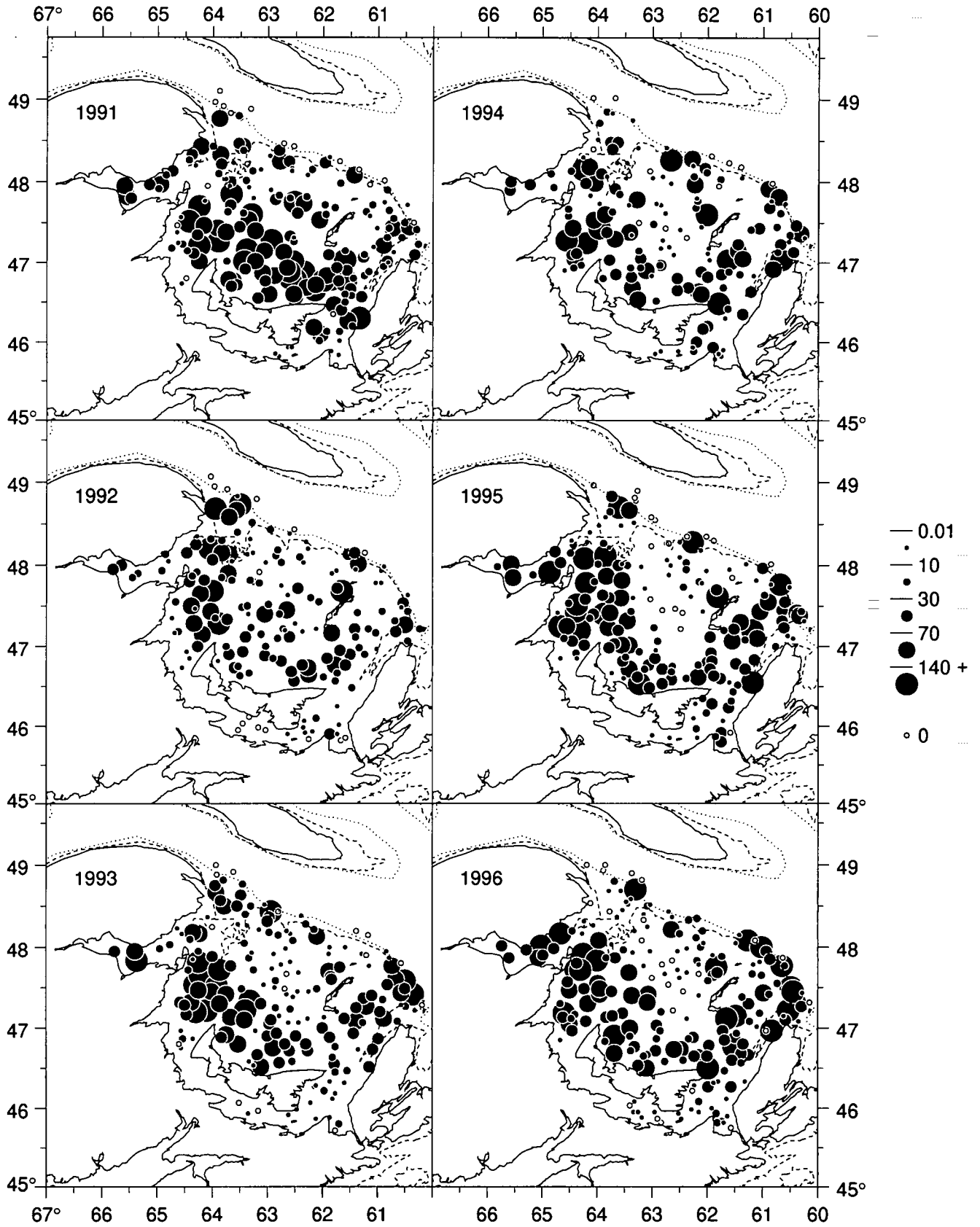


Figure 5. Cod catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys from 1991 to 1996.

Figure 5. Prises de morue (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent de 1991 à 1996.

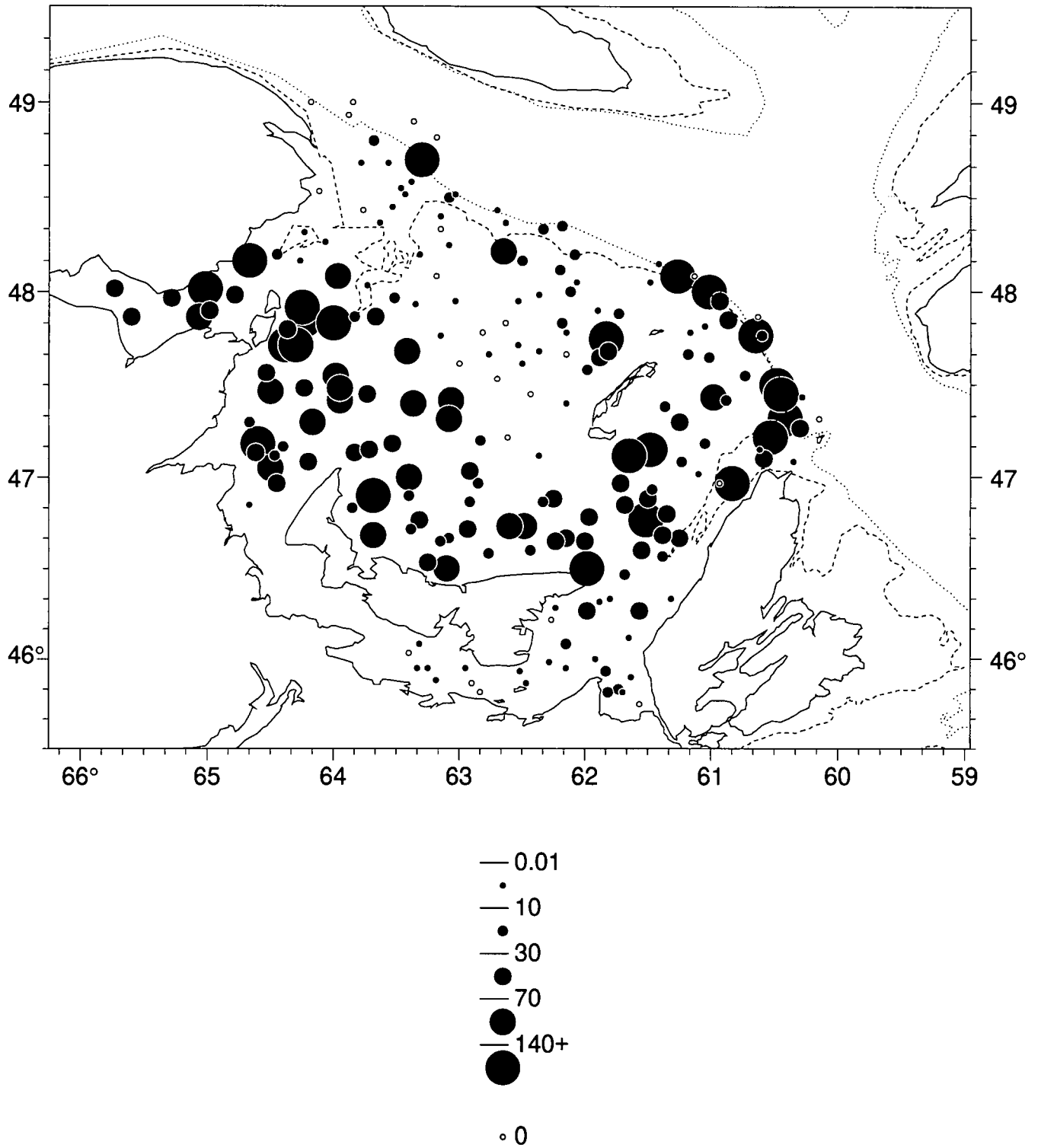


Figure 6. Cod catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish 1996 survey

Figure 6. Prises de morue (kg) dans le relevés de septembre 1996 sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent

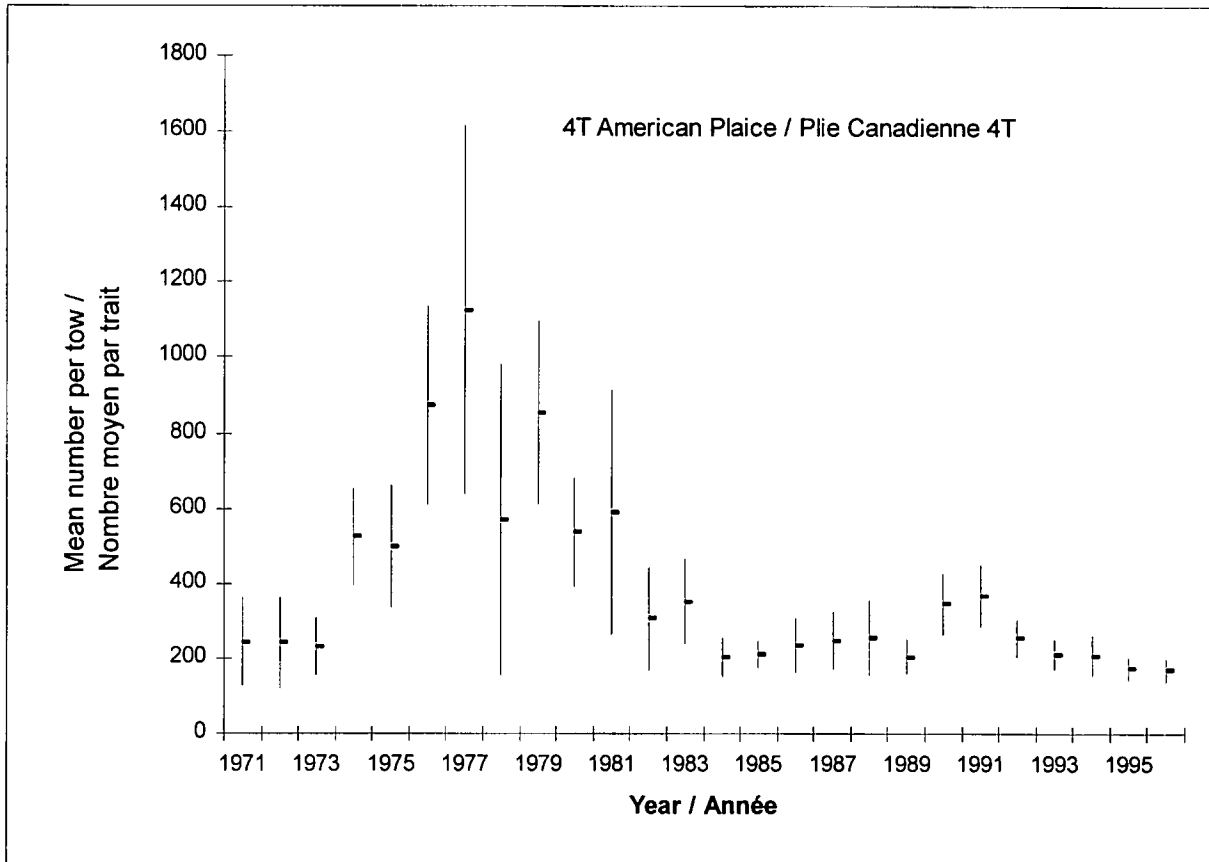


Figure 7. Mean number per tow (ages 0+) for American plaice from the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys (1996 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 7. Nombre moyen de plies canadiennes (âges 0+) par trait dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 1996). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95%).

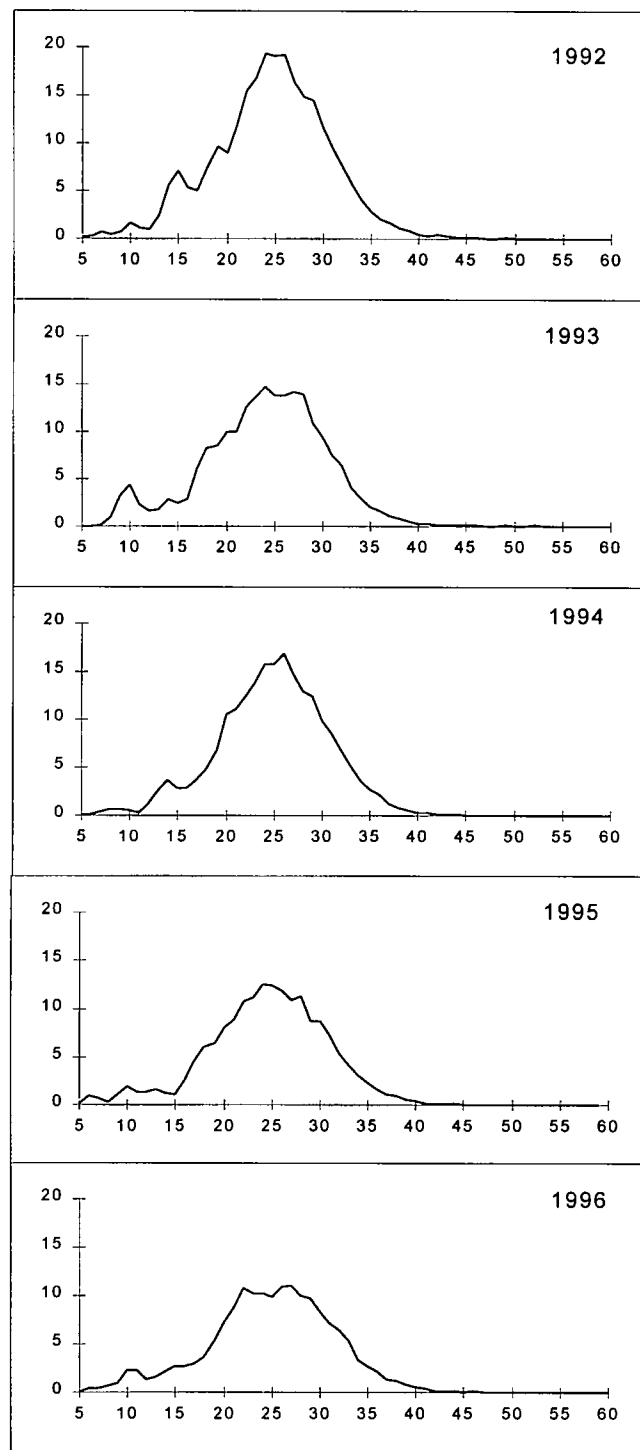


Figure 8. Length frequency of American plaice in the southern Gulf of St Lawrence groundfish surveys for 1992-1996

Figure 8. Distribution de la fréquence de longueur de la plie canadienne dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du Saint-Laurent, de 1992 à 1996

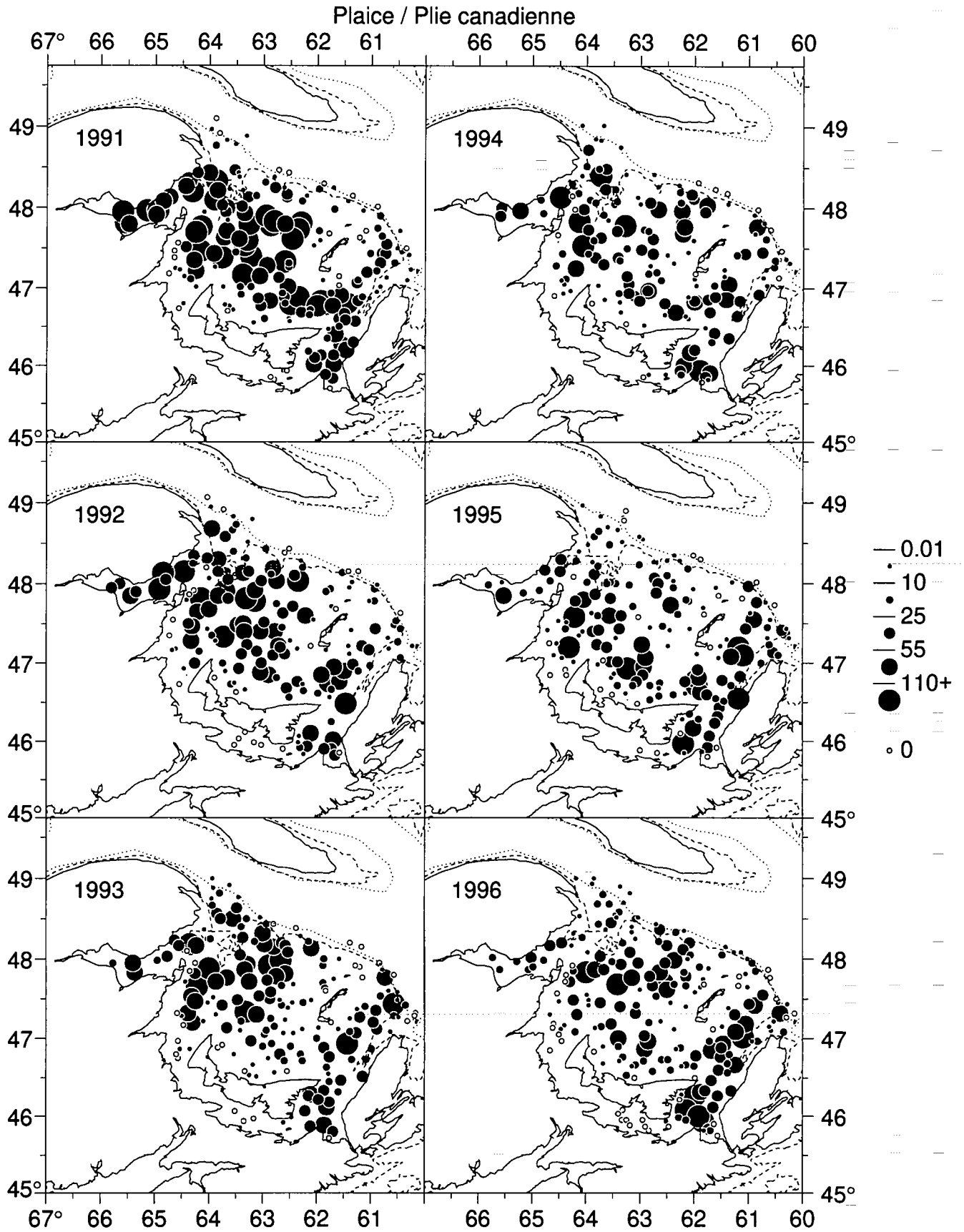


Figure 9. American plaice catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys from 1991 to 1996.

Figure 9. Prises de plie canadienne (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent de 1991 à 1996.

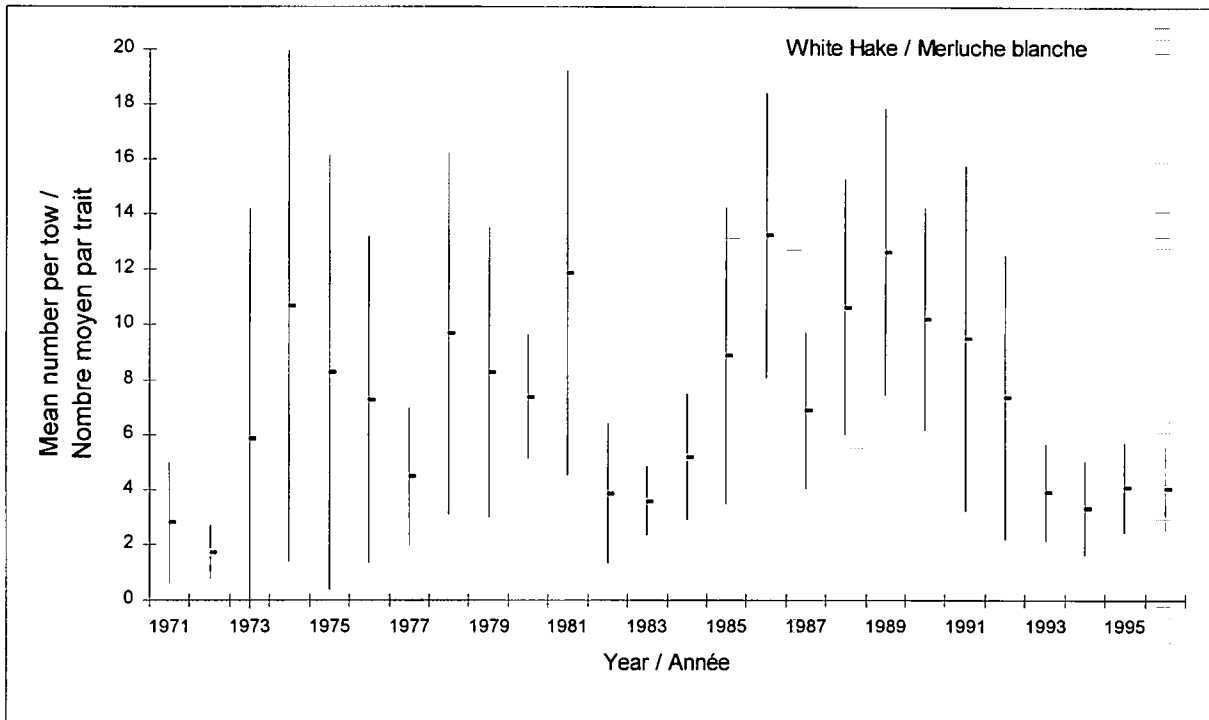


Figure 10.. Mean numbers per tow (Ages 0+) for white hake from the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys (1996 -preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 10. Nombre moyen de merluches blanches (âges 0+) par trait dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 1996). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95%).

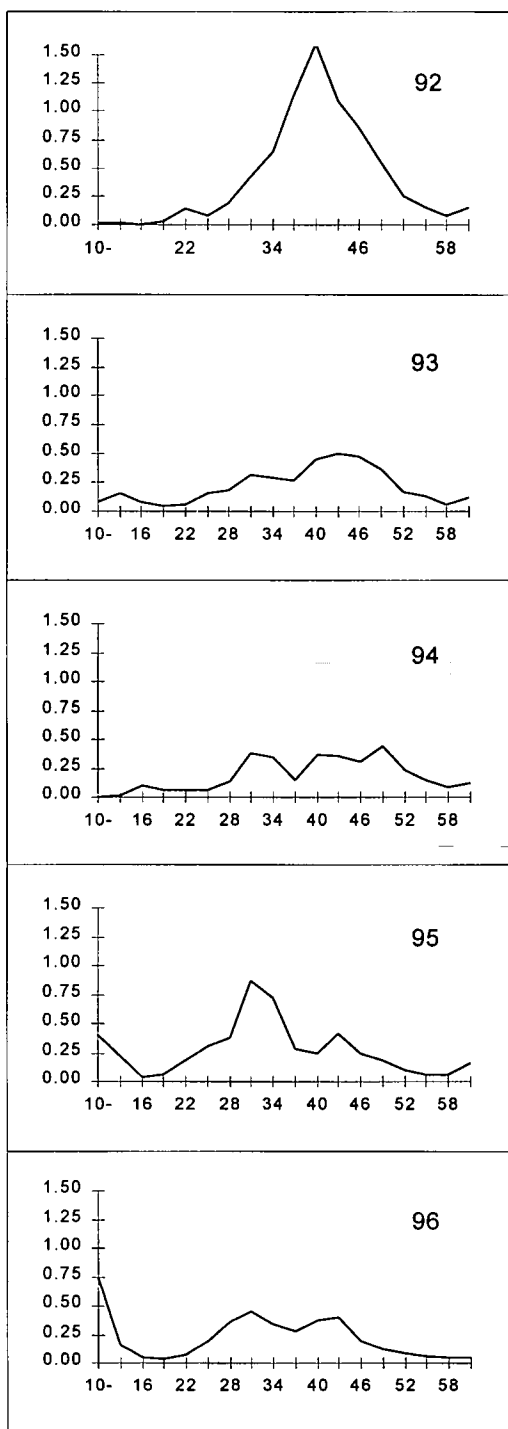


Figure 11. Length composition (numbers per tow) for 4T white hake from the 1992-1996 research surveys.

Figure 11. Fréquence des tailles (nombre par trait) de la merluche blanche dans 4T selon les relevés effectués de 1992 à 1996.

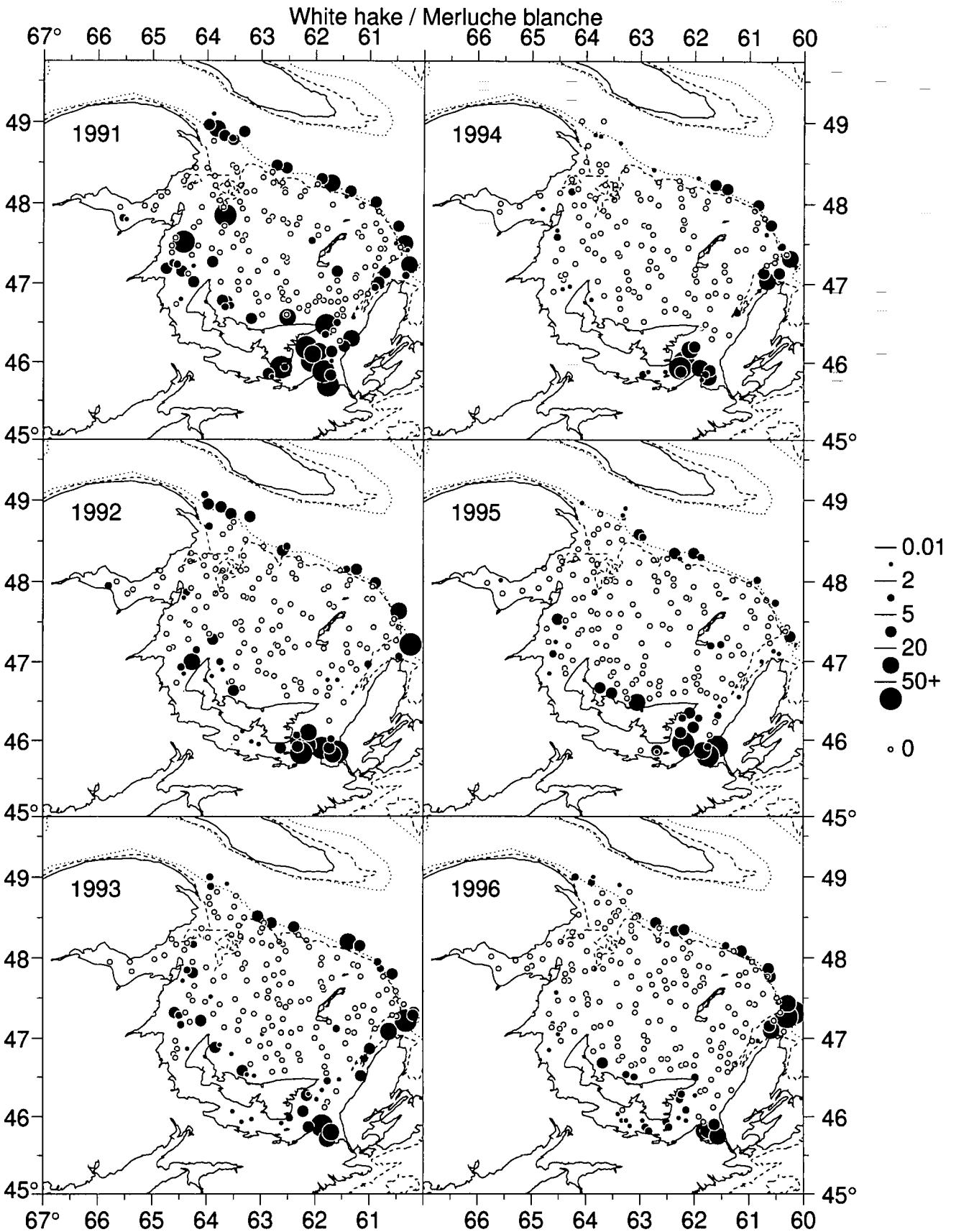


Figure 12. White hake catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys from 1991 to 1996.

Figure 12. Prises de merluche blanche (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent de 1991 à 1996.

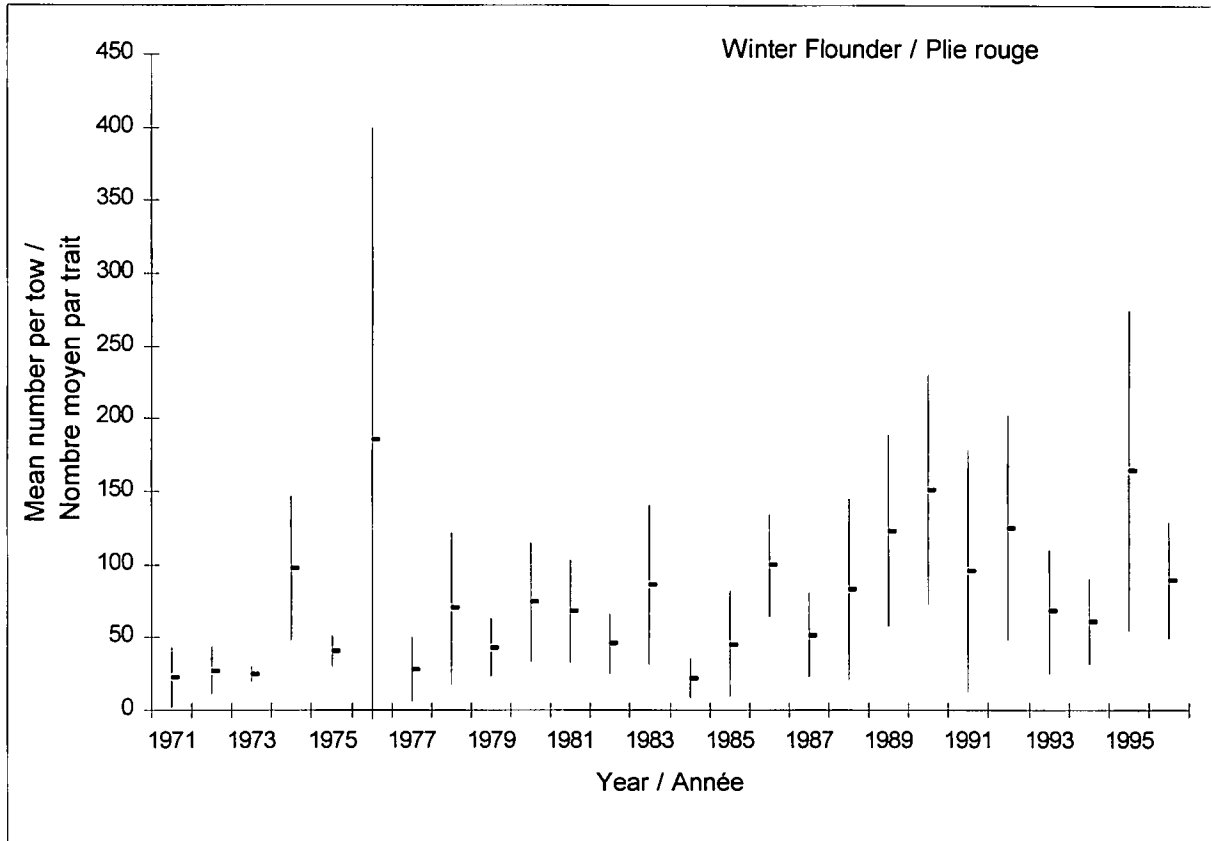


Figure 13. Mean number per tow (Ages 0+) for winter flounder in inshore strata in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys (1996 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 13. Nombre moyen de plies rouges (âges 0+) par trait dans les zones côtières dans les relevés de septembre des poissons de fond dans le sud du Golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 1996). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95%).

Winter flounder / Plie rouge

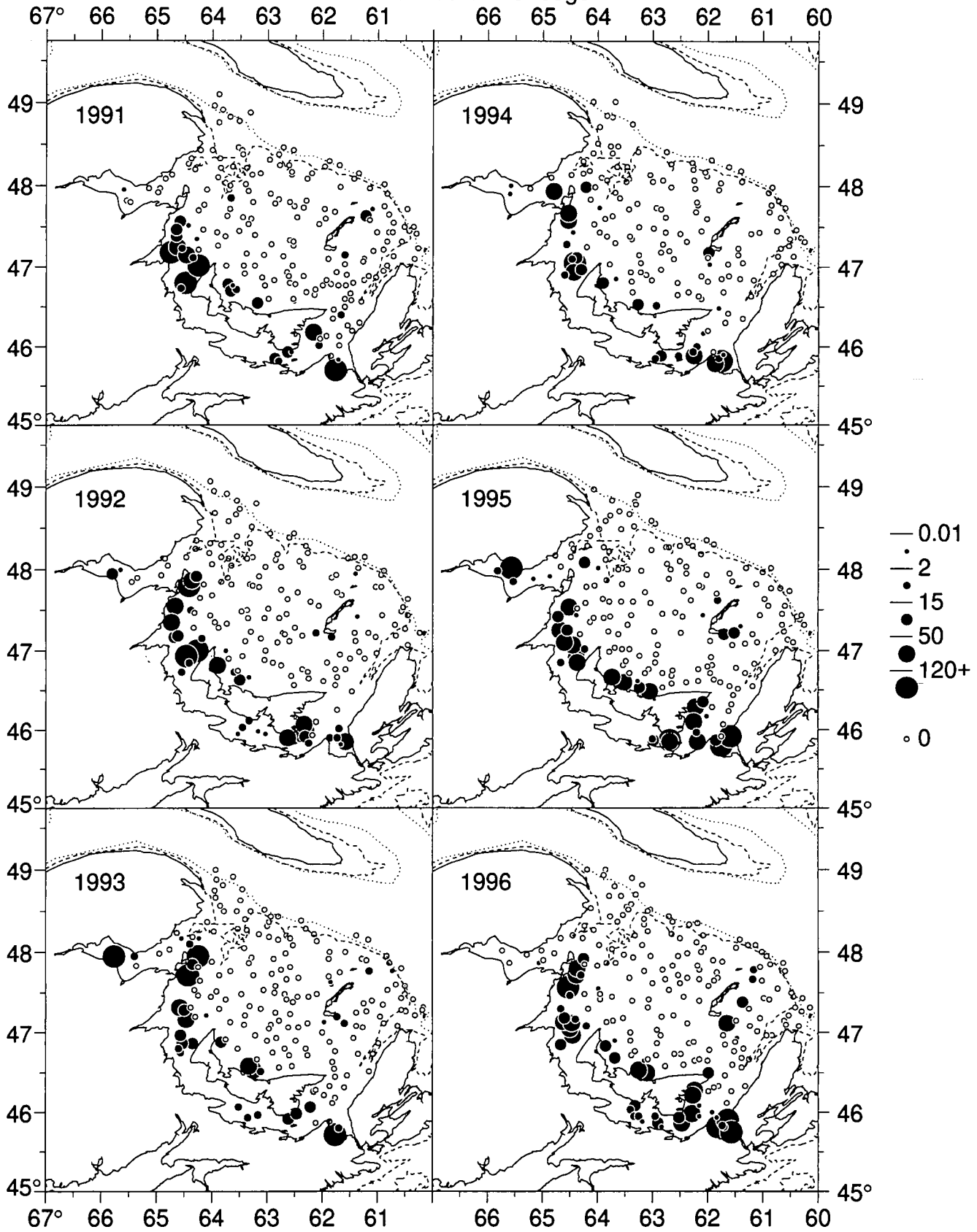


Figure 14. Winter flounder catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys from 1991 to 1996.

Figure 14. Prises de plie rouge (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent de 1991 à 1996.

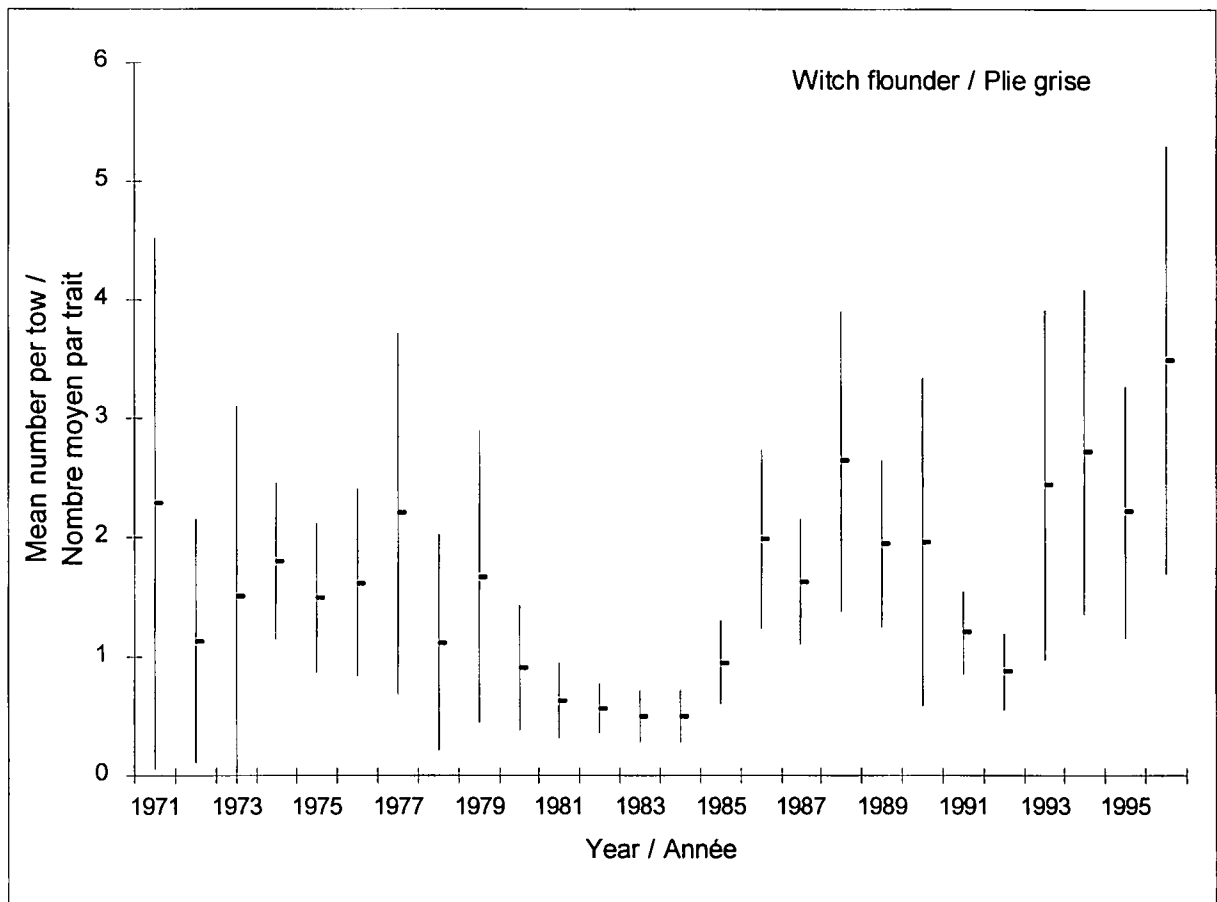


Figure 15. Mean numbers per tow for witch flounder from the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys (1996 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 15. Nombre moyen de plies grises par trait dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 1996). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95%).

Witch / Plie grise

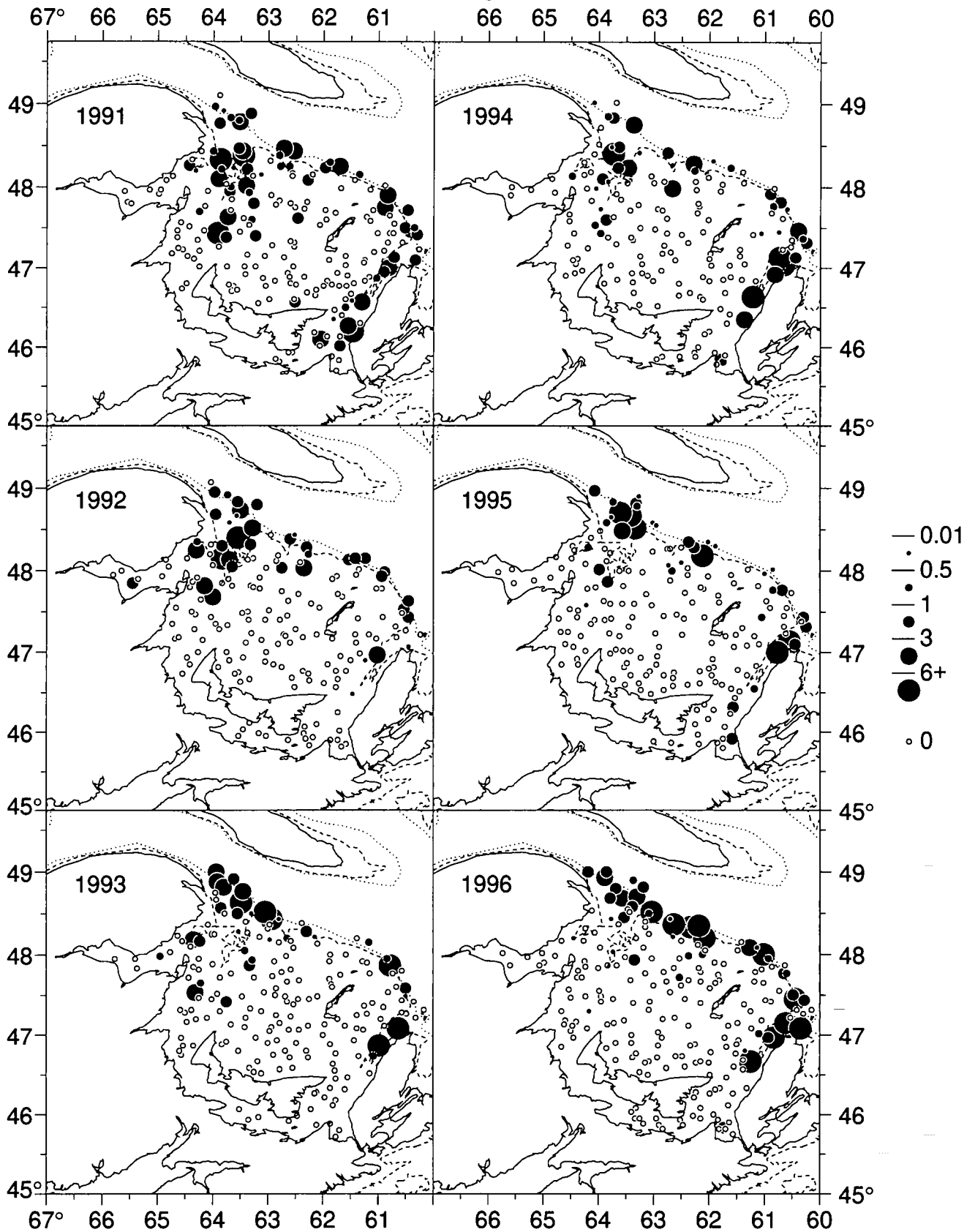


Figure 16. Witch flounder catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys from 1991 to 1996.

Figure 16. Prises de plie grise (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent de 1991 à 1996.

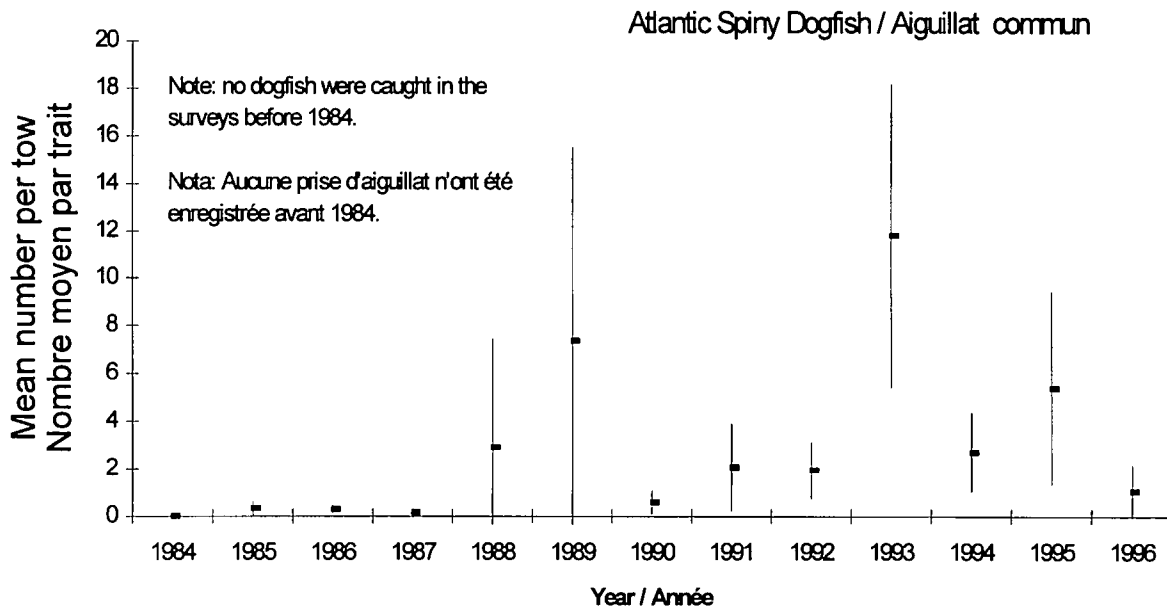


Figure 17. Mean numbers per tow for Atlantic spiny dogfish from the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys (1996 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 17. Nombre moyen d'aiguillats communs par trait d'après les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du Saint-Laurent. (données préliminaires pour 1996). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95%).

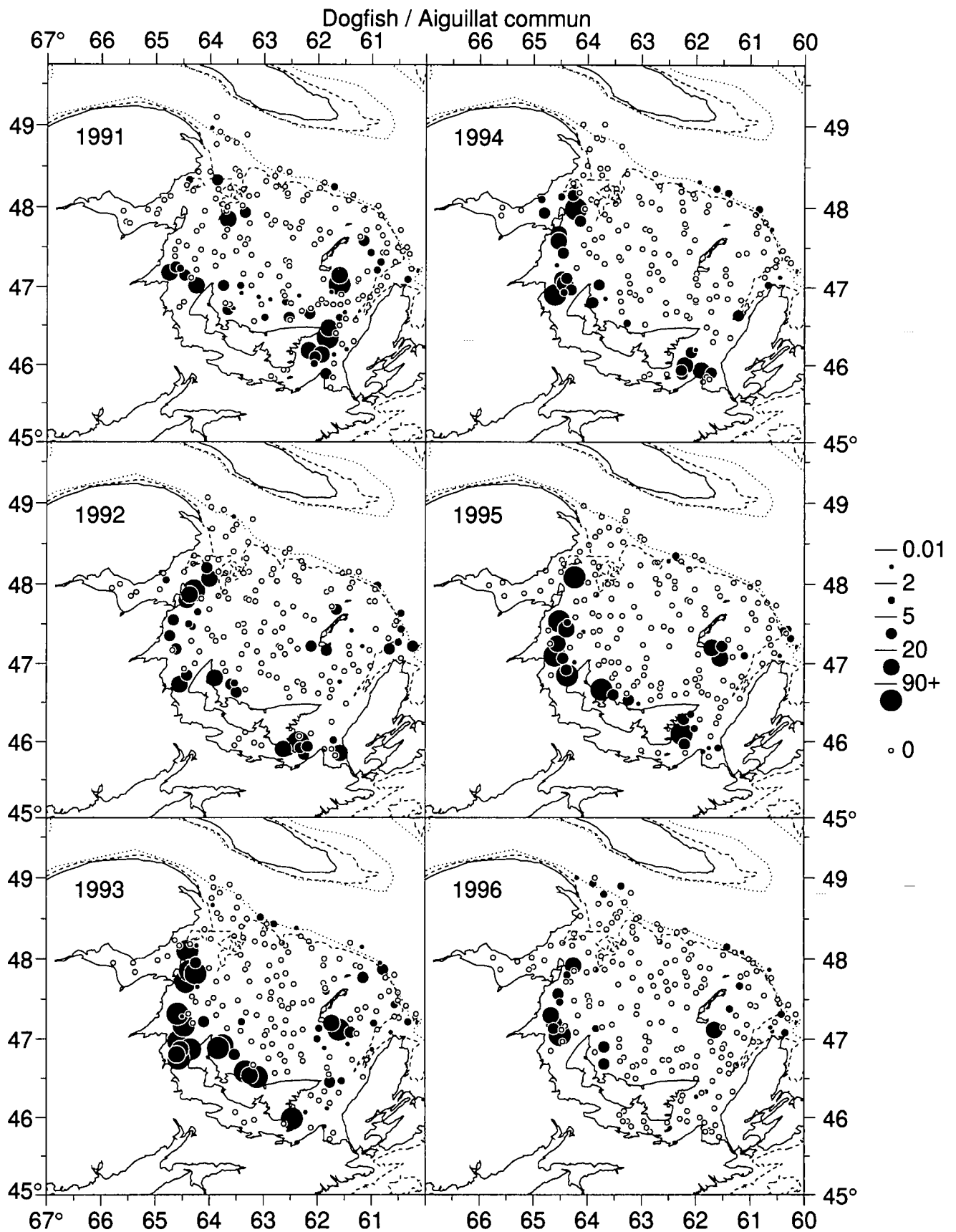


Figure 18. Dogfish catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys from 1991 to 1996.

Figure 18. Prises d'aiguillat commun (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent de 1991 à 1996.

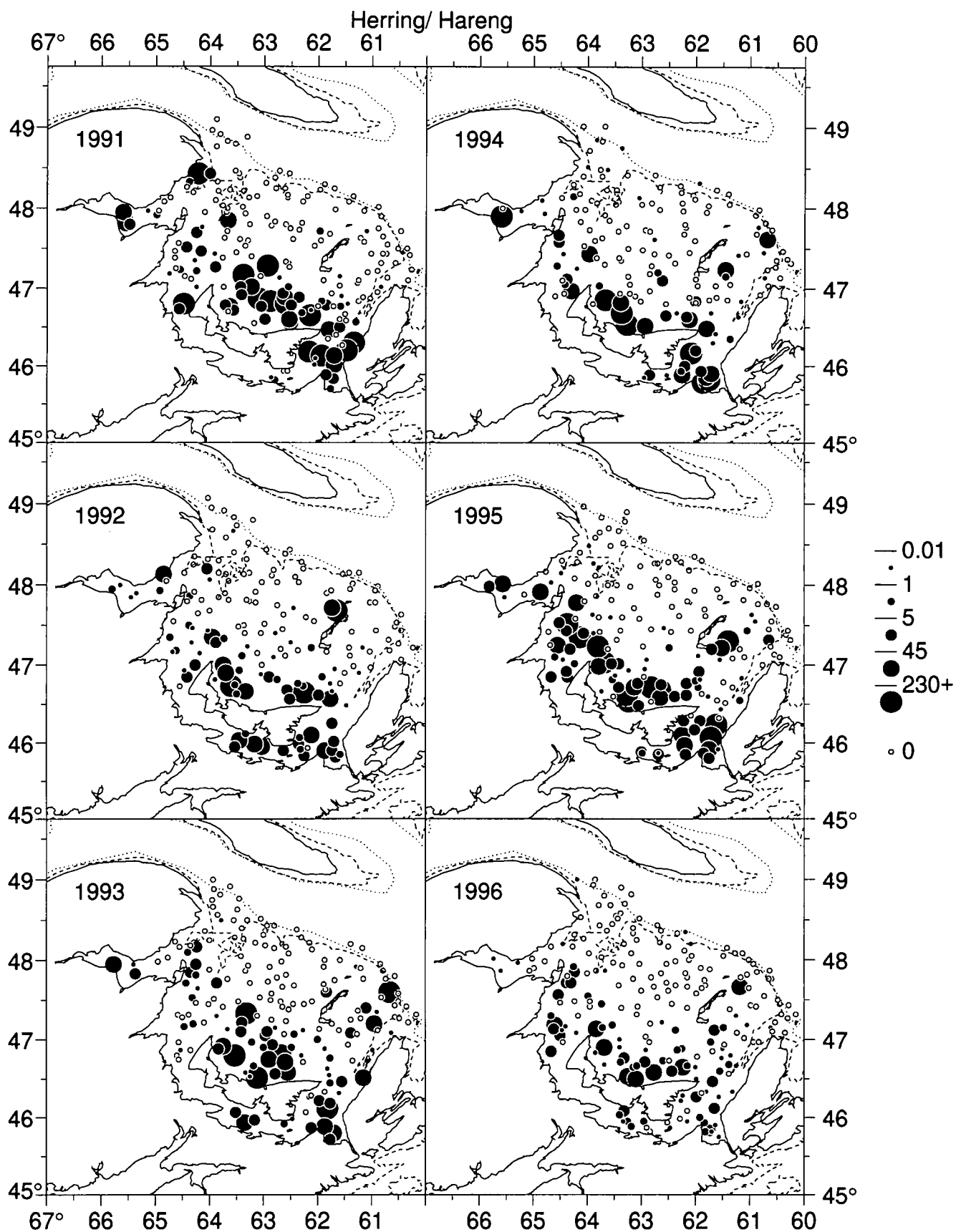


Figure 19. Herring catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September groundfish surveys from 1991 to 1996.

Figure 19. Prises de hareng (kg) dans les relevés de septembre sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent de 1991 à 1996.

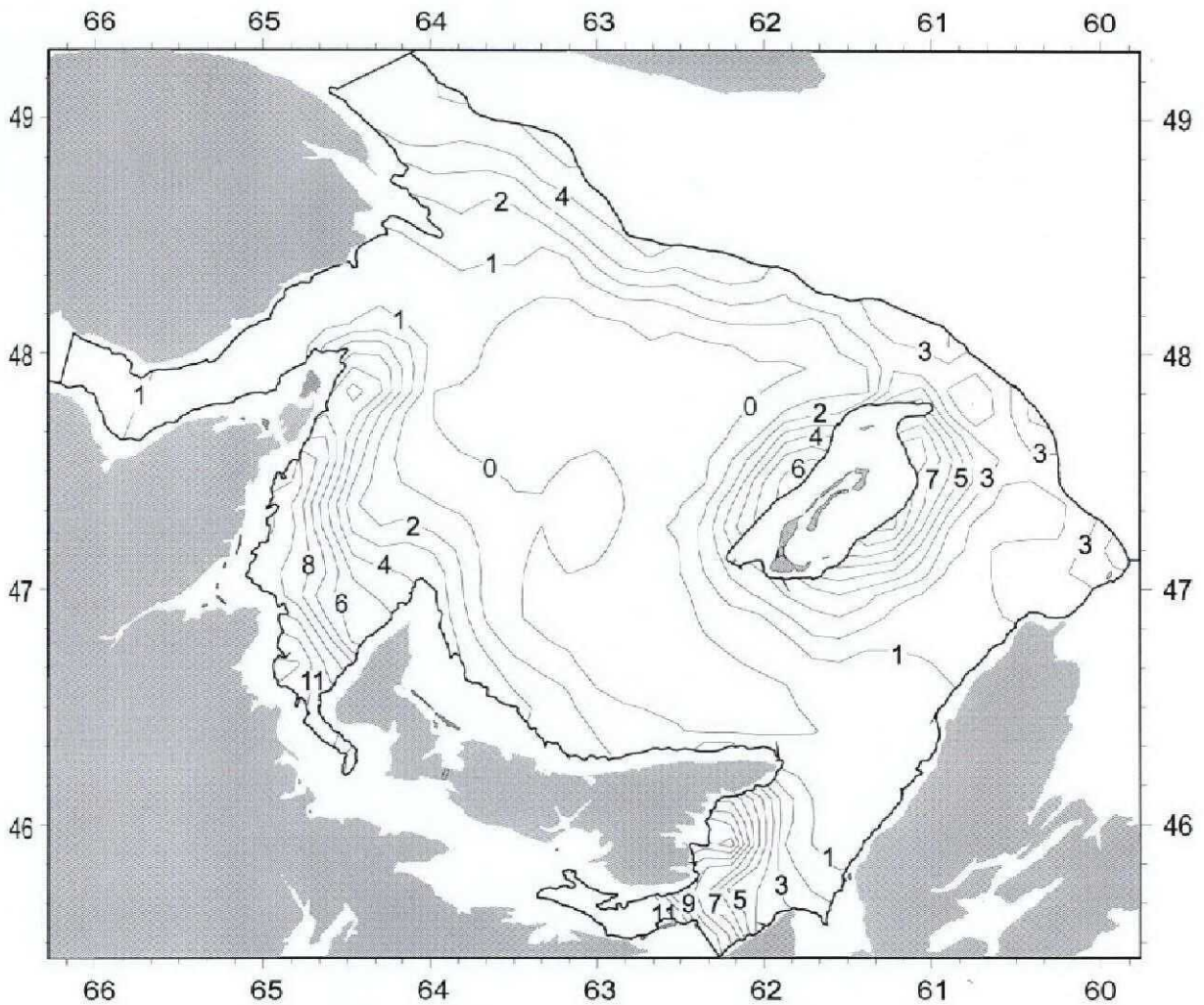


Figure 20. Bottom temperature in the southern Gulf of St. Lawrence, September 1996.
Contour interval is 1°C.

Figure 20. La température au fond dans le sud du golfe du Saint-Laurent, septembre 1996.
Contours de 1°C.

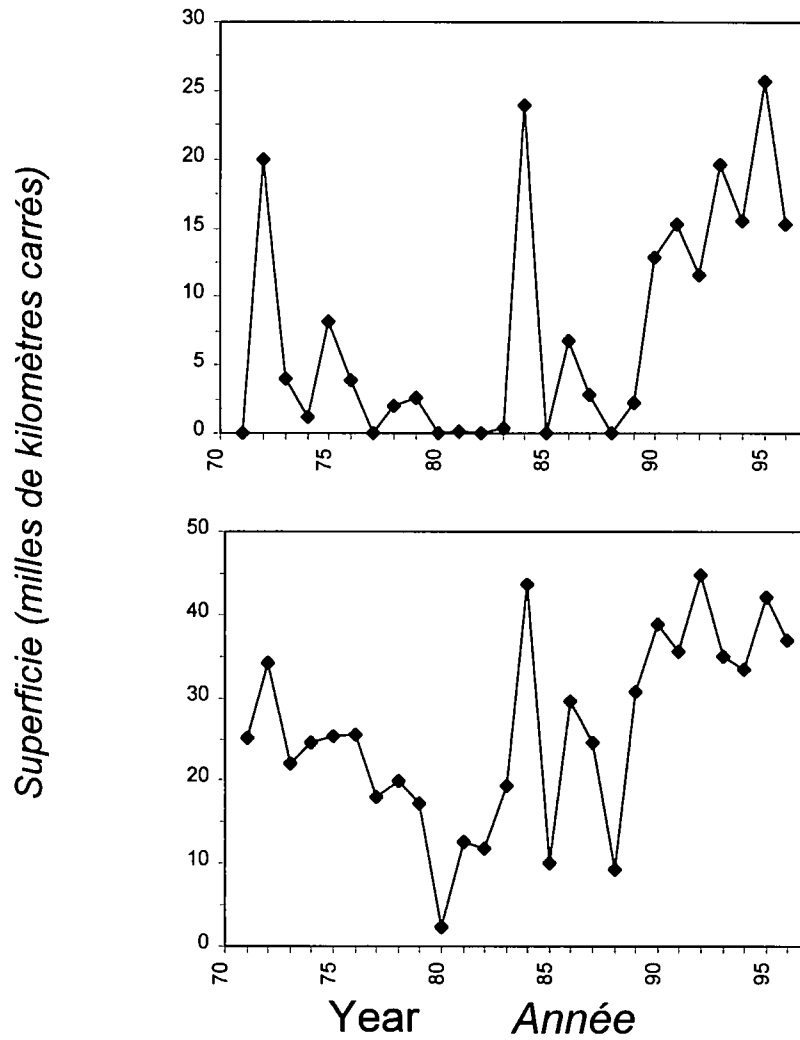


Figure 21 . Area within the survey region (excluding strata 415, 425 and 439) with bottom temperature below 0°C (top) or 1°C (bottom), 1971-1996.

Figure 21 Superficie dans la zone du relevé (excluant les strates 415, 425 et 439) ayant des températures de moins de 0°C (en haut) et 1°C (en bas), 1971-1996.

Annex I. Set locations, depth and catches in numbers and weight for cod, white hake, American plaice, winter flounder, witch flounder, dogfish and herring in the 1996 September groundfish survey in the southern Gulf of St. Lawrence.

Annexe I. Emplacements des traits, profondeur et captures en nombre et en poids pour la morue, la merluche blanche, la plie canadienne, la plie rouge, la plie grise, l'aiguillat et le hareng lors du relevé de septembre 1996 sur les poissons de fond dans le sud du Golfe du St. Laurent.

Set Trait	Latitude Deg-Min	Longitude Deg-Min	Depth (m) Prof. (m)	Cod Morue		White Hake Merluche Blanche		Plaice Plie canadienne		Winter flounder Plie Rouge		Witch Plie grise		Dogfish Aiguillat commun		Herring Hareng	
				No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg
1	4557	6209	22	12	1.09	1	0.79	132	20.51	3	1.48	0	0.00	0	0.00	44	0.31
2	4616	6159	38	67	58.52	1	0.47	1342	252.66	0	0.00	0	0.00	1	1.84	70	5.96
3	4628	6141	50	34	21.97	0	0.00	253	47.15	0	0.00	0	0.00	0	0.00	38	10.21
4	4620	6148	44	8	7.81	0	0.00	170	25.74	0	0.00	0	0.00	1	1.29	1	0.01
5	4617	6214	31	6	0.02	15	2.19	88	1.33	480	92.75	0	0.00	0	0.00	51	0.78
6	4613	6216	26	0	0.00	12	2.19	0	0.00	981	79.95	0	0.00	0	0.00	5	0.13
7	4619	6153	42	7	2.26	0	0.00	279	60.53	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
8	4630	6159	29	475	460.00	1	2.20	0	0.00	44	16.00	0	0.00	0	0.00	1	0.07
9	4636	6226	49	47	21.93	0	0.00	200	21.21	0	0.00	0	0.00	0	0.00	155	39.74
10	4644	6229	55	109	77.13	0	0.00	78	12.36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
11	4652	6220	68	32	29.17	0	0.00	71	9.89	0	0.00	0	0.00	0	0.00	13	3.33
12	4653	6215	61	61	45.50	0	0.00	126	14.29	0	0.00	0	0.00	0	0.00	11	3.48
13	4647	6158	60	88	69.85	0	0.00	238	51.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
14	4639	6200	53	67	39.86	0	0.00	89	18.28	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	0.78
15	4640	6209	56	58	47.35	0	0.00	138	24.09	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	1.56
16	4639	6214	53	50	43.31	0	0.00	20	5.46	0	0.00	0	0.00	0	0.00	178	47.14
18	4644	6236	56	93	74.86	0	0.00	80	13.22	0	0.00	0	0.00	0	0.00	8	1.98
19	4635	6246	47	23	13.67	0	0.00	126	17.06	0	0.00	0	0.00	0	0.00	250	62.67
20	4630	6306	32	86	116.88	3	3.91	0	0.00	326	68.25	0	0.00	0	0.00	190	56.63
21	4632	6315	31	120	40.15	2	3.91	38	10.81	205	50.44	0	0.00	0	0.00	289	108.09
22	4639	6309	44	28	13.90	0	0.00	103	9.93	1	0.19	0	0.00	0	0.00	7	1.94
23	4640	6305	48	54	17.31	0	0.00	143	10.99	0	0.00	0	0.00	0	0.00	8	1.32
24	4643	6256	53	50	41.32	0	0.00	143	23.63	0	0.00	0	0.00	0	0.00	32	8.36
25	4652	6255	60	19	15.17	0	0.00	530	108.89	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.23
26	4658	6251	60	25	20.22	0	0.00	541	92.36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
28	4707	6222	52	1	1.05	0	0.00	4	0.44	0	0.00	0	0.00	0	0.00	13	4.49
29	4713	6237	64	0	0.00	0	0.00	30	5.38	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.21
30	4712	6250	58	15	13.22	0	0.00	87	15.46	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
31	4702	6255	57	60	53.70	0	0.00	182	30.67	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
33	4700	6324	53	121	91.22	0	0.00	408	67.16	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.33
34	4654	6324	47	30	12.15	0	0.00	167	22.13	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.18
35	4646	6319	47	90	40.25	0	0.00	124	13.23	0	0.00	0	0.00	0	0.00	35	8.04
36	4643	6323	41	103	27.42	0	0.00	87	9.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	13	3.08
37	4641	6341	26	221	129.71	5	10.40	2	0.40	162	42.51	0	0.00	3	6.22	1	0.43
38	4650	6351	25	54	12.06	0	0.00	0	0.00	81	19.06	0	0.00	0	0.00	1	0.05
39	4654	6341	39	176	239.85	0	0.00	14	3.99	3	0.98	0	0.00	3	7.15	386	118.38
40	4708	6350	39	65	53.12	0	0.00	21	1.26	0	0.00	0	0.00	1	2.90	348	84.41

Annex I. (continued)

Annexe I. (suite)

Set Trait	Latitude Deg-Min	Longitude Deg-Min	Depth (m) Prof. (m)	Cod <i>Morue</i>		White Hake <i>Merluche Blanche</i>		Plaice <i>Plie canadienne</i>		Winter flounder <i>Plie Rouge</i>		Witch <i>Plie grise</i>		Dogfish <i>Aiguillat commun</i>		Herring <i>Hareng</i>	
				No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg
41	4709	6343	53	60	44.72	0	0.00	187	19.06	0	0.00	0	0.00	0	0.00	7	1.04
42	4711	6332	59	78	60.08	0	0.00	352	45.11	0	0.00	0	0.00	0	0.00	9	1.92
44	4725	6357	48	91	111.56	0	0.00	4	1.47	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
45	4729	6357	48	74	81.90	0	0.00	26	3.97	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
46	4729	6414	59	46	53.08	0	0.00	244	53.08	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
47	4718	6410	43	125	118.38	0	0.00	214	26.87	0	0.00	1	0.20	0	0.00	0	0.00
48	4710	6424	40	37	22.36	0	0.00	60	7.33	26	3.30	0	0.00	0	0.00	1	0.21
49	4707	6428	32	97	21.97	0	0.00	5	0.01	349	53.96	0	0.00	0	0.00	2	0.36
50	4705	6412	38	145	61.04	0	0.00	69	10.81	11	2.25	0	0.00	0	0.00	3	0.73
51	4658	6427	35	119	45.21	0	0.00	0	0.00	662	87.79	0	0.00	0	0.00	0	0.00
52	4651	6440	21	45	0.67	4	0.53	0	0.00	293	39.84	0	0.00	0	0.00	2121	40.46
53	4703	6430	29	96	70.29	2	1.71	0	0.00	352	81.38	0	0.00	141	336.39	102	19.83
54	4708	6437	27	50	49.49	0	0.00	1	0.00	180	57.46	0	0.00	5	17.21	49	5.76
55	4711	6436	28	124	140.00	1	0.58	1	0.00	74	18.86	0	0.00	24	51.33	515	126.39
56	4718	6440	26	73	21.13	0	0.00	1	0.01	54	12.75	0	0.00	13	26.13	18	3.09
57	4728	6430	37	88	73.31	0	0.00	19	5.38	34	5.46	0	0.00	2	2.39	0	0.00
58	4734	6432	25	71	43.07	1	1.46	0	0.00	642	138.06	0	0.00	6	17.01	101	28.10
59	4743	6423	35	330	229.56	0	0.00	0	0.00	380	102.94	0	0.00	0	0.00	49	9.24
60	4743	6418	47	175	164.31	0	0.00	215	38.60	7	2.16	0	0.00	0	0.00	38	7.29
61	4733	6359	44	82	114.77	0	0.00	26	4.17	3	0.98	0	0.00	0	0.00	15	3.15
62	4727	6344	71	68	66.72	0	0.00	279	35.11	0	0.00	0	0.00	0	0.00	8	1.65
63	4724	6322	77	124	126.39	0	0.00	402	47.54	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
64	4719	6305	63	105	109.93	0	0.00	177	26.73	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
65	4725	6304	61	114	135.88	0	0.00	69	12.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
66	4737	6300	53	0	0.00	0	0.00	16	3.07	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
67	4741	6325	75	96	116.38	0	0.00	1103	144.59	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
69	4746	6309	76	6	8.72	0	0.00	712	100.14	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
70	4747	6249	62	0	0.00	0	0.00	275	34.81	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
71	4740	6246	55	3	2.20	0	0.00	273	43.65	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
72	4732	6242	57	0	0.00	0	0.00	133	14.68	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
73	4737	6230	73	2	2.85	0	0.00	312	55.13	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
74	4727	6226	66	0	0.00	0	0.00	52	9.18	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
75	4724	6209	33	25	5.18	0	0.00	18	1.82	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
76	4735	6159	33	22	13.59	0	0.00	10	7.55	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
77	4739	6153	36	85	47.66	0	0.00	6	5.36	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
78	4741	6149	34	34	32.57	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
79	4745	6150	40	690	149.21	0	0.00	22	4.68	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
80	4753	6144	56	11	12.44	0	0.00	12	3.55	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

Annex I. (continued)

Annexe I. (suite)

Set <i>Trait</i>	Latitude Deg-Min	Longitude Deg-Min	Depth (m) <i>Prof. (m)</i>	Cod <i>Morue</i>		White Hake <i>Merluche Blanche</i>		Plaice <i>Plie canadienne</i>		Winter flounder <i>Plie Rouge</i>		Witch <i>Plie grise</i>		Dogfish <i>Aiguillat commun</i>		Herring <i>Hareng</i>	
				No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg
81	4754	6154	54	8	8.48	0	0.00	57	12.83	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
82	4750	6211	59	18	15.65	0	0.00	120	15.26	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
83	4747	6209	54	6	4.63	0	0.00	223	27.90	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
84	4740	6209	48	0	0.00	0	0.00	130	17.25	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
85	4741	6222	56	1	0.49	0	0.00	121	16.08	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
86	4743	6232	75	2	1.65	0	0.00	601	93.92	0	0.00	1	0.50	0	0.00	0	0.00
87	4750	6238	59	0	0.00	0	0.00	396	61.64	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
88	4757	6232	62	2	2.26	0	0.00	280	45.50	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
89	4759	6222	77	3	2.52	0	0.00	563	72.33	0	0.00	1	0.89	0	0.00	0	0.00
91	4810	6230	67	20	18.86	0	0.00	155	34.03	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
92	4813	6239	93	64	70.88	0	0.00	132	15.46	0	0.00	1	0.32	0	0.00	0	0.00
93	4815	6305	68	3	2.75	0	0.00	95	7.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
95	4824	6309	58	4	3.58	0	0.00	15	2.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
96	4820	6309	52	0	0.00	0	0.00	15	2.71	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
97	4812	6319	95	1	2.18	0	0.00	149	19.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
98	4805	6311	53	0	0.00	0	0.00	259	28.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
99	4757	6302	61	7	8.80	0	0.00	446	42.81	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
100	4756	6321	81	6	7.04	0	0.00	440	41.22	0	0.00	6	1.92	0	0.00	0	0.00
101	4758	6331	68	11	14.10	0	0.00	234	23.39	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
102	4802	6344	102	1	1.06	0	0.00	175	26.83	0	0.00	1	0.15	0	0.00	0	0.00
103	4752	6340	63	30	35.21	0	0.00	290	29.44	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.19
105	4752	6350	81	25	28.70	0	0.00	485	62.65	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
106	4750	6400	77	193	227.50	0	0.00	974	144.12	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
107	4751	6414	39	543	551.71	0	0.00	32	12.07	0	0.00	0	0.00	0	0.00	135	27.17
108	4748	6422	30	50	53.48	0	0.00	0	0.00	226	50.97	0	0.00	1	2.64	0	0.00
109	4755	6415	30	589	351.94	0	0.00	0	0.00	57	16.72	0	0.00	9	24.11	10	3.03
110	4801	6544	34	33	35.31	0	0.00	98	15.54	0	0.00	0	0.00	0	0.00	7	0.61
111	4752	6536	42	33	30.14	0	0.00	138	23.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.11
112	4758	6517	55	35	38.89	0	0.00	130	20.42	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.24
113	4752	6504	38	122	109.86	0	0.00	35	12.54	3	0.18	0	0.00	0	0.00	0	0.00
114	4754	6459	51	43	39.86	0	0.00	83	10.69	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
115	4801	6501	79	158	181.56	0	0.00	149	25.16	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
116	4759	6447	56	54	60.59	0	0.00	106	16.95	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
117	4810	6440	88	143	182.21	0	0.00	185	25.53	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
118	4812	6427	92	15	21.66	0	0.00	131	27.56	0	0.00	1	0.32	0	0.00	1	0.16
119	4810	6416	42	5	7.85	0	0.00	10	2.77	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
121	4805	6358	55	76	85.46	0	0.00	19	3.86	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

Annex I. (continued)

Annexe I. (suite)

Set <i>Trait</i>	Latitude Deg-Min	Longitude Deg-Min	Depth (m) <i>Prof. (m)</i>	Cod <i>Morue</i>		White Hake <i>Merluche Blanche</i>		Plaice <i>Plie canadienne</i>		Winter flounder <i>Plie Rouge</i>		Witch <i>Plie grise</i>		Dogfish <i>Aiguillat commun</i>		Herring <i>Hareng</i>	
				No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg
122	4816	6404	85	4	3.40	0	0.00	67	11.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
123	4819	6414	114	1	0.78	0	0.00	29	7.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
124	4832	6407	101	0	0.00	0	0.00	22	3.69	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
125	4826	6346	124	0	0.00	0	0.00	94	12.54	0	0.00	1	0.47	0	0.00	0	0.00
126	4822	6338	84	1	0.04	0	0.00	45	6.08	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
127	4827	6332	118	5	1.54	0	0.00	219	31.09	0	0.00	3	1.44	0	0.00	0	0.00
128	4831	6326	128	5	4.45	0	0.00	53	6.17	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
129	4835	6323	141	9	7.00	0	0.00	83	12.72	0	0.00	9	2.92	0	0.00	0	0.00
130	4833	6328	127	1	1.17	0	0.00	38	6.73	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
131	4841	6334	153	9	5.09	0	0.00	64	11.22	0	0.00	16	4.28	0	0.00	0	0.00
132	4841	6347	163	3	2.15	0	0.00	69	11.53	0	0.00	7	2.26	0	0.00	0	0.00
133	4848	6341	200	19	10.85	0	0.00	60	11.77	0	0.00	7	2.28	1	4.80	0	0.00
134	4856	6353	269	0	0.00	6	3.20	15	3.60	0	0.00	4	3.40	1	2.14	0	0.00
135	4900	6411	287	0	0.00	9	2.92	13	3.89	0	0.00	9	1.46	1	1.07	1	0.07
136	4900	6351	339	0	0.00	2	1.22	6	1.47	0	0.00	9	1.58	0	0.00	0	0.00
137	4854	6322	340	0	0.00	1	1.94	5	0.79	0	0.00	3	0.77	1	2.47	0	0.00
138	4849	6311	356	0	0.00	0	0.00	1	0.38	0	0.00	7	1.61	0	0.00	0	0.00
139	4842	6318	217	288	183.08	0	0.00	34	7.94	0	0.00	11	3.63	0	0.00	0	0.00
140	4830	6305	160	31	27.18	0	0.00	134	19.25	0	0.00	2	0.67	0	0.00	1	0.20
141	4831	6302	250	9	8.58	10	2.66	35	8.36	0	0.00	59	9.82	0	0.00	0	0.00
142	4826	6242	313	1	0.60	15	6.71	6	0.87	0	0.00	2	0.19	0	0.00	0	0.00
143	4822	6238	159	3	4.62	0	0.00	337	46.38	0	0.00	41	7.91	0	0.00	0	0.00
146	4820	6220	238	35	22.07	65	14.88	51	10.31	0	0.00	69	13.32	0	0.00	0	0.00
147	4821	6211	240	6	10.71	35	7.00	30	5.50	0	0.00	38	8.08	0	0.00	1	0.25
148	4812	6205	100	26	22.17	0	0.00	378	38.31	0	0.00	52	12.44	0	0.00	1	0.31
149	4807	6212	82	19	20.88	0	0.00	235	30.50	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
150	4800	6207	56	15	17.21	0	0.00	35	9.61	0	0.00	1	0.58	0	0.00	0	0.00
151	4803	6204	58	7	5.65	0	0.00	83	20.60	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
153	4803	6129	67	1	0.68	0	0.00	42	11.96	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
154	4809	6125	230	1	2.20	9	3.17	3	0.99	0	0.00	0	0.00	1	2.22	0	0.00
155	4805	6116	156	900	1022.78	0	0.00	9	0.91	0	0.00	16	3.14	0	0.00	0	0.00
156	4805	6108	290	0	0.00	19	7.43	2	0.55	0	0.00	6	0.17	1	1.26	0	0.00
157	4800	6101	153	602	619.79	1	0.26	16	2.51	0	0.00	28	9.11	0	0.00	0	0.00
158	4757	6056	110	49	36.13	0	0.00	104	22.00	0	0.00	5	0.99	0	0.00	0	0.00
159	4752	6038	332	0	0.00	20	12.97	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.08	0	0.00
160	4746	6036	226	20	26.06	35	17.79	0	0.00	0	0.00	2	0.77	0	0.00	0	0.00

Annex I. (continued)

Annexe I. (suite)

Set <i>Trait</i>	Latitude Deg-Min	Longitude Deg-Min	Depth (m) <i>Prof. (m)</i>	Cod <i>Morue</i>		White Hake <i>Merluche Blanche</i>		Plaice <i>Plie canadienne</i>		Winter flounder <i>Plie Rouge</i>		Witch <i>Plie grise</i>		Dogfish <i>Aiguillat commun</i>		Herring <i>Hareng</i>	
				No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg
161	4746	6039	171	287	270.74	0	0.00	8	0.25	0	0.00	7	1.68	0	0.00	0	0.00
162	4751	6052	73	53	33.93	0	0.00	103	23.92	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
163	4749	6103	50	8	2.53	0	0.00	41	3.09	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
164	4747	6110	26	8	4.60	0	0.00	0	0.00	7	2.33	0	0.00	0	0.00	0	0.00
165	4740	6111	28	14	12.74	0	0.00	0	0.00	11	3.08	0	0.00	2	3.45	201	68.93
166	4739	6101	36	34	25.96	0	0.00	1	0.98	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
167	4723	6122	31	32	28.10	0	0.00	17	2.21	69	30.04	0	0.00	3	4.13	0	0.00
168	4709	6129	32	188	343.19	0	0.00	16	9.25	0	0.00	0	0.00	0	0.00	13	3.38
169	4707	6139	28	208	184.26	0	0.00	0	0.00	210	102.01	0	0.00	22	37.78	153	40.04
171	4658	6143	43	65	49.62	0	0.00	56	11.74	0	0.00	0	0.00	0	0.00	8	1.82
172	4651	6141	67	58	37.38	0	0.00	363	57.38	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
173	4653	6130	60	80	50.27	0	0.00	269	41.20	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.28
174	4656	6128	50	40	24.03	0	0.00	484	83.07	1	0.61	0	0.00	0	0.00	0	0.00
175	4636	6133	59	43	31.31	0	0.00	291	42.19	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	1.12
176	4641	6123	60	55	37.04	0	0.00	166	24.79	0	0.00	0	0.00	0	0.00	10	2.41
177	4648	6121	64	37	32.38	0	0.00	142	20.32	0	0.00	1	0.14	0	0.00	1	0.21
178	4705	6114	49	53	28.19	0	0.00	320	55.61	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
179	4711	6103	67	28	19.25	0	0.00	588	62.71	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.83
180	4718	6115	41	90	67.14	0	0.00	109	36.29	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.33
181	4726	6059	47	106	77.00	0	0.00	303	51.33	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
182	4725	6053	53	15	10.60	0	0.00	608	65.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
183	4733	6044	52	27	18.47	0	0.00	196	36.94	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
184	4730	6029	144	477	469.58	0	0.00	0	0.00	0	0.00	7	1.66	0	0.00	0	0.00
185	4727	6027	129	156	208.06	0	0.00	52	3.01	0	0.00	23	6.32	0	0.00	0	0.00
186	4726	6017	218	2	3.54	40	28.41	3	0.30	0	0.00	6	1.00	0	0.00	0	0.00
187	4719	6009	329	0	0.00	180	85.85	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
188	4716	6018	209	29	64.46	73	68.25	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
189	4719	6025	83	1334	1100.31	0	0.00	205	65.08	0	0.00	0	0.00	1	2.49	0	0.00
190	4705	6021	156	2	8.10	0	0.00	161	18.18	0	0.00	41	9.82	2	2.14	0	0.00
191	4713	6032	155	496	696.91	0	0.00	4	2.37	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
192	4709	6037	182	1	1.71	20	11.67	3	0.71	0	0.00	116	35.29	1	1.35	1	0.16
193	4706	6035	187	28	39.74	82	46.01	22	4.58	0	0.00	319	111.18	1	1.99	0	0.00
194	4658	6050	133	149	155.44	1	0.25	75	11.94	0	0.00	280	110.15	0	0.00	0	0.00
195	4658	6056	110	0	0.00	0	0.00	31	4.44	0	0.00	5	2.05	0	0.00	0	0.00
196	4701	6106	76	7	3.65	0	0.00	1083	124.44	0	0.00	2	0.58	0	0.00	0	0.00
197	4646	6131	66	213	159.56	0	0.00	349	47.56	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.24
198	4640	6115	82	46	39.28	0	0.00	639	96.06	0	0.00	17	6.00	0	0.00	4	0.63
199	4634	6123	67	14	18.22	0	0.00	114	18.94	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
200	4620	6119	43	12	8.41	0	0.00	140	30.88	0	0.00	0	0.00	0	0.00	12	0.95

Annex I. (continued)

Annexe I. (suite)

Set <i>Trait</i>	Latitude Deg-Min	Longitude Deg-Min	Depth (m) <i>Prof. (m)</i>	Cod <i>Morue</i>		White Hake <i>Merluche Blanche</i>		Plaice <i>Plie canadienne</i>		Winter flounder <i>Plie Rouge</i>		Witch <i>Plie grise</i>		Dogfish <i>Aiguillat commun</i>		Herring <i>Hareng</i>	
				No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg	No.	Kg
201	4616	6134	59	48	57.26	0	0.00	275	43.94	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.33
202	4607	6139	50	2	0.59	0	0.00	189	25.22	0	0.00	0	0.00	0	0.00	225	14.41
203	4554	6138	27	17	8.20	13	13.13	0	0.00	679	140.97	0	0.00	0	0.00	2	0.48
204	4545	6134	23	0	0.00	43	21.97	0	0.00	609	132.22	0	0.00	0	0.00	2	0.77
205	4549	6142	33	9	1.88	72	70.00	88	21.00	26	10.89	0	0.00	0	0.00	17	0.53
206	4549	6149	25	31	15.75	54	39.00	8	0.99	828	176.25	0	0.00	0	0.00	6	1.89
207	4550	6144	34	34	29.17	45	31.06	155	29.60	10	5.41	1	1.36	0	0.00	136	34.85
208	4556	6150	39	78	10.31	0	0.00	749	160.42	2	0.34	0	0.00	0	0.00	21	4.16
209	4552	6228	24	1	0.01	18	2.35	0	0.00	1260	93.63	0	0.00	1	1.85	12	0.61
210	4556	6231	47	34	0.65	16	4.30	4	0.10	229	28.10	0	0.00	0	0.00	0	0.00
211	4552	6254	31	0	0.00	19	2.96	0	0.00	718	39.86	0	0.00	0	0.00	0	0.00
212	4549	6250	28	0	0.00	44	2.45	0	0.00	42	1.97	0	0.00	0	0.00	0	0.00
213	4557	6257	24	1	0.01	56	0.92	2	0.00	84	3.12	0	0.00	0	0.00	136	1.45
214	4553	6311	18	2	0.01	74	1.19	0	0.00	64	1.33	0	0.00	0	0.00	57	1.09
215	4557	6315	22	3	0.01	43	0.44	0	0.00	94	3.62	0	0.00	0	0.00	191	1.33
216	4557	6320	20	5	0.07	57	1.72	0	0.00	119	4.02	0	0.00	0	0.00	73	0.89
217	4602	6324	20	0	0.00	7	0.76	0	0.00	165	6.12	0	0.00	0	0.00	410	3.82
218	4605	6319	16	3	0.04	0	0.00	0	0.00	865	24.69	0	0.00	0	0.00	2557	33.06
219	4559	6217	32	14	0.45	3	0.63	105	24.91	451	89.97	0	0.00	0	0.00	0	0.00
220	4605	6209	36	14	11.67	3	3.56	422	172.08	3	1.05	0	0.00	0	0.00	0	0.00
221	4600	6155	47	21	2.62	0	0.00	824	142.92	1	0.15	0	0.00	0	0.00	12	1.49
			TOTAL	15132	13088	1238	549	31020	4880	12186	1948	1244	385	250	567	9632	1078

Note: excluding 13 incomplete sets; all numbers and weights adjusted to a standard tow

Note: excluant 13 traits non complets; tous les nombres et poids sont normalisés pour un trait standard