



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Sciences des écosystèmes
et des océans

Ecosystems and
Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Document de recherche 2021/011

Région du Golfe

Sommaire du relevé au chalut de fond du crabe des neiges dans le sud du golfe du Saint-Laurent pour l'année 2019

R. Allain, T. Surette, J.-F. Landry, S. Boudreau, M. Hébert, et M. Moriyasu

Pêches et Océans Canada
Direction des Sciences
Région du Golfe
C.P. 5030
Moncton, Nouveau-Brunswick
E1C 9B6

Avant-propos

La présente série documente les fondements scientifiques des évaluations des ressources et des écosystèmes aquatiques 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.

Publié par :

Pêches et Océans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/>
csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca



© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2021
ISSN 2292-4272

La présente publication doit être citée comme suit :

Allain, R., Surette, T., Landry, J.-F., Boudreau, S., Hébert, M., et Moriyasu, M. 2021. Sommaire du relevé au chalut de fond du crabe des neiges dans le sud du golfe du Saint-Laurent pour l'année 2019. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2021/011. viii + 52 p.

Also available in English:

Allain, R., Surette, T., Landry, J.-F., Boudreau, S., Hébert, M., and Moriyasu, M. 2021. Summary of the 2019 snow crab bottom trawl survey activities in the southern Gulf of St. Lawrence. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2021/011. vi + 51

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DE TABLEAU.....	iv
LISTE DE FIGURES.....	v
RÉSUMÉ.....	vii
INTRODUCTION.....	1
PLAN ET PROTOCOLE DES RELEVÉS.....	1
CONCEPTION STATISTIQUE.....	1
PROTOCOLE DES RELEVÉS.....	2
RELEVÉ COMPARATIF.....	3
DONNÉES LIÉES AU CHALUT.....	3
Sondes Star-Oddi®.....	3
AUTRES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES.....	4
DONNÉES BIOLOGIQUES.....	4
RESULTATS DES RELEVÉS.....	5
ACTIVITÉS DU RELEVÉ.....	5
Personnel et tâches à bord.....	5
Itinéraire du relevé.....	5
CARACTÉRISTIQUES DES TRAITS EN 2019.....	6
PRISES.....	7
CRABE DES NEIGES.....	7
ESPÈCES DES PRISES ACCESSOIRES.....	7
RÉFÉRENCES CITÉES.....	10
TABLEAUX.....	12
FIGURES.....	19
ANNEXES.....	31
ANNEXE 1.....	31
ANNEXE 2.....	37
ANNEXE 3A.....	50
ANNEXE 3B.....	51

LISTE DE TABLEAU

Tableau 1. Résumé annuel des caractéristiques du bateau et de l'équipement pendant le relevé sur le crabe des neiges. Les colonnes indiquent l'année du relevé, le mois et le jour du début du relevé, le mois et le jour de la fin du relevé, le nom du navire, sa longueur, sa puissance, le matériel de la coque, le déploiement du chalut, le type de sonde acoustique et l'application des sondes Minilog et Star-Oddi. Remarque : La capturabilité n'a pas été comparée pendant les années de transition (en cas de changement de bateau).	12
Tableau 2. Statistiques sur le rendement du relevé de 2019 (durée de chaque sortie, nombre de jours en mer, nombre de tentatives de trait, nombre de traits acceptable à la station principale et aux stations secondaires, nombre de traits inacceptables, nombre de quadrilatères non chalutables et fréquence des dommages graves subis par les filets).	13
Tableau 3. Statistiques sur la surface balayée par trait des relevés de 2010 à 2019. Les colonnes indiquent l'année du relevé, le nombre de traits pour lesquels on disposait de suffisamment de données sur l'écartement des ailes pour calculer les statistiques (n), la distance moyenne des traits, la moyenne et l'écart-type de l'écartement des ailes du chalut, la moyenne de la surface balayée par le chalut, le système de sonar acoustique utilisé, et le navire de relevé.	14
Tableau 4. Résumé annuel des caractéristiques sur les traits de chalut pendant le relevé sur le crabe des neiges. Les colonnes indiquent l'année du relevé, le nombre total de traits acceptable, le type de la station (stations primaires (P), stations alternatives (A1, A2 ou A3 (première, deuxième et troisième stations alternatives, respectivement)) ou quadrilatère abandonné (Abd), séparées par le type de méthode d'estimation de la surface balayée, qui a été soit calculée (Cal.), soit moyennée (Moy.) à partir des traits voisins, et nombre de tentatives de traits.	15
Tableau 5. Statistiques sommaires annuelles du relevé sur le crabe des neiges pour les crabes des neiges mâles adolescents (y compris les immatures), adultes et le total des crabes des neiges mâles. Les colonnes indiquent l'année du relevé, le nombre total de mâles adolescents et adultes observés, le nombre de mâles adolescents, de mâles adultes et le nombre total de mâles capturés par trait, ainsi que la densité globale (nombre) de mâles dans les prises du relevé.	16
Tableau 6. Statistiques sommaires annuelles du relevé sur le crabe des neiges pour le crabe de taille commerciale (mâles adultes ayant une largeur de carapace ≥ 95 mm). Les colonnes indiquent l'année du relevé, le nombre de crabes observés, le nombre moyen par trait, le poids moyen des crabes et la densité moyenne.	17
Tableau 7. Statistiques sommaires annuelles du relevé sur le crabe des neiges pour les femelles immatures, adolescentes et adultes. Les colonnes indiquent l'année du relevé, le nombre total de femelles immatures, adolescentes et adultes observées, le nombre de femelles immatures, adolescentes, adultes et le nombre total de femelles capturées par trait, ainsi que la densité globale (nombre) de femelles dans les prises du relevé.	18
Tableau A1-a. Détails de la sortie 1.	31
Tableau A1-b. Détails de la sortie 2.	32
Tableau A1-c. Détails de la sortie 3.	33
Tableau A1-d. Détails de la sortie 4.	34
Tableau A1-e. Détails de la sortie 5.	35

Tableau A1-f. Détails de la sortie 6.	36
Tableau A2. Détails sommaires pour chaque trait acceptable du relevé du crabe des neiges de 2019.....	37
Tableau A3-a. Sommaire des prises accessoires d'espèces d'invertébrés.....	50
Tableau A3-b. Sommaire des prises accessoires de poissons.....	51

LISTE DE FIGURES

Figure 1. Plan d'échantillonnage par quadrilatères du relevé au chalut sur le crabe des neiges pour le sud du golfe du Saint-Laurent, déployé depuis 2013. Au total, 355 quadrilatères d'échantillonnage sont définis par des carrés de 12,7 km de côté. Les points rouges indiquent les stations de relevé et les numéros sont les identifications des stations (numéros d'identification).	19
Figure 2. Opérations de pêche quotidiennes (cercle gris) effectuées entre la période du crépuscule civil matinal et vespéral (en jaune) selon les temps des crépuscules civils enregistrés à Charlottetown, I.-P.-É. (46° 39' N, 63° 13' W) et fournis par Calculatrice des levers et couchers du soleil – Conseil National de Recherches Canada	20
Figure 3. Stations du relevé comparatif (n = 40) complétées du 19 au 25 septembre 2019 au large de la côte ouest du Cap Breton. Le navire présentement utilisé pour le relevé au chalut (Avalon Voyager II) ainsi que le navire précédent (Jean Mathieu) ont été utilisés conjointement pour ce relevé de pêche comparatif.	21
Figure 4. Vue schématique des différentes sondes déployées pour le relevé au chalut de fond sur le crabe des neiges. Sondes de filet eSonar (une paire de sondes de distance et un sonde de hauteur/profondeur), sondes de température/profondeur (TD) et de température/profondeur/inclinaison (TDT) Star-Oddi.	22
Figure 5. Calendrier de l'activité quotidienne du relevé sur le crabe des neiges de 1999 à 2019. L'ombrage indique le nombre de traits par jour, variant du blanc (pas de trait) au noir (21 traits par jour).	23
Figure 6. Répartition géographique mensuelle des stations échantillonnées par le relevé sur le crabe des neiges, de 2016 à 2019. Le relevé a généralement lieu en juillet (carrés noirs), en août (diamants bleus), en septembre (triangles rouges) et en octobre (cercles verts). Les zones de pêche du crabe des neiges sont délimitées en noir et le quadrilatère du relevé en gris.	24
Figure 7. Présentation géographique de la qualité et des caractéristiques des traits de chalut montrant les quadrilatères primaires, alternatives 1, alternatives 2, alternatives 3 et abandonnés ainsi que les quadrilatères ciblés non échantillonnés lors des relevés annuels au chalut de 2017 à 2019. Les zones de pêche du crabe des neiges sont délimitées en noir.	25
Figure 8. Carte géographique des températures du fond de l'eau tel que mesurées par les sondes de type Star-Oddi attachées à la ralinque supérieure durant le relevé au chalut de 2019 (panneau à gauche), et diagramme de dispersion des températures du fond de l'eau versus la profondeur (panneau à droite) en 2018 (en haut) et 2019 (en bas). La taille des cercles dans les cartes est proportionnelle à la température observée.	26
Figure 9. Stations du relevé sur le crabe des neiges, échantillonnées de 2016 à 2019, où l'on a capturé des crabes des neiges de taille commerciale (carrés noirs), uniquement des crabes des neiges de taille inférieure à la taille réglementaire (triangles verts) ou aucun crabe des neiges	

mâle (cercles rouges). Les zones de pêche du crabe des neiges sont délimitées en noir et le quadrilatère du relevé en gris.....	27
Figure 10. Nombre moyen de crabes des neiges mâles par trait selon le stade de maturité, d'après les données du relevé sur le crabe des neiges, 1997 à 2019.	28
Figure 11. Nombre moyen de crabes des neiges femelles par trait selon le stade de maturité, d'après les données du relevé sur le crabe des neiges, 1997 à 2019.	28
Figure 12. Répartition des huit espèces de poissons les plus souvent enregistrées dans les prises accessoires, en poids normalisé par rapport à la zone balayée (mt/km ²), dans le relevé du crabe des neiges de 2019. Le quadrilatère de relevé sur le crabe des neiges est affiché en gris et les barres de couleur ont été mises à l'échelle en fonction du poids maximal normalisé (mt/km ²) capturé dans le quadrilatère.....	29
Figure 13. Répartition des huit espèces d'invertébrés les plus souvent enregistrées dans les prises accessoires, en poids normalisé par rapport à la zone balayée (mt/km ²), dans le relevé du crabe des neiges de 2019. La répartition d'autres espèces d'intérêt, le crabe hyas araneus et hyas coarctatus, est également présentée. Le quadrilatère de relevé sur le crabe des neiges est affiché en gris et les barres de couleur ont été mises à l'échelle en fonction du poids normalisé maximal (mt/km ²) capturé dans le quadrilatère.	30
Figure A1-a. Stations visitées pendant la 1 ^{ere} sortie.....	31
Figure A1-b. Stations visitées pendant la 2 ^e sortie.	32
Figure A1-c. Stations visitées pendant la 3 ^e sortie.....	33
Figure A1-d. Stations visitées pendant la 4 ^e sortie.	34
Figure A1-e. Stations visitées pendant la 5 ^e sortie.	35
Figure A1-f. Stations visitées pendant la 6 ^e sortie.	36

RÉSUMÉ

Ce document fournit un résumé des détails sur le relevé au chalut de fond du crabe des neiges entrepris dans le sud du golfe Saint-Laurent en 2019. Les détails des protocoles utilisés, le déroulement des relevés, les caractéristiques de chaque trait ainsi que les sommaires des captures du crabe des neiges et des espèces accessoires sont décrits. L'objectif principal de ces relevés est de fournir les données d'abondance et de distribution du crabe des neiges et d'autres espèces de captures accessoires dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Ce rapport complète les documents d'évaluation qui fournies des analyses plus élaborées des données des relevés . Les relevés ont été entrepris pendant la période de juillet jusqu'en septembre avec un navire de pêche commerciale nolisé à cet effet, le Avalon Voyager II. Au total, 355 quadrilatères ont été visités parmi lesquelles 352 quadrilatères ont été chalutés avec succès en 2019. Un relevé comparatif entre le navire utilisé pour le relevé de 2019 (Avalon Voyager II) et celui utilisé de 2013-2018 (Jean-Mathieu) a également été effectué aux quarante dernières stations. La durée totale du relevé de 2019 a été de 76 jours avec 46 jours en mer. La capture totale de crabes mâles adultes a augmenté de 5 439 en 2018 à 6 416 en 2019. Pour les crabes mâles de taille commerciale, le nombre capturé a légèrement diminué de 2 441 en 2018 à 2 419 en 2019. Pour les femelles adultes, le nombre capturé a augmenté, passant de 8 802 en 2018 à 12 305 en 2019. Les espèces (ou groupe d'espèces) accessoires capturées durant les relevés de 2019 comprenaient 84 groupes, dont 53 espèces/groupes de poissons ainsi que 31 espèces/groupes d'invertébrés. L'augmentation générale des prises observées est peut-être partiellement influencée par une prolongation non-considérée de la distance parcourue du trait qui était plus prononcée en 2019 que pendant les années précédentes.

INTRODUCTION

La pêche du crabe des neiges dans le sud du golfe du Saint-Laurent (sGSL), pratiquée par des pêcheurs des provinces maritimes et du Québec, a débuté au milieu des années 1960 et est entrée dans une phase de développement dans les années 1970. Après des débarquements initialement modestes, des prises records ont été débarquées au début des années 1980 (Hébert *et al.* 2016a). Pendant cette période, l'état de ce stock de crabe des neiges n'était pas bien saisi et l'analyse reposait principalement sur les données de la pêche. En 1989, la pêche dans la zone 12 a été fermée prématurément en raison d'une baisse rapide des taux de prise associée à une forte présence de crabes à carapace molle. Par la suite, de nouvelles mesures de gestion ont été adoptées en 1990.

L'une de ces mesures consistait à fixer l'allocation total des captures (ATC) à partir d'une estimation de la biomasse commerciale tirée d'un relevé au chalut. Ce relevé indépendant de la pêche utilise un chalut modifié de type *Nephrops*, employé pour pêcher la langoustine en Europe, équipé d'une ralingue inférieure qui s'enfonce dans les sédiments et offre une grande capacité de capture du crabe des neiges. Une doublure de 40 mm dans le cul de chalut permet de capturer des crabes des neiges de différentes tailles. Le relevé est mené chaque année et constitue le principal outil d'évaluation pour déterminer l'état et la dynamique de la population dans le sGSL. Il fournit des indices du recrutement futur pour la pêche, de la taille du stock reproducteur, de la mortalité naturelle et des taux d'exploitation relatifs.

Depuis sa création en 1988, la zone du relevé a été modifiée et agrandie pour inclure la plupart des habitats du crabe des neiges dans le sGSL. En 1988, elle ne couvrait que les limites de la pêche commerciale dans la zone 12. Le relevé a été élargi pour inclure la zone 19 en 1990 et les zones 12E et 12F en 1997 (Hébert *et al.* 1998). Dans les zones 12, 12E et 12F, il était effectué après la saison de pêche, qui débute habituellement à la fin avril et se termine à la mi-juillet. Le relevé au chalut commence normalement entre le début et la mi-juillet et prend fin en septembre ou en octobre. Dans la zone 19, le relevé était effectué entre les saisons de pêche du printemps et de l'été entre 1990 et 1992. Depuis 1993, la pêche dans la zone 19 n'a lieu qu'en été et le relevé est réalisé après la pêche. Moriyasu et ses collaborateurs (2008) fournissent de plus amples détails sur les modifications apportées au plan du relevé.

Depuis 2013, le relevé a été financé selon une entente de collaboration avec l'industrie de la pêche en vertu de l'article 10 de la *Loi sur les pêches*.

Le présent document résume les activités de 2019 du relevé au chalut de fond du crabe des neiges dans le sGSL. Les renseignements détaillés sur les protocoles utilisés, les caractéristiques de chaque trait, les prises de crabe des neiges, et d'espèces de prises accessoires sont présentés.

PLAN ET PROTOCOLE DES RELEVÉS

CONCEPTION STATISTIQUE

Le relevé suit un plan d'échantillonnage aléatoire à stratification spatiale pour déterminer l'emplacement des stations d'échantillonnage au chalut (Moriyasu *et al.* 1998). Le plan d'échantillonnage de 1988 à 2011 utilisait des quadrilatères de 10 x 10 minutes (latitude-longitude) superposés à la zone de relevé, contenant un ou plusieurs lieux d'échantillonnage aléatoire. Les emplacements jugés trop difficiles à chaluter ont été réaffectés à de nouveaux lieux d'échantillonnage aléatoire à l'intérieur du même quadrilatère. D'autres stations ont été ajoutées de façon ponctuelle afin d'accroître la précision des estimations de la

biomasse dans les zones de pêche plus petites (zones 19, 12E, 12F et Baie-des-Chaleurs) ou à mesure que le relevé s'étendait.

En 2006, le plan d'échantillonnage a été modifié conformément aux recommandations de l'atelier de 2005 sur le cadre d'évaluation du crabe des neiges dans le sGSL (MPO 2006; Moriyasu *et al.* 2008). Le nouveau plan a été adopté de manière à augmenter l'homogénéité spatiale de l'échantillonnage tout en respectant le système de quadrilatères de 10 x 10 minutes. Le plan de relevé mis à jour était spatialement non biaisé en ce sens que le nombre prévu de stations par quadrilatère de 10 x 10 minutes était proportionnel à sa superficie. En pratique, le nombre réel de stations par quadrilatère était ainsi de un ou deux, et les quadrilatères situés sur les bords de la zone de relevé étaient souvent dépourvus de stations. Les stations de relevé antérieures ont été conservées autant que possible, mais d'autres ont été redistribuées dans d'autres quadrilatères, conformément à la méthode d'échantillonnage (Moriyasu *et al.* 2008).

En 2012, le plan d'échantillonnage a de nouveau été modifié à la suite des recommandations de l'examen scientifique du Cadre de méthodes d'évaluation du crabe des neiges de 2011 (MPO 2012). Les limites de la zone d'étude ont été étendues aux isobathes de 20 et 200 brasses, qui englobent la grande majorité des habitats favorables au crabe des neiges (c.-à-d. les températures du fond comprises entre -1 °C et 3 °C) et représentent mieux l'unité biologique du crabe des neiges dans le sGSL. Afin d'améliorer encore l'homogénéité spatiale, les quadrilatères ont été choisis carrés plutôt que rectangulaires, les dimensions étant définies en fonction du nombre total d'échantillons, de sorte que chaque quadrilatère ne comprend qu'une seule station d'échantillonnage (MPO 2012). Ce protocole a donné lieu à un tout nouvel ensemble de stations d'échantillonnage. Le plan d'échantillonnage révisé du relevé de 2012 est présenté dans Wade *et al.* (2014).

Depuis l'emplacement du protocole en 2012, la zone du relevé a été divisée en quadrilatères carrés et un nouvel ensemble de stations d'échantillonnage a été mis en place. En 2013, le nombre de stations est passé de 325 à 355 à la suite des recommandations du comité consultatif du crabe des neiges visant à accroître la précision des estimations de la biomasse dans les zones de pêche plus petites. Depuis 2013, le nombre de stations d'échantillonnage est demeuré à 355 et les lieux d'échantillonnage ont été fixés d'année en année, seul avec l'exception des modifications des zones non chalutables.

PROTOCOLE DES RELEVÉS

Le protocole du relevé (établissement du quadrilatère d'échantillonnage, nombre cible de stations et leur emplacement) était semblable en 2019 par rapport aux années précédentes (2013 à 2018) (MPO 2012; Hébert *et al.* 2020). Le plan d'échantillonnage spatial est basé sur une zone de relevé divisée en 355 quadrilatères carrés de 12,7 km x 12,7 km (figure 1). Dans chaque quadrilatère défini pour l'échantillonnage, une station primaire (P) et trois (3) stations alternatives (A1-A3) (dans le cas où la station primaire ne peut pas être chalutée) sont choisies au hasard avant le relevé. Si le chalut est endommagé pendant la pêche et que le biologiste à bord juge que l'échantillonnage de la station n'a pas réussi, un trait est effectué à la première station d'échantillonnage alternative (A1) du même quadrilatère. Si le trait est jugé inacceptable à la première station alternative (A1), un autre est effectué à la deuxième station alternative (A2), et ainsi jusqu'à la troisième (A3). Si les traits réalisés à la station primaire (P) et aux trois stations alternatives (A1 à A3) d'un quadrilatère donné sont considérés comme inacceptables, le quadrilatère est abandonné et aucun trait supplémentaire n'y est entrepris. Les traits inacceptables sont définis comme des filets déchirés ou endommagés.

En 2018, 31 quadrilatères ont été réussies à des stations alternatives. Ces stations sont devenues des stations primaires pour le relevé de 2019 (Allain *et al.* 2020). De plus, une

nouvelle série de stations (une station primaires et 3 stations alternatives) a été générée au hasard pour 2019 afin de remplacer celle qui avait été abandonnée en 2018 (GP150).

Le chalutage a été effectué au crépuscule civil; le crépuscule civil commence avant le lever du soleil, lorsque le centre géométrique du soleil atteint 6° sous l'horizon, et se termine lorsque le centre géométrique du soleil atteint 6° sous l'horizon après le coucher du soleil (figure 2). La lumière du soleil est suffisante pendant cette période pour que l'on n'ait pas besoin de sources artificielles de lumière pour mener les activités extérieures. Ce point se produit habituellement environ 30 minutes avant et après le lever et le coucher du soleil, respectivement. Les traits standards ont été effectués avec un chalut *Nephrops* à une vitesse de 2 nœuds pendant une durée cible de cinq minutes.

Le protocole d'échantillonnage prévoit le report du relevé en cas de conditions météorologiques défavorables : vents de plus de 20 à 25 nœuds ou état de la mer pouvant nuire à la manœuvrabilité du bateau ou aux opérations de chalutage.

RELEVÉ COMPARATIF

Depuis 2013, le contrat du relevé au chalut a été attribué au navire Jean Mathieu. La saison 2018 était la dernière année du contrat (tableau 1). En 2019, le contrat d'une durée de trois ans a été attribué au nouveau navire Avalon Voyager II par un processus d'appel d'offres.

Du 19 au 25 septembre, un relevé comparatif cote-à-cote a été effectué pour les 40 dernières stations du relevé au chalut en 2019 (sur la côte ouest du Cap-Breton, figure 3). Ces deux navires ont suivi le protocole de relevé standard et ont utilisé les mêmes engins de pêche. Les stations du relevé comparatif ont été choisies en considérant l'horaire du relevé, le coût financier, la contigüité spatiale et des fonds favorables au chalutage de fond.

DONNÉES LIÉES AU CHALUT

Les indices des prises de crabe des neiges sont normalisées par la zone balayée du chalut, c'est-à-dire la zone couverte par le chalut entre le moment où il touche le fond pour la première fois (moment du contact) et le moment où le chalutage actif s'arrête, c'est-à-dire où l'on arrête le moteur et où l'on commence à remonter le filet. Un ensemble de sondes hydroacoustiques (eSonar®) fournit des informations sur la géométrie du chalut, notamment la largeur et la profondeur du chalut ainsi que la hauteur de l'ouverture de la ralingue supérieure. Ces données sont enregistrées à toute les 7 secondes. Des flotteurs sont fixés pour contrecarrer la flottabilité négative des sondes et pour éviter que la ralingue supérieure se torde. Moriyasu *et al.* (2008) décrivent une méthodologie détaillée pour estimer la zone balayée.

En 2019, une sonde hydroacoustique additionnelle a été installée sur la face arrière de la coque du navire pour augmenter la force du signal. Cette sonde additionnelle a diminué le nombre de traits avec une surface balayée estimée (calculée par la zone balayé moyenne des 10 traits les plus proches pour lesquels on dispose une estimation valide de la zone balayée) de 53 en 2018 à 32 en 2019. De par leur nature, les données acoustiques sont bruyantes et, par conséquent, la fréquence et la qualité des observations valides varient selon le type de fond, la profondeur et le profil de terrain.

Sondes Star-Oddi®

En 2019, les variables environnementales pendant le chalutage ont été obtenues exclusivement à l'aide des sondes de profondeur et de température Star-Oddi®, utilisées depuis 2014. Les sondes Vemco Miniloggs® qui ont été utilisées depuis les années 1990s, ont été utilisées au début du relevé cette année mais n'ont durées que pour les 42 premières stations. Pour cette

raison, elles n'ont pas été utilisées pour les analyses de 2019. La sonde Star-Oddi® TD est attachée à la ralingue supérieure donne des mesures de profondeur et de température précises, tandis que le type TDT (attaché sur la ralingue inférieure dans un boîtier approprié) peut également déterminer l'angle d'inclinaison de la sonde qui fournit des renseignements importants sur l'inclinaison du filet pour déterminer le moment de contact du chalut. Le taux d'échantillonnage de ces sondes est réglé à un par seconde et les données enregistrées par ces appareils ne sont récupérées qu'une fois le chalut remonté sur le pont.

AUTRES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES

Un profil vertical de la colonne d'eau a été établi à l'aide d'un CTP (SeaBird 19 plus®) afin d'obtenir des renseignements sur la température, la conductivité (salinité), la pression (profondeur) et le pH de l'eau. En 2019, ces profils ont été complétés à toutes les stations sauf les dernières 15 stations du relevé puisque le câble du CTP a lâché pendant un profil et l'appareil a été perdu en mer. Des efforts de retrouver le CTP ont été fait mais malheureusement, l'appareil n'a pas été récupéré.

DONNÉS BIOLOGIQUES

Les prises de chaque trait acceptable ont été photographiées et utilisées pour produire une carte-image du sGSL. L'identification des espèces (Landry *et al.* 2014; Moriyasu *et al.* 2015) reposait sur les informations taxonomiques de Scott et Scott (1988), Pohle (1990), Squires (1990), Brunel *et al.* (1998), Nozères *et al.* (2010) et un guide d'identification d'espèces développer (mais pas publié) par le relevé du crabe des neiges sur plateau néo-écossais. Bien que l'identification des espèces autres que le crabe des neiges ait été enregistrée depuis la première année du relevé, le protocole et les efforts déployés pour les autres espèces n'ont pas été uniformes au fil des ans. En 2006, une collecte plus approfondie d'informations sur le nombre par espèce a commencé et, depuis 2010, des mesures de la taille des espèces de poissons sous-échantillonnées (maximum de 100 individus par station) ont été effectuées dans 100 stations choisies au hasard. Toutes les autres prises ont été triées par espèce ou groupe de taxons supérieurs, comptées et rejetées à la mer.

Pour chaque crabe des neiges capturé, les mesures détaillées comprenaient la largeur de la carapace, les conditions de carapace (1-5 : voir les détails dans Hébert *et al.* 2016a), les pattes manquantes et la présence ou l'absence de maladies (maladie chitino-clastique ou « brûlure de cigarette », maladie du crabe amer) et d'anomalies morphologiques (comme la malformation de la carapace et des appendices). Pour les mâles dont la largeur de carapace est supérieure à 40 mm, la hauteur du chélicépède (pince) a également été mesurée.

La couleur des gonades a été enregistrée pour toutes les femelles immatures avec un largeur de carapace supérieure à ~ 15mm (les femelles avec une largeur de carapace inférieure à 15mm ont des gonades non-développées (gonades blanches)). Pour les femelles adultes portant des œufs, la couleur des œufs a également été enregistrée (Moriyasu et Lanteigne, 1998).

Un colorimètre (Konica-Minolta CR-400 Chroma Meter) a également été utilisé pour aider à quantifier l'évaluation de la condition de carapace et la couleur d'œufs. La condition de carapace a été déterminée avec cet instrument pour un sous-échantillon de 1 415 crabe des neiges mâles dont la carapace mesurait plus de 90 mm. Le colorimètre a également été utilisé pour le déterminer de la couleur d'œufs pour un sous-échantillon (356) de femelles portant des œufs. La masse d'œufs de ces femelles a été échantillonnée et préservée dans le formol pour estimer la fécondité et déterminer le stage de développement embryonnaire en laboratoire.

RESULTATS DES RELEVÉS

ACTIVITÉS DU RELEVÉ

Les profils mensuels historiques de l'avancement et de la durée des relevés sont résumés à la figure 5. La figure 6 permet de comparer les profils mensuels de l'avancement du relevé au cours des quatre dernières années (de 2016 à 2019). Comme les années précédentes et pour profiter des meilleures conditions météorologique en début d'été, le relevé a commencé dans les régions les plus au nord (zones 12E et 12F). De plus, comme les années précédentes, la zone 19 a fait l'objet de la dernière sortie en septembre 2019. Même si l'horaire du relevé reste semblable chaque année, les itinéraires réels sont souvent modifiés en raison des conditions météorologiques, de l'entretien du bateau ou des dommages causés à l'équipement, comme les filets de chalut déchirés.

Personnel et tâches à bord

Le capitaine Ghislain Bourgeois a pris le commandement du Avalon Voyager II pour le relevé de 2019 et était chargé de la réparation des filets. L'équipage comptait cinq autres membres pendant le relevé de 2019 : Tommy Turbide (maître réparateur de filets, réglage de la porte gauche), Denis Bédard (opérateur de treuil, cuisinier, réparation de filets), Denis Poirier (ingénieur, manipulation du CTP, réparation de filets, réglage de la porte droite), Denis Cormier (réparation de filets, aide aux mesures des prises accessoires) et Paul-André Arseneau (réparation de filets, aide aux mesures des prises accessoires des espèces).

Quatre employés des Sciences du MPO (Marcel Hébert et Jean-François Landry (identification et mesure des prises accessoires, surveillance et enregistrement des traits), Murray McWilliams (mesure des crabes des neiges et enregistreur de données), et Yves Larocque (mesure des crabes des neiges et enregistreur de données)) ont participé au relevé de 2019; il y avait donc toujours au moins trois employés des Sciences du MPO à bord à un moment donné pendant le relevé.

Pendant le relevé comparatif, l'équipage du Jean Mathieu comprenait Denis Éloquin (capitaine), Tommy Turbide, Paul-André Arseneau, Lucien Doyle (ingénieur/cuisinier) et Jean-Marc Arseneau (réparation de filets) tandis que les employés du MPO comptaient Marcel Hébert, Mikio Moriyasu (mesure des crabes des neiges et enregistreur de données), Tobie Surette (mesure des crabes des neiges et enregistreur de données) et Yves Larocque. L'équipage de l'Avalon Voyager II comprenait Ghislain Bourgeois (capitaine), Denis Bédard, Denis Cormier, Denis Poirier et Jacky Arseneau (aide aux mesures des prises accessoires des espèces) tandis que les employés du MPO comptaient Jean-François Landry, Murray McWilliam et Renée Allain (mesure des crabes des neiges et enregistreur de données). Puisque l'opération du navire pourrait être dépendante du maniement et des préférences du capitaine, ils ont changé de navire après 25 stations afin de comparer les résultats des captures. L'équipage et le personnel du MPO ont demeuré sur leur navire original.

Itinéraire du relevé

Le relevé de 2019 a débuté le 12 juillet et s'est terminé le 25 septembre, soit 76 jours en tout (46 jours en mer). Il a commencé sept jours plus tôt et deux jours plus tard que les relevés de 2018 et 2017 et a pris fin neuf jours et trois jours après les relevés de 2018 et 2017, respectivement. Il a fallu six sorties en 2019 (cinq en 2018 et sept en 2017) pour effectuer le relevé, la durée totale de chacune variant de six à dix jours et le nombre de stations réussies de 38 (sortie 5) à 75 (sortie 2) (tableau 2). Le début des premier et dernier traits un jour donné commençait après le crépuscule civil du matin et avant le crépuscule du soir, respectivement

(figure 2). Un bref résumé de chaque sortie est présenté ci-après. D'autres détails sur les sorties sont donnés à l'annexe 1.

En 2019, les filets ont été gravement endommagés et ont nécessité des réparations à quai 13 fois, contre 11 et 13 fois en 2018 et 2017, respectivement. En tout, quatre filets sur sept ont été jugés irréparables au cours de la saison, contre un en 2018 et trois en 2017. La figure 5 résume l'information historique sur la période et la durée du relevé.

CARACTÉRISTIQUES DES TRAIS EN 2019

Un résumé des caractéristiques des traits est présenté dans les tableaux 3 et 4 et dans la figure 7. Les détails de chaque trait (date, zone de pêche, numéro du trait, position, estimation de la zone balayée, profondeur, température, et type de station (station primaire ou secondaire) sont résumés à l'annexe 2.

Au total, 419 traits ont été tentés, dont 352 ont été jugés réussis et 67 inacceptables (tableau 2). La catégorisation des traits par type de station est la suivante : 319 traits ont été effectués avec succès à la station principale, 15 à la 1^{re} station alternative, 15 à la 2^e station alternative, 3 à la 3^e et 4^e station alternative et 3 quadrilatères ont été abandonnés (tableaux 2 et 4). Les quadrilatères GP43, GP47 et GP225 ont été abandonnés après quatre tentatives de chalutage : une à la station principale et les autres aux trois stations alternatives. Les traits inacceptables se décomposaient en 37 traits à la station principale, 21 traits à la 1^{re} station alternative, six traits à la 2^e alternative et trois à 3^e stations alternative. Le pourcentage de traits inacceptables en 2019 (16%) est légèrement supérieur à celui des années précédentes. Les traits inacceptables en 2019 se situaient principalement entre les Îles de la Madeleine et l'Île-du-Prince-Édouard, autour de l'île Miscou, sur le banc des Américains et au sud du chenal Laurentien (figure 7).

La répartition des stations de 2019 pour les zones 12, 12E, 12F et 19 était respectivement de 299, 12, 17 et 24 (figure 7). L'itinéraire choisi pour un chalut donné dépend de la direction du courant ou du vent et, dans certains cas, les points de départ ou d'arrivée peuvent se situer dans des quadrilatères voisins. En 2019, il y avait deux quadrilatères où la voie de chalutage a s'est répandue dans un quadrilatère avoisinant (figure 7). Ces stations sont réaffectées dans leur quadrilatère respectif l'année suivante.

La zone balayée moyenne était de 2 738 m², soit une longueur moyenne de trait de 331,2 m avec un écartement moyen des ailes de 8,27 m. Ces valeurs étaient très semblables à celles des années précédentes (tableau 3). Il est à noter qu'en 2019, la distance parcourue par le chalut après la période traditionnelle de chalutage de cinq minutes était plus grande que les années précédentes. Toutefois, cette distance n'est présentement pas considérée dans le calcul de la surface balayée (résultats non publiés).

La profondeur des stations de chalutage en 2019 (mesurée à l'aide du sondeur du bateau) variait de 32,9 m à 384,0 m (Annexe 2), ce qui est conforme aux dernières années du relevé. Les températures du fond en 2018 à chaque station allaient de -0,2 à 7,0 °C, avec une moyenne de 1,51 °C.

Les distributions spatiales et profondeurs des températures du fond, mesurées par la sonde Star-Oddi (attachée sur la ralinque supérieure du chalut) pour 2018 et 2019 sont illustrées à la figure 8. Elles montrent le profil de stratification typique du sud du golfe durant les saisons d'été et d'automne, avec des températures côtières élevées dans les eaux peu profondes de moins de 40 mètres de profondeur, une couche intermédiaire froide de 40 à 150 mètres et des eaux relativement plus chaudes dans les eaux plus profondes le long du chenal Laurentien. Durant le relevé 2019, des températures considérablement plus chaudes ont été observées dans la

région la plus à l'est du relevé (surtout entre l'Île-du-Prince-Édouard et le cap Breton). Cette portion du relevé a été entamée immédiatement après le passage de l'ouragan Dorian qui a fort probablement contribué à un mélange important de toute la colonne d'eau.

PRISES

Il faut signaler que les prises mentionnées ici-bas (de crabes des neiges et d'espèces accessoires) ne sont pas standardisées pas directement comparable entre années. De plus, les prises en 2019 ont été exagérées en raison d'une opération ralentie du treuil sur l'Avalon Voyager II. De ce fait, le chalut a resté au fond plus longtemps après la fin du chalutage et a conséquemment continué à pêcher pendant cette période (résultats non publiés).

CRABE DES NEIGES

Un résumé des captures par trait, en nombre et en poids, de crabes mâles de taille commerciale (≥ 95 mm de largeur de carapace) conditions de carapaces confondues ainsi que pour la composante résiduelle de crabes mâles de taille commerciale (conditions de carapace 3 à 5) pour l'année 2019 est présenté dans l'Annexe 2.

Des crabes des neiges ont été capturés à 328 des 352 stations échantillonnées en 2019 (figure 9) et les prises totales étaient de 46 328 individus, sexe et taille combinés (tableau 5). En 2019, aucun crabe des neiges n'a été capturé dans 24 quadrilatères. La répartition géographique des quadrilatères sans crabe des neiges était semblable de 2016 à 2018, se produisant principalement le long du chenal Laurentien, au sud des Îles de la Madeleine et autour de l'extrémité nord-est de l'île du Prince-Édouard (figure 9).

Les tendances historiques du nombre moyen par trait de tous les crabes des neiges mâles capturés (tailles et maturité confondues) et échantillonnés pendant les relevés sont présentées dans le tableau 5 et sur la figure 10. Le nombre moyen de crabes des neiges mâles par trait a fluctué tout au long de la série chronologique, avec des valeurs maximales et minimales de 70,2 et 33,7 crabes des neiges mâles par trait en 1999 et en 2009, respectivement. Parmi tous les crabes des neiges mâles capturés en 2019, 74,4 % étaient immatures ou adolescents (voir Hébert *et al.* 2018 pour la terminologie), contre 70,4% en 2018 et 70,7 % en 2017 (figure 10).

Le nombre total de crabes des neiges mâles de taille commerciale capturés était le plus élevé en 2004 (3 321 individus) et le plus bas (900 individus) en 2009 (tableau 6). Le nombre d'individus a diminué légèrement en 2019 par rapport à l'année précédente, passant de 2 441 à 2 419 (tableau 6). Depuis 1997, la prise maximale de crabes des neiges mâles adultes de taille commerciale par trait a été atteinte en 2004, à une dizaine de crabes par trait. La largeur et le poids individuel moyen des mâles adultes de taille commerciale étaient de 109,2 mm et 556 g en 2018 et 105,9 mm et 547 g en 2019, respectivement. Les densités estimées moyennes étaient de 2 538 crabes par km² en 2019.

Le nombre moyen de femelles par trait a également fluctué depuis 1997 (tableau 7; figure 11) avec un pic en 1999 de 62,4 femelles par trait et un creux de 25,5 femelles par trait en 2006. Le nombre moyen de femelles par trait était de 60,2 en 2019 et 42,8 en 2018.

ESPÈCES DES PRISES ACCESSOIRES

En tout, 53 espèces/groupes de poissons et 31 espèces/groupes d'invertébrés de cette liste ont été enregistrés en 2019, semblables aux années précédentes (Annexes 3a et 3b, Hébert *et al.* 2016b). La majorité des invertébrés n'ont pas été identifiés au niveau de l'espèce, mais ont plutôt regroupés en groupes de noms courants. Les répartitions géographiques des captures

des espèces les plus communs de poissons des invertébrés sont illustrées dans les figures 12 et 13 pour l'année de relevé de 2019. Les prises de ces espèces ne sont pas corrigées selon leur capturabilité avec un chalut *Nephrops*. Conséquemment, l'information présentée des prises accessoires devrait être interprétée avec précaution.

Poissons (figure 12)

- La **plie canadienne** (*Hippoglossoides platessoides*) est aussi largement répartie dans le sGSL que le crabe des neiges, les densités diminuant dans les zones côtières moins profondes et dans les eaux plus profondes du chenal Laurentien. Les prises ont augmenté de 34 905 et 32 883 en 2017 et 2018, respectivement à 42 678 en 2019. Les poids des prises ont toutefois resté semblables au cours des 3 dernières années à environ 2 500 kg.
- Le **sébaste** capturé dans le cadre de l'étude est composé de deux espèces étroitement apparentées qui sont difficiles à identifier, le sébaste atlantique (*Sebastes mentella*) et le sébaste acadien (*Sebastes fasciatus*). La répartition spatiale des espèces combinées montre qu'elles sont concentrées le long du chenal Laurentien ainsi que dans les chenaux d'eau profonde au large de la Gaspésie. Le total des prises a considérablement augmenté, passant d'environ 7 000 en 2017 à 19 904 en 2018, mais a diminué en 2019 à environ 11 000. Les poids des prises reflètent également cette tendance. En raison du comportement de ces poissons, qui se rassemblent en bancs, de grandes prises individuelles ne sont pas rares, ce qui se traduit par des variations dans la comparaison des prises.
- La **morue franche** (*Gadus morhua*) a une répartition large, mais clairsemée dans tout le sGSL pendant le relevé sur le crabe des neiges, la grande majorité des prises intervenant sur le banc des Américains et le banc de l'Orphelin et dans les zones avoisinantes, au large de la Gaspésie. Le total des prises a plus que doublé en 2019 en comparaison avec 2017 et 2018. Les poids des prises ont toutefois diminué au cours des dernières trois années, passant de 838 kg à 577 kg en 2017 et 2018, respectivement, à 521 kg en 2019.
- La **plie grise** (*Glyptocephalus cynoglossus*) se trouve dans les eaux plus profondes au large de l'est du cap Breton, tout le long du chenal Laurentien, et les concentrations les plus fortes sont observées sur le banc des Américains et le banc de l'Orphelin et dans les zones avoisinantes. Le total des prises était de 730, 872 et 987 entre 2017 et 2019, pour des poids variant de 208 à 268 kg pendant la même période.
- La répartition de la **raie épineuse** (*Amblyraja radiata*) était très semblable à celle de la plie grise, mais la raie épineuse se trouvait dans des eaux légèrement plus profondes. Les prises totales étaient comparables au cours des trois dernières années, soit environ 550 poissons en 2017 et 2018 et 713 poissons en 2019. Les poids des prises étaient semblables entre 2017-2019 à environ 200 kg par an.
- La **limande à queue jaune** (*Limanda ferruginea*) est principalement répartie dans la partie la plus méridionale du golfe, autour de l'Île-du-Prince-Édouard et au sud-est des Îles de la Madeleine. Les prises des trois dernières années sont à la hausse et sont passées de 1 477 à 2 308 à 2 840 poissons. Le poids des prises reflète cette tendance (96 kg, 124 kg et 159 kg en 2017, 2018 et 2019 respectivement).
- Les prises totales de **merluche blanche** (*Urophycis tenuis*) ont diminué de 333 poissons en 2017 et 2018 à 273 en 2019. Le poids des prises a également diminué pour cette même période de 140 kg en 2017 et 2018 à 111 kg en 2019. Ces poissons sont principalement répartis le long du chenal Laurentien, dans la coulée du cap Breton.
- Le **flétan de l'Atlantique** (*Hippoglossus hippoglossus*) n'est capturé que sporadiquement dans le cadre du relevé sur le crabe des neiges et les prises totales ont varié légèrement

depuis les trois dernières années, avec 19, 6 et 13 poissons capturés entre 2017 et 2019. Le poids total des captures pour la même période a fluctué entre 20 kg (2018) et 229 kg (2019). Le flétan de l'Atlantique est principalement réparti le long de la partie nord du chenal Laurentien, le banc Bradelle et dans la coulée du cap Breton.

Invertébrés (figure 13)

- **Cornes de bœuf** (*Gorgonocephalus eucnemis*) sont trouvés dans les eaux intermédiaires du golfe, principalement le long du bord moins profond du chenal Laurentien. Les prises totales étaient semblables en 2017 et 2018 à environ 3 000 individus avec une augmentation en 2019 à environ 4 000. Les poids des prises reflètent cette tendance passant de 660 kg en 2017 et 2018 à 991 kg en 2019.
- **L'oursin vert** (*Strongylocentrotus droebachiensis*) est largement répandu dans le sud du golfe, les principales concentrations se trouvant sur les fonds marins durs du banc Bradelle et autour des Îles de la Madeleine. Les prises totales ont augmenté considérablement cette année, passant de 19 877 et 14 366 en 2017 et 2018, respectivement, à 23 852 individus en 2019. Les poids des prises reflètent également cette tendance, passant de 754 kg et 565 kg en 2017 et 2018, respectivement, à 913 kg en 2019.
- Les **ophiures** (ophiuroidea) ont surtout été capturés dans la baie St. George et la baie des Chaleurs. Le calcul de prise totale est ardu puisque les ophiures se cassent fragilement. Cependant, les poids des prises ont variés pendant les trois dernières années de 122 kg à 708 kg à 362 kg en 2017, 2018 et 2019, respectivement.
- Les **étoiles de mer** désignent de nombreuses espèces de la classe des Asteroidea, notamment l'étoile de mer polaire (*Leptasterias polaris*), *Hippasteria phrygiana*, *Ctenodiscus crispatus*, le crachat d'amiral (*Crossaster papposus*), le soleil de mer pourpre (*Solaster endeca*), l'étoile de mer sanguinolente (*Henricia sanguinolenta*) et, dans des proportions plus rares, l'étoile coussin (*Pteraster militaris*), *Ceramaster granularis* et *Pseudoarchaster parelii*. Ainsi regroupées, ces espèces occupent toute la gamme des habitats et des profondeurs du sGSL. Les prises totales ont diminué au cours des trois dernières années de 11 782 en 2017, 7 408 en 2018 et 6 808 en 2019.
- Les **holothuries** sont composées d'au moins trois espèces, dominées par l'holothurie de l'Atlantique Nord (*Cucumaria frondosa*) qui constitue la grande majorité des prises, le psolus écarlate (*Psolus fabricii*) et le psolus brun (*Psolus phantapus*). La répartition de *Cucumaria frondosa* se situe principalement au sud des Îles de la Madeleine et les prises annuelles entre 2017 à 2019 étaient d'environ 585. Les poids des prises totales au cours de ces mêmes années ont varié entre 239 kg à 293 kg.
- Les **ascidies** se composent principalement de la patate de mer (*Boltenia ovifera*), de quelques pêches de mer dispersées (*Halocynthia pyriformis*) et de quelques *Ascidia* sp. On les trouve au nord et surtout au sud des Îles de la Madeleine, ainsi que dans l'est de la Gaspésie et sur le banc Bradelle. Les prises totales ont été d'environ 2 600 individus et les poids des prises totales étaient de 285 kg, 247 kg et 274 kg au cours des trois dernières années.
- Le **crabe Hyas coarctatus** (*Hyas coarctatus*) se trouve généralement à des profondeurs moins grandes que le crabe des neiges, tout autour des Îles de la Madeleine et au nord de l'Île-du-Prince-Édouard. Il n'est généralement pas présent dans la coulée du cap Breton. On le trouve souvent avec son espèce sœur, le crabe-crapaud (*Hyas araneus*), car leurs habitats se chevauchent considérablement, bien que *H. coarctatus* soit généralement de plus petite taille. Le nombre de prises a augmenté légèrement de 1 649 et 1 498 en 2017 et

2018, respectivement à 2 207 en 2019. La tendance des poids reflète cette tendance avec 120 kg, 98 kg et 147 kg en 2017, 2018 et 2019, respectivement.

- Le **crabe crapaud** (*Hyas araneus*) préfère des profondeurs moins grandes que *H. coarctatus* et se concentre autour des Îles de la Madeleine et au nord de l'Île-du-Prince-Édouard. Il n'est généralement pas présent dans la coulée du cap Breton. Le nombre de prises est demeuré relativement stable avec 726, 732 et 842 crabes, pour des poids de 95, 95 et 113 kg entre 2017 et 2019.

RÉFÉRENCES CITÉES

- Allain, R., Surette, T., Landry, J.-F., Boudreau, S., Hébert, H., et Moriyasu, M. 2020. [Sommaire du relevé au chalut de fond du crabe des neiges dans le sud du golfe du Saint-Laurent pour les années 2017 et 2018](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2019/071. x + 66 p.
- Brunel, P., Bossé, L., et Lamarche, G. 1998. Catalogue des invertébrés marins de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Publication spéciale canadienne des sciences halieutiques et aquatiques 126, 405 p.
- Hébert, M., Wade, E., DeGrâce, P., et Moriyasu, M. 2016a. [Revue de la pêche au crabe des neiges \(*Chionoecetes opilio*\) dans le sud du golfe du Saint-Laurent \(zones 12, 19, 12E et 12F\) en 2014](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2015/081. v + 44 p.
- Hébert, M., Wade, E., DeGrâce, A., Hébert, M., Biron et M. Moriyasu. 1998. Évaluation de 1997 du stock de crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) dans le sud du golfe du Saint-Laurent (zones 12, 18, 19, E et F). Secr. can. De consult. Sci. du MPO. Doc de rech. 1998/95.
- Hébert, M., Wade, E., DeGrâce, P., et Moriyasu, M. 2016b. [Évaluation du stock de crabe des neiges \(*Chionoecetes opilio*\) dans le sud du golfe du Saint-Laurent \(zones 12, 19, 12E et 12F\) en 2015](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2016/087. v + 44 p.
- Hébert, M., Surette, T., Landry, J.-F., et Moriyasu, M. 2018. [Revue de la pêche au crabe des neiges \(*Chionoecetes opilio*\) dans le sud du golfe du Saint-Laurent \(zones 12, 19, 12E et 12F\) en 2017](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2018/045. iv + 46 p.
- Hébert, M., Surette T., Wade, E., Landry J.-F., et Moriyasu, M. 2020. [Évaluation du stock de crabe des neiges \(*Chionoecetes opilio*\) dans le sud du golfe du Saint-Laurent \(zones 12, 19, 12E et 12F\) en 2018](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2019/072. iv + 55 p.
- Landry, J.-F., Moriyasu, M., Wade, E., et Hébert, M. 2014. [Summary of the 2013 snow crab trawl survey in the southern Gulf of St. Lawrence](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2014/087. v + 42 p.
- Moriyasu, M., Wade, E., Sinclair, A., et Chiasson, Y. 1998. Snow crab, *Chionoecetes opilio*, stock assessment in the southwestern Gulf of St. Lawrence by bottom trawl survey. Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci. 125:29-40.
- Moriyasu, M. & Lanteigne, C. 1998. Embryo development and reproductive cycle in the snow crab, *Chionoecetes opilio* (Crustacea:Majidae), in the southern Gulf of St. Lawrence, Canada Can. J. Zool. 76: 2040–2048.
- Moriyasu, M., Wade, E., Hébert, M., et Biron, M. 2008. [Review of the survey and analytical protocols used for estimating abundance indices of southern Gulf of St. Lawrence snow crab from 1988 to 2006](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2008/069.

-
- Moriyasu, M., Wade, E., Landry, J.-F., DeGrâce, P., Surette, T., et Hébert, M. 2015. [Summary of the 2014 snow crab trawl survey activities in the southern Gulf of St. Lawrence](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2015/082.
- MPO. 2006. [Compte rendu de l'atelier sur le cadre d'évaluation du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent \(zones 12, E, F et 19\), Processus consultatif régional du Golfe; du 11 au 14 octobre 2005](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu. 2006/042.
- MPO. 2012. [Compte rendu de la réunion portant sur l'examen cadre des méthodes d'évaluation du stock de crabe des neiges dans le sud du golfe du Saint-Laurent ; du 21 au 25 novembre 2011](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2012/23.
- Nozère, C., Archanbault, D., Chouinard, P.-M., Gauthier, J., Miller, R., Parent, E., Schwab, P., Savard, L., et Dutil, J.-D. 2010. Guide d'identification des poissons marins de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent et protocoles suivis pour leur échantillonnage lors des relevés par chalut entre 2004 et 2008. Rapp. Tech. can. Sci. halieut. Aquat. 2866, 157 p.
- Pohle, G.W. 1990. A guide to decapod Crustacea from the Canadian Atlantic: Anomura and Brachyura. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 1771.
- Scott, W.B., et Scott, M.G. 1988. Atlantic Fishes of Canada. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 219, 731 p.
- Squires, H.J. 1990. Decapod crustacean of the Atlantic coast of Canada. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 221, 532 p.
- Wade, E., Moriyasu, M., et Hébert, M. 2014. [Assessment methods and model used in the 2012 estimation of the snow crab, *Chionoecetes opilio*, stock in the southern Gulf of St. Lawrence](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2013/113. v + 50 p.

TABLEAUX

Tableau 1. Résumé annuel des caractéristiques du bateau et de l'équipement pendant le relevé sur le crabe des neiges. Les colonnes indiquent l'année du relevé, le mois et le jour du début du relevé, le mois et le jour de la fin du relevé, le nom du navire, sa longueur, sa puissance, le matériel de la coque, le déploiement du chalut, le type de sonde acoustique et l'application des sondes Minilog et Star-Oddi. Remarque : La capturabilité n'a pas été comparée pendant les années de transition (en cas de changement de bateau).

Année	Début mois	Début jour	Fin mois	Fin jour	Bateau	Longueur (pieds)	Puissance (chevaux)	Matériel de la coque	Déploiement du chalut	Sonde acoustique	Sonde Minilog	Sonde Star-Oddi
1997	7	9	9	11	Emy Serge D.	64	375	bois	côté	Scanmar	oui	non
1998	7	7	9	14	Emy Serge D.	64	375	bois	côté	Scanmar	oui	non
1999	7	9	9	10	Den C. Martin	64	402	acier	poupe	Netmind	oui	non
2000	8	1	9	21	Den C. Martin	64	402	acier	poupe	Netmind	oui	non
2001	8	9	10	2	Den C. Martin	64	402	acier	poupe	Netmind	oui	non
2002	7	8	9	19	Den C. Martin	64	402	acier	poupe	Netmind	oui	non
2003	7	15	10	7	Marco-Michel	65	660	fibre de verre	poupe	Netmind	oui	non
2004	7	14	10	1	Marco-Michel	65	660	fibre de verre	poupe	Netmind	oui	non
2005	7	13	9	20	Marco-Michel	65	660	fibre de verre	poupe	Netmind	oui	non
2006	8	2	10	18	Marco-Michel	65	660	fibre de verre	poupe	Netmind	oui	non
2007	7	10	9	22	Marco-Michel	65	660	fibre de verre	poupe	Netmind	oui	non
2008	7	16	9	25	Marco-Michel	65	660	fibre de verre	poupe	Netmind	oui	non
2009	7	16	9	27	Marco-Michel	65	660	fibre de verre	poupe	Netmind	oui	non
2010	7	8	9	14	Marco-Michel	65	660	fibre de verre	poupe	Netmind	oui	non
2011	7	13	10	4	Marco-Michel	65	660	fibre de verre	poupe	Netmind	oui	non
2012	7	10	9	23	Marco-Michel	65	660	fibre de verre	poupe	Netmind/eSonar	oui	non
2013	7	9	10	14	Jean-Mathieu	65	720	acier	poupe	eSonar	oui	non
2014	7	9	10	12	Jean-Mathieu	65	720	acier	poupe	eSonar	oui	oui
2015	7	9	10	15	Jean-Mathieu	65	720	acier	poupe	eSonar	oui	oui
2016	7	10	10	4	Jean-Mathieu	65	720	acier	poupe	eSonar	oui	oui
2017	7	10	9	22	Jean-Mathieu	65	720	acier	poupe	eSonar	oui	oui
2018	7	19	9	16	Jean-Mathieu	65	720	acier	poupe	eSonar	oui	oui
2019	7	12	9	25	Avalon Voyager II	64	850	fibre de verre	poupe	eSonar	non	oui

Tableau 2. Statistiques sur le rendement du relevé de 2019 (durée de chaque sortie, nombre de jours en mer, nombre de tentatives de trait, nombre de traits acceptable à la station principale et aux stations secondaires, nombre de traits inacceptables, nombre de quadrilatères non chalutables et fréquence des dommages graves subis par les filets).

Statistique	Numéro de sortie						Total
	1	2	3	4	5	6	
Durée (jour) de chaque sortie	8	10	10	8	6	9	48
Nombre de jours en mer	7	9	10	8	6	7	41
Nombre de tentatives de traits	73	100	87	73	45	41	419
Traits acceptable à la station primaire	63	63	62	56	36	39	319
Traits acceptable à la 1 ^e station secondaire	1	4	4	4	1	1	15
Traits acceptable à la 2 ^e station secondaire	1	7	3	3	1	0	15
Traits acceptable à la 3 ^e station secondaire	1	1	1	0	0	0	3
Nombre de traits inacceptable	7	25	17	10	7	1	67
Nombre de quadrilatères abandonnés	0	1	1	0	1	0	3
Nombre de traits avec des dommages graves des filets	1	3	4	2	2	1	13

Tableau 3. Statistiques sur la surface balayée par trait des relevés de 2010 à 2019. Les colonnes indiquent l'année du relevé, le nombre de traits pour lesquels on disposait de suffisamment de données sur l'écartement des ailes pour calculer les statistiques (n), la distance moyenne des traits, la moyenne et l'écart-type de l'écartement des ailes du chalut, la moyenne de la surface balayée par le chalut, le système de sonar acoustique utilisé, et le navire de relevé.

Année	n	Distance moyenne (m)	Moyenne de l'écartement des ailes du chalut (m)	Écart-type de l'écartement des ailes du chalut (m)	Moyenne de la surface balayée (m ²)	Système de sonar acoustique	Navire du relevé
2010	315	-	8.40	1.78	2 736	NetMind	Marco-Michel
2011	289	-	8.45	2.44	2 711	NetMind	Marco-Michel
2012	281	-	8.71	1.61	2 675	NetMind	Marco-Michel
2013	286	352.0	7.93	1.86	2 591	eSonar	Jean-Mathieu
2014	335	336.1	7.91	1.47	2 665	eSonar	Jean-Mathieu
2015	319	342.6	7.91	1.65	2 712	eSonar	Jean-Mathieu
2016	327	355.7	7.77	1.58	2 763	eSonar	Jean-Mathieu
2017	301	345.4	8.18	1.57	2 824	eSonar	Jean-Mathieu
2018	301	339.0	8.16	1.65	2 766	eSonar	Jean-Mathieu
2019	320	331.2	8.27	1.71	2 738	eSonar	Avalon Voyager II

Tableau 4. Résumé annuel des caractéristiques sur les traits de chalut pendant le relevé sur le crabe des neiges. Les colonnes indiquent l'année du relevé, le nombre total de traits acceptable, le type de la station (stations primaires (P), stations alternatives (A1, A2 ou A3 (première, deuxième et troisième stations alternatives, respectivement)) ou quadrilatère abandonné (Abd), séparées par le type de méthode d'estimation de la surface balayée, qui a été soit calculée (Cal.), soit moyennée (Moy.) à partir des traits voisins, et nombre de tentatives de traits.

Année du relevé	Nombre total de traits acceptable	Primaire		A1		A2		A3		Quadrilatère abandonné	Nombre de tentatives de traits
		Cal.	Moy.	Cal.	Moy.	Cal.	Moy.	Cal.	Moy.		
1997	259	190	51	15	3	0	0	0	0	0	277
1998	261	152	95	9	3	1	1	0	0	0	277
1999	277	127	127	14	6	1	2	0	0	0	303
2000	280	232	30	10	1	6	0	0	0	0	302
2001	292	253	15	13	7	1	2	1	0	0	321
2002	319	285	13	15	4	1	1	0	0	0	342
2003	317	283	10	13	1	6	1	3	0	0	354
2004	333	271	46	4	5	6	0	1	0	0	357
2005	344	290	11	32	3	8	0	0	0	0	395
2006	354	294	34	17	1	8	0	0	0	1	395
2007	355	294	31	13	3	12	1	1	0	0	400
2008	355	284	37	23	0	8	1	2	0	0	402
2009	355	293	39	10	0	11	1	0	0	0	388
2010	354	285	32	23	7	7	0	0	0	1	401
2011	353	274	46	24	3	3	2	1	0	2	401
2012	321	220	50	36	5	7	1	2	0	4	400
2013	352	230	52	45	13	10	1	1	0	3	447
2014	353	295	17	36	0	2	1	2	0	2	409
2015	353	275	28	36	3	9	1	1	0	2	423
2016	354	292	27	27	0	6	0	2	0	1	409
2017	353	275	49	18	3	6	0	2	0	2	402
2018	354	272	50	24	2	5	1	0	0	1	395
2019	352	288	31	15	0	14	1	3	0	3	419

Tableau 5. Statistiques sommaires annuelles du relevé sur le crabe des neiges pour les crabes des neiges mâles adolescents (y compris les immatures), adultes et le total des crabes des neiges mâles. Les colonnes indiquent l'année du relevé, le nombre total de mâles adolescents et adultes observés, le nombre de mâles adolescents, de mâles adultes et le nombre total de mâles capturés par trait, ainsi que la densité globale (nombre) de mâles dans les prises du relevé.

Année	Nombre total			Crabes par trait			Densité moyenne (nombre par km ²)
	Adolescent	Adulte	Total	Adolescent	Adulte	Total	
1997	10 998	3 127	14 191	42,5	12,1	54,6	24 369
1998	12 299	3 848	16 242	47,1	14,7	61,8	26 629
1999	13 962	5 487	19 548	50,4	19,8	70,2	28 103
2000	13 027	5 248	18 377	46,5	18,7	65,2	23 820
2001	13 050	5 460	18 648	44,7	18,7	63,4	23 532
2002	10 578	5 503	16 210	33,2	17,3	50,5	20 477
2003	11 459	6 297	17 907	36,1	19,9	56,0	19 663
2004	10 420	6 645	17 238	30,0	19,1	49,1	15 474
2005	8 588	4 908	13 614	24,2	13,8	38,0	13 876
2006	7 923	4 362	12 370	22,4	12,3	34,7	12 282
2007	8 277	3 963	12 365	23,3	11,2	34,5	12 624
2008	8 705	3 498	12 299	24,5	9,9	34,4	13 020
2009	9 029	2 950	12 055	25,4	8,3	33,7	11 977
2010	12 512	3 799	16 398	35,3	10,7	46,0	16 843
2011	11 313	5 073	16 470	32,0	14,4	46,4	16 986
2012	10 020	4 775	14 917	31,2	14,9	46,1	17 081
2013	8 274	3 961	12 335	23,5	11,3	34,8	13 383
2014	9 739	4 129	14 002	27,6	11,7	39,3	15 228
2015	11 499	3 755	15 402	32,6	10,6	43,2	16 317
2016	11 431	5 453	16 991	32,3	15,4	47,7	18 167
2017	12 060	4 995	17 186	34,2	14,2	48,4	17 655
2018	12 960	5 439	18 512	36,6	15,4	52,0	19 091
2019	18 529	6 416	25 138	52,6	18,2	70,8	25 981

Tableau 6. Statistiques sommaires annuelles du relevé sur le crabe des neiges pour le crabe de taille commerciale (mâles adultes ayant une largeur de carapace ≥ 95 mm). Les colonnes indiquent l'année du relevé, le nombre de crabes observés, le nombre moyen par trait, le poids moyen des crabes et la densité moyenne.

Année	Nombre de crabes observés	Moyenne nombre par trait	Poids moyen (g)	Densité moyenne (nombre par km ²)
1997	1 335	5,2	600,4	2 258
1998	1 420	5,4	597,3	2 198
1999	1 472	5,3	563,9	2 106
2000	1 346	4,8	587,5	1 756
2001	1 744	6,0	540,0	2 232
2002	1 915	6,0	547,3	2 417
2003	2 682	8,5	561,1	2 957
2004	3 321	9,6	581,2	2 974
2005	2 427	6,8	592,1	2 469
2006	2 302	6,5	617,6	2 192
2007	1 911	5,4	610,6	1 958
2008	1 431	4,0	611,9	1 546
2009	0 900	2,5	610,5	0 899
2010	1 057	3,0	606,5	1 093
2011	1 970	5,6	583,5	2 035
2012	2 093	6,5	566,3	2 358
2013	1 886	5,4	596,8	1 994
2014	1 885	5,3	581,0	2 011
2015	1 741	4,9	584,0	1 784
2016	2 896	8,2	573,9	2 998
2017	2 001	5,7	555,7	2 061
2018	2 441	6,9	556,6	2 513
2019	2 419	6,9	547,8	2 538

Tableau 7. Statistiques sommaires annuelles du relevé sur le crabe des neiges pour les femelles immatures, adolescentes et adultes. Les colonnes indiquent l'année du relevé, le nombre total de femelles immatures, adolescentes et adultes observées, le nombre de femelles immatures, adolescentes, adultes et le nombre total de femelles capturées par trait, ainsi que la densité globale (nombre) de femelles dans les prises du relevé.

Année	Capture totale (nombre)				Crabes par trait				Densité moyenne (nombre par km ²)
	Immature	Adolescent	Adulte	Total	Immature	Adolescent	Adulte	Total	
1997	4 317	3 166	6 661	14 240	16,7	12,2	25,7	54,6	23 976
1998	4 886	2 290	7 755	14 933	18,7	8,8	29,7	57,2	24 486
1999	2 896	3 268	11 110	17 277	10,5	11,8	40,1	62,4	24 792
2000	1 295	2 668	11 171	15 134	4,6	9,5	39,9	54,1	19 931
2001	823	611	12 537	13 974	2,8	2,1	42,9	47,8	17 823
2002	935	542	10 905	12 387	2,9	1,7	34,2	38,8	15 246
2003	1 907	758	10 709	13 376	6,0	2,4	33,8	42,2	14 534
2004	2 294	1 088	9 583	12 966	6,6	3,1	27,6	37,3	12 129
2005	2 617	1 089	6 645	10 351	7,4	3,1	18,7	29,1	10 611
2006	3 213	1 316	4 491	9 020	9,1	3,7	12,7	25,5	9 062
2007	3 551	1 941	5 066	10 558	10,0	5,5	14,3	29,8	10 716
2008	3 174	1 883	4 975	10 032	8,9	5,3	14,0	28,2	10 649
2009	2 256	2 330	5 118	9 707	6,4	6,6	14,4	27,3	9 680
2010	4 344	1 629	7 845	13 826	12,3	4,6	22,2	39,1	14 081
2011	3 769	1 691	7 866	13 333	10,7	4,8	22,3	37,8	13 796
2012	2 865	2 388	7 486	12 740	8,9	7,4	23,3	39,7	14 688
2013	1 712	1 350	6 221	9 286	4,9	3,8	17,7	26,4	10 062
2014	2 958	998	6 682	10 639	8,4	2,8	18,9	30,1	11 404
2015	3 341	1 482	7 448	12 302	9,5	4,2	21,1	34,8	12 822
2016	3 252	2 241	7 891	13 401	9,2	6,3	22,3	37,8	14 116
2017	3 500	2 391	8 819	14 744	9,9	6,8	25,0	41,7	14 800
2018	4 418	1 921	8 802	15 172	12,5	5,4	24,9	42,8	15 133
2019	5 778	3 106	12 305	21 190	16,4	8,8	35,0	60,2	21 483

FIGURES

2019 Snow Crab Survey Relevé du Crabe des Neiges 2019

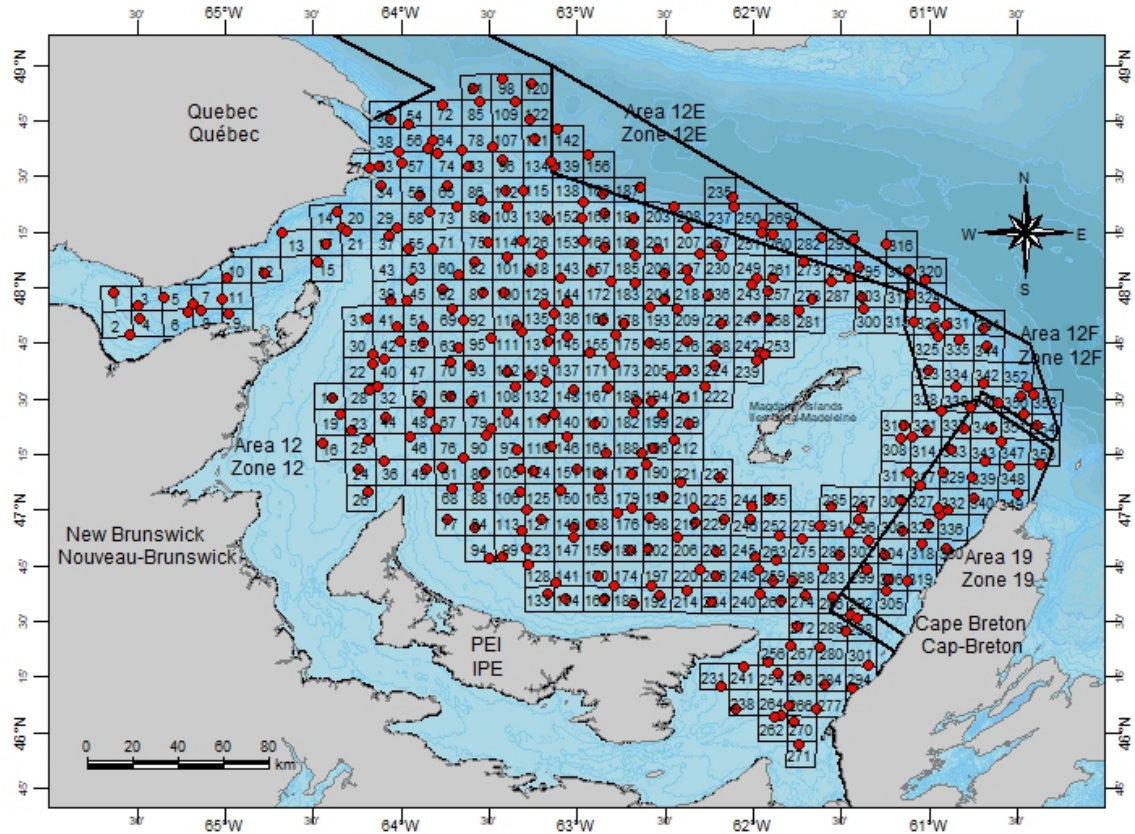


Figure 1. Plan d'échantillonnage par quadrilatères du relevé au chalut sur le crabe des neiges pour le sud du golfe du Saint-Laurent, déployé depuis 2013. Au total, 355 quadrilatères d'échantillonnage sont définis par des carrés de 12,7 km de côté. Les points rouges indiquent les stations de relevé et les numéros sont les identifications des stations (numéros d'identification).

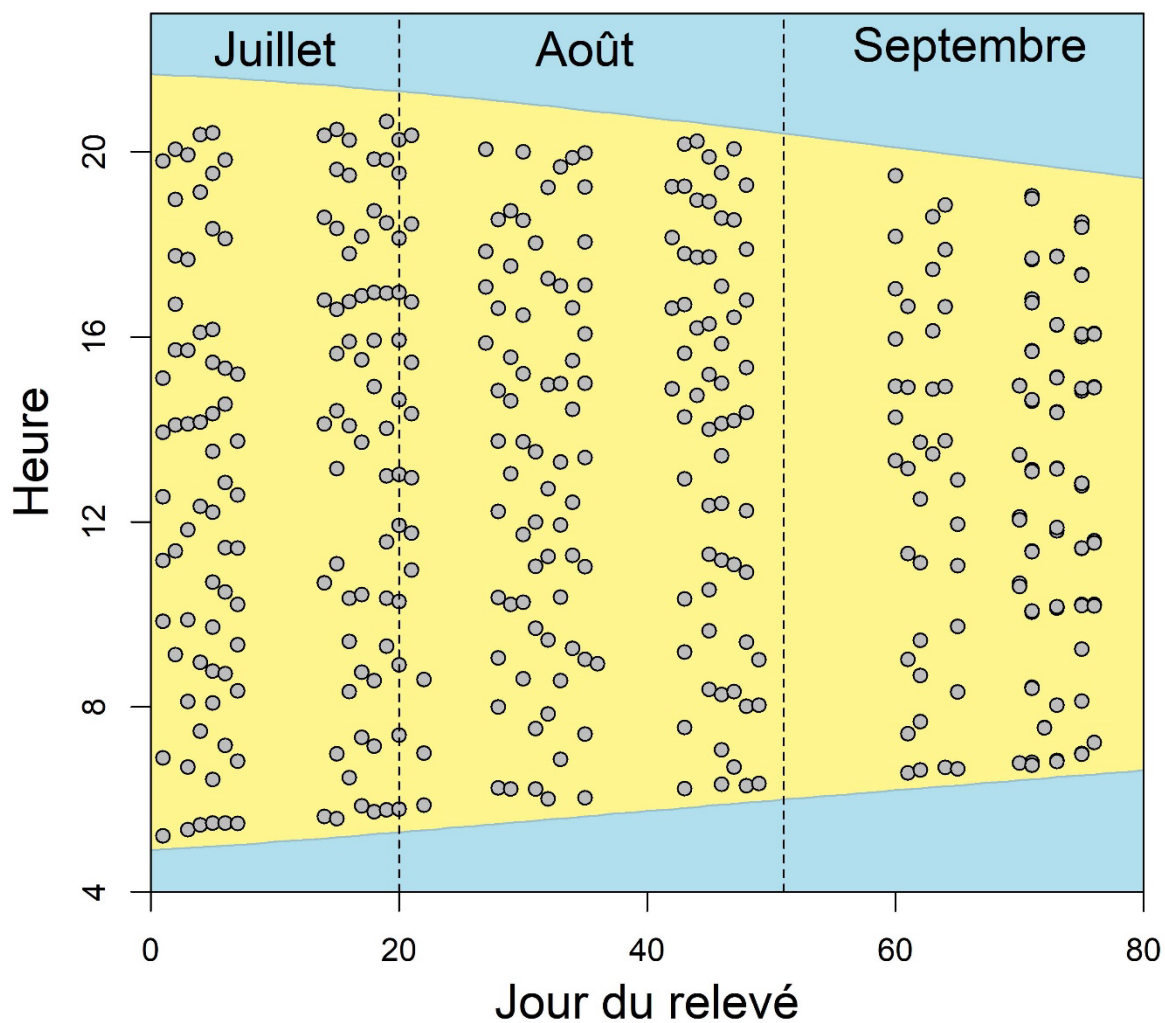


Figure 2. Opérations de pêche quotidiennes (cercle gris) effectuées entre la période du crépuscule civil matinal et vespéral (en jaune) selon les temps des crépuscules civils enregistrés à Charlottetown, I.-P.-É. (46° 39' N, 63° 13' W) et fournis par [Calculatrice des levers et couchers du soleil – Conseil National de Recherches Canada](#).

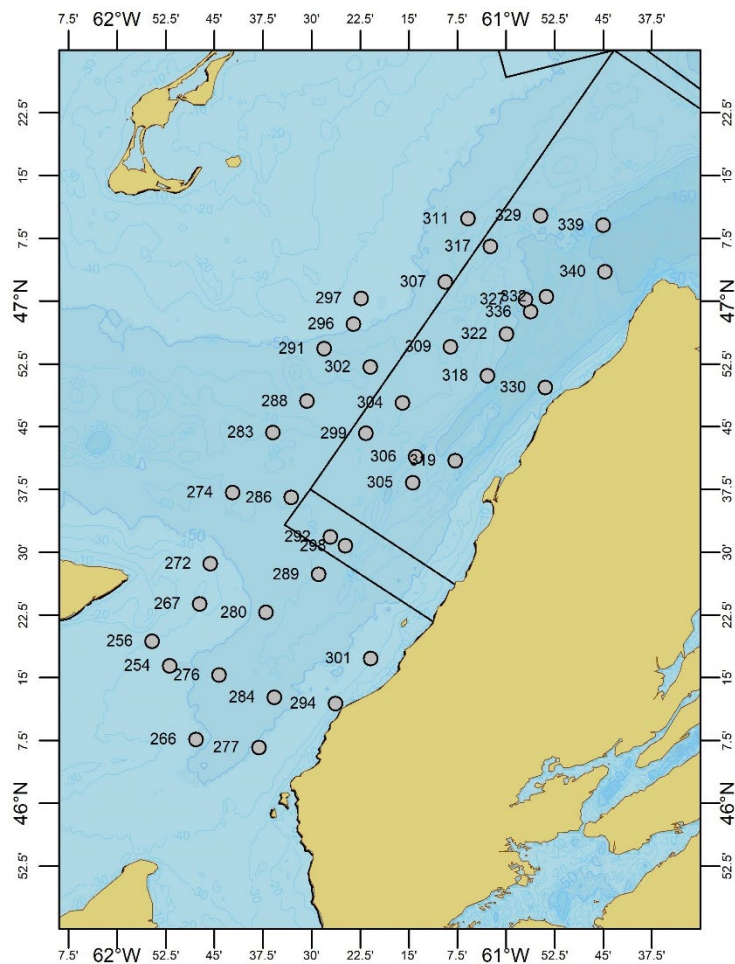


Figure 3. Stations du relevé comparatif ($n = 40$) complétées du 19 au 25 septembre 2019 au large de la côte ouest du Cap Breton. Le navire présentement utilisé pour le relevé au chalut (Avalon Voyager II) ainsi que le navire précédent (Jean Mathieu) ont été utilisés conjointement pour ce relevé de pêche comparatif.

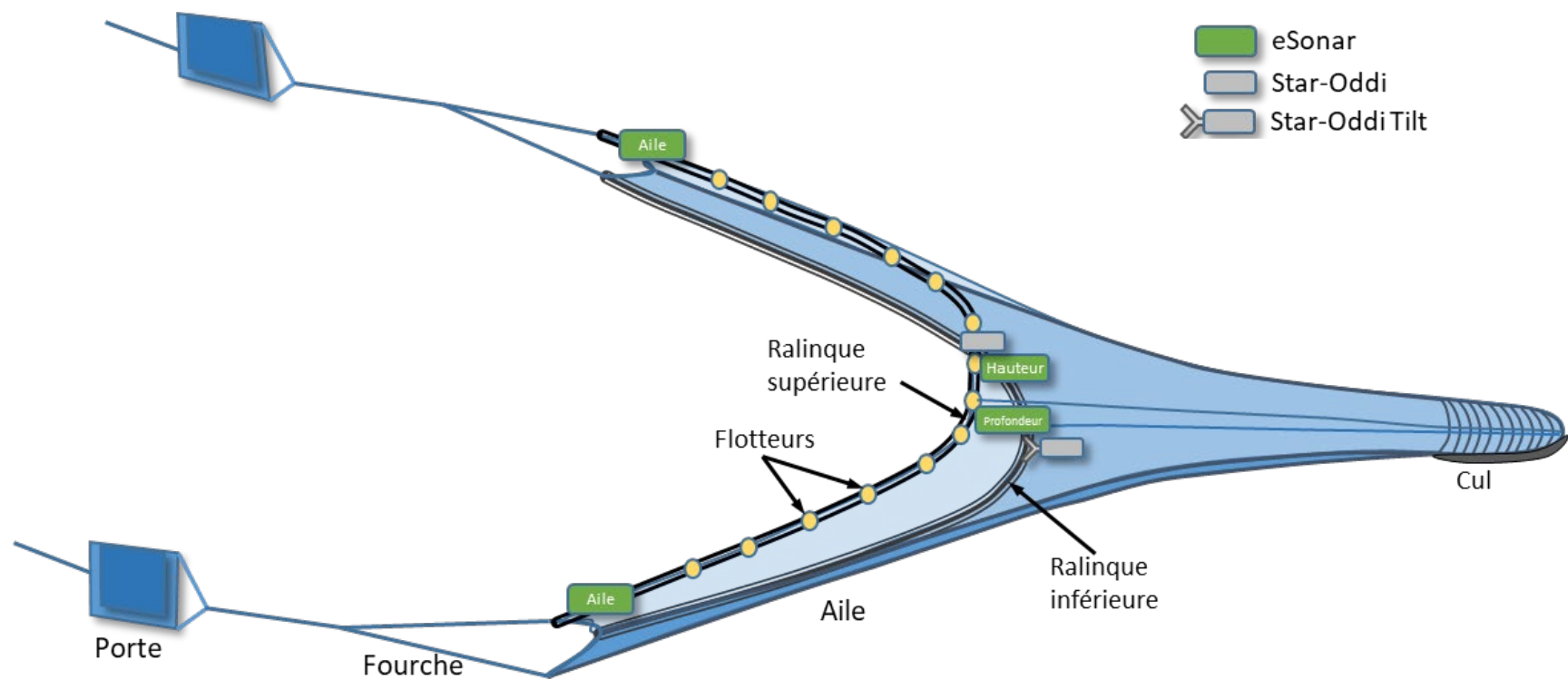


Figure 4. Vue schématique des différentes sondes déployées pour le relevé au chalut de fond sur le crabe des neiges. Sondes de filet eSonar (une paire de sondes de distance et un sonde de hauteur/profondeur), sondes de température/profondeur (TD) et de température/profondeur/inclinaison (TDT) Star-Oddi.

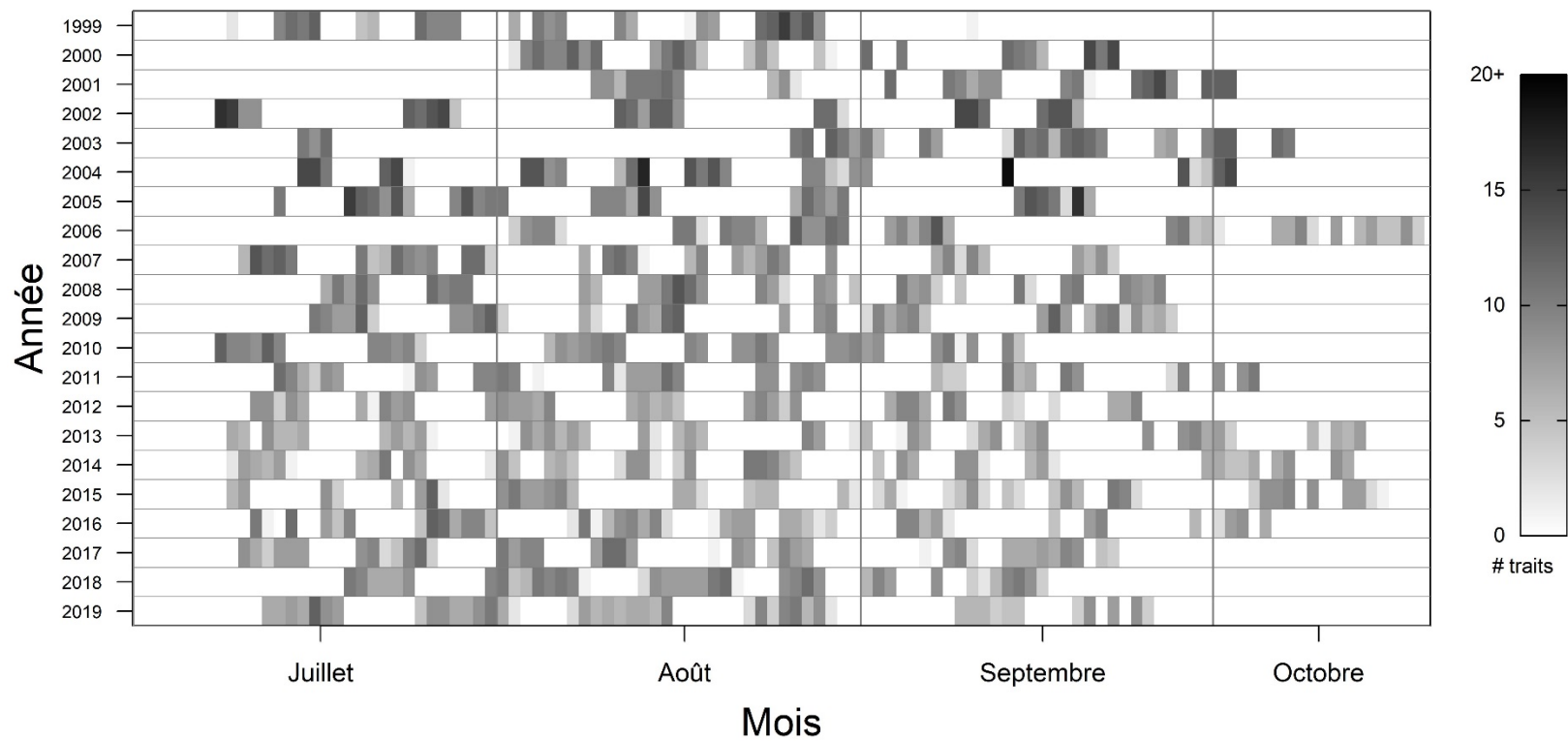


Figure 5. Calendrier de l'activité quotidienne du relevé sur le crabe des neiges de 1999 à 2019. L'ombrage indique le nombre de traits par jour, variant du blanc (pas de trait) au noir (21 traits par jour).

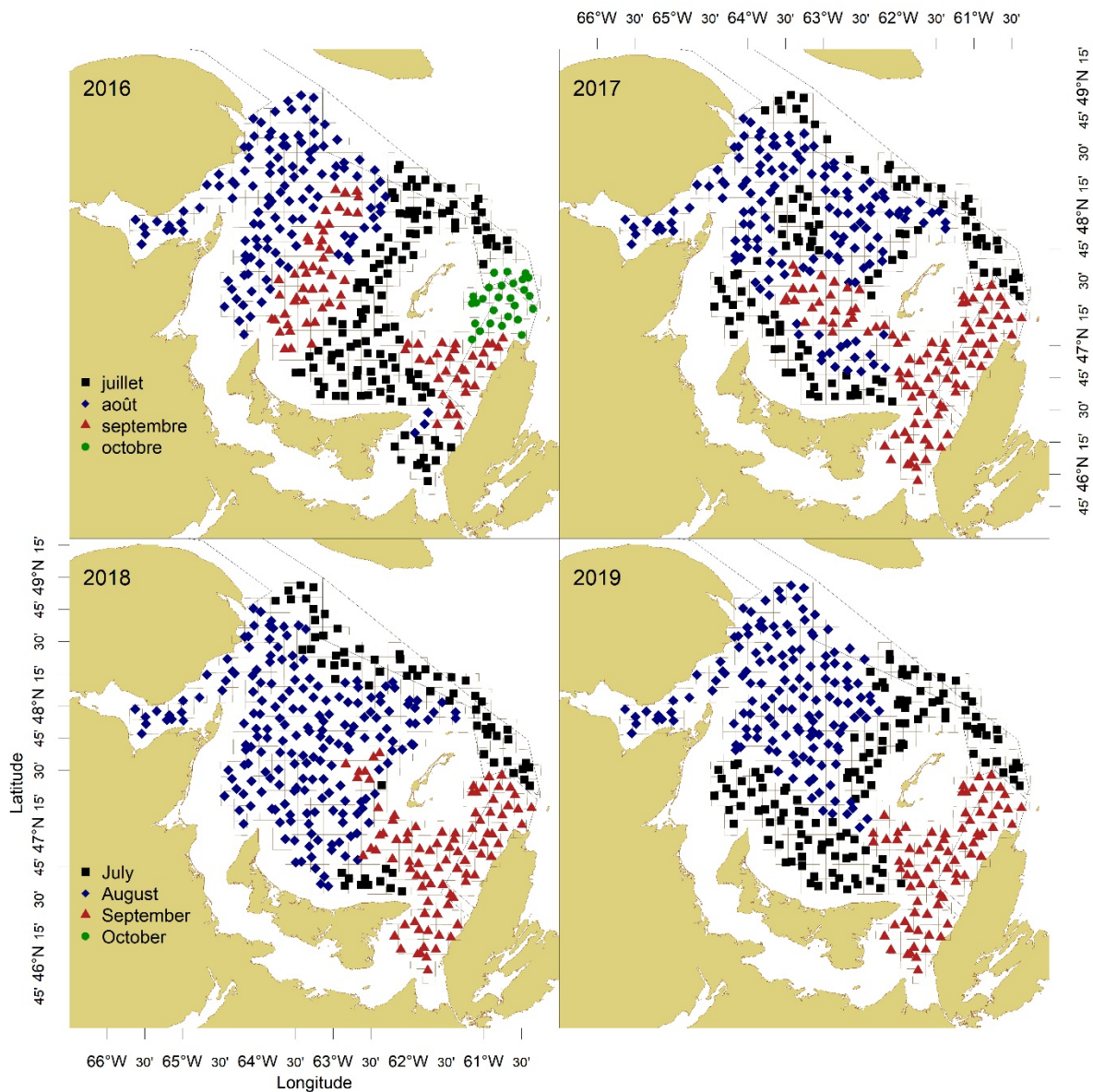


Figure 6. Répartition géographique mensuelle des stations échantillonnées par le relevé sur le crabe des neiges, de 2016 à 2019. Le relevé a généralement lieu en juillet (carrés noirs), en août (diamants bleus), en septembre (triangles rouges) et en octobre (cercles verts). Les zones de pêche du crabe des neiges sont délimitées en noir et le quadrilatère du relevé en gris.

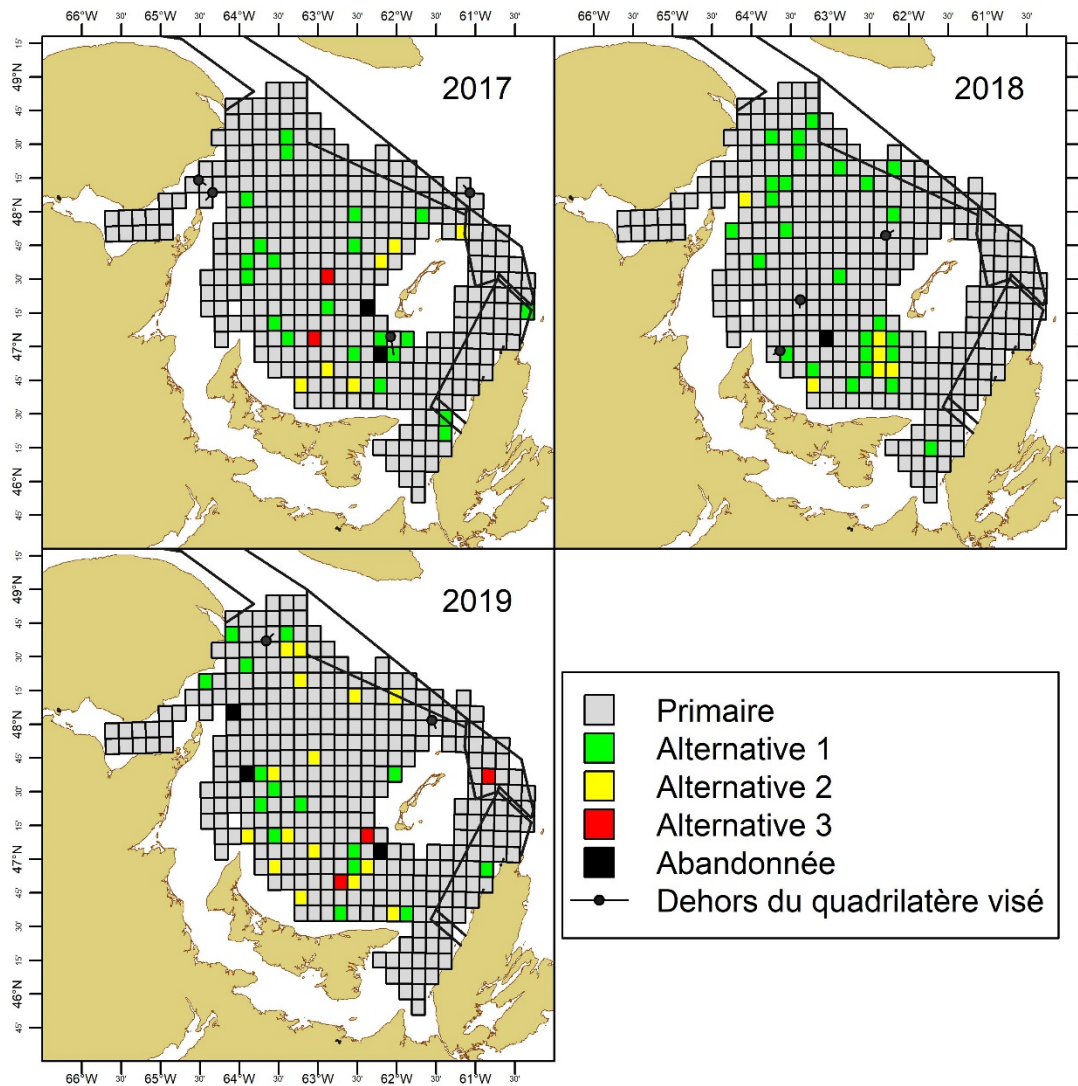


Figure 7. Présentation géographique de la qualité et des caractéristiques des traits de chalut montrant les quadrilatères primaires, alternatives 1, alternatives 2, alternatives 3 et abandonnés ainsi que les quadrilatères ciblés non échantillonnés lors des relevés annuels au chalut de 2017 à 2019. Les zones de pêche du crabe des neiges sont délimitées en noir.

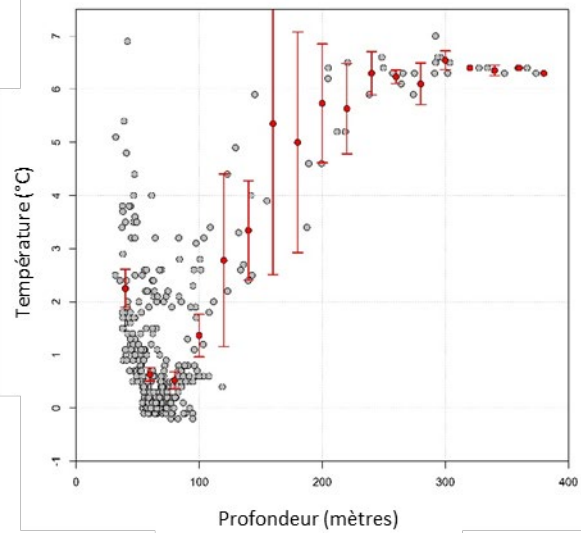
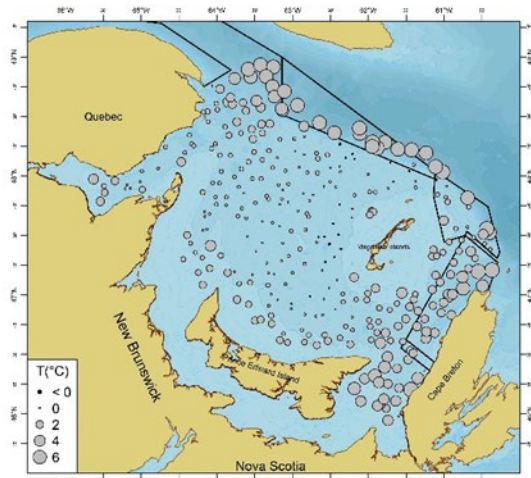
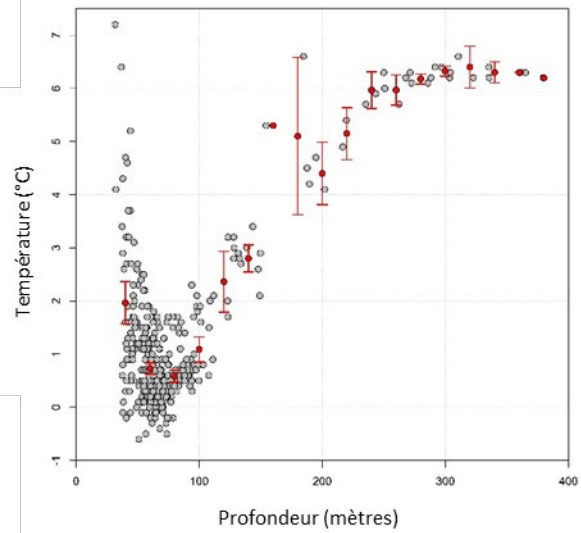
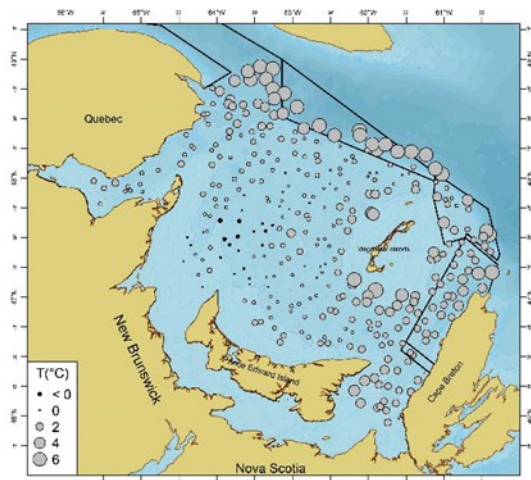


Figure 8. Carte géographique des températures du fond de l'eau tel que mesurées par les sondes de type Star-Oddi attachées à la ralinque supérieure durant le relevé au chalut de 2019 (panneau à gauche), et diagramme de dispersion des températures du fond de l'eau versus la profondeur (panneau à droite) en 2018 (en haut) et 2019 (en bas). La taille des cercles dans les cartes est proportionnelle à la température observée.

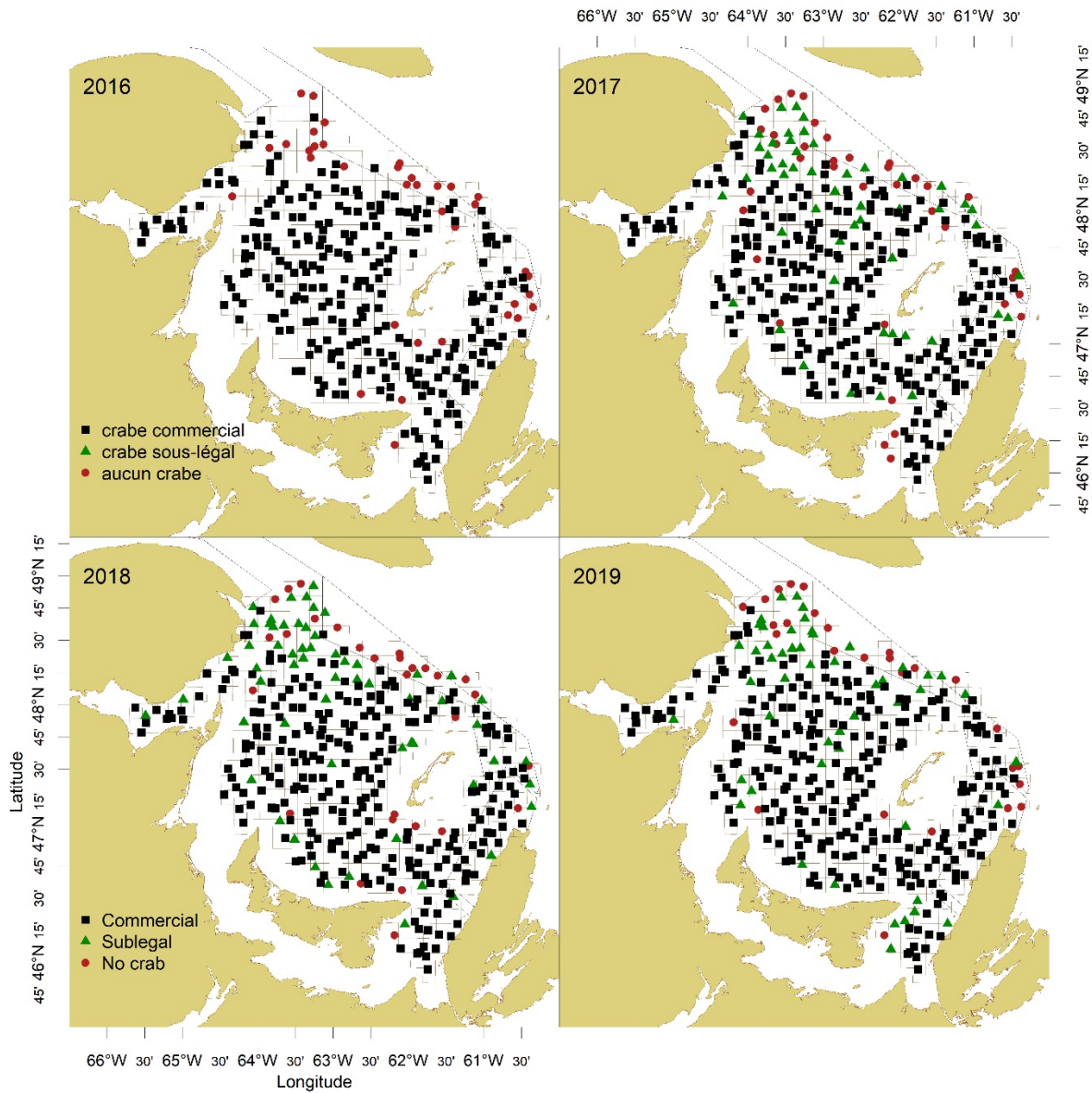


Figure 9. Stations du relevé sur le crabe des neiges, échantillonnées de 2016 à 2019, où l'on a capturé des crabes des neiges de taille commerciale (carrés noirs), uniquement des crabes des neiges de taille inférieure à la taille réglementaire (triangles verts) ou aucun crabe des neiges mâle (cercles rouges). Les zones de pêche du crabe des neiges sont délimitées en noir et le quadrilatère du relevé en gris.

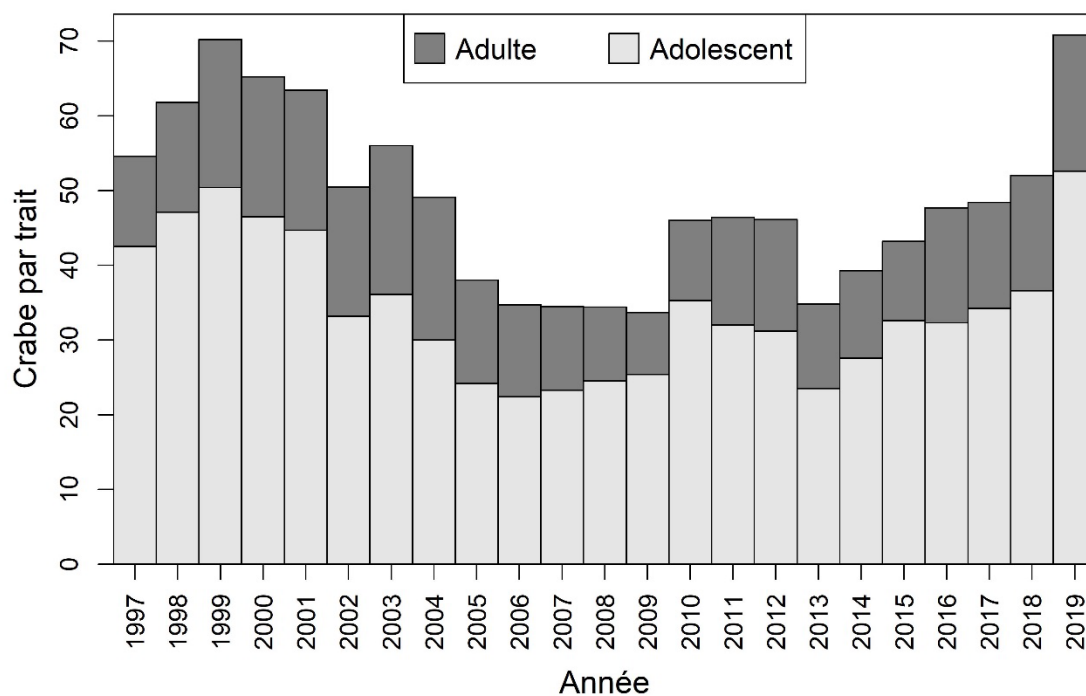


Figure 10. Nombre moyen de crabes des neiges mâles par trait selon le stade de maturité, d'après les données du relevé sur le crabe des neiges, 1997 à 2019.

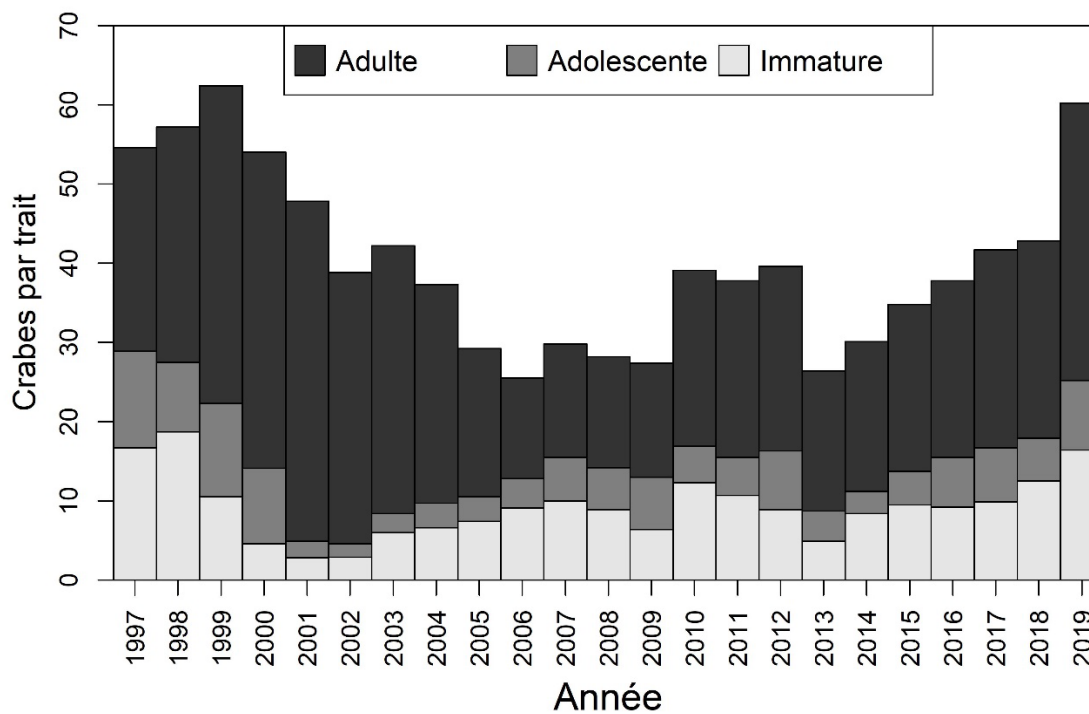


Figure 11. Nombre moyen de crabes des neiges femelles par trait selon le stade de maturité, d'après les données du relevé sur le crabe des neiges, 1997 à 2019.

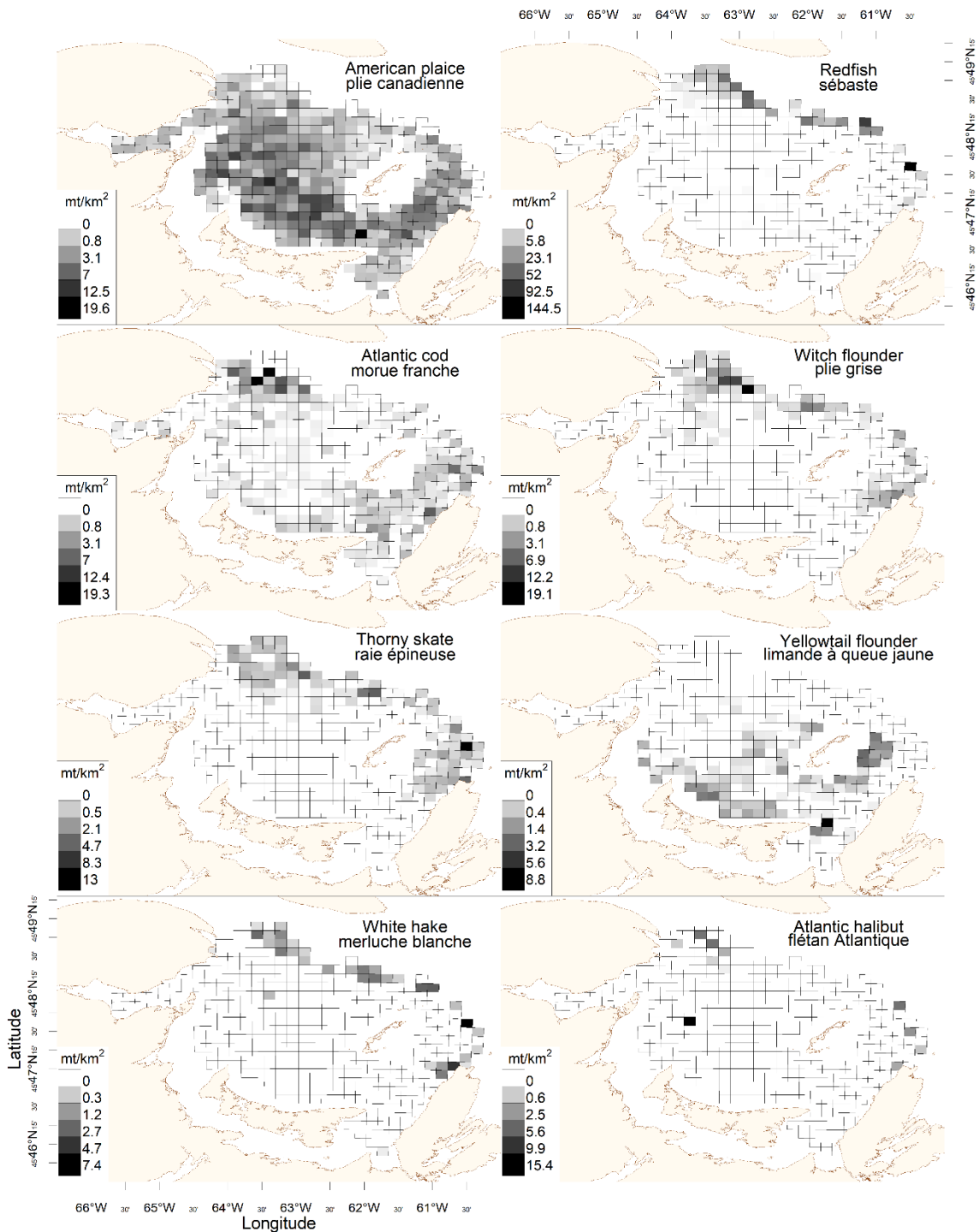


Figure 12. Répartition des huit espèces de poissons les plus souvent enregistrées dans les prises accessoires, en poids normalisé par rapport à la zone balayée (mt/km²), dans le relevé du crabe des neiges de 2019. Le quadrilatère de relevé sur le crabe des neiges est affiché en gris et les barres de couleur ont été mises à l'échelle en fonction du poids maximal normalisé (mt/km²) capturé dans le quadrilatère.

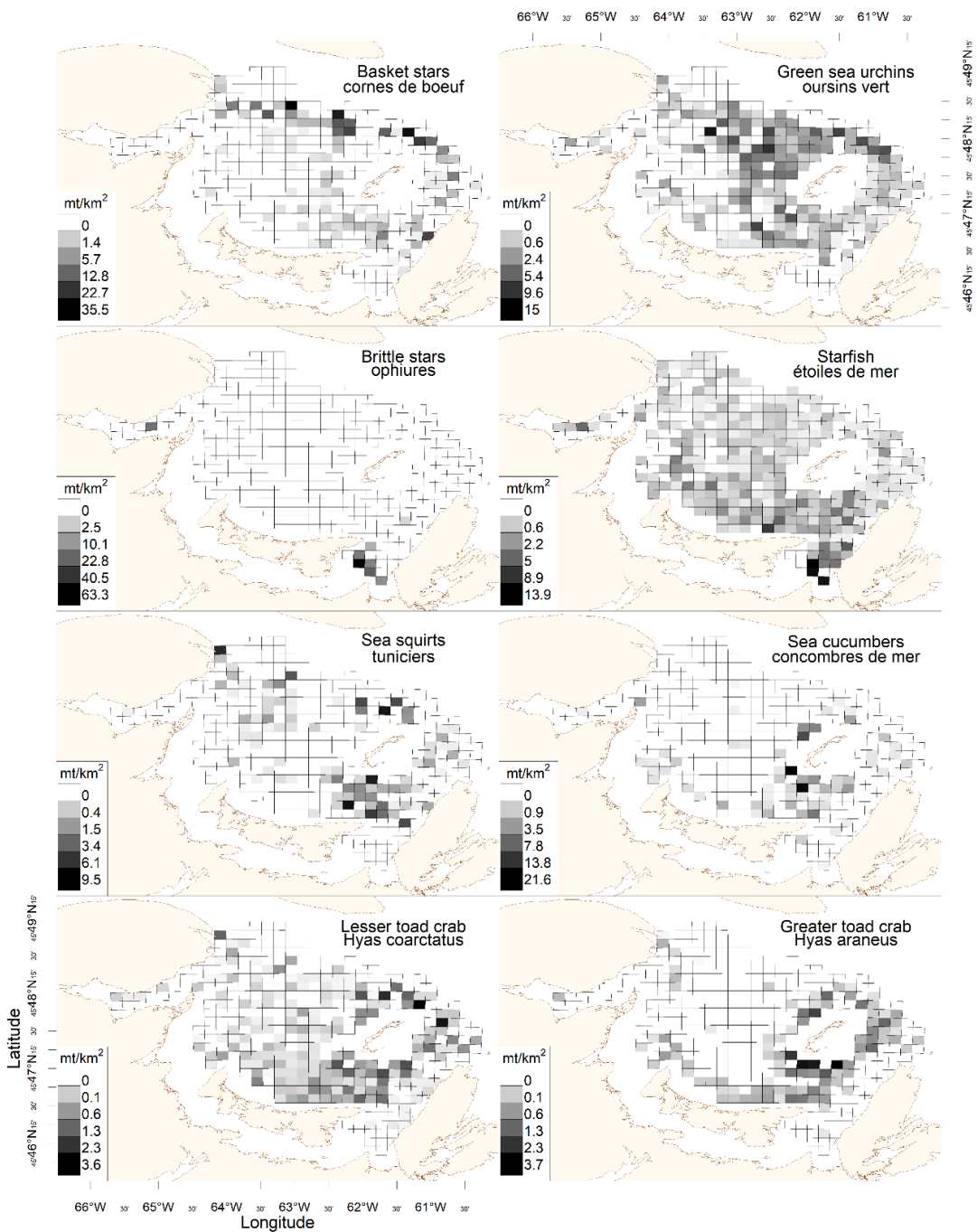


Figure 13. Répartition des huit espèces d'invertébrés les plus souvent enregistrées dans les prises accessoires, en poids normalisé par rapport à la zone balayée (mt/km^2), dans le relevé du crabe des neiges de 2019. La répartition d'autres espèces d'intérêt, le crabe hyas araneus et hyas coarctatus, est également présentée. Le quadrilatère de relevé sur le crabe des neiges est affiché en gris et les barres de couleur ont été mises à l'échelle en fonction du poids normalisé maximal (mt/km^2) capturé dans le quadrilatère.

ANNEXES

ANNEXE 1

Sommaire de progrès du relevé par voyage, nombre de stations visitées, nombre de traits exercés, nombre de traits réussis, et nombre de stations (quadrilatère) abandonnés durant le relevé de 2017.

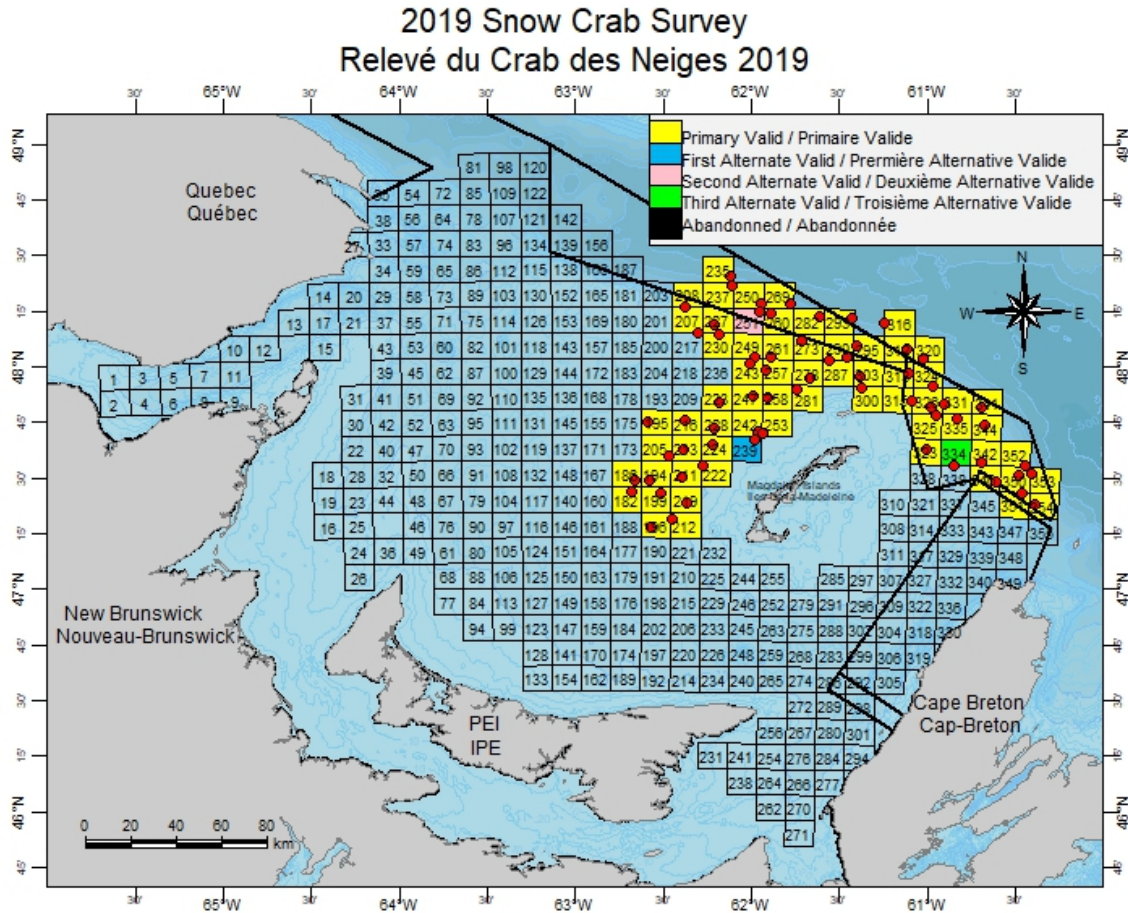


Figure A1-a. Stations visitées pendant la 1ere sortie.

Tableau A1-a. Détails de la sortie 1.

Date	Départ	Arrivée	Catégorie de station					Total	Total réussies	Nombre de filets endommagés
			Primaire	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3	Abandonnée			
12-Juil	Souris	En mer	8	0	0	0	0	8	8	0
13-Juil	En mer	En mer	7	0	0	1	0	8	8	0
14-Juil	En mer	En mer	9	0	0	0	0	9	9	0
15-Juil	En mer	En mer	7	0	1	0	0	8	8	0
16-Juil	En mer	En mer	14	0	0	0	0	14	14	0
17-Juil	En mer	En mer	9	1	0	0	0	10	10	1
18-Juil	En mer	Iles de la Madeleine	9	0	0	0	0	9	9	0
Total (Sortie I)			63	1	1	1	0	66	66	1

2019 Snow Crab Survey Relevé du Crab des Neiges 2019

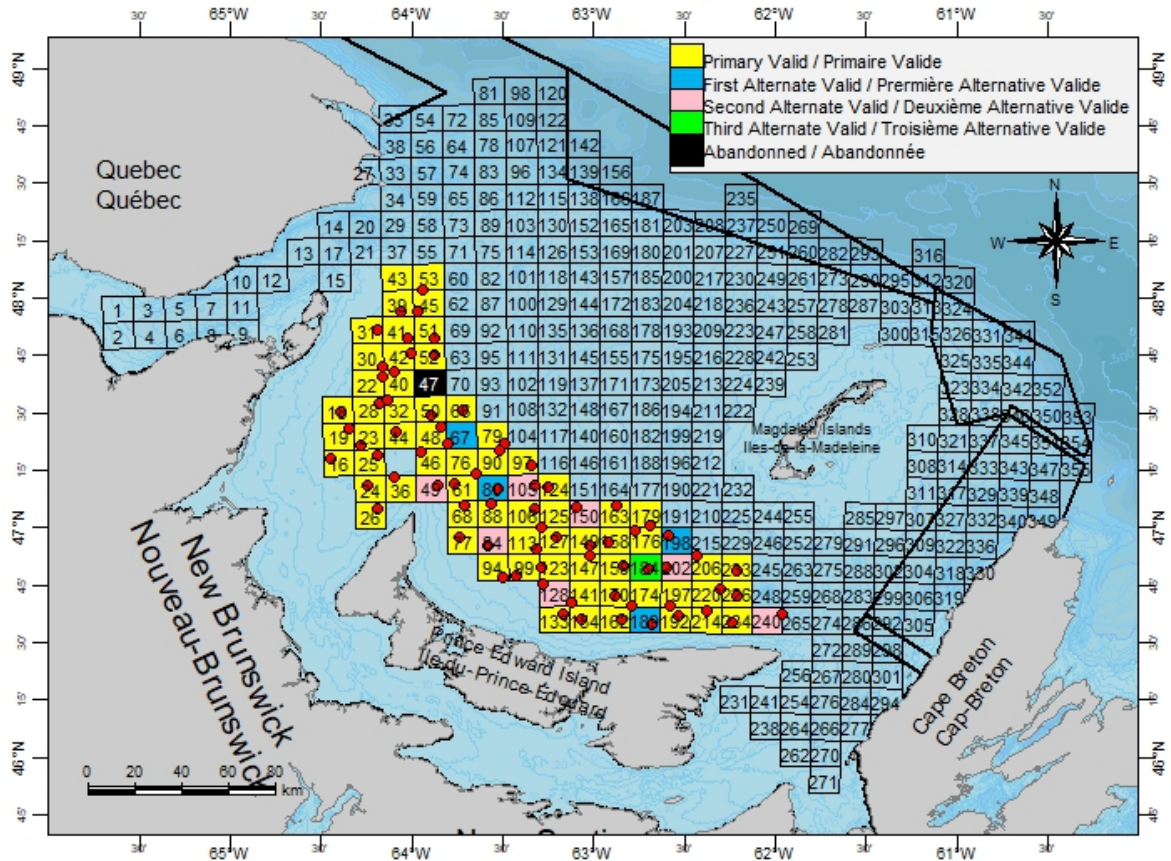


Figure A1-b. Stations visitées pendant la 2^e sortie.

Tableau A1-b. Détails de la sortie 2.

Date	Départ	Arrivée	Catégorie de station					Total	Total réussies	Nombre de filets endommagés
			Primaire	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3	Abandonnée			
25-Juil	Iles de la Madeleine	En mer	3	1	1	1	0	6	6	0
26-Juil	En mer	En mer	8	1	1	0	0	10	10	0
27-Juil	En mer	En mer	9	0	1	0	0	10	10	0
28-Juil	En mer	En mer	7	0	1	0	0	8	8	1
29-Juil	En mer	En mer	5	1	2	0	0	8	8	1
30-Juil	En mer	En mer	8	1	1	0	0	10	10	0
31-Juil	En mer	En mer	12	0	0	0	0	12	12	0
01-Août	En mer	En mer	8	0	0	0	1	9	8	1
02-Août	En mer	Caraquet	3	0	0	0	0	3	3	0
Total (Sortie II)			63	4	7	1	1	76	75	3

2019 Snow Crab Survey Relevé du Crab des Neiges 2019

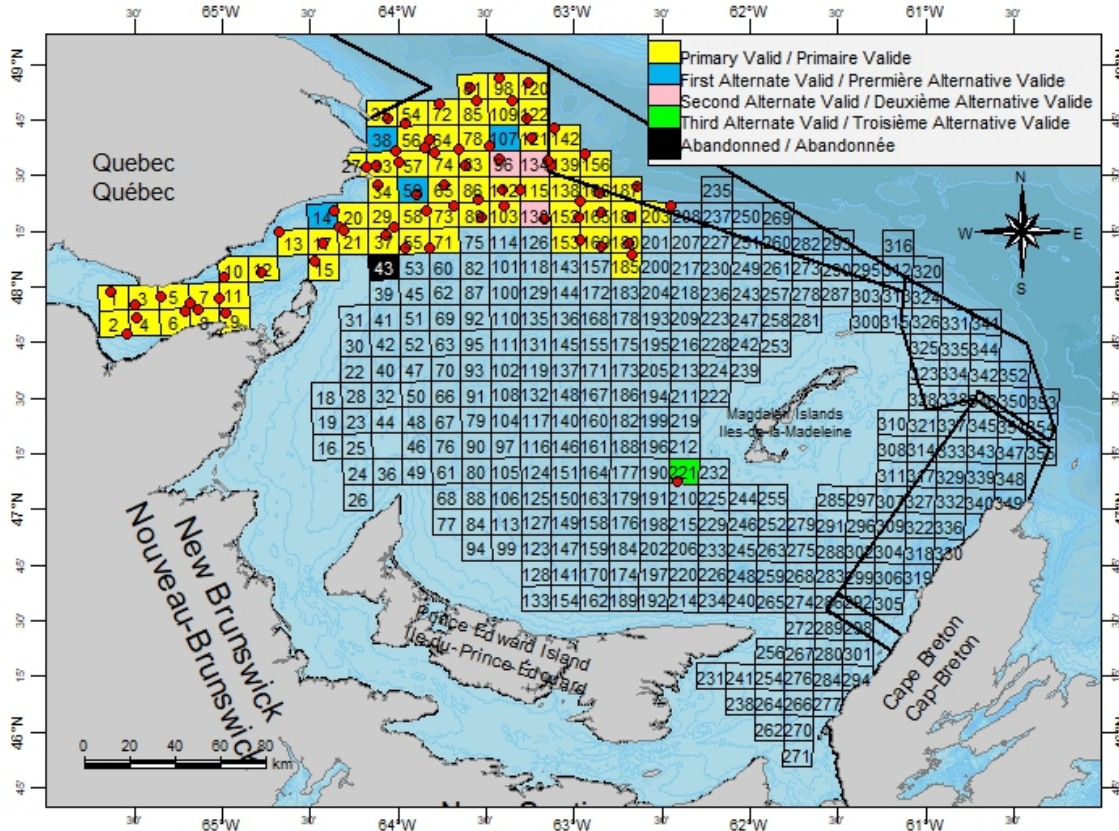


Figure A1-c. Stations visitées pendant la 3^e sortie.

Tableau A1-c. Détails de la sortie 3.

Date	Départ	Arrivée	Catégorie de station					Total	Total réussies	Nombre de filets endommagés
			Primaire	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3	Abandonnée			
07- Août	Caraquet	En mer	4	0	0	0	0	4	4	0
08- Août	En mer	En mer	9	0	0	0	0	9	9	0
09- Août	En mer	En mer	6	1	0	0	0	7	7	0
10- Août	En mer	En mer	7	1	0	0	1	9	8	1
11- Août	En mer	En mer	5	1	1	0	0	7	7	0
12- Août	En mer	En mer	7	1	0	0	0	8	8	0
13- Août	En mer	En mer	8	0	0	0	0	8	8	0
14- Août	En mer	En mer	5	0	2	0	0	7	7	2
15- Août	En mer	En mer	11	0	0	0	0	11	11	0
16- Août	En mer	Iles de la Madeleine	0	0	0	1	0	1	1	1
Total (Sortie III)			62	4	3	1	1	71	70	4

2019 Snow Crab Survey Relevé du Crabe des Neiges 2019

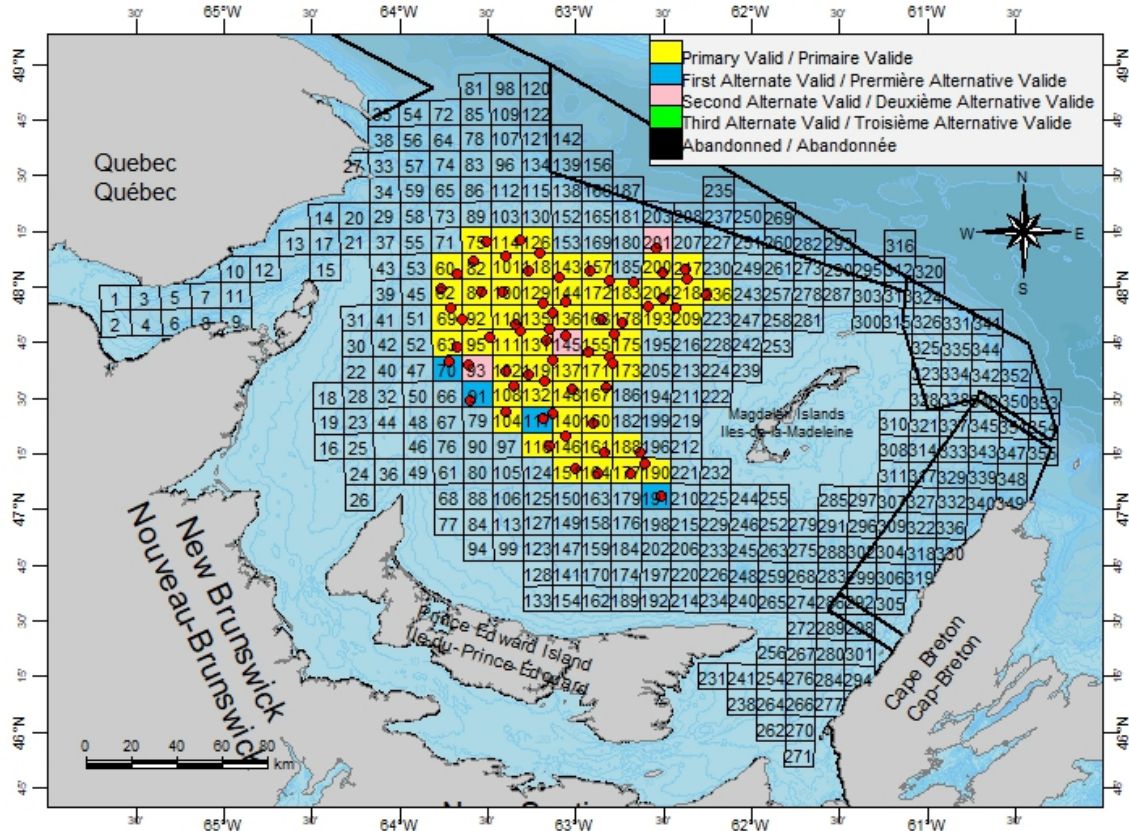


Figure A1-d. Stations visitées pendant la 4^e sortie.

Tableau A1-d. Détails de la sortie 4.

Date	Départ	Arrivée	Catégorie de station					Total	Total réussies	Nombre de filets endommagés
			Primaire	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3	Abandonnée			
22- Août	Iles de la Madeleine	En mer	3	1	0	0	0	4	4	0
23- Août	En mer	En mer	11	0	0	0	0	11	11	0
24- Août	En mer	En mer	5	0	0	0	0	5	5	0
25- Août	En mer	En mer	10	0	1	0	0	11	11	0
26- Août	En mer	En mer	11	0	1	0	0	12	12	1
27- Août	En mer	En mer	4	2	1	0	0	7	7	1
28- Août	En mer	En mer	9	1	0	0	0	10	10	0
29- Août	En mer	Iles de la Madeleine	3	0	0	0	0	3	3	0
Total (Sortie IV)			56	4	3	0	0	63	63	2

2019 Snow Crab Survey Relevé du Crab des Neiges 2019

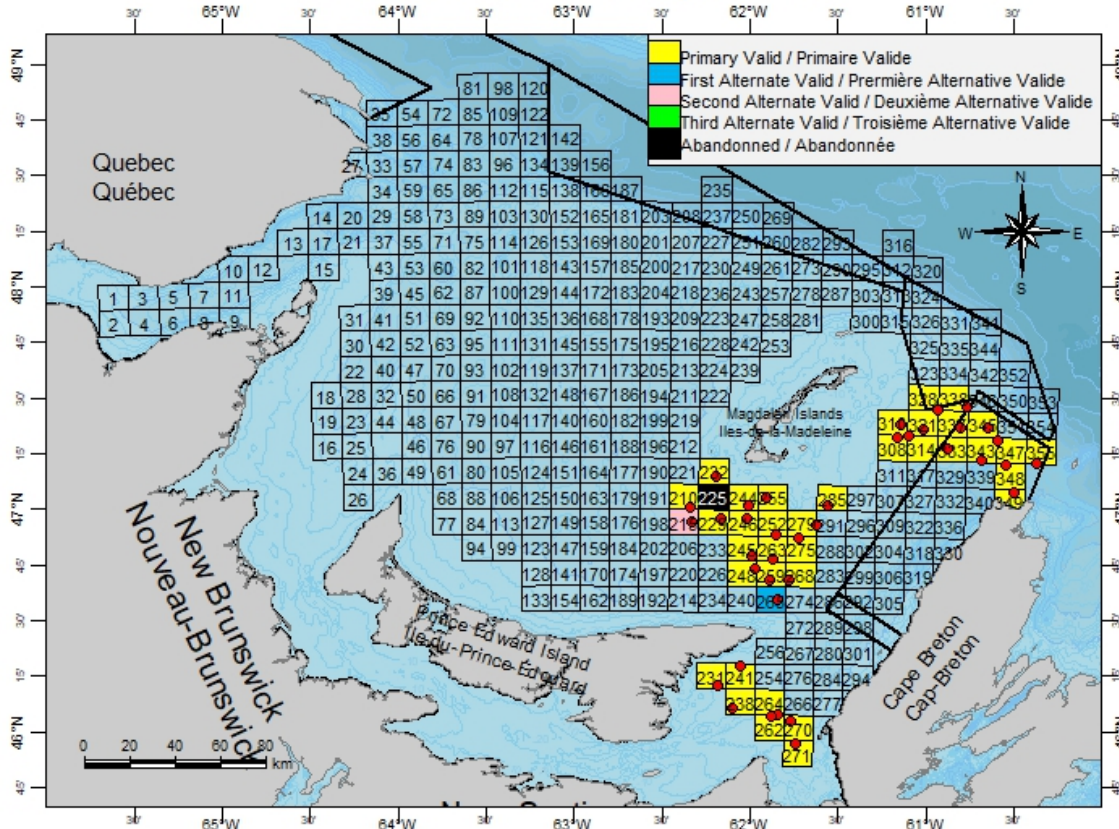


Figure A1-e. Stations visitées pendant la 5^e sortie.

Tableau A1-e. Détails de la sortie 5.

Date	Départ	Arrivée	Catégorie de station					Total	Total réussies	Nombre de filets endommagés
			Primaire	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3	Abandonnée			
09-sept	Iles de la Madeleine	En mer	7	0	0	0	0	7	7	0
10-sept	En mer	En mer	7	0	0	0	0	7	7	0
11-sept	En mer	En mer	7	0	0	0	0	7	7	0
12-sept	En mer	En mer	4	1	0	0	0	5	5	0
13-sept	En mer	En mer	5	0	1	0	1	7	6	2
14-sept	En mer	Iles de la Madeleine	6	0	0	0	0	6	6	0
Total (Sortie V)			36	1	1	0	1	39	38	2

2019 Snow Crab Survey Relevé du Crab des Neiges 2019

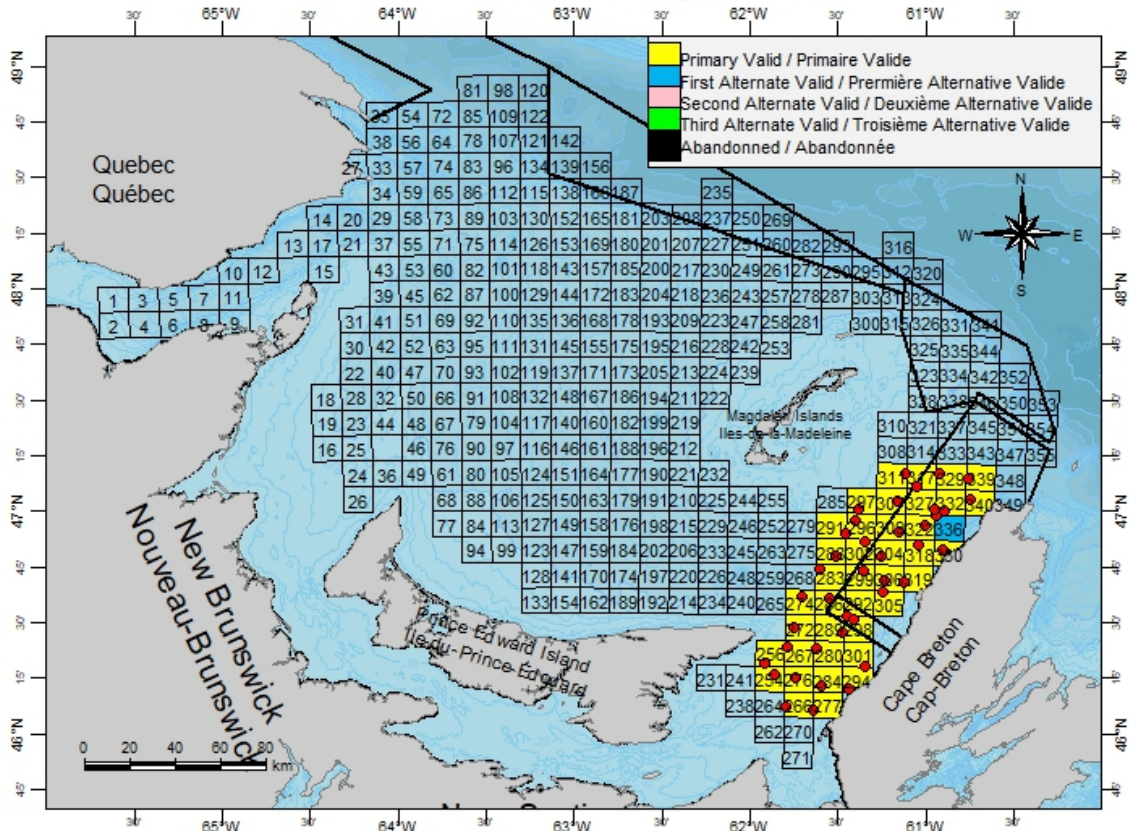


Figure A1-f. Stations visitées pendant la 6^e sortie.

Tableau A1-f. Détails de la sortie 6.

Date	Départ	Arrivée	Catégorie de station					Total	Total réussies	Nombre de filets endommagés
			Primaire	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3	Abandonnée			
19-sept	Iles de la Madeleine	En mer	4	1	0	0	0	5	5	1
20-sept	En mer	En mer	10	0	0	0	0	10	10	0
21-sept	En mer	En mer	1	0	0	0	0	1	1	0
22-sept	En mer	En mer	9	0	0	0	0	9	9	0
23-sept	Chéticamp	Chéticamp	0	0	1	0	0	0	0	0
24-sept	En mer	En er	10	0	0	0	0	10	10	0
25-sept	En mer	Iles de la Madeleine	5	0	0	0	0	5	5	0
Total (Sortie VI)			36	1	0	0	0	40	40	1

ANNEXE 2

Détails sommaires pour chaque trait acceptable du relevé du crabe des neiges de 2019. Les colonnes sont les suivantes : Date (mois/jour), Zone (zone de pêche du crabe), N° du trait (nombre séquentiel quotidien), Latitude (point médian du trait en degrés décimaux), Longitude (point médian du trait en degrés décimaux), surface balayée (superficie couverte par le chalut en mètres carrés), Profondeur (profondeur en mètres), T (température du fond en °C, indiquée par la sonde Star-Oddi fixée à la ralingue supérieure), Nombre de taille commerciale (nombre de crabes de taille commerciale), Poids de taille commerciale (poids des crabes de taille commerciale en kg), Nombre restant (nombre de crabes de taille commerciale présentant une condition de carapace 3, 4 ou 5), Poids restant (poids des crabes de taille commerciale présentant une condition de carapace 3, 4 et 5 en kg) et Type de station (station primaire (P), refaite à la station primaire (R) ou alternative [A1, A2 ou A3 (première, deuxième et troisième stations alternatives, respectivement)]).

Tableau A2. Détails sommaires pour chaque trait acceptable du relevé du crabe des neiges de 2019

Date (mm/jj)	Zone	N du trait	Latitude	Longitude	Surface balayée (m ²)	Profondeur (m)	T (°C)	Nombre de crabe commercial	Poids (kg) commercial	Nombre de crabe restant	Poids (kg) restant	Type de station
7/12	12F	1	47.38342	-60.38937	2288	80.5	0.5	0	0	0	0	P
7/12	12	2	47.43065	-60.46547	2750	95.1	0.6	8	3.648	5	2.199	P
7/12	12F	5	47.55585	-60.43940	1886	241.4	7	0	0	0	0	P
7/12	12F	6	47.51007	-60.48347	2117	140.8	3.3	0	0	0	0	P
7/12	12F	7	47.48110	-60.60980	2634	73.2	0.6	9	4.559	7	3.812	P
7/12	12F	8	47.56932	-60.69317	2603	56.7	0.3	72	40.283	4	1.974	P
7/12	12F	11	47.62625	-61.00437	2487	40.2	2.9	3	1.327	0	0	P
7/12	12F	4	47.52278	-60.40383	2456	314.6	6.5	0	0	0	0	R
7/13	12F	2	47.55893	-60.84390	2454	51.2	0.7	2	0.887	1	0.419	A3
7/13	12F	3	47.74118	-60.67617	1977	84.1	0.7	6	2.401	5	1.93	P
7/13	12F	4	47.81593	-60.69043	2309	201.2	6.2	0	0	0	0	P
7/13	12F	5	47.76965	-60.83257	2419	69.5	0	4	2.416	3	1.734	P
7/13	12F	6	47.83212	-60.90010	2063	73.2	0	3	1.423	3	1.423	P
7/13	12F	7	47.78293	-60.95262	3030	53	1	51	29.506	15	8.007	P
7/13	12F	8	47.82098	-60.97748	2597	56.7	0.5	25	13.173	9	4.436	P
7/13	12F	9	47.84345	-61.08987	2875	51.2	0.7	2	0.955	0	0	P
7/14	12F	1	47.91402	-60.96530	3774	84.1	0.1	5	2.835	4	2.339	P
7/14	12F	2	47.96787	-61.10522	2656	82.3	-0.2	1	0.538	0	0	P

Date (mm/jj)	Zone	N du trait	Latitude	Longitude	Surface balayée (m ²)	Profondeur (m)	T (°C)	Nombre de crabe commercial	Poids (kg) commercial	Nombre de crabe restant	Poids (kg) restant	Type de station
7/14	12	3	48.03373	-61.01915	2720	281.6	6.6	1	0.392	0	0	P
7/14	12	4	48.07890	-61.11337	2762	294.4	6.6	0	0	0	0	P
7/14	12	5	48.19428	-61.23990	2813	380.4	6.3	0	0	0	0	P
7/14	12E	6	48.09492	-61.40238	2698	96.9	0.4	10	4.733	0	0	P
7/14	12	7	48.21898	-61.43027	2800	358.4	6.4	0	0	0	0	P
7/14	12E	8	48.22563	-61.61008	2948	320	6.4	0	0	0	0	P
7/14	12	9	48.11300	-61.70982	2785	93.3	-0.1	0	0	0	0	P
7/15	12E	6	48.24833	-61.95035	2470	195.7	6.4	0	0	0	0	A2
7/15	12E	1	48.28447	-61.78147	2940	336.5	6.4	0	0	0	0	P
7/15	12E	2	48.23652	-61.88448	4047	215.8	6.5	1	0.568	1	0.568	P
7/15	12E	3	48.28463	-61.94463	2891	252.4	6.6	0	0	0	0	P
7/15	12E	7	48.36022	-62.11365	2876	278	6.5	0	0	0	0	P
7/15	12E	8	48.40367	-62.11840	2876	363.9	6.4	0	0	0	0	P
7/15	12	9	48.26778	-62.37682	2994	75	-0.2	1	0.391	1	0.391	P
7/15	12	10	48.15273	-62.29873	2942	78.6	-0.1	0	0	0	0	P
7/16	12	1	48.18545	-62.21107	2216	86	-0.1	0	0	0	0	P
7/16	12	2	48.14180	-62.18435	2885	87.8	-0.1	2	0.942	0	0	P
7/16	12	3	48.04512	-61.98165	3778	58.5	0	1	0.4	1	0.4	P
7/16	12	4	48.01468	-62.00685	2567	58.5	0.2	0	0	0	0	P
7/16	12	5	48.04332	-61.88648	2603	62.2	0	3	1.626	3	1.626	P
7/16	12	6	47.98492	-61.91253	2802	58.5	0	5	2.53	4	1.956	P
7/16	12	7	47.95137	-61.66970	2383	56.7	0.1	3	1.398	1	0.509	P
7/16	12	8	48.02935	-61.55453	3244	60.4	0	3	1.734	1	0.43	P
7/16	12	9	48.04205	-61.45953	2627	69.5	-0.1	4	1.937	0	0	P
7/16	12	10	47.95473	-61.37877	2844	60.4	0.1	14	7.03	0	0	P
7/16	12	11	47.90505	-61.37702	2246	53	0.4	1	0.542	0	0	P
7/16	12	12	47.89502	-61.74120	2605	60.4	0.2	5	2.48	3	1.662	P
7/16	12	13	47.86477	-61.90830	2926	54.9	0.5	10	4.474	4	1.549	P
7/16	12	14	47.86747	-61.98495	2615	53	0.5	10	4.119	0	0	P
7/17	12	10	47.67472	-61.98440	2476	36.6	1.5	3	1.282	0	0	A1

Date (mm/jj)	Zone	N du trait	Latitude	Longitude	Surface balayée (m ²)	Profondeur (m)	T (°C)	Nombre de crabe commercial	Poids (kg) commercial	Nombre de crabe restant	Poids (kg) restant	Type de station
7/17	12	1	47.83913	-62.18577	2952	60.4	0.4	10	5.13	1	0.524	P
7/17	12	2	47.75983	-62.37962	2811	62.2	-0.1	6	2.49	6	2.49	P
7/17	12	3	47.75465	-62.58415	2685	65.8	0	6	2.867	1	0.518	P
7/17	12	4	47.60015	-62.46558	2834	75	-0.1	2	0.948	1	0.45	P
7/17	12	5	47.63162	-62.38723	3162	54.9	0	13	5.838	1	0.385	P
7/17	12	6	47.72592	-62.21005	3198	56.7	0.1	4	1.572	2	0.792	P
7/17	12	7	47.70723	-61.96027	2520	40.2	1.4	2	0.847	0	0	P
7/17	12	8	47.69868	-61.93715	2581	40.2	1.7	1	0.405	0	0	P
7/17	12	11	47.65243	-62.21740	2708	53	0.1	5	2.008	2	0.839	P
7/18	12	1	47.55845	-62.27935	2799	56.7	0	8	3.585	8	3.585	P
7/18	12	2	47.50720	-62.39400	2813	58.5	-0.1	4	1.648	3	1.28	P
7/18	12	3	47.48887	-62.58000	3067	67.7	-0.1	9	4.553	5	2.447	P
7/18	12	4	47.48672	-62.65825	2734	60.4	0.1	4	2.428	2	0.962	P
7/18	12	5	47.44190	-62.68122	2784	62.2	0.2	6	2.662	4	1.854	P
7/18	12	6	47.42887	-62.51577	2360	67.7	-0.2	7	3.767	1	0.754	P
7/18	12	7	47.38517	-62.36238	2477	53	-0.1	1	0.414	1	0.414	P
7/18	12	8	47.31883	-62.44937	3004	60.4	-0.1	5	2.612	2	0.852	P
7/18	12	9	47.27843	-62.56953	2881	64	-0.1	6	2.777	2	0.903	P
7/25	12	10	46.96513	-62.58657	2151	62.2	0.1	3	1.515	1	0.388	A1
7/25	12	8	46.83078	-62.59992	2672	60.4	0.2	5	2.384	0	0	A2
7/25	12	5	46.82067	-62.69407	2436	56.7	0.2	13	6.18	0	0	A3
7/25	12	1	46.83522	-62.83792	2803	60.4	0.2	51	27.762	2	0.752	P
7/25	12	11	46.87938	-62.43463	2872	64	0.1	34	18.79	1	0.465	P
7/25	12	12	46.81253	-62.21387	2543	67.7	0.2	19	9.557	2	0.892	P
7/26	12	11	46.57755	-62.68067	2884	45.7	1.7	1	0.377	0	0	A1
7/26	12	5	46.62268	-61.96350	2634	60.4	1.1	5	2.835	0	0	A2
7/26	12	1	46.73435	-62.30065	2528	64	0.7	24	13.926	0	0	P
7/26	12	2	46.70518	-62.21057	2266	71.3	0.5	2	1.34	0	0	P
7/26	12	6	46.58527	-62.24122	2456	47.5	1.7	1	0.413	0	0	P
7/26	12	7	46.63925	-62.37512	2793	58.5	1.1	7	3.834	1	0.358	P

Date (mm/jj)	Zone	N du trait	Latitude	Longitude	Surface balayée (m ²)	Profondeur (m)	T (°C)	Nombre de crabe commercial	Poids (kg) commercial	Nombre de crabe restant	Poids (kg) restant	Type de station
7/26	12	8	46.61393	-62.53670	2444	47.5	1.8	2	1.428	0	0	P
7/26	12	9	46.66208	-62.57613	2423	53	1.1	1	0.671	0	0	P
7/26	12	12	46.60387	-62.84493	2653	49.4	1.1	0	0	0	0	P
7/26	12	13	46.66300	-62.78825	2618	49.4	0.8	1	0.72	0	0	P
7/27	12	7	46.75768	-63.27818	2772	43.9	1.6	0	0	0	0	A2
7/27	12	1	46.70525	-62.87855	2973	54.9	0.4	6	3.36	1	0.385	P
7/27	12	2	46.60100	-63.06800	2371	45.7	1.2	1	0.441	0	0	P
7/27	12	3	46.62083	-63.16817	2405	42.1	1.6	5	2.339	0	0	P
7/27	12	4	46.67452	-63.12020	2472	45.7	0.5	7	3.288	0	0	P
7/27	12	8	46.78522	-63.49667	2756	40.2	1.8	6	2.644	0	0	P
7/27	12	9	46.79178	-63.42218	2448	43.9	1.8	5	2.846	0	0	P
7/27	12	10	46.82678	-63.28555	2441	49.4	1	15	8.015	0	0	P
7/27	12	11	46.88257	-63.02023	3301	60.4	0.2	5	2.72	0	0	P
7/27	12	12	46.92563	-63.01720	3132	60.4	0.1	16	7.416	11	4.673	P
7/28	12	7	47.09138	-63.09563	2964	60.4	0.3	2	0.97	0	0	A2
7/28	12	1	46.94027	-62.91525	2876	60.4	0	22	11.634	7	2.912	P
7/28	12	2	46.98735	-62.77058	2853	64	-0.1	34	18.319	7	3.06	P
7/28	12	3	47.01270	-62.68797	3041	65.8	0	10	4.73	4	1.487	P
7/28	12	4	47.09655	-62.87700	2852	58.5	0	30	17.567	0	0	P
7/28	12	8	46.95872	-63.20015	2573	58.5	0.1	36	21.195	0	0	P
7/28	12	9	47.00568	-63.28720	2915	58.5	0.2	5	2.98	0	0	P
7/28	12	10	46.90912	-63.31688	2752	54.9	0.3	9	5.202	0	0	P
7/29	12	10	47.16918	-63.52915	2992	54.9	0.1	5	2.363	0	0	A1
7/29	12	1	46.92123	-63.58267	2547	45.7	1.4	3	1.759	0	0	A2
7/29	12	6	47.18720	-63.85763	1606	36.6	1.8	0	0	0	0	A2
7/29	12	2	46.96150	-63.73370	2909	42.1	1.9	3	1.239	0	0	P
7/29	12	3	47.09550	-63.70625	3555	54.9	0.8	3	1.342	0	0	P
7/29	12	7	47.19507	-63.76830	3076	54.9	0.2	14	7.873	2	0.985	P
7/29	12	8	47.23807	-63.64185	3996	64	0	13	6.984	1	0.413	P
7/29	12	11	47.10662	-63.56287	3421	54.9	0.9	8	4.166	1	0.37	P

Date (mm/jj)	Zone	N du trait	Latitude	Longitude	Surface balayée (m ²)	Profondeur (m)	T (°C)	Nombre de crabe commercial	Poids (kg) commercial	Nombre de crabe restant	Poids (kg) restant	Type de station
7/30	12	10	47.36655	-63.80240	3212	64	0	6	2.911	2	0.754	A1
7/30	12	4	47.18580	-63.32102	2900	58.5	0.2	59	33.505	2	0.771	A2
7/30	12	1	47.08187	-63.32538	2589	56.7	0.6	12	7.261	2	0.863	P
7/30	12	5	47.17532	-63.24603	3284	65.8	0.1	20	11.015	4	2.163	P
7/30	12	6	47.26828	-63.34492	3479	60.4	0.2	2	1.19	0	0	P
7/30	12	7	47.36670	-63.48707	2402	73.2	0.1	5	2.917	0	0	P
7/30	12	8	47.33998	-63.51618	3614	69.5	0	14	8.149	5	2.432	P
7/30	12	11	47.50935	-63.72267	2666	71.3	0	18	10.448	2	1.019	P
7/30	12	12	47.48815	-63.89842	2932	60.4	0	22	13.222	1	0.441	P
7/30	12	13	47.44273	-63.83660	3468	60.4	0	6	3.259	0	0	P
7/31	12	1	47.33097	-63.94962	2405	42.1	1	0	0	0	0	P
7/31	12	2	47.41507	-64.08438	1866	36.6	3.8	0	0	0	0	P
7/31	12	3	47.31430	-64.19212	3238	43.9	0.7	2	1.006	1	0.384	P
7/31	12	4	47.22355	-64.09588	2655	36.6	1.5	0	0	0	0	P
7/31	12	5	47.08562	-64.18830	3449	38.4	1.7	5	2.528	1	0.44	P
7/31	12	6	47.18798	-64.24598	2811	42.1	1.1	2	0.772	1	0.373	P
7/31	12	7	47.30035	-64.44442	2731	42.1	0.9	6	3.236	0	0	P
7/31	12	8	47.35808	-64.28447	2155	53	0.5	5	2.161	2	0.853	P
7/31	12	9	47.43465	-64.34735	1770	54.9	0.6	8	3.902	5	2.505	P
7/31	12	10	47.50363	-64.39323	2483	43.9	1.6	20	12.625	7	3.74	P
7/31	12	11	47.54373	-64.18068	1563	64	0.2	12	6.871	12	6.871	P
7/31	12	12	47.55252	-64.13063	2087	65.8	0.2	21	11.491	19	10.174	P
8/1	12	5	47.68125	-64.09480	1508	75	0.2	7	4.71	5	3.262	P
8/1	12	6	47.65882	-64.16010	1906	71.3	0.2	9	5.521	9	5.521	P
8/1	12	7	47.69782	-64.15823	1781	71.3	0.2	21	12.837	20	12.138	P
8/1	12	8	47.76305	-64.00813	1854	82.3	0.5	12	8.128	6	3.758	P
8/1	12	9	47.75367	-63.87788	2451	73.2	0.2	21	12.814	5	2.601	P
8/1	12	10	47.82192	-63.87473	2197	82.3	0.5	7	4.046	2	0.891	P
8/1	12	11	47.82353	-64.02083	1910	87.8	0.4	10	6.367	5	3.108	P
8/1	12	12	47.86332	-64.18733	2111	42.1	0.9	0	0	0	0	P

Date (mm/jj)	Zone	N du trait	Latitude	Longitude	Surface balayée (m ²)	Profondeur (m)	T (°C)	Nombre de crabe commercial	Poids (kg) commercial	Nombre de crabe restant	Poids (kg) restant	Type de station
8/2	12	1	47.94468	-64.05638	3551	64	0.5	7	4.358	3	1.689	P
8/2	12	2	47.94013	-63.96682	2335	91.4	0.5	7	3.974	5	2.885	P
8/2	12	3	48.03893	-63.94158	1874	80.5	0.6	5	3.347	2	1.085	P
8/7	12	1	47.88685	-64.98445	2887	47.5	1.4	0	0	0	0	P
8/7	12	2	47.89695	-65.13868	1823	76.8	0.2	8	5.494	0	0	P
8/7	12	3	47.89385	-65.20720	2157	71.3	0.2	8	4.825	3	1.42	P
8/7	12	4	47.78715	-65.53967	2804	42.1	2.4	4	2.083	0	0	P
8/8	12	1	47.97503	-65.62978	2578	47.5	3.2	3	1.73	1	0.383	P
8/8	12	2	47.91627	-65.49243	2921	45.7	0.9	1	0.787	0	0	P
8/8	12	3	47.86187	-65.48298	1778	60.4	1.5	4	3.26	0	0	P
8/8	12	4	47.95953	-65.34525	2512	47.5	2	5	2.812	0	0	P
8/8	12	5	47.92843	-65.18610	1957	75	0.2	4	2.533	3	1.777	P
8/8	12	6	47.95157	-65.01510	1990	78.6	0.2	2	1.043	1	0.487	P
8/8	12	7	48.04180	-64.99082	3003	78.6	0.4	5	2.812	4	2.008	P
8/8	12	8	48.06460	-64.77558	2157	84.1	0.3	7	4.589	1	1.035	P
8/8	12	9	48.24392	-64.67697	1943	93.3	0.6	1	0.553	0	0	P
8/9	12	4	48.34420	-64.36172	2303	113.4	0.6	1	0.621	1	0.621	A1
8/9	12	1	48.11902	-64.47045	2667	45.7	2.5	2	0.883	2	0.883	P
8/9	12	2	48.19697	-64.42410	1957	95.1	0.5	1	0.723	0	0	P
8/9	12	5	48.26972	-64.33370	1678	109.7	0.6	6	4.574	1	1.131	P
8/9	12	6	48.25342	-64.30618	2742	106.1	0.6	6	4.547	0	0	P
8/9	12	7	48.23377	-64.06850	1951	71.3	0.7	12	6.413	6	2.567	P
8/9	12	8	48.17682	-63.96293	2302	54.9	0.7	0	0	0	0	P
8/10	12	7	48.41325	-63.89138	3644	96.9	0.8	0	0	0	0	A1
8/10	12	3	48.17442	-63.82140	2473	89.6	0.6	8	4.663	2	0.93	P
8/10	12	4	48.27072	-64.02153	3507	65.8	0.6	1	0.51	0	0	P
8/10	12	5	48.34170	-63.84002	2496	107.9	1.2	4	2.43	2	1.319	P
8/10	12	8	48.35992	-63.68275	4100	89.6	0.8	0	0	0	0	P
8/10	12	9	48.45645	-63.73543	3108	151.8	2.2	0	0	0	0	P
8/10	12	10	48.55792	-63.99340	3242	93.3	0.8	1	0.688	0	0	P

Date (mm/jj)	Zone	N du trait	Latitude	Longitude	Surface balayée (m ²)	Profondeur (m)	T (°C)	Nombre de crabe commercial	Poids (kg) commercial	Nombre de crabe restant	Poids (kg) restant	Type de station
8/10	12	11	48.45682	-64.11623	4111	65.8	0.6	0	0	0	0	P
8/11	12	4	48.61035	-64.01005	3737	87.8	0.7	5	3.717	0	0	A1
8/11	12	10	48.57542	-63.42108	3069	133.5	2.7	0	0	0	0	A2
8/11	12	1	48.54260	-64.12545	1971	102.4	1.1	18	9.393	2	0.869	P
8/11	12	2	48.53820	-64.17713	1983	82.3	0.7	2	0.84	1	0.364	P
8/11	12	5	48.62198	-63.84707	3784	166.4	3.9	0	0	0	0	P
8/11	12	6	48.60440	-63.79620	3379	140.8	2.5	0	0	0	0	P
8/11	12	7	48.54817	-63.61577	3513	118.9	1.8	0	0	0	0	P
8/12	12	1	48.63252	-63.47762	3041	157.3	4	0	0	0	0	A1
8/12	12	2	48.61705	-63.65698	3578	120.7	1.9	0	0	0	0	P
8/12	12	3	48.65977	-63.82143	2969	142.6	2.6	0	0	0	0	P
8/12	12	4	48.73192	-63.96047	3173	144.5	2.4	14	8.168	6	3.099	P
8/12	12	5	48.75877	-64.06193	2442	78.6	0.1	0	0	0	0	P
8/12	12	6	48.81965	-63.76522	3219	182.9	4.6	0	0	0	0	P
8/12	12	7	48.83428	-63.55513	3238	243.2	5.9	0	0	0	0	P
8/12	12	8	48.89708	-63.58868	3131	307.2	6.3	0	0	0	0	P
8/13	12	1	48.93528	-63.42600	3126	347.5	6.4	0	0	0	0	P
8/13	12	2	48.91725	-63.25555	3513	384	6.3	0	0	0	0	P
8/13	12	3	48.83702	-63.34895	3187	307.2	6.3	0	0	0	0	P
8/13	12	4	48.75353	-63.26665	3136	270.7	5.9	0	0	0	0	P
8/13	12	5	48.66848	-63.24352	2522	228.6	5.2	0	0	0	0	P
8/13	12E	6	48.71155	-63.10903	2916	343.8	6.3	0	0	0	0	P
8/13	12E	7	48.59532	-62.93613	2897	365.8	6.3	0	0	0	0	P
8/13	12E	8	48.54785	-63.13403	2897	223.1	4.6	0	0	0	0	P
8/14	12	3	48.56677	-63.14747	2657	214	5.2	0	0	0	0	A2
8/14	12	11	48.30692	-63.16848	2387	54.9	0.5	0	0	0	0	A2
8/14	12	4	48.43975	-63.30143	2555	98.8	2	0	0	0	0	P
8/14	12	5	48.43615	-63.40987	3695	117	2	0	0	0	0	P
8/14	12	6	48.39408	-63.54173	3844	109.7	1.7	0	0	0	0	P
8/14	12	7	48.31067	-63.52358	3798	95.1	1.9	3	2.202	3	2.202	P

Date (mm/jj)	Zone	N du trait	Latitude	Longitude	Surface balayée (m ²)	Profondeur (m)	T (°C)	Nombre de crabe commercial	Poids (kg) commercial	Nombre de crabe restant	Poids (kg) restant	Type de station
8/14	12	8	48.36133	-63.40018	3436	87.8	1.3	1	0.434	1	0.434	P
8/15	12	1	48.38835	-62.96478	1985	75	0	2	0.727	2	0.727	P
8/15	12	2	48.41890	-62.85177	2609	171.9	3.4	0	0	0	0	P
8/15	12E	3	48.44735	-62.64663	3019	340.2	6.3	0	0	0	0	P
8/15	12	4	48.36377	-62.44995	3128	254.2	6.1	0	0	0	0	P
8/15	12	5	48.30972	-62.67923	3196	93.3	0	2	0.921	0	0	P
8/15	12	6	48.33212	-62.84800	3397	82.3	0.2	0	0	0	0	P
8/15	12	7	48.31298	-62.97840	3048	78.6	0.4	4	1.733	1	0.383	P
8/15	12	8	48.21038	-62.96820	2550	71.3	0.1	3	1.827	2	1.16	P
8/15	12	9	48.18075	-62.84773	3172	73.2	0.1	2	0.906	1	0.442	P
8/15	12	10	48.19255	-62.68687	3612	91.4	0.5	13	6.84	10	5.214	P
8/15	12	11	48.14632	-62.66647	4122	98.8	0.8	15	8.287	14	7.86	P
8/16	12	4	47.12492	-62.41410	3052	60.4	0.1	27	14.083	0	0	A3
8/22	12	2	47.05797	-62.51635	3195	69.5	0.1	26	12.991	8	3.598	A1
8/22	12	3	47.16247	-62.68493	2859	65.8	0	15	7.058	4	1.589	P
8/22	12	4	47.16622	-62.87718	2899	58.5	0	16	8.215	0	0	P
8/22	12	5	47.18773	-63.00108	2822	58.5	0.3	21	12.1	0	0	P
8/23	12	1	48.15293	-63.20655	2776	71.3	0.2	11	5.589	3	1.607	P
8/23	12	2	48.21292	-63.31403	4383	93.3	0.6	12	6.695	2	1.022	P
8/23	12	3	48.20157	-63.50797	2727	96.9	0.8	0	0	0	0	P
8/23	12	4	48.13622	-63.40173	3807	91.4	0.7	9	4.869	1	0.45	P
8/23	12	5	48.11870	-63.58168	3887	89.6	0.8	3	1.918	0	0	P
8/23	12	6	48.05937	-63.67665	1742	96.9	0.7	10	6.228	1	0.526	P
8/23	12	7	47.99277	-63.76942	2453	96.9	0.5	7	4.827	3	2.235	P
8/23	12	8	47.90815	-63.71133	1564	67.7	0.4	0	0	0	0	P
8/23	12	9	47.85713	-63.64475	2607	60.4	0.1	1	0.432	1	0.432	P
8/23	12	10	47.97885	-63.53333	3113	75	0.5	1	0.626	0	0	P
8/23	12	11	47.97632	-63.41693	3087	76.8	0.6	1	0.424	0	0	P
8/24	12	1	48.07083	-63.26428	3738	76.8	0.5	10	4.729	2	0.944	P
8/24	12	2	48.04578	-63.09572	2377	56.7	0.4	1	0.398	0	0	P

Date (mm/jj)	Zone	N du trait	Latitude	Longitude	Surface balayée (m ²)	Profondeur (m)	T (°C)	Nombre de crabe commercial	Poids (kg) commercial	Nombre de crabe restant	Poids (kg) restant	Type de station
8/24	12	3	48.07255	-62.91693	3254	65.8	0.2	3	1.454	1	0.554	P
8/24	12	4	48.03115	-62.80770	3565	82.3	0.4	8	3.981	4	1.973	P
8/24	12	5	48.02487	-62.67172	4001	86	0.6	13	7.042	7	3.618	P
8/25	12	3	48.17743	-62.54025	2646	71.3	0.7	2	1.06	0	0	A2
8/25	12	4	48.06705	-62.50032	2808	58.5	0.1	10	5.068	3	1.323	P
8/25	12	5	48.07933	-62.37712	2761	73.2	0.1	6	3.666	5	3.196	P
8/25	12	6	48.03443	-62.36847	2421	78.6	0.2	3	1.425	2	0.719	P
8/25	12	7	47.96195	-62.25868	3213	75	0	2	1.185	0	0	P
8/25	12	8	47.90690	-62.42903	2645	75	0.2	9	4.687	9	4.687	P
8/25	12	9	47.95102	-62.50580	2891	64	0.2	1	0.365	0	0	P
8/25	12	10	47.91130	-62.58672	2502	62.2	0.1	0	0	0	0	P
8/25	12	11	47.84260	-62.73173	3064	69.5	0.1	9	4.554	2	0.849	P
8/25	12	12	47.85282	-62.85808	3399	76.8	0.1	15	7.466	10	5.063	P
8/25	12	13	47.79172	-62.77943	2389	64	0.2	0	0	0	0	P
8/26	12	6	47.78065	-63.05760	3507	73.2	0.1	15	8.655	3	1.435	A2
8/26	12	1	47.68467	-62.81275	2700	56.7	0.5	4	1.671	2	0.83	P
8/26	12	2	47.65917	-62.79187	2663	56.7	0.5	0	0	0	0	P
8/26	12	3	47.70802	-62.93015	2339	58.5	0.2	0	0	0	0	P
8/26	12	7	47.67528	-63.13113	3001	65.8	0	12	6.545	5	2.166	P
8/26	12	8	47.76305	-63.16968	3451	75	0.1	17	9.443	3	2.001	P
8/26	12	9	47.80837	-63.14503	3690	75	0.3	24	12.983	12	6.563	P
8/26	12	10	47.88180	-63.13177	3528	69.5	0.1	10	4.98	2	0.899	P
8/26	12	11	47.93325	-63.05672	2964	62.2	0.4	11	6.603	0	0	P
8/26	12	12	47.92608	-63.18567	2469	64	0.3	7	4.065	1	0.374	P
8/26	12	13	47.80573	-63.31597	3524	80.5	0.5	13	6.84	2	0.739	P
8/26	12	14	47.83210	-63.34140	3907	76.8	0.5	6	3.421	2	1.166	P
8/27	12	4	47.66170	-63.72138	2671	69.5	0.5	7	4.373	1	0.793	A1
8/27	12	9	47.49138	-63.59623	2791	65.8	0.1	3	1.461	2	0.728	A1
8/27	12	7	47.64678	-63.61383	3688	71.3	0.3	5	2.54	2	0.739	A2
8/27	12	1	47.77377	-63.49300	3628	76.8	0.4	2	1.271	1	0.815	P

Date (mm/jj)	Zone	N du trait	Latitude	Longitude	Surface balayée (m ²)	Profondeur (m)	T (°C)	Nombre de crabe commercial	Poids (kg) commercial	Nombre de crabe restant	Poids (kg) restant	Type de station
8/27	12	2	47.72970	-63.67050	2627	71.3	0.4	4	2.645	1	0.492	P
8/27	12	10	47.61822	-63.40017	2941	80.5	0.1	8	5.449	2	1.375	P
8/27	12	11	47.60638	-63.26563	2452	86	0.2	10	5.751	1	0.436	P
8/28	12	7	47.40993	-63.18512	2077	78.6	0	12	6.575	5	2.149	A1
8/28	12	1	47.54880	-62.83102	1927	53	0.4	1	0.413	0	0	P
8/28	12	2	47.53902	-63.02078	2812	51.2	0.5	0	0	0	0	P
8/28	12	3	47.57630	-63.17240	3003	65.8	0.1	42	23.03	5	2.642	P
8/28	12	4	47.55832	-63.35518	2736	76.8	0	4	2.719	1	0.681	P
8/28	12	5	47.43798	-63.40098	2375	80.5	0.1	19	10.612	7	3.476	P
8/28	12	8	47.43528	-63.13033	3669	69.5	0.2	53	28.564	13	5.582	P
8/28	12	9	47.28588	-63.14812	2785	67.7	0.2	24	12.942	4	2.147	P
8/28	12	10	47.32832	-63.05430	2663	58.5	0.3	52	29.146	9	4.608	P
8/28	12	11	47.38603	-62.90288	2670	49.4	0.6	1	0.417	0	0	P
8/29	12	1	47.26068	-62.83995	2717	58.5	0.4	2	1.196	0	0	P
8/29	12	2	47.25558	-62.63195	3106	64	0	10	5.068	6	2.773	P
8/29	12	3	47.20775	-62.60807	3113	65.8	0.1	22	9.24	7	2.889	P
9/9	12	1	47.37872	-61.14118	2393	42.1	2	3	1.42	0	0	P
9/9	12	2	47.32515	-61.15820	2430	45.7	1.7	6	3.108	3	1.33	P
9/9	12	3	47.32798	-61.09953	2626	49.4	1.3	10	4.417	3	1.565	P
9/9	12	4	47.35805	-61.01638	2426	53	1.2	6	2.634	2	0.744	P
9/9	12	5	47.44578	-60.93468	2196	49.4	1.2	3	1.992	1	0.748	P
9/9	12	6	47.46215	-60.76895	2398	56.7	1.1	8	4.548	4	2.385	P
9/9	19	7	47.36970	-60.80438	2456	62.2	1.5	1	0.494	1	0.494	P
9/10	19	1	47.36703	-60.64975	2961	64	3.2	3	1.868	2	1.255	P
9/10	19	2	47.30948	-60.59002	2945	67.7	1.5	2	1.073	0	0	P
9/10	19	3	47.20887	-60.36968	4554	186.5	7	0	0	0	0	P
9/10	19	4	47.07675	-60.49465	2671	129.8	4.9	19	12.98	13	8.099	P
9/10	19	5	47.19663	-60.54900	2536	164.6	6.8	0	0	0	0	P
9/10	19	6	47.22123	-60.67863	2457	95.1	2.1	0	0	0	0	P
9/10	19	7	47.27263	-60.87668	3636	80.5	1.9	7	2.941	7	2.941	P

Date (mm/jj)	Zone	N du trait	Latitude	Longitude	Surface balayée (m ²)	Profondeur (m)	T (°C)	Nombre de crabe commercial	Poids (kg) commercial	Nombre de crabe restant	Poids (kg) restant	Type de station
9/11	12	1	45.94607	-61.74285	2164	40.2	3.5	1	0.387	1	0.387	P
9/11	12	2	46.04568	-61.76522	2241	51.2	2	4	2.455	0	0	P
9/11	12	3	46.08003	-61.84620	1891	49.4	3.2	3	1.986	2	1.231	P
9/11	12	4	46.06885	-61.88087	1881	47.5	3.5	11	8.196	0	0	P
9/11	12	5	46.10702	-62.10242	2255	38.4	3.7	0	0	0	0	P
9/11	12	6	46.21247	-62.18600	2266	32.9	5.1	0	0	0	0	P
9/11	12	7	46.29678	-62.05028	3171	38.4	3.4	0	0	0	0	P
9/12	12	1	46.59485	-61.83995	2779	54.9	4	1	0.6	0	0	A1
9/12	12	2	46.68185	-61.77380	2298	65.8	2.6	13	7.866	0	0	P
9/12	12	3	46.68448	-61.88727	3380	56.7	1.4	3	1.251	1	0.462	P
9/12	12	4	46.73360	-61.97483	2029	78.6	1.1	8	3.923	3	1.597	P
9/12	12	5	46.79025	-61.99098	2390	67.7	0.9	5	2.137	2	0.865	P
9/13	12	8	46.94135	-62.33378	3356	62.2	0.6	15	7.016	1	0.38	A2
9/13	12	1	47.14885	-62.18940	2263	36.6	2.4	0	0	0	0	P
9/13	12	9	47.00942	-62.33698	2817	58.5	0.5	14	7.313	2	0.804	P
9/13	12	10	46.96213	-62.16220	2165	54.9	0.7	2	0.987	0	0	P
9/13	12	11	46.95820	-62.01915	2577	51.2	1.2	2	1.195	0	0	P
9/13	12	12	47.01433	-62.00845	3034	49.4	1.3	2	1.03	0	0	P
9/14	12	1	47.05697	-61.90700	2322	36.6	2.5	0	0	0	0	P
9/14	12	2	46.88955	-61.85552	2951	56.7	1.1	22	12.546	3	1.293	P
9/14	12	3	46.77428	-61.86670	3218	67.7	1	20	9.508	7	3.04	P
9/14	12	4	46.87490	-61.71835	2636	54.9	0.9	11	5.928	1	0.694	P
9/14	12	5	46.92862	-61.62232	2588	49.4	1	7	3.357	0	0	P
9/14	12	6	47.01685	-61.55787	1839	32.9	3.8	0	0	0	0	P
9/19	19	3	46.98280	-60.93708	2519	106.1	3.2	3	2.207	0	0	A1
9/19	19	1	46.83058	-60.90368	3010	91.4	2.6	3	2.015	1	0.441	P
9/19	19	4	47.00717	-60.95343	3017	100.6	2.8	9	4.691	2	1.402	P
9/19	19	5	47.00550	-60.89043	3540	113.4	3.4	9	4.947	0	0	P
9/19	19	6	46.93522	-61.00667	2982	96.9	2.6	11	6.653	1	0.881	P
9/20	19	1	46.68198	-61.12425	2409	84.1	2.8	1	0.384	1	0.384	P

Date (mm/jj)	Zone	N du trait	Latitude	Longitude	Surface balayée (m ²)	Profondeur (m)	T (°C)	Nombre de crabe commercial	Poids (kg) commercial	Nombre de crabe restant	Poids (kg) restant	Type de station
9/20	19	2	46.79860	-61.25505	2838	67.7	2	11	6.601	5	2.97	P
9/20	19	3	46.84977	-61.04000	2428	102.4	2.3	7	4.46	3	2.021	P
9/20	19	4	46.90937	-61.14843	2650	62.2	1.9	7	4.005	0	0	P
9/20	12	5	46.86515	-61.34433	2777	60.4	2.1	6	2.98	2	0.82	P
9/20	12	6	46.79908	-61.50635	2728	62.2	2.1	17	8.538	4	1.907	P
9/20	12	7	46.90140	-61.45547	3587	58.5	2.2	2	1.236	1	0.429	P
9/20	12	8	46.96182	-61.39970	2526	47.5	1.7	2	1.11	0	0	P
9/20	12	9	47.00652	-61.38068	2336	45.7	1.1	2	0.886	0	0	P
9/20	12	10	47.04532	-61.15705	2902	56.7	2.2	2	0.754	0	0	P
9/21	19	1	46.63523	-61.24177	2796	80.5	3.2	11	6.209	7	3.811	P
9/22	19	1	46.69187	-61.23473	1910	100.6	3.1	6	3.67	3	2.162	P
9/22	19	2	46.73598	-61.35537	2263	67.7	2.6	11	6.164	3	1.51	P
9/22	12	3	46.73807	-61.60648	3463	73.2	2	7	2.839	3	1.128	P
9/22	12	4	46.61497	-61.70820	2066	60.4	1.2	2	0.917	1	0.526	P
9/22	12	5	46.60933	-61.54550	2825	60.4	1.5	21	11.95	2	1.208	P
9/22	12	6	46.53260	-61.44615	2822	62.2	2.2	11	6.404	5	3.236	P
9/22	12	7	46.51155	-61.40895	3099	58.5	2.4	6	4.08	4	2.656	P
9/22	12	8	46.45567	-61.47820	2066	62.2	2.4	7	4.641	0	0	P
9/22	12	9	46.38135	-61.62068	2606	54.9	2.5	11	7.131	1	0.687	P
9/24	12	1	46.47802	-61.74863	2468	42.1	3.8	0	0	0	0	P
9/24	12	2	46.39273	-61.78577	2054	40.2	4.8	0	0	0	0	P
9/24	12	3	46.32177	-61.91685	3328	40.2	5.4	0	0	0	0	P
9/24	12	4	46.26535	-61.86113	2133	49.4	4	3	2.151	0	0	P
9/24	12	5	46.25272	-61.74168	1418	53	2.6	2	0.976	0	0	P
9/24	12	6	46.12465	-61.79613	2267	49.4	3.6	3	1.663	2	0.979	P
9/24	12	7	46.10865	-61.63878	2034	49.4	3.5	1	0.408	1	0.408	P
9/24	12	8	46.21822	-61.59580	2063	54.9	2.6	2	1.091	2	1.091	P
9/24	12	9	46.20392	-61.43978	3234	40.2	6.9	1	0.892	0	0	P
9/24	12	10	46.30178	-61.34837	2322	47.5	4.4	0	0	0	0	P
9/25	19	1	47.05418	-60.74767	1330	146.3	5.9	7	4.184	1	0.358	P

Date (mm/jj)	Zone	N du trait	Latitude	Longitude	Surface balayée (m ²)	Profondeur (m)	T (°C)	Nombre de crabe commercial	Poids (kg) commercial	Nombre de crabe restant	Poids (kg) restant	Type de station
9/25	19	2	47.10832	-61.05223	2915	76.8	2.1	11	5.773	5	2.606	P
9/25	12	3	47.16655	-61.11220	3226	58.5	2.2	4	1.657	2	0.739	P
9/25	19	4	47.15142	-60.75815	2166	150	4.4	2	1.367	0	0	P
9/25	19	5	47.17207	-60.91758	1491	82.3	2.2	6	3.302	4	2.334	P

ANNEXE 3A

Sommaire des prises accessoires des espèces (autre que le crabe des neiges) en nombre et en poids (kg) par espèces ou groupes d'espèces d'invertébrés ainsi que le nombre de quadrilatères échantillonnés (Quad.) dont l'espèce ou le groupe d'espèce était présent durant les relevés de 2017 à 2019. Un trait signifie aucun enregistrement de l'espèce durant le relevé (Hébert *et al.* 2016b).

Tableau A3-a. Sommaire des prises accessoires d'espèces d'invertébrés.

Nom commun	Nom latin	2019			2018			2017		
		Compte	Quad.	Poids (kg)	Compte	Quad.	Poids (kg)	Compte	Quad.	Poids (kg)
Anémone de mer	Actiniaria	839	102	119	662	83	83	2 411	86	166
Cornes de boeuf	<i>Gorgonocephalus eucnemis</i>	3 978	93	991	2 944	110	660	3 198	136	667
Ophiures	Ophiuroidea	9	9	362	0	11	708	3	12	122
Mactre	Mactridea	48	26	4	46	28	3	-	-	-
Bivalves	Cardiidae	227	48	10	247	36	10	633	70	30
Bernard l'hermite	<i>Pagurus</i> sp.	442	99	13	468	103	16	509	108	16
Crabe araigné	<i>Lithodes maja</i>	82	25	25	101	25	30	115	30	36
Crabe commun	<i>Cancer irroratus</i>	9	5	1	12	4	2	20	5	1
Hyas araneus	<i>Hyas araneus</i>	842	99	113	732	104	95	726	98	95
Hyas corarctatus	<i>Hyas coarctatus</i>	2 207	195	147	1 498	175	98	1 649	164	120
Méduses	<i>Atolla</i> sp.	55	41	60	396	180	381	18	13	8
Homard	<i>Homarus americanus</i>	711	19	163	84	4	22	154	6	39
Moules	Mytilidae	1	1	0	1	1	0	26	15	3
Pieuvre	Incirrina	18	13	1	10	10	0	15	9	1
Palourde	<i>Arctica islandica</i>	90	18	9	92	13	8	3	3	0
Dollar de sable	Clypeasteroidea	9 659	79	235	9 350	80	183	7 659	98	152
Pétoncle	Pectinidae	167	49	16	119	37	14	74	31	8
Concombres de mer	Holothuroidea	593	62	270	579	56	239	594	67	293
Souris de mer	<i>Aphrodita hastata</i>	16	6	2	6	4	0	10	8	0
Plumes de mer	Pennatulacea	8	8	77	276	11	46	137	9	124
Pêche de mer	<i>Halocynthia pyriformis</i>	8	5	1	19	4	4	-	-	-
Patate de mer	<i>Boltenia</i>	2 522	95	273	2 612	80	243	2 783	95	285
Polychètes	Polychaeta	8	7	0	6	5	0	-	-	-
Crevette	Decapoda	9 592	114	91	8 162	93	66	3 437	70	34
Éponge	Porifera	30	30	33	44	31	43	31	64	89
Calmar	Cephalopoda	49	27	6	35	25	3	12	11	2
Étoiles de mer	Asteroidea	6 808	228	604	7 408	292	536	11 782	290	6112
Oursin, vert	<i>Strongylocentrotus</i> sp.	23 852	211	913	14 366	209	565	19 877	214	754
Oursin coeur	Spatangoida	160	7	3	24	3	5	50 494	3	52
Buccins	Buccinidae	1 091	174	32	725	162	22	628	153	24
Oeufs de buccins	Buccinidae	135	55	9	103	49	6	10	43	8

ANNEXE 3B

Sommaire des prises accessoires des espèces (autre que le crabe des neiges) en nombre et en poids (kg) par espèces ou groupe d'espèces de poissons ainsi que le nombre de quadrilatères échantillonnés (Quad.) dont l'espèce ou le groupe d'espèce était présent durant les relevés de 2017 à 2019. Un trait signifie aucun enregistrement de l'espèce durant le relevé. Les données du relevé de 2016 sont rapportées de Wade *et al.* 2017.

Tableau A3-b. Sommaire des prises accessoires de poissons.

Nom commun	Nom latin	2019			2018			2017		
		Compte	Quad.	Poids (kg)	Compte	Quad.	Poids (kg)	Compte	Quad.	Poids (kg)
Gaspareau	<i>Alosa pseudoharengus</i>	16	4	2	-	-	-	-	-	-
Poisson alligator, atlantique	<i>Aspidophoroides monopterygius</i>	366	97	2	328	106	2	292	78	2
Poisson alligator, arctique	<i>Aspidophoroides olrikii</i>	10	8	0	4	4	0	1	1	1
Plie canadienne	<i>Hippoglossoides platessoides</i>	42 678	330	2 485	32 883	332	2252	34 905	330	2545
Myxine du nord	<i>Myxine glutinosa</i>	4	4	0	1	1	0	1	1	0
Agone atlantique	<i>Leptagonus decagonus</i>	213	84	6	145	67	4	214	69	6
Quatre-lignes atlantique	<i>Eumesogrammus praecisus</i>	212	41	6	149	46	5	87	35	3
Lompénie-serpent	<i>Lumpenus lampraeiformis</i>	108	26	2	82	32	2	121	47	2
Lompénie naine	<i>Anisarchus medius</i>	4	3	0	-	-	-	-	-	-
Capelan	<i>Mallotus villosus</i>	324	36	2	246	33	3	389	49	2
Morue, franche	<i>Gadus morhua</i>	4 254	198	521	1 555	168	577	1 954	183	838
Morue ogac	<i>Gadus ogac</i>	7	6	4	4	3	1	9	8	2
Lycode commune	<i>Lycenchelys paxillus</i>	-	-	-	-	-	-	3	3	0
Aiguillat noir	<i>Centroscyllium fabricii</i>	1	1	0	15	1	4	-	-	-
Lompénie tachetée	<i>Leptoclinus maculatus</i>	68	48	0	33	23	0	-	-	-
Lompénie élancée	<i>Lumpenus fabricii</i>	3	2	0	-	-	-	-	-	-
Lycode atlantique	<i>Lycodes terraenovae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lycode de Laval	<i>Lycodes lavalaei</i>	246	94	51	138	75	32	158	83	54
Lycode de Vahl	<i>Lycodes vahlii</i>	1	1	0	-	-	-	-	-	-
Lycode à tête longue	<i>Lycenchelys verrillii</i>	-	-	-	-	-	-	3	3	0
Unernak caméléon	<i>Gymnelis viridis</i>	2	2	0	-	-	-	-	-	-
Plie rouge	<i>Pseudopleuronectes americanus</i>	401	10	46	191	7	19	345	9	41
Plie grise	<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	987	75	268	872	79	229	730	92	208
Limande à queue jaune	<i>Limanda ferruginea</i>	2 840	101	159	2 308	88	124	1 477	92	96
Motelle à 4 barbillons	<i>Enchelyopus cimbrius</i>	30	14	1	68	23	4	87	32	3
Grenadier du Grand Banc	<i>Nezumian bairdii</i>	514	26	25	669	24	28	644	27	25
Aiglefin	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	5	2	3	4	2	3	5	3	4

Nom commun	Nom latin	2019			2018			2017		
		Compte	Quad.	Poids (kg)	Compte	Quad.	Poids (kg)	Compte	Quad.	Poids (kg)
Merluche à longues nageoires	<i>Phycis chesteri</i>	15	7	2	34	10	3	36	11	8
Merlu argenté	<i>Merluccius bilinearis</i>	31	12	8	50	18	13	36	19	16
Merluche blanche	<i>Urophycis tenuis</i>	273	35	111	333	42	146	333	45	137
Flétan d'atlantique	<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	13	11	102	6	3	20	19	16	229
Hareng	<i>Clupea harengus</i>	179	9	28	19	4	3	210	11	32
Grosse poule de mer	<i>Cyclopterus lumpus</i>	13	11	1	19	14	2	4	4	3
Maquereau	<i>Scomber scombrus</i>	11	1	2	-	-	-	-	-	-
Baudroie	<i>Lophius americanus</i>	3	3	21	2	2	10	7	5	38
Lançon	<i>Ammodytes dubius</i>	19	6	0	16	10	0	24	5	0
Loquette	<i>Zoarcetes americanus</i>	18	11	3	12	9	2	18	13	5
Sébaste	<i>Sebastes</i> sp.	11 013	71	1 820	19 904	57	2775	6 344	94	721
Hameçon atlantique	<i>Arteidiellus atlanticus</i>	34	21	0	26	17	0	1	1	0
Hameçon neigeux	<i>Arteidiellus uncinatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tricorne arctique	<i>Gymnocanthus tricuspis</i>	871	138	65	583	121	44	984	138	64
Chaboisseau bronzé	<i>Myoxocephalus aeneus</i>	-	-	-	4	2	0	15	5	5
Chaboisseau à 18 épines	<i>Myoxocephalus octodecemspinosus</i>	102	22	15	50	20	9	57	20	10
Faux-trigle armé	<i>Triglops murrayi</i>	516	155	9	456	148	9	401	135	7
Chaboisseau à épines courtes	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	240	78	44	176	68	34	230	83	43
Icèle spatulée	<i>Icelus spatula</i>	-	-	-	176	41	2	9	7	0
Icèle à deux cornes	<i>Icelus bicornis</i>	334	56	3	64	11	1	166	40	2
Hémitriptère atlantique	<i>Hemitripterus americanus</i>	16	11	2	10	8	3	10	7	5
Petite limace de mer	<i>Careproctus reinhardti</i>	5	5	0	10	7	1	3	2	0
Stichée arctique	<i>Stichaeus punctatus</i>	4	3	0	-	-	-	-	-	-
Raie, oeufs	Rajidae	12	3	0	51	4	1	238	6	4
Raie à queue de velours	<i>Malacoraja senta</i>	166	27	37	145	26	42	86	31	41
Raie épineuse	<i>Amblyraja radiata</i>	713	89	213	561	75	200	556	87	199
Raie à queue épineuse	<i>Bathyraja spinicauda</i>	1	1	12	-	-	-	-	-	-
Raie tachetée	<i>Leucoraja ocellata</i>	-	-	-	2	2	2	7	5	7
Éperlan	<i>Osmerus mordax</i>	-	-	-	-	-	-	5	2	0
Limace	Liparidae	726	146	46	165	74	21	218	58	13
Petite poule de mer atlantique	<i>Eumicrotremus spinosus</i>	68	43	1	33	26	1	71	47	2
Poulamon	<i>Microgadus tomcod</i>	10	1	4	-	-	-	-	-	-
Turbot	<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>	52	28	26	78	28	41	58	26	24
Loup atlantique	<i>Anarhichas lupus</i>	2	2	0	12	8	3	5	3	1
Loup tacheté	<i>Anarhichas minor</i>	-	-	-	-	-	-	2	2	5
Terrassier tacheté	<i>Cryptacanthodes maculatus</i>	-	-	-	3	2	0	-	-	-