



ÉTAT DES STOCKS DE SÉBASTE DANS LA SOUS-ZONE 0 ET DANS LA SOUS-ZONE 2 ET LA DIVISION 3K DE L'ORGANISATION DES PÊCHES DE L'ATLANTIQUE NORD- OUEST (OPANO)

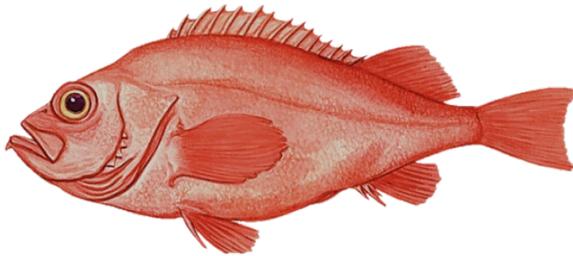


Image : Sébaste, *Sebastes* sp.

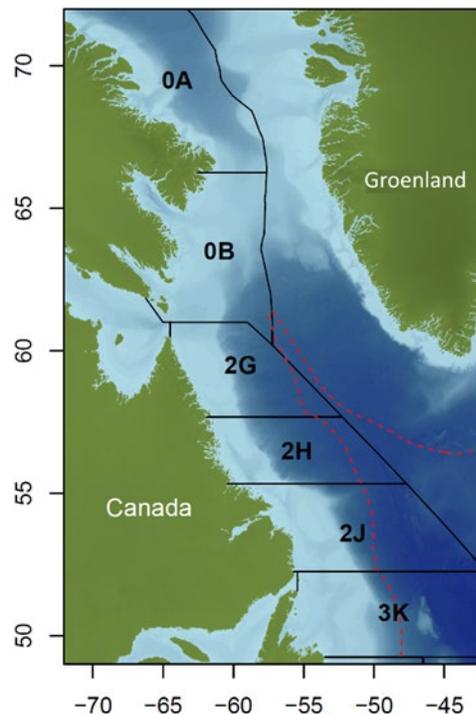


Figure 1. Carte de l'Atlantique Nord-Ouest indiquant les zones de gestion de la sous-zone 0, de la sous-zone 2 et de la division 3K pour le sébaste.

Contexte :

Dans l'Atlantique Nord-Ouest, le sébaste (*Sebastes* spp.) est présent de l'île de Baffin, au nord, jusqu'au large du New Jersey, au sud; il est géré selon plusieurs stocks distincts. L'état des deux stocks les plus au nord, à savoir ceux de la sous-zone 2 de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) (comprend les divisions 2G, 2H et 2J) + la division 3K et de la sous-zone 0 de l'OPANO (englobe les divisions 0A et 0B), a été évalué au printemps 2021. Les évaluations étaient fondées sur un complexe d'espèces de sébastes (*S. mentella*, *S. fasciatus*, *S. norvegicus*) en partant de l'hypothèse que l'espèce prédominante dans chaque complexe était probablement *S. mentella*. Cependant, les poissons de ces deux stocks ne sont pas séparés par espèce dans les relevés de recherche ou de l'industrie ou dans les données sur les prises. Le sébaste croît très lentement et vit très longtemps. Des poussées de recrutement très fortes se produisent à l'occasion, mais elles ne persistent pas toujours jusqu'à contribuer aux populations adultes. Les liens avec les populations adjacentes sont mal compris. Le

sébaste forme souvent des groupes épars parfois très denses, ce qui peut contribuer à la grande variabilité des captures. Les données actuelles sur la maturité et l'âge ne sont pas disponibles pour les deux stocks. Les évaluations des deux stocks sont fondées sur les indices des relevés. Depuis 1997, le stock de la sous-zone 2 et de la division 3K fait l'objet d'un moratoire sur la pêche dirigée et une pêche n'a jamais été établie dans la sous-zone 0. Bien qu'il n'y ait pas de cadre défini de l'approche de précaution (AP) pour l'un ou l'autre stock, les niveaux actuels de la biomasse totale des relevés demeurent faibles. Le présent avis scientifique découle de l'examen zonal par les pairs du sébaste dans la sous-zone 0 et dans la sous-zone 2 et la division 3K de l'OPANO qui a eu lieu du 4 au 7 mai 2021. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

SOMMAIRE

Cette réunion a permis d'évaluer deux stocks de sébaste (*Sebastes* spp.), soit celui de la sous-zone (SZ) 2 et de la division (div.) 3K de l'OPANO et celui de la sous-zone 0 de l'OPANO. Ces stocks sont évalués et gérés comme un complexe d'espèces qui a toujours été dominé par *S. mentella* et comprend également *S. fasciatus* et *S. norvegicus*.

Renseignements sur l'écosystème et l'environnement

- C'est dans les années 1960 que les températures océaniques ont été les plus chaudes des 70 dernières années dans les divisions 2HJ3K, et au début des années 1990 qu'elles ont été les plus froides. On a observé une tendance soutenue au réchauffement entre le début des années 1990 et le début des années 2010. Après un bref retour à des conditions plus fraîches proches de la moyenne au milieu des années 2010, les températures au fond et de la couche intermédiaire froide (CIF) se sont réchauffées de nouveau entre 2018 et 2020.
- Dans les divisions 2HJ3K, les stocks de nitrate plus élevés depuis environ 2015 ont entraîné une amélioration des indices de la production primaire (biomasse de la chlorophylle) et secondaire (biomasse du zooplancton) ces quatre à cinq dernières années. Depuis le milieu des années 2010, la communauté zooplanctonique a subi des changements structurels caractérisés par une proportion plus élevée de petits copépodes et une augmentation de la biomasse globale. Les changements de la saisonnalité du zooplancton (signaux plus faibles au printemps et plus forts en été et en automne) et de la structure de la taille de la communauté (moins de grands calanoïdes riches en énergie et plus de petits copépodes) peuvent avoir une incidence sur le transfert d'énergie vers les niveaux trophiques supérieurs.
- Les conditions de l'écosystème dans la biorégion de Terre-Neuve-et-Labrador continuent d'indiquer une productivité limitée de la communauté de poissons et de mollusques et crustacés visée par les relevés, avec des niveaux de biomasse totale beaucoup plus bas qu'avant l'effondrement des pêches du début des années 1990. Après un certain redressement entre le milieu des années 1990 et le milieu des années 2010, la biomasse totale a diminué après 2015. Bien qu'il y ait eu des améliorations depuis, la biomasse totale actuelle n'est pas revenue aux niveaux de 2010-2015. L'augmentation des poissons de fond prédateurs de taille moyenne à grande taille entre 2010 et 2015 était principalement associée à des processus ascendants, notamment la disponibilité du capelan et de la crevette.
- Un indice du climat océanique dérivé pour la sous-zone 1 (considéré comme représentatif pour la division 0B), y compris les températures de la surface de la mer de la plateforme du

Groenland occidental, de la mer du Labrador et du détroit d'Hudson, a atteint sa valeur la plus élevée en 2019 depuis le record de 2010.

- Le début de la prolifération printanière du phytoplancton dans la division 0B a été retardé une deuxième année consécutive en 2019, comparativement à la moyenne de 1998 à 2015, et la production totale de l'efflorescence printanière était inférieure à la normale en 2019.
- La diversité des espèces de poissons est plus grande dans la division 0B que dans la division 0A. L'espèce *S. mentella* était présente dans les deux divisions et a été identifiée comme espèce indicatrice dans un assemblage de poissons occupant les eaux peu profondes et chaudes du sud du plateau de Baffin. On a également constaté que *S. mentella* représentait 10 % (poids humide) du régime alimentaire du flétan du Groenland capturé dans la division 0B.

Évaluation du sébaste dans la sous-zone 2 et la division 3K

- L'indice du recrutement en 2020 dans les divisions 2J3K (abondance du sébaste de moins de 15 cm de longueur) était considérablement plus élevé que toutes les valeurs observées précédemment dans la série chronologique (de 1978 à 2020). Les signaux indiquent que le recrutement était également élevé dans les divisions 2H et 2G en 2020. Le recrutement du sébaste est épisodique et on ne comprend pas les conditions qui produisent un fort recrutement, y compris la possibilité que les recrues proviennent des régions avoisinantes.
- L'indice de l'abondance dans les divisions 2J3K tiré du relevé de recherche d'automne du MPO a généralement diminué de 2011 à 2017, avant de connaître une forte augmentation en 2020 pour atteindre la troisième valeur la plus élevée de la série chronologique (de 1978 à 2020). Les indices de l'abondance des relevés effectués dans les divisions 2H (de 1978 à 2020) et 2G (de 2005 à 2020) ont atteint un pic des séries chronologiques en 2020. Les indices de la biomasse dans toutes les zones de relevé étaient comparables aux tendances observées de l'abondance, à l'exception des augmentations récentes qui ne se reflétaient pas dans les indices de la biomasse (puisque ces augmentations ont été causées par de très petits poissons qui ne contribuent pas encore de façon importante à la biomasse).
- Bien que la pêche demeure assujettie à un moratoire (en vigueur depuis 1997), on ignore actuellement les impacts des prélèvements (débarquements de prises accessoires et rejets) dans d'autres pêches sur le stock. Les prélèvements de sébaste, principalement de petits poissons, se sont établis en moyenne à 55 t de 2015 à 2019, mais ont dépassé 200 t en 2020 dans l'ensemble de la zone du stock, principalement dans la pêche de la crevette dans la division 2G. Même des prélèvements en petites quantités, en poids, peuvent équivaloir à de grands nombres lorsque les poissons sont petits.
- Il n'existe pas actuellement de modèle de population accepté pour ce stock et il n'a pas été possible de produire des projections. Le sébaste est une espèce à croissance très lente et les fortes poussées de recrutement ne persistent pas toujours. On ne sait donc pas si la poussée de 2020 représentera une contribution importante au stock ou à une pêche potentielle.
- Bien qu'il n'y ait pas de cadre de l'approche de précaution défini pour ce stock, les niveaux actuels de la biomasse totale tirée du relevé demeurent bas; par conséquent, il est conseillé que les mesures de gestion visent à encourager la croissance des stocks.

Évaluation du sébaste dans la sous-zone 0

- Il n'y a pas de pêche commerciale du sébaste dans la sous-zone 0. La mortalité par pêche est limitée aux prises accessoires, principalement de petits poissons capturés dans la pêche de la crevette et, dans une moindre mesure, dans la pêche du flétan du Groenland. Le total annuel des prises accessoires pour la pêche de la crevette et la pêche du flétan du Groenland a atteint un sommet en 2005 (229 t), puis a diminué à moins de 50 t par année (de 2014 à 2019). De petites quantités de prises accessoires, en poids, peuvent équivaloir à un grand nombre de prélèvements lorsque les poissons sont petits, mais on ne connaît pas actuellement les répercussions globales des prises accessoires sur le stock.
- Les indices de l'abondance et de la biomasse tirés des relevés de recherche du MPO dans les divisions 0A (de 1999 à 2019) et 0B (de 2000 à 2016) ont culminé en 2012 et sont depuis retombées à des niveaux semblables aux creux des séries chronologiques du début des années 2000.
- Les indices de l'abondance et de la biomasse dans le relevé des zones de pêche de la crevette (ZPC) 2, 3 et de l'île Resolution réalisé par la Northern Shrimp Research Foundation (NSRF), principalement composés de sébastes de moins de 20 cm, se sont redressés dans le milieu des années 2000 avant de diminuer, puis d'atteindre un pic de la série chronologique en 2020. Le relevé dans la ZPC 2 est considéré comme l'indice le plus représentatif pour ce stock; les indices de la biomasse et de l'abondance dans le relevé ont diminué par rapport à la période 2010-2019, avec une augmentation soudaine en 2020.
- Aucun indice du recrutement des sébastes de moins de 15 cm n'est disponible pour la sous-zone 0. Le relevé plurispécifique est effectué à des profondeurs de plus de 400 m; on y capture donc peu de sébastes de moins de 15 cm, car ceux-ci qui occupent des habitats moins profonds. La NSRF mène son relevé à des profondeurs où les sébastes de moins de 15 cm sont présents, mais ne recueille pas les données sur les fréquences de longueur.
- D'après les données sur les fréquences de longueur dans les relevés plurispécifiques du MPO dans les divisions 0A et la division 0B, on trouve peu de classes d'âge dans la division 0A et il n'y a aucune preuve de recrutement entrant depuis 2016, mais les classes d'âge sont plus diverses dans la division 0B, avec des signaux de recrutement plus constants.
- Il n'existe pas actuellement de modèle de population accepté pour ce stock et il n'a pas été possible de produire des projections. Le sébaste est une espèce à croissance très lente et les fortes poussées de recrutement ne persistent pas toujours. On ne sait donc pas si la poussée de 2020 dans l'indice du relevé de la ZPC 2 représentera une contribution importante au stock ou à une pêche potentielle.
- Il n'existe pas de cadre de l'approche de précaution défini pour ce stock. Compte tenu de la tendance à la baisse dans la série chronologique sur la biomasse de la ZPC 2 avant 2020 et de l'incertitude entourant la persistance du pic observé en 2020, il est conseillé d'adopter une approche prudente dans les mesures de gestion pour cette cohorte jusqu'à ce que cette dernière atteigne une taille exploitable.

INTRODUCTION

Le sébaste fait partie de la famille des Sébastidés, qui sont répartis dans des habitats marins tempérés à arctiques des deux côtés de l'océan Atlantique Nord. Le sébaste atlantique

(*Sebastes mentella*), le sébaste acadien (*S. fasciatus*) et le sébaste orangé (*S. norvegicus*, anciennement *S. marinus*) sont difficiles à différencier en raison de leurs morphologies et de leurs colorations similaires (Coad et Reist 2018). Dans le nord-ouest de l'Atlantique, ces trois espèces de sébastes sont déclarées et gérées ensemble en tant que complexes de *Sebastes* spp. dans la sous-zone 2 et la division 3K de l'OPANO (englobant les divisions 2G, 2H, 2J et 3K) et la sous-zone 0 (comprenant les divisions 0A et 0B) (Figure 1).

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) considère que les stocks de sébaste dans la sous-zone 0 et dans la sous-zone 2 et la division 3K font partie de populations plus larges (population atlantique du sébaste acadien et population du Nord du sébaste atlantique) et a estimé que ces populations ont décliné de plus de 95 % par rapport à leur niveau historique le plus élevé. En avril 2010, le COSEPAC a désigné les deux populations comme étant « menacées » (COSEPAC 2010). Cependant, au cours des dix dernières années, on a observé de fortes poussées de recrutement dans les populations avoisinantes, dénotant une amélioration possible des conditions de survie du sébaste.

Dans la sous-zone 2 et la division 3K, un moratoire sur la pêche dirigée du sébaste est en vigueur depuis 1997 et la pêche n'a jamais été établie dans la sous-zone 0. Cependant, des sébastes sont régulièrement capturés comme prises accessoires dans les pêches commerciales ciblant la crevette (*Pandalus borealis* et *P. montagui*) et, dans une moindre mesure, le flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*). Ces pêches ne distinguent pas les prises accessoires de sébaste par espèce.

En 2016, [un processus du Secrétariat canadien des avis scientifiques a donné lieu à un avis sur l'état des stocks de sébaste dans la sous-zone 2 et la division 3K de l'OPANO et dans la sous-zone 0](#). À l'époque, la biomasse récente (de 2010 à 2015) du sébaste dérivée du relevé dans les divisions 2J3K était de près de la moitié du niveau observé avant l'effondrement (de 1978 à 1990), tandis que l'indice du recrutement (fondé sur l'abondance des sébastes de moins de 15 cm dérivée du relevé) était supérieur à la moyenne, avec un pic de la série chronologique en 2014. C'était la première évaluation du sébaste dans la sous-zone 0 de l'OPANO et la conclusion était que l'indice de la biomasse dans la zone d'évaluation Est (qui comprend la zone dans la ZPC 2) était relativement stable, que la proportion de sébaste atlantique de plus de 20 cm avait augmenté dans la division 0B entre 2001-2002 et 2013-2015, et que des prises accessoires de 200 t par année ne semblaient pas nuire au stock.

ÉVALUATION : SÉBASTE DANS LA SOUS-ZONE 2 ET LA DIVISION 3K

L'évaluation du complexe d'espèces de sébastes dans la sous-zone 2 et la division 3K a tenu compte de l'information sur les débarquements, les prises accessoires et les rejets de tous les pays (de 1959 à 2020), parallèlement aux analyses des données des relevés canadiens par navire de recherche menés dans la sous-zone 2 et la division 3K à l'automne de 1978 à 2020.

Océanographie et écosystème

La sous-zone 2 et la division 3K s'étendent du nord du Labrador jusqu'au plateau est de Terre-Neuve, le relief étant composé de bancs relativement peu profonds, de passages transversaux profonds et de talus continentaux escarpés. La circulation océanique est dominée par le système du courant du Labrador, qui descend vers le sud et transporte l'eau relativement douce et plus froide de l'Arctique le long du plateau, ainsi que l'eau plus salée et plus chaude de la mer du Labrador le long des régions du talus continental. Les propriétés hydrographiques sous-marines sur le plateau (par exemple, la température au fond et la couche intermédiaire froide)

sont en grande partie déterminées par les conditions de l'hiver précédent et ces propriétés sont transférées par le système de courant. Les conditions estivales sont influencées par d'autres facteurs comme les vents locaux, le ruissellement d'eau douce et les températures de l'air. Les principales conclusions d'une récente analyse des données climatiques historiques montrent des conditions de température souvent supérieures à la moyenne dans les années 1960; ces conditions ont ensuite été marquées par une brève période de froid au début des années 1970 et au milieu des années 1980. Les températures ont ensuite chuté à des valeurs records au début des années 1990 et sont demeurées sous la moyenne climatologique (de 1991 à 2020) jusqu'au milieu des années 1990. Depuis, on a noté une forte tendance au réchauffement, les températures atteignant des records vers 2010 et 2011. Après un bref retour à des températures plus froides entre 2014 et 2017 environ, les dernières années (2018 à 2020) semblent montrer un retour à une tendance au réchauffement (Cyr et Galbraith 2021). La production primaire (fondée sur les nitrates et la chlorophylle) et l'abondance du zooplancton (principalement dominée par les copépodes) dans la région ont affiché une tendance à la hausse depuis le milieu des années 2010.

Après l'effondrement des stocks de poisson de fond dans les années 1990 et la modification de la structure de l'écosystème dans la biorégion de Terre-Neuve-et-Labrador, la plus grande disponibilité des proies (comme le capelan) a entraîné des améliorations dans la communauté des poissons de fond au milieu et à la fin des années 2000. Malgré les améliorations observées dans les années 2000, la biomasse du poisson de fond n'est pas revenue aux niveaux antérieurs à l'effondrement. La biomasse globale des poissons à nageoires est demeurée relativement stable jusqu'en 2010-2015, mais on a observé des baisses ces dernières années du fait de la disponibilité réduite du capelan et de la crevette (Koen-Alonso et Cuff 2018, données inédites du MPO). Dans les régions nordiques, le sébaste devient une proie importante et est consigné dans le régime alimentaire de la morue franche, du flétan du Groenland et de la plie canadienne (MPO, données inédites). Le sébaste lui-même a un régime alimentaire très varié. Les régimes alimentaires des grands sébastes sont composés d'invertébrés et de poissons comme le capelan, de poissons mésopélagiques et de quelques petits sébastes, tandis que les régimes alimentaires des petits sébastes sont principalement dominés par les invertébrés.

Prélèvements dans les pêches

L'estimation des prélèvements de poissons est fondée sur les données sur les débarquements provenant de l'extérieur de la ZEE du Canada (tirées de STATLANT-21A de l'OPANO), sur les débarquements canadiens (compilés par la Direction des politiques et des services économiques de la région de Terre-Neuve-et-Labrador du MPO) et sur les estimations des prises accessoires (dérivées de l'échantillonnage effectué par les observateurs en mer). Les prises les plus élevées de sébaste dans la sous-zone 2 et la division 3K étaient de 187 000 t en 1959 et la majorité des prises de 1959 à 1977 étaient capturées par des flottilles non canadiennes (Figure 2). Depuis 1978, les prises de sébaste sont essentiellement pêchées par les flottilles canadiennes. Un total autorisé des captures (TAC) de 30 000 t a été établi en 1974.

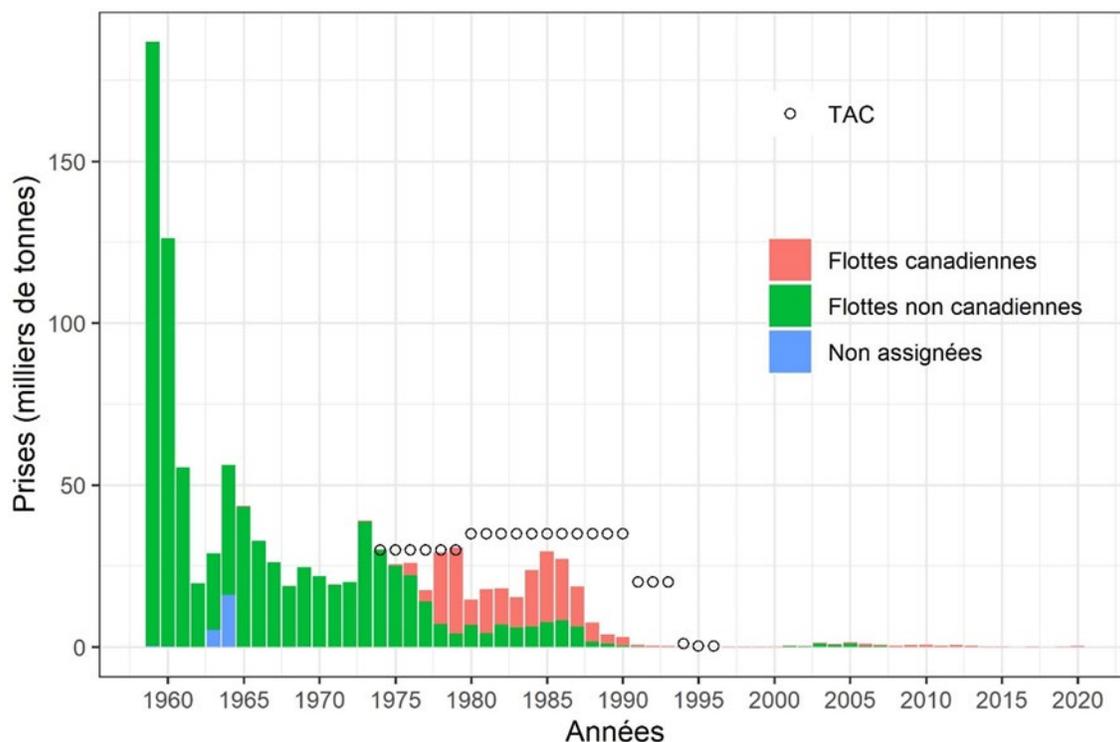


Figure 2. Prises de sébastes déclarées dans la sous-zone 2 et la division 3K par les flottes canadiennes (y compris les rejets) et non canadiennes. Les cercles représentent les totaux autorisés des captures (TAC). Il n'y a pas eu de pêche dirigée depuis 1997.

Il a été revu à la hausse à 35 000 t en 1980, puis ramené à 20 000 t en 1991 et à 1 000 t en 1994. En 1995, le TAC a encore été abaissé, à 200 t, et a été maintenu à ce niveau pendant deux ans jusqu'en 1996 (Figure 2 et Figure 3). Depuis 1997, un moratoire sur la pêche dirigée est en place et les prélèvements se composent de rejets dans les pêches de la crevette et du flétan du Groenland; ensemble, ces rejets ont varié entre 30 t et 600 t, pour une moyenne de 240 t par année. En 2020, plus de 98 % des rejets totaux provenaient de la pêche de la crevette, principalement dans la division 2G (Figure 4). Il convient de noter que l'on considère que les prises russes (de 2001 à 2007) et lituaniennes (de 2001 à 2011) proviennent de la population de la mer d'Irminger et qu'elles sont exclues des prélèvements totaux de la sous-zone 2 et la division 3K pour ces années.

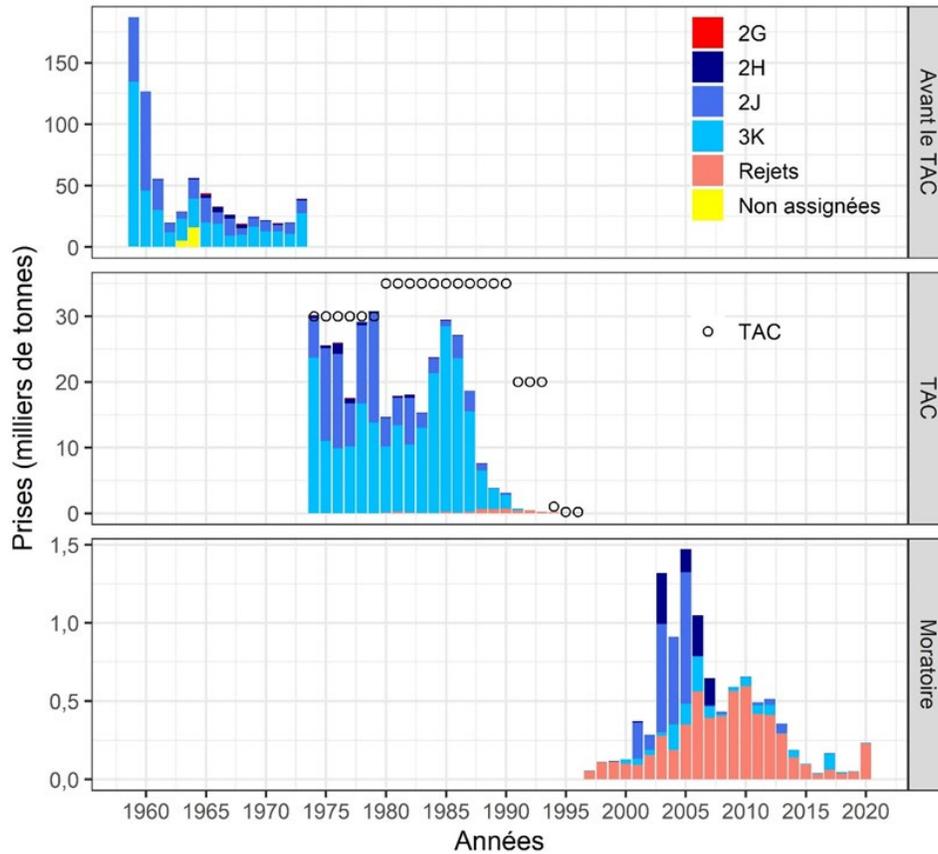


Figure 3. Les prises de sébastes déclarées se répartissent en trois phases : avant la réglementation du TAC (avant le TAC), pendant le TAC et pendant le moratoire. La catégorie « rejets » du graphique comprend également les prises accessoires débarquées.

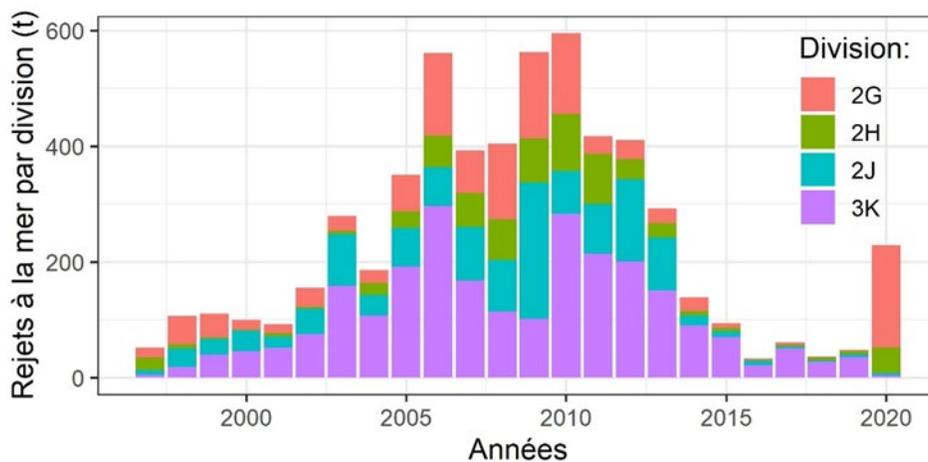


Figure 4. Rejets de sébastes par division dans la sous-zone 2 et la division 3K. Les données sur les rejets comprennent également les prises accessoires débarquées.

Plan du relevé

Des relevés plurispécifiques au chalut de fond ont été réalisés en automne selon un plan à stratification aléatoire en profondeur dans les divisions 2J et 3K de 1978 à 1995, couvrant les profondeurs jusqu'à 1 000 m et de 1996 à 2020 jusqu'à 1 500 m. Des relevés par navire de recherche ont été effectués de façon sporadique dans la division 2G entre 1978 et 1999 avec une couverture spatiale et un calendrier variables. Dans la division 2H, les relevés ont été menés de façon sporadique entre 1978 et 2010, et chaque année par la suite (Figure 5). La couverture en profondeur des relevés dans la division 2H est passée de 1 000 m à 1 500 m en 1996.

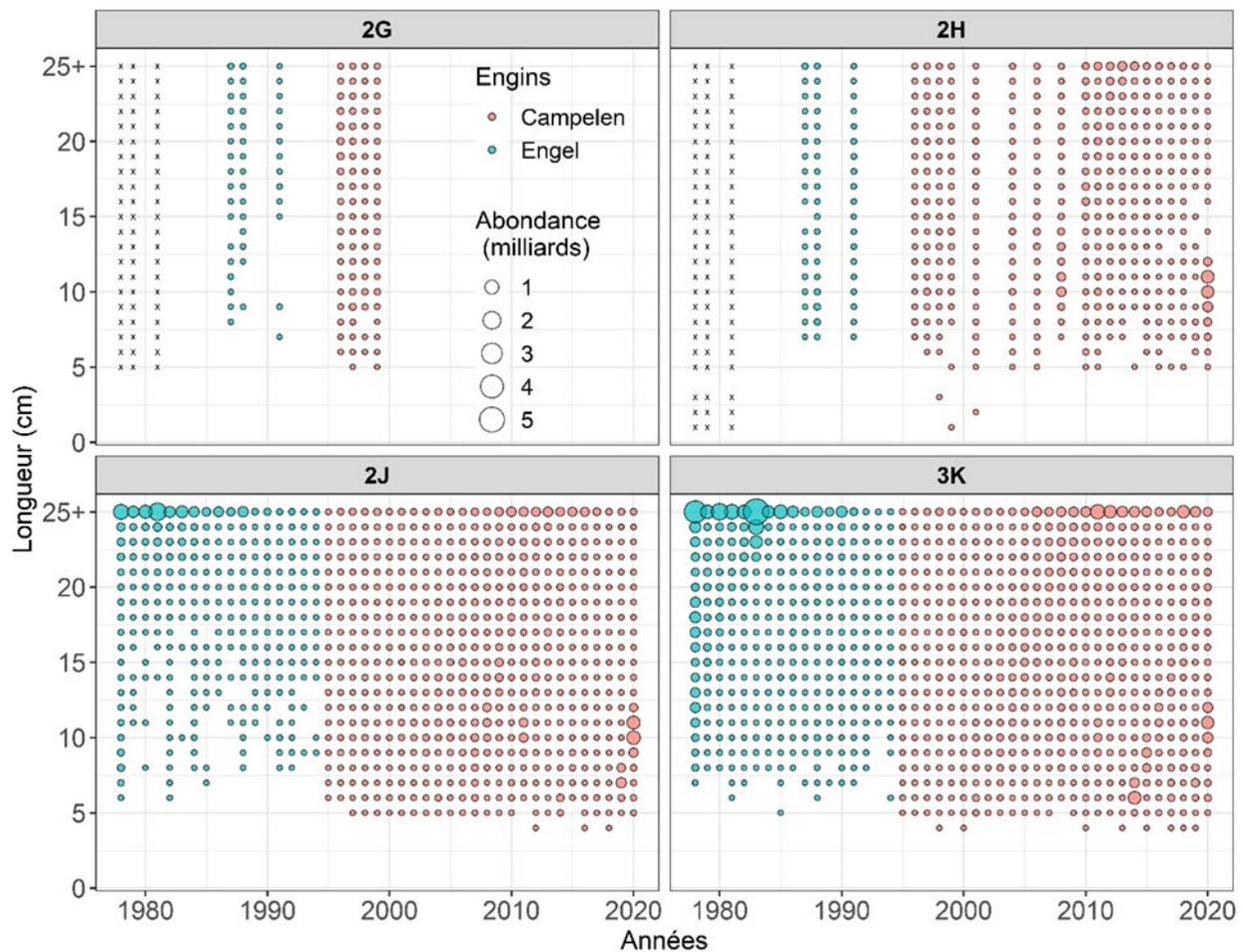


Figure 5. Graphiques à bulles indiquant les années où le relevé canadien de recherche en automne a couvert les divisions de l'OPANO 2GHJ3K. La taille des bulles est proportionnelle à l'estimation du relevé sur l'abondance selon la longueur des sébastes. Les couleurs différencient les indices obtenus à partir des engins de chalutage Engel et Campelen. Le symbole « x » dans le graphique indique les années où un relevé a été effectué, mais où les fréquences de longueur n'ont pas été produites.

Avant l'automne 1995, les relevés par navire de recherche étaient effectués au moyen d'un chalut Engel 145 à panneaux à remontée élevée avec un cul de chalut muni d'une doublure à petites mailles (29 mm), avec des traits d'une durée de 30 minutes à une vitesse de 3 nœuds. À l'automne 1995, le chalut Engel a été remplacé par un chalut à crevettes Campelen 1800 avec

un cul de chalut muni d'une doublure de 12 mm et des traits d'une durée de 15 minutes à une vitesse de 3 nœuds. On a procédé à des essais comparatifs de pêche entre le nouveau navire équipé du nouvel engin (NGCC *Teleost* avec chalut à crevettes Campelen 1800) et le navire et l'engin précédents (NM *Gadus Atlantica* avec chalut à panneaux Engel 145). On a analysé les données recueillies par groupes de longueur afin de fournir un moyen de convertir les anciennes séries chronologiques en équivalents Campelen (Power et Orr 2001). Nous utilisons les données de relevé au chalut Campelen et en équivalents Campelen dans l'évaluation.

Abondance et biomasse dérivées du relevé

Cette évaluation est fondée sur les données de relevé par navire de recherche et ne comporte aucune modélisation de la population. Les estimations du relevé présentées ici doivent être considérées comme des estimations relatives, et non absolues de l'abondance de la population ou de la biomasse. Les termes « abondance dérivée du relevé » et « biomasse dérivée du relevé » ou « indice » ou « indices » sont utilisés pour souligner cette distinction. Le nombre moyen ou le poids moyen par trait dans le relevé par navire de recherche est exprimé au niveau des strates et la somme des valeurs pour toutes les strates indicatrices donne les estimations de l'abondance dérivée du relevé ou de la biomasse dérivée du relevé.

Les tendances de la biomasse et de l'abondance du sébaste dérivées du relevé dans la sous-zone 2 et la division 3K reposent principalement sur les indices du relevé dans les divisions 2J + 3K seulement, en raison de l'échantillonnage sporadique ou irrégulier dans les divisions 2GH. La division 2G a été échantillonnée pour la dernière fois en 1999 et la division 2H n'est échantillonnée régulièrement que depuis 2010 (Figure 5).

Les indices de l'abondance pour le relevé d'automne dans les divisions 2J3K ont généralement diminué de 2010 à 2017, puis ont fortement augmenté en 2020 jusqu'à la troisième valeur la plus élevée de la série chronologique (de 1978 à 2020) (Figure 6).

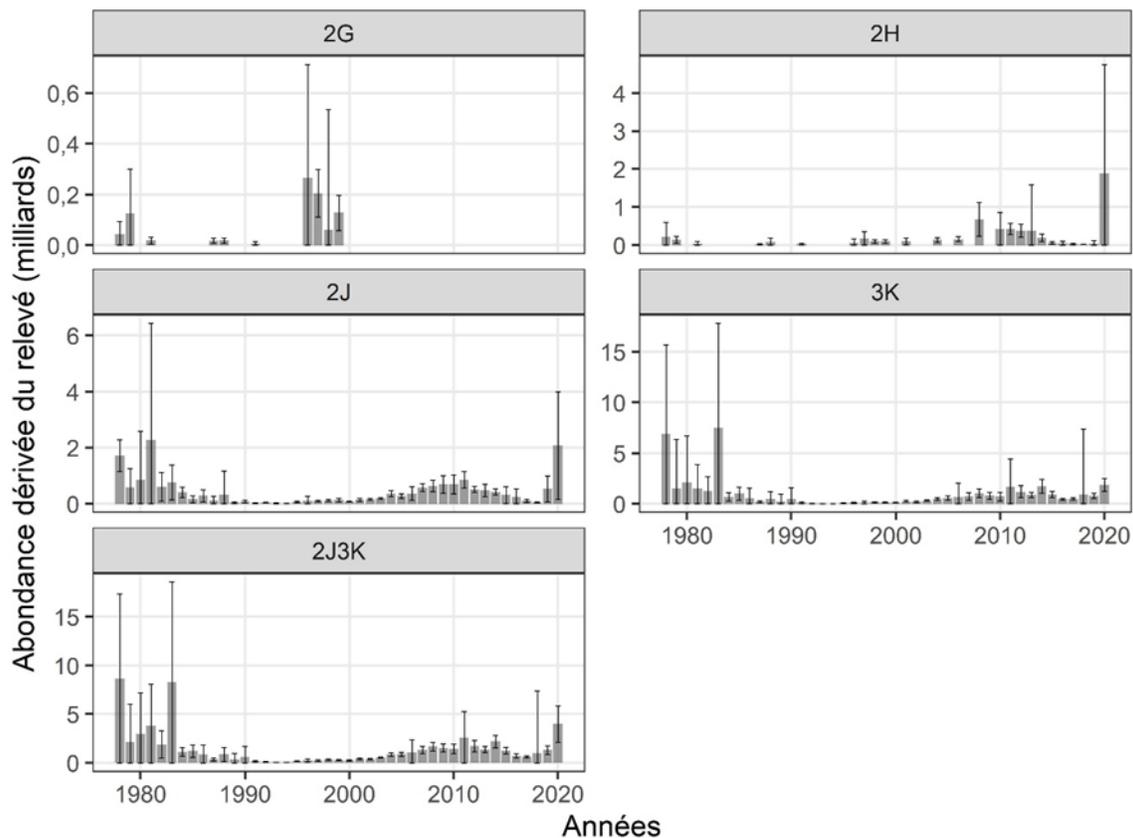


Figure 6. Abondance du sébaste dérivée du relevé par navire de recherche du MPO dans chaque division de l'OPANO. Les lignes verticales dans chaque barre représentent des intervalles de confiance à 95 %. Les années sans barre représentent les années où aucun relevé de recherche n'a eu lieu.

Une tendance semblable s'est dégagée dans les indices de la biomasse des divisions 2J3K, sauf au cours des trois dernières années (Figure 7). Les valeurs de l'indice pour 2019 et 2020 étaient inférieures à celles de 2018, surtout parce que les indices de l'abondance dépendent du nombre plus élevé de jeunes poissons au cours des dernières années qui ne contribuent pas encore de façon importante à la biomasse. Les valeurs de l'abondance et de la biomasse dérivées du relevé dans la division 2J étaient en moyenne inférieures de 42 à 44 % à celles de la division 3K.

Les années 2010 à 2020 sont la seule période comparable d'échantillonnage complet du relevé dans chacune des divisions 2H, 2J et 3K. Pendant cette période, la contribution moyenne des divisions 2H, 2J et 3K à l'abondance totale dérivée du relevé était de 12,5 %, 26,5 % et 61 %, respectivement, et les contributions à la biomasse totale dérivée du relevé étaient de 9,5 %, 28 % et 62,5 %, respectivement.

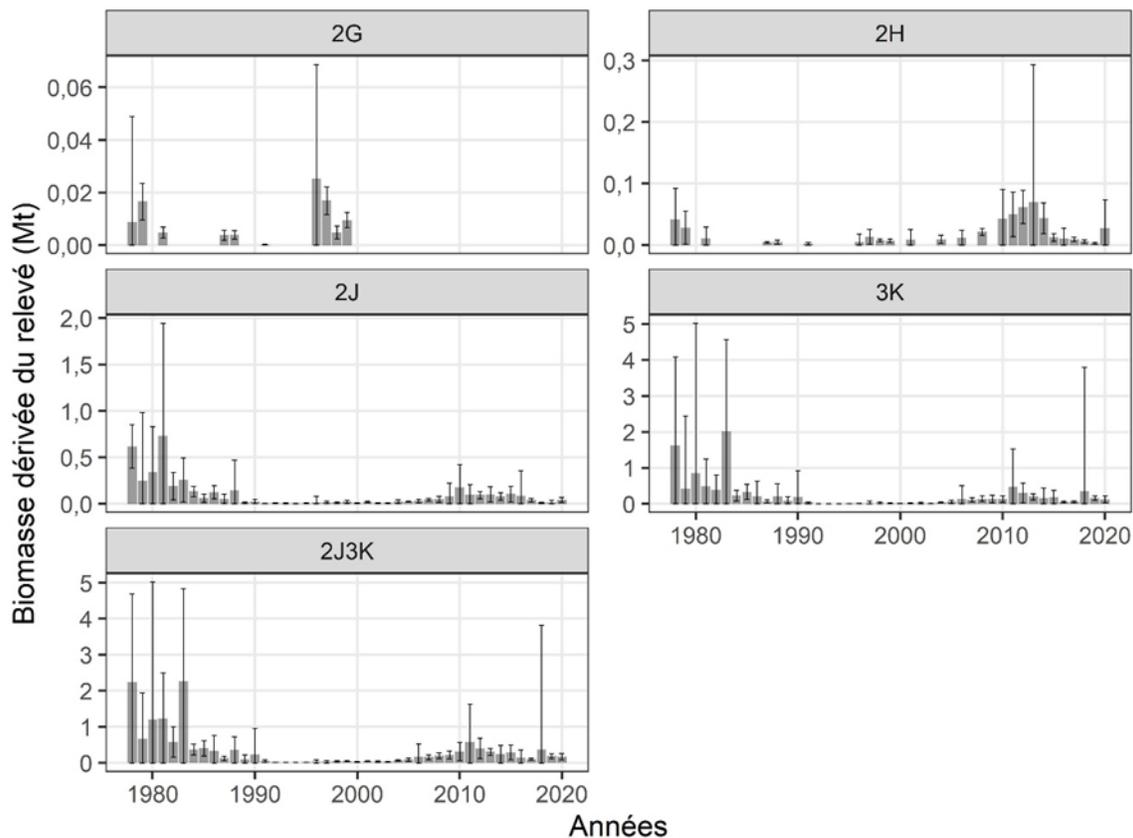


Figure 7. Biomasse dérivée du relevé de recherche du MPO (millions de tonnes) pour le sébaste dans chaque division de l'OPANO. Les lignes verticales dans chaque barre représentent des intervalles de confiance à 95 %. Les années sans barre représentent les années où aucun relevé de recherche n'a eu lieu.

Depuis 2005, une partie de la division 2G est incluse dans le relevé de la NSRF. Les indices de l'abondance et de la biomasse du sébaste dans la division 2G tirés du relevé de la NSRF ont augmenté de 2005 à 2010, avant de chuter aux valeurs les plus faibles de la série ou à des niveaux proches en 2019. Ce déclin a été suivi d'une hausse exceptionnelle de l'abondance en 2020. La biomasse a elle aussi beaucoup augmenté en 2020, mais pas autant que l'abondance (Figure 8), principalement parce que l'abondance accrue des jeunes poissons n'a pas beaucoup contribué à la biomasse.

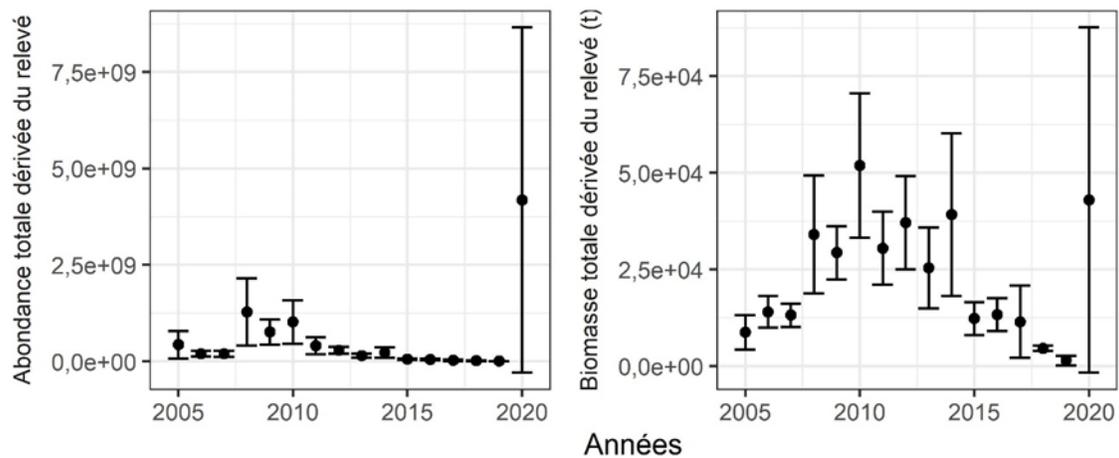


Figure 8. Abondance et biomasse (t) de sébastes dérivées du relevé de la NSRF dans la division 2G. Source : région de l'Arctique du MPO.

Recrutement

Un indice du recrutement (Figure 9), calculé comme l'abondance des sébastes de moins de 15 cm, était relativement faible (moyenne d'environ 36 millions) de 1979 à 2000 dans les divisions 2J3K. Depuis, l'indice du recrutement était généralement proche ou au-dessus de la moyenne de la série chronologique de 331 millions de sébastes. Il était exceptionnellement élevé en 2020, atteignant 3 538 millions. La division 2H affiche également un recrutement particulièrement élevé en 2020 (Figure 9). L'information sur les fréquences de longueur n'est pas disponible dans le relevé de la NSRF dans la division 2G. Le recrutement du sébaste est épisodique et on ne connaît pas les conditions qui produisent un recrutement fort, y compris la possibilité que les recrues proviennent des régions avoisinantes; on ne sait donc pas comment le grand nombre de jeunes poissons observés en 2020 contribuera aux futures pêches.

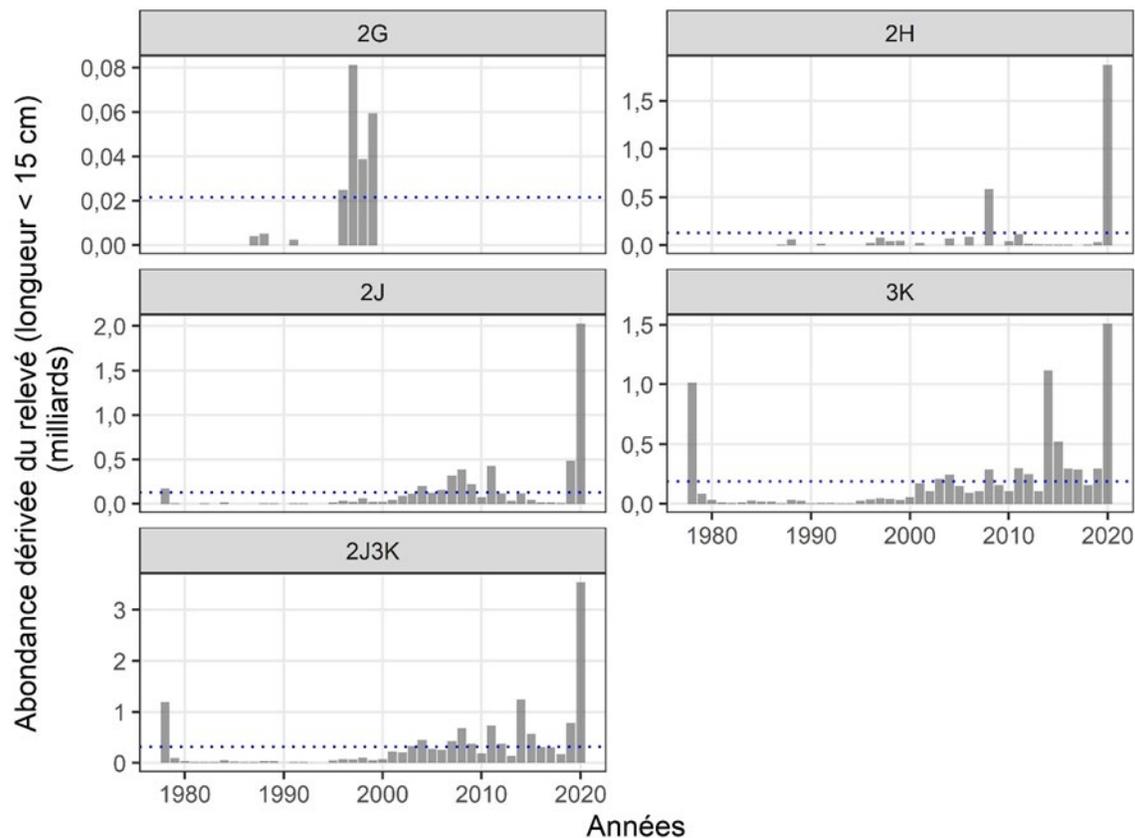


Figure 9. Indice de recrutement pour le sébaste dans la sous-zone 2 et la division 3K fondé sur les estimations de l'abondance totale de sébastes de moins de 15 cm dérivées du relevé. Les lignes pointillées indiquent la moyenne de la série chronologique.

Sources d'incertitude

Les sébastes présents dans la sous-zone 2 et la division 3K sont un mélange d'espèces composé principalement de *S. mentella*, avec des quantités moindres de *S. fasciatus* et des occurrences sporadiques de *S. norvegicus*. *S. mentella* et *S. fasciatus* ont une apparence semblable et ne sont pas distingués dans les prises commerciales ou des relevés de recherche, et *S. norvegicus* ne l'est qu'à des tailles plus grandes (plus de 25 cm).

Les prises ont été estimées à partir de la combinaison des données de STATLANT-21A de l'OPANO et des débarquements déclarés par la région de Terre-Neuve-et-Labrador du MPO, disponibles auprès de la Direction des politiques et des services économiques, et de la mise à l'échelle des données des observateurs. En ce qui concerne les données de STATLANT 21A, les prises de la Russie (de 2001 à 2008) et de la Lituanie (de 2001 à 2011) attribuées à la division 2J sont pêchées à l'extérieur de la limite de 200 milles marins et proviennent fort probablement du stock pélagique de la mer d'Irminger (Power 2001); elles ne sont donc pas incluses dans les prélèvements présentés ici. On a émis l'hypothèse que la répartition estivale du stock pélagique de la mer d'Irminger a changé et s'étend désormais en partie dans la division 1F et, dans une certaine mesure, dans la division 2J (Paramonov 2008). L'estimation des prises accessoires de sébaste est fondée sur les enregistrements des prises accessoires de sébaste par les observateurs dans les traits de la pêche à la crevette et la pêche au flétan du

Groenland. Tous les traits ne sont pas observés pour ces pêches dans chaque division et chaque année; c'est pourquoi nous avons mis à l'échelle les enregistrements des prises accessoires de sébaste par les observateurs en fonction du total des débarquements dans les pêches de la crevette et du flétan du Groenland par division et par année. Ce processus de mise à l'échelle crée une incertitude dans les estimations des prises accessoires.

Plusieurs facteurs contribuent à l'incertitude entourant la récente poussée observée dans le recrutement des juvéniles. Les sébastes sont des espèces au recrutement épisodique : de fortes classes d'âge ne s'observent parfois que tous les dix ans ou moins fréquemment, même dans des populations en santé. En 2020, le recrutement semblait être à des niveaux historiquement élevés, mais on ne comprend pas bien les facteurs de cette poussée de recrutement, ni même si elle provenait de la zone du stock ou des stocks voisins, pour lesquels on a également enregistré un fort recrutement au cours des dernières années. L'un des aspects à prendre en considération ici pour tirer une conclusion sur le recrutement élevé historique en 2020 est que les chaluts Campelen sont plus efficaces que les chaluts Engel (utilisés avant 1995) pour capturer les petits poissons (moins de 20 cm). Après des expériences de pêche comparative, on a élaboré des facteurs de conversion (ratios de capturabilité) afin de normaliser les taux de prise dans les traits des chaluts Engel et Campelen (essentiellement en convertissant les prises plus anciennes des chaluts Engel en prises équivalentes au chalut Campelen). On a supposé que le facteur de conversion pour le sébaste de moins de 10 cm était le même que pour le sébaste de 10 cm parce que la taille des échantillons était trop petite, aux longueurs inférieures à 10 cm, pour que l'on puisse générer un facteur de conversion fiable (Power et Orr 2001). Il faut donc faire preuve de prudence dans l'interprétation des tendances à long terme, car les relevés effectués avant 1995 sont exprimés en équivalents Campelen et peuvent sous-représenter le recrutement réel avant 1995. Dans les relevés, la capturabilité du sébaste peut aussi varier considérablement en raison de facteurs biologiques (formation de regroupements denses) ou environnementaux (effets de la température de l'eau ou des plages de profondeur), ce qui peut donner des prises discordantes et entraîner parfois d'importantes variations interannuelles.

Bien que certains renseignements sur la détermination de l'âge du sébaste existent avant les années 2000, ces données ne sont pas disponibles pour les dernières années, principalement parce qu'il est difficile de déterminer avec précision l'âge de cette espèce.

Des facteurs tels que 1) l'absence de données sur le relevé selon l'âge, 2) l'absence de données sur les prises commerciales selon l'âge, 3) le recrutement épisodique et 4) les difficultés à différencier les espèces sont les principaux obstacles à l'élaboration de modèles d'évaluation des stocks de sébaste.

ÉVALUATION : SÉBASTE DE LA SOUS-ZONE 0

Océanographie et écosystème

Une grande partie de la sous-zone 0 est couverte de glace de mer de décembre à juin (Ribergaard 2014) et l'écosystème de la baie de Baffin et du détroit de Davis est influencé par la dynamique annuelle de la formation et de la fonte de la glace de mer. Le plateau relativement peu profond qui s'étend au sud-est de la côte de l'île de Baffin est dominé par des eaux relativement froides (0 °C) et peu salines qui coulent vers le sud en longeant la côte, ainsi que par les courants qui sortent du détroit d'Hudson. Ces courants mélangent le courant plus chaud

(3-4 °C) et plus salin de l'ouest du Groenland à environ 64 °N dans la mer du Labrador, près de l'île Resolution (Buch 2000, Cyr *et al.* 2020).

Le MPO n'a pas effectué de relevés océanographiques réguliers dans la sous-zone 0. Cependant, des données sur la température et la salinité sont recueillies pendant les relevés à l'aide de sondes CTP montées sur le chalut. Les températures moyennes près du fond dans la division 0A (au sud de 72 °N) variaient généralement de -0,2 à 1,7 °C et diminuaient avec la profondeur (Treble 2020). Les températures au fond sont plus chaudes (2,1 à 4,1 °C) dans la division 0B, les températures les plus chaudes étant observées entre 800 et 1 000 m de profondeur (Treble 2017).

Un indice du climat océanique élaboré pour la sous-zone 1 est considéré comme représentatif pour la division 0B (Bélanger *et al.* 2020, Cyr *et al.* 2020); en 2019, il était à sa valeur la plus haute depuis le record de 2010, et la troisième plus élevée depuis le début de la série chronologique en 1985. On a également dérivé la prolifération printanière du phytoplancton et son ampleur à partir de trois grilles d'échantillonnage (détroit d'Hudson, mer du Labrador et plateforme du Groenland occidental) pour la période de référence de 1998 à 2015 (Bélanger *et al.* 2020). Le début de l'efflorescence printanière a été retardé une deuxième année consécutive en 2019 par rapport à la série chronologique de 1998 à 2015. En 2019, la production totale de l'efflorescence printanière (ampleur) était inférieure à l'anomalie annuelle normalisée (Bélanger *et al.* 2020).

Le sébaste atlantique est considéré comme une espèce représentative pour caractériser les assemblages de poissons qui occupent les eaux peu profondes et chaudes du sud du plateau de Baffin (Jørgensen *et al.* 2005). Dans l'écosystème, le sébaste est la proie d'espèces de poissons plus grandes comme le flétan du Groenland au large du Labrador et des Grands Bancs de Terre-Neuve (Dwyer *et al.* 2010). Dans la division 0B, il représentait environ 10 % du régime alimentaire du flétan du Groenland (MPO, données inédites). Il est difficile d'évaluer les contenus stomacaux du sébaste parce que chez la plupart des individus, l'estomac est éversé au moment de la capture; cependant, le sébaste se nourrit de zooplancton, de crevettes et de petits poissons, changeant de proies principales à mesure qu'il grandit (Polaczek *et al.* 2023).

Prélèvements dans les pêches

Des observateurs en mer doivent être présents dans toutes les sorties de pêche au chalut de la crevette et du flétan du Groenland dans la sous-zone 0; on dispose ainsi de bonnes données sur les prises accessoires de sébaste dans ces pêches. Les prises accessoires de sébaste ont augmenté au fil du temps (de 1992 à 2019) dans la pêche du flétan du Groenland. Les changements dans l'effort de pêche (en hausse depuis 2011) et la capturabilité du sébaste à mesure qu'il grandit contribuent à cette augmentation observée. La valeur la plus élevée des prises accessoires de sébaste était de 49 t (2013); les prises accessoires totales ont baissé par la suite, avec des valeurs récentes de 15 t (2018) et de 10 t (2019). Les prises accessoires de sébaste dans la pêche de la crevette étaient très variables dans le temps (de 1980 à 2018), le total le plus élevé ayant été observé en 1996 à 362 t. En 1997, la grille Nordmore a été introduite dans la pêche avec un espacement de 28 mm (Sifred 2010); on a constaté une diminution des prises accessoires de sébaste par la suite, avec la valeur la plus élevée en 2005, à 222 t. Les prises accessoires de sébaste dans la pêche de la crevette se situaient entre 30 et 111 t de 2006 à 2011 et à moins de 12 t par année de 2012 à 2018. Les prises accessoires de sébaste dans la pêche de la crevette de 2019 et de 2020 et la pêche du flétan du Groenland de 2020 n'étaient pas disponibles au moment de la réunion du SCAS de 2021. Selon les données probantes fournies par la Gestion des ressources du MPO concernant la

mise en œuvre des exigences de déplacement dans la pêche de la crevette et les discussions avec les partenaires de l'industrie, les prises accessoires de sébaste en 2020 devraient être supérieures aux valeurs de 2012 à 2018.

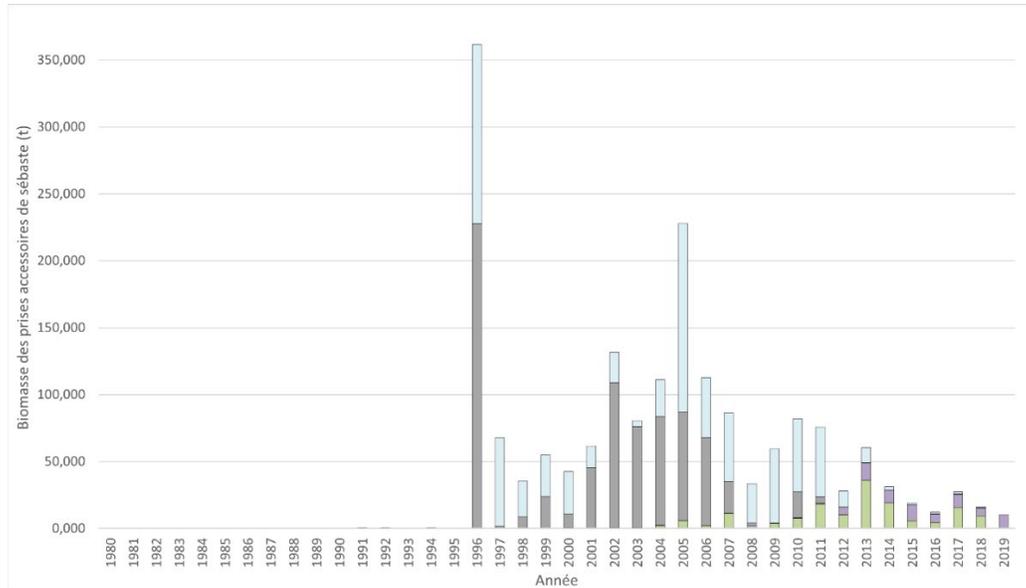


Figure 10. Prises accessoires de sébaste (t) dans les pêches du flétan noir (vert [division 0B] et violet [division 0A]) et de la crevette (gris [division 0A] et bleu clair [division 0B]). Les données sur les prises accessoires de la pêche à la crevette s'étendent de 1980 à 2018, la grille Nordmore (espacement de 28 mm) ayant été introduite en 1997 (ligne pointillée; Siferd 2010). Les données sur les prises accessoires de la pêche au flétan noir s'étendent de 1992 à 2019, avec une expansion de la pêche dans la division 0A en 1999 et des augmentations régulières de l'effort depuis (Treble et Nogueira 2020).

Plan du relevé

De 1999 à 2019, des relevés ont été effectués dans la sous-zone 0, la baie d'Ungava et le détroit d'Hudson (ZPC 3) et la division 2G pour répondre à différents objectifs. Ils ont couvert différentes zones de gestion du poisson et de la crevette, en utilisant différents engins et à différentes profondeurs. Nous avons examiné ces relevés pour les utiliser dans l'évaluation du sébaste de la sous-zone 0. Le relevé de la NSRF dans la ZPC 2 (Figure 11) s'est avéré l'indice le plus représentatif pour le stock de la sous-zone 0, car il incluait les zones où le sébaste était le plus abondant.

Le MPO a effectué des relevés à stratification en profondeur (de 400 à 1 500 m) au chalut de fond dans certaines parties des divisions 0A et 0B (Figure 1) à l'automne (septembre à novembre) de 1999 à 2017, en collaboration avec le Greenland Institute of Natural Resources et le navire de recherche *Pâmiut*. En 2019, le navire de recherche *Helga Maria* a remplacé le *Pâmiut* et le relevé dans le sud de la division 0A a été réalisé à la mi-août. Pour ces relevés, on a utilisé un chalut Alfredo III avec un maillage de 140 mm et un cul de chalut muni d'une doublure à mailles de 30 mm; la vitesse de remorquage était de 3 nœuds et la durée des traits était de 30 minutes. On a échantillonné la longueur et le poids de tous les poissons et identifié les sébastes au niveau de l'espèce (Scott et Scott 1988; Coad et Reist 2018). Les méthodes de relevé sont décrites dans Treble (2018). Une comparaison du rendement des engins a révélé des différences entre les navires de recherche *Pâmiut* et *Helga Maria*, en particulier à des profondeurs de plus de 700 m (Nogueira et Treble 2020). Compte tenu des différences entre la

période du relevé et le rendement des engins, il n'est pas certain que l'on puisse comparer les estimations de 2019 du sébaste aux années précédentes. Cependant, l'abondance du sébaste dans la division 0A est faible et ce relevé n'est pas utilisé comme un indice de l'abondance pour le stock de la sous-zone 0.

La NSRF a effectué des relevés, selon des plans conçus par le Secteur des sciences du MPO, dans les ZPC 2 et 3 (baie d'Ungava/détroit d'Hudson) et dans la zone d'étude de l'île Resolution (RISA) (Figure 11) de 2005 à 2020, pendant l'été (juillet à août), à des profondeurs de 100 à 750 m. Différents bateaux de pêche ont été utilisés : le *Cape Ballard* (de 2005 à 2011), le *Kinguk* (2014), le *Katsheshuk II* (2015) et le *Aqviq* (2012, 2013, 2016 à 2018). L'impact des changements de navire sur la capturabilité des engins n'a pas été étudié. De 2005 à 2007, on a utilisé un chalut à crevettes standard Campelen 1800 (maillage de 12,7 mm du cul de chalut). Cependant, les nombreuses déchirures ont entraîné des modifications de la conception du chalut, y compris des bourrelets plus grands et des flotteurs supplémentaires sur la ligne de pêche et les coutures inférieures du ventre (Siferd et Legge 2014). Les essais effectués dans des citernes antiroulis ont montré que ces modifications n'avaient pas d'effet grave sur la géométrie du chalut (Siferd et Legge 2014). Le chalut à crevettes Campelen 1800 modifié est utilisé depuis 2008 dans la ZPC 2 et depuis 2014 dans la ZPC 3. Les poissons capturés dans le cadre des relevés de la NSRF sont identifiés, mais seules les données sur le nombre total et le poids sont enregistrées pour chaque calée et les sébastes n'ont pas été identifiés au niveau de l'espèce la plupart des années. Voir plus de détails sur la stratification et la zone de relevé dans Siferd (2014). Il convient de noter que la ZPC 3 et la division 2G se trouvent à l'extérieur de la zone de stock de la sous-zone 0. De brefs renseignements tirés du relevé de la NSRF dans la division 2G sont inclus dans la section précédente sur le stock de la sous-zone 2 et la division 3K. Les données du relevé dans la ZPC 3 ne sont pas incluses ici, mais se trouvent dans le document de recherche qui est préparé à l'appui de ce rapport.

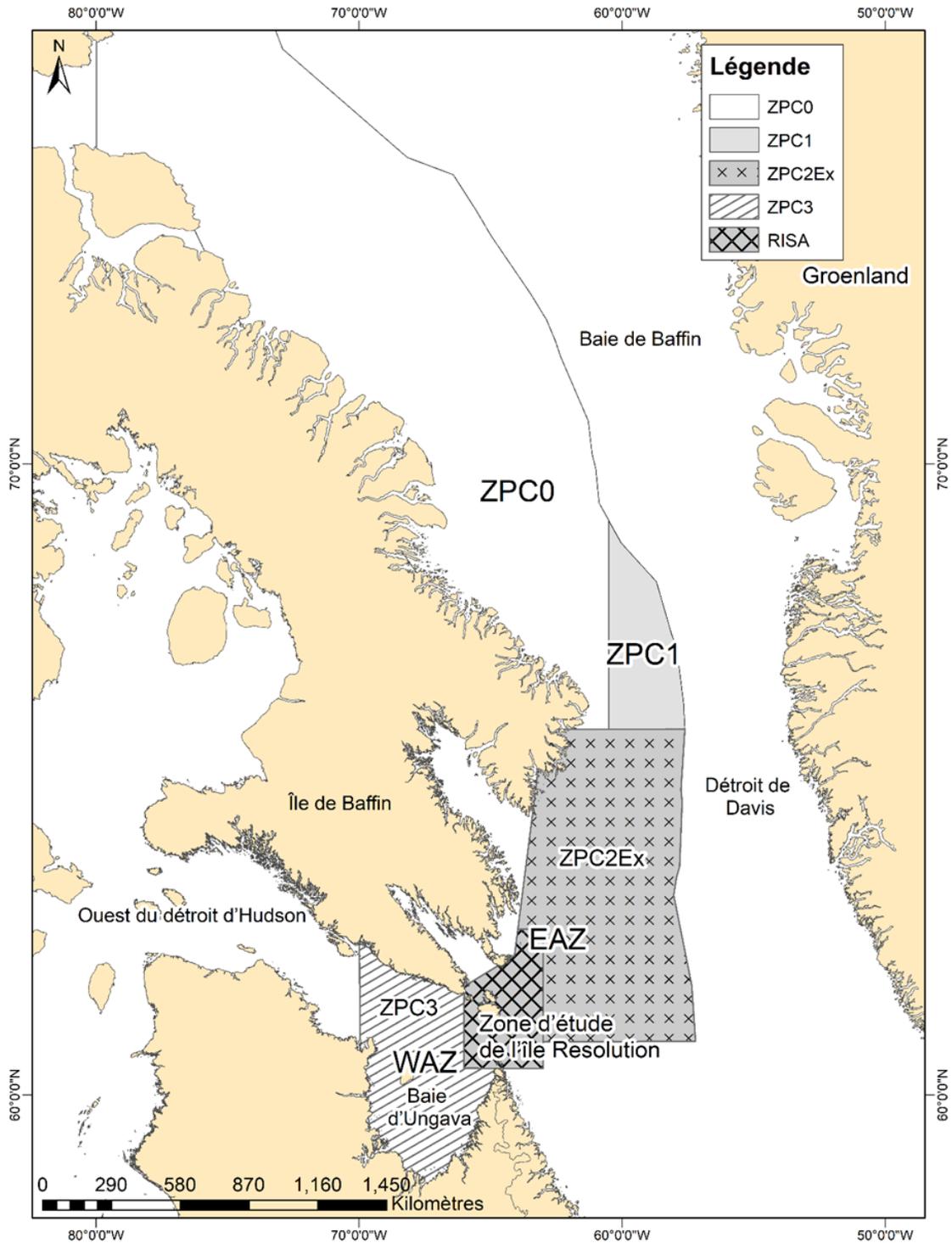


Figure 11. Zones de pêche à la crevette (ZPC 0, 1, 2, 3 et zone d'étude de l'île Resolution).

Abondance et biomasse dérivées du relevé

Dans la division 0A, les indices de l'abondance et de la biomasse dérivés du relevé ont suivi des tendances semblables : baisse de 1999 à 2004, hausse jusqu'à des pics des séries chronologiques en 2012, puis tendance à la baisse jusqu'à des creux des séries en 2017 et en 2019; aucun relevé n'a été effectué en 2018 ou en 2020 (Figure 12A). Une lacune dans le relevé de la division 0B de 2002 à 2010 rend difficile l'interprétation des tendances sur toute la période. Toutefois, de 2011 à 2016, les indices de l'abondance et de la biomasse affichaient des tendances à la baisse (Figure 12B). Le sébaste était plus abondant dans la division 0B que dans la division 0A.

Les indices de l'abondance et de la biomasse du sébaste pour la zone d'étude de l'île Resolution ont augmenté de 2005-2006 à la fin des années 2000 et au début des années 2010, avant de chuter à des creux des séries ou à des niveaux proches en 2019. Ils ont sensiblement augmenté en 2020 (Figure 12C). Les indices de l'abondance et de la biomasse dans la ZPC 2 ont suivi des tendances semblables, à l'exception d'un pic de la série de l'indice de la biomasse en 2010 : tendances à la baisse de 2005 à 2019, puis une augmentation marquée en 2020 (Figure 12D).

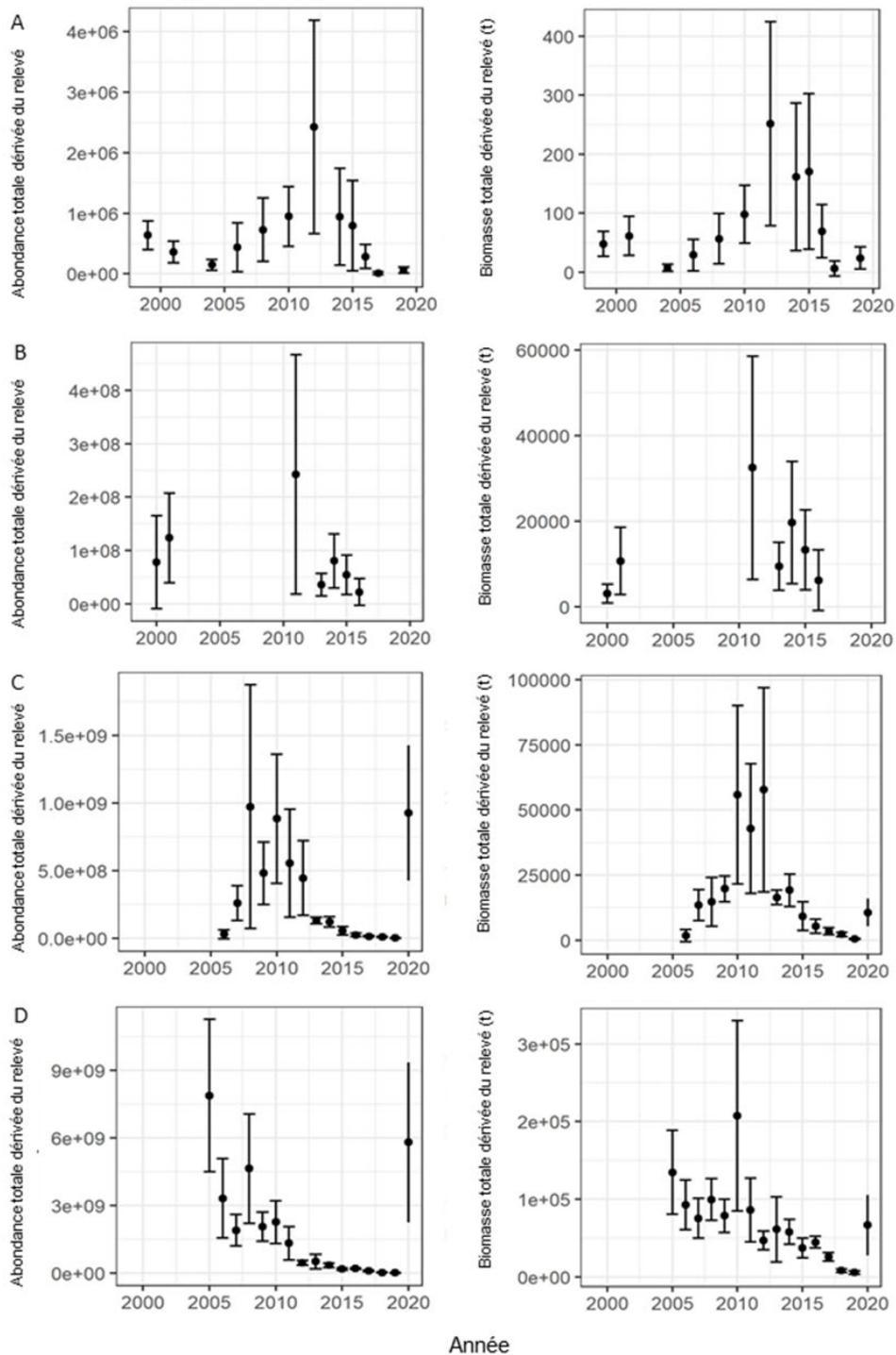


Figure 12. Indices d'abondance et de biomasse (t) du sébaste pour les relevés du MPO dans la division 0A (A), la division 0B (B) et relevés de la NSRF dans la zone d'étude de l'île Resolution (C) et la ZPC 2 (D).

Recrutement

Distribution des fréquences de longueur

Les données sur la longueur du sébaste sont tirées des relevés du MPO effectués dans les divisions 0A et 0B (Figure 13). De 1999 à 2012, la distribution des fréquences de longueur dans la division 0A pour le sébaste était centrée autour de 10 à 15 cm de longueur à la fourche, avec une à trois classes d'âge présentes. De 2014 à 2016, les longueurs ont augmenté et les pics étaient situés autour de 22 cm de longueur à la fourche, toujours avec une à trois classes d'âge présentes. En 2017 et 2019, la distribution des fréquences de longueur a affiché un pic unique centré autour de 27 cm et 30 cm, respectivement. La distribution des fréquences de longueur dans la division 0B était plus large, avec plusieurs pics plus prononcés chaque année, ce qui laisse supposer la présence continue de plusieurs classes d'âge. La longueur minimale à laquelle le sébaste est considéré comme commercialisable est de 22 cm.

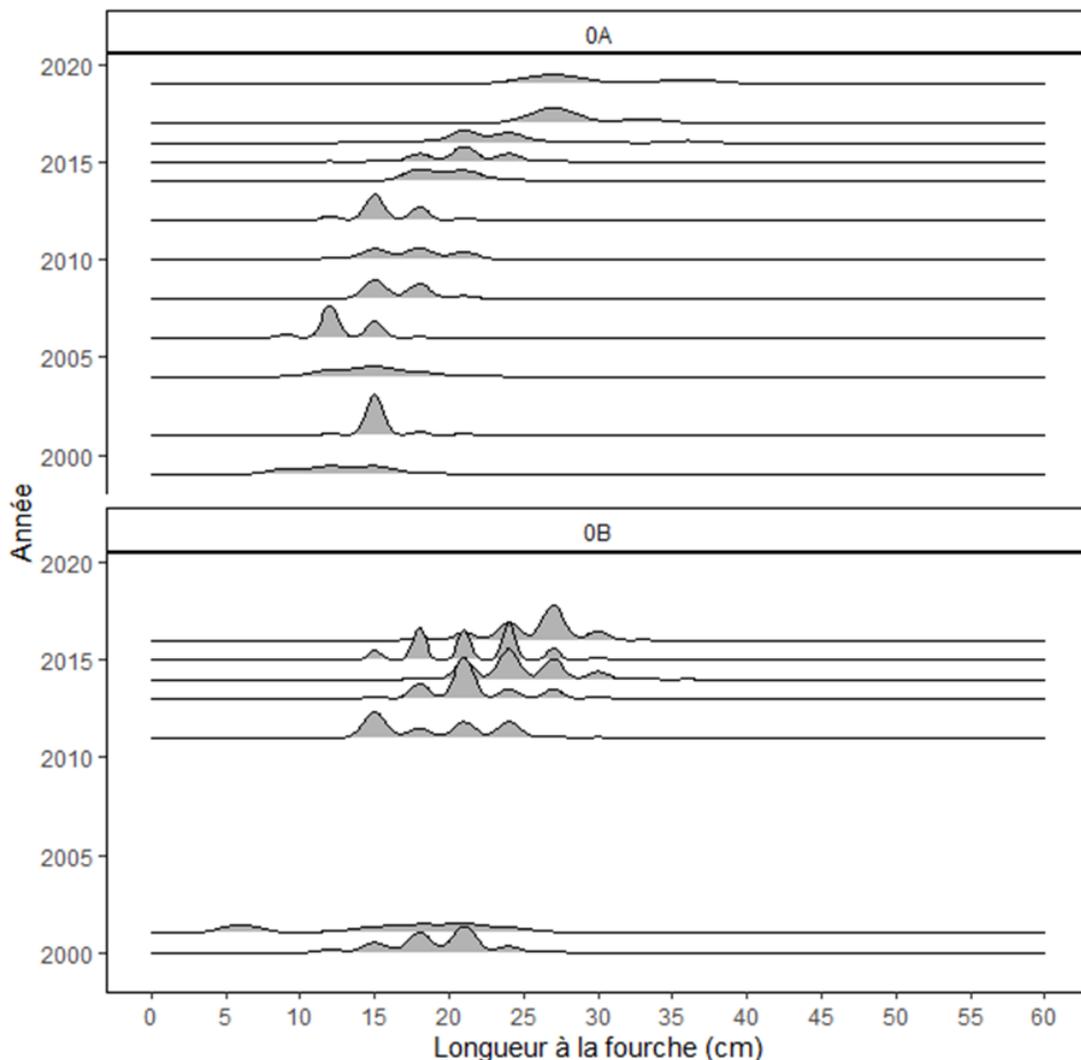


Figure 13. Distributions longueur-fréquence pour les sébastes capturés dans le cadre des relevés du MPO dans les divisions 0A (A) et 0B (B).

Indice de recrutement

Aucun indice de recrutement des sébastes de moins de 15 cm n'est disponible pour la sous-zone 0. Le relevé plurispécifique est effectué à des profondeurs de plus de 400 m et capture donc peu de sébastes de moins de 15 cm, qui occupent des habitats moins profonds. La NSRF mène son relevé à des profondeurs où les sébastes de moins de 15 cm sont présents, mais ne recueille pas les données sur les fréquences de longueur.

Sources d'incertitude

Dans la sous-zone 0, les sébastes sont principalement *S. mentella*, avec des quantités moindres de *S. norvegicus* et de *S. fasciatus*. Ces espèces ont une apparence similaire et ne sont pas différenciées dans les prises commerciales et les relevés de la NSRF. Le personnel scientifique chargé des relevés du MPO dans la sous-zone 0 s'efforce d'identifier les sébastes au niveau de l'espèce.

L'indice principal pour la sous-zone 0, le relevé de la NSRF dans la ZPC 2, comporte plusieurs défauts : il a commencé en 2005, de sorte qu'il s'agit d'une série chronologique relativement courte pour évaluer une espèce longévive comme le sébaste; le relevé ne prélève pas d'échantillons à plus de 800 m de profondeur, donc il n'échantillonne pas complètement tous les habitats connus du sébaste; et les données sur la longueur ne sont pas recueillies.

On ne comprend pas pleinement l'origine ou le facteur de l'augmentation de l'abondance observée en 2020 et les données sur l'âge ne sont pas disponibles, ce qui rend l'évaluation difficile.

CONCLUSIONS ET AVIS

L'information disponible pour évaluer l'état du sébaste dans la sous-zone 2 et la division 3K comprenait les prises commerciales (de 1959 à 2020) et les données des relevés d'automne au chalut de fond effectués par les navires de recherche canadiens (de 1978 à 2020). Les débarquements étaient les plus élevés en 1959, à 187 000 t, mais ils ont diminué à une moyenne de 2 000 t par année de 1988 à 1996. Un moratoire sur la pêche est en place depuis 1997. Pendant le moratoire, les prises proviennent principalement des prises accessoires dans les pêches de la crevette et du flétan du Groenland. Les prises accessoires et les rejets de sébaste pendant le moratoire variaient de 30 à 600 t par année, avec une estimation annuelle moyenne de 240 t. Les indices de la biomasse et de l'abondance pour la zone de gestion de la sous-zone 2 et de la division 3K sont fondés principalement sur les indices tirés des relevés dans les divisions 2J + 3K seulement en raison de l'échantillonnage sporadique ou irrégulier dans les divisions 2G et 2H. Les indices d'abondance pour le relevé de recherche d'automne dans les divisions 2J3K ont généralement diminué de 2010 à 2017, puis ont fortement augmenté en 2020 jusqu'à la troisième valeur la plus élevée de la série chronologique (de 1978 à 2020). Les indices de la biomasse affichaient une tendance semblable, sauf que les valeurs de l'indice de 2019 et de 2020 étaient inférieures à celle de 2018. L'indice du recrutement fondé sur les poissons de moins de 15 cm était le plus élevé de la série chronologique en 2020 et environ le triple de la deuxième valeur la plus élevée. Il est difficile de prévoir la croissance future des stocks d'après le fort recrutement récent, car le sébaste est une espèce à croissance lente. Cette prévision est d'autant plus compliquée que l'on ne connaît pas bien l'impact des débarquements de prises accessoires et des rejets de poissons juvéniles. En l'absence d'un point de référence limite (PRL), il n'est pas possible de déterminer la zone du Cadre de l'AP où se trouve actuellement le sébaste de la sous-zone 2 et de la division 3K. Bien que l'abondance

totale ait augmenté ces dernières années en raison du recrutement élevé, les niveaux actuels de la biomasse totale tirée du relevé demeurent faibles.

Les renseignements disponibles pour évaluer l'état du sébaste dans la sous-zone 0 comprenaient les données sur les prises accessoires dans les pêches commerciales de la crevette nordique et du flétan du Groenland, ainsi que les données des relevés au chalut de fond du MPO et de la NSRF effectués de 1999 à 2020. Les prises accessoires globales ont culminé en 1996 (pêche de la crevette : 362 t) et en 2005 (pêche du flétan du Groenland : 6 t; pêche de la crevette : 222 t) avant de chuter à des creux des séries en 2018 (pêche du flétan du Groenland : 6 t; pêche de la crevette : 1 t) et en 2019 (pêche du flétan du Groenland : 10 t; pêche de la crevette : aucune donnée disponible). Le relevé dans la ZPC 2 de la NSRF a été considéré comme étant le plus représentatif du stock de sébaste de la sous-zone 0. Avant une augmentation marquée en 2020, les indices de la biomasse et de l'abondance dans la ZPC 2 avaient diminué depuis le début de la série chronologique en 2005 pour atteindre un creux en 2019. Les relevés de la NSRF effectués dans la sous-zone 0 (la ZPC 3 et la zone d'étude de l'île Resolution) ont également enregistré une abondance et une biomasse élevées de sébaste en 2020. Ces valeurs élevées des indicateurs ont coïncidé avec les niveaux élevés prévus de prises accessoires de sébaste dans la pêche de la crevette en 2020 compte tenu de la mise en œuvre des exigences de déplacement figurant dans les conditions de permis (décrites dans MPO 2018) et des discussions avec les participants à la pêche de la crevette nordique de 2020. Le sébaste est une espèce à croissance très lente et les fortes poussées de recrutement ne persistent pas toujours; par conséquent, on ne sait pas si l'augmentation de l'abondance observée dans l'indice tiré du relevé dans la ZPC 2 en 2020 représentera une contribution importante au stock ou à une pêche potentielle.

Comme il est difficile de prévoir la croissance future des stocks à partir du fort recrutement récent dans les deux stocks (sous-zone 2 et division 3K de l'OPANO et sous-zone 0 de l'OPANO), il est conseillé que les mesures de gestion adoptent une approche de précaution pour gérer ces cohortes jusqu'à ce qu'elles atteignent une taille exploitable.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Organisme/affiliation
Christina Bourne (présidente)	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Rajeev Kumar	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Tracey Loewen	MPO – Sciences, région de l'Ontario et des Prairies
Eugene Lee (bureau du CAS)	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Kayla Gagliardi (rapporteuse)	MPO – Sciences, région de l'Ontario et des Prairies
Ellen Careen	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Hannah Munro	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Brian Healey	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Frédéric Cyr	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
David Bélanger	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Mariano Koen-Alonso	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Danny Ings	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Laura Wheeland	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Paul Regular	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Luiz Mello	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Mark Simpson	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Hannah Murphy	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador

Nom	Organisme/affiliation
Bob Rogers	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Karen Dwyer	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Divya Varkey	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Rick Rideout	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Megan Kennedy	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Noah Parsons	MPO – Sciences, région de Terre-Neuve-et-Labrador
Lauren Bottke	MPO – Sciences, région de la capitale nationale
Brittany Beauchamp	MPO – Sciences, région de la capitale nationale
Mary Thiess	MPO – Sciences, région de la capitale nationale
Derek Osbourne	MPO – Sciences, région de la capitale nationale
Joclyn Paulic (bureau du CAS)	MPO – Sciences, région de l'Ontario et des Prairies
Sheila Atchison	MPO – Sciences, région de l'Ontario et des Prairies
Margaret Treble	MPO – Sciences, région de l'Ontario et des Prairies
Kevin Hedges	MPO – Sciences, région de l'Ontario et des Prairies
Jeff Adam	MPO – Gestion des ressources, région de l'Arctique
Aimee Finley	MPO – Gestion des ressources, région de l'Arctique
Nicole Rowsell	Province de Terre-Neuve
Anna Tilley	Province de Terre-Neuve
Rob Coombs	Nunavut Community Council, NL
Todd Broomfield	Gouvernement du Nunatsiavut
Aaron Dale	Torngat Secretariat, Wildlife, Plants & Fisheries
Bruce Chapman	Canadian Association of Prawn Producers
Brian McNamara	Newfoundland Resources Ltd.
Alastair O'Rielly	Northern Coalition
Kris Vascotto	Atlantic Groundfish Council
Erin Carruthers	Fish, Food and Allied Workers Union
Jason Spingle	Fish, Food and Allied Workers Union
Brian Burke	Nunavut Fisheries Association
Lisa Matchim	Torngat Secretariat
Rick Lambe	Baffin Fisheries Coalition
Tyler Eddy	Université Memorial de Terre-Neuve
Abe Solberg	Université Memorial de Terre-Neuve
Jin Gao	Université Memorial de Terre-Neuve
Hoag Nguyenthe	Université Memorial de Terre-Neuve
Natalie Fuller	Université Memorial de Terre-Neuve
Allesandra Gentile	Université Memorial de Terre-Neuve

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion de l'examen par des pairs zonal du 4 au 7 mai 2021 sur l'Évaluation des stocks de sébaste dans les sous-divisions 0 et 2 et la division 3K de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO). Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

Bélanger, D., Peptin, P. and Maillet G. 2020. Report on Biogeochemical oceanographic conditions in the Northwest Atlantic (NAFO subareas 2-3-4) during 2019. NAFO SCR Doc. 20/035, Serial No. N7083: 25 p.

- Buch, E. 2000. A monograph on the physical oceanography of the Greenland waters. Danish Metrological Institute Sci. Rep. No. 00-12: 410 p.
- Coad, B.W., and Reist, J.D. 2018. Marine fishes of Arctic Canada. University of Toronto Press, Toronto, ON. xiii + 618 p.
- COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada) 2010. [Évaluation et Rapport du situation de COSEPAC sur le complexe sébaste atlantique/sébaste d'Acadie \(*Sebastes mentella* et *Sebastes fasciatus*\) au Canada](#). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, ON. x + 84 p.
- Cyr, F., Galbraith, P.S., Layton, C., and Hebert, D. 2020. Report on Environmental and Physical Oceanographic Conditions on the Eastern Canadian shelves (NAFO Sub-areas 2, 3, and 4) during 2019. NAFO SCR Doc. 20/020, Serial No. N7066: 62 p.
- Cyr F., and Galbraith, P.S. 2021. A climate index for the Newfoundland and Labrador shelf. Earth Syst. Sci. Data. 13(5):1807–28.
- Dwyer, K.S., Buren, A., and Koen-Alonso, M. 2010. Greenland Halibut diet in the Northwest Atlantic from 1978 to 2003 as an indicator of ecosystem change. J. Sea Res. 64(4): 436–445.
- Jørgensen, O.A., Hvingel, C., Møller P.R, and Treble, M.A. 2005. Identification and mapping of bottom fish assemblages in Davis Strait and Southern Baffin Bay. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 62: 1833–1852. doi:10.1139/f05-101.
- Koen-Alonso, M. and Cuff, A. 2018. Status and trends of the fish community in the Newfoundland Shelf (NAFO Div. 2J3K), Grand Bank (NAFO Div. 3LNO) and Southern Newfoundland Shelf (NAFO Div. 3Ps) Ecosystem Production Units. NAFO SCR Document, 18(070): 11 p.
- MPO. 2011. [Évaluation du potentiel de rétablissement du sébaste \(*Sebastes fasciatus* et *S. mentella*\) dans l'Atlantique Nord-Ouest](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/044. (Erratum : juin 2013)
- MPO 2018. [Crevette nordique et crevette ésope – Zones de pêche à la crevette \(ZPC\) 0, 1, 4-7, zones d'évaluation est et ouest et division 3M de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest \(OPANO\)](#). Plans de gestion intégrée des pêches. Pêches et Océans Canada. Ottawa, ON. 97 p.
- Nogueira, A. and Treble, M.A. 2020. Comparison of vessels used and survey timing for the 1CD and 0A-South deep-water surveys and the 1A-F west Greenland shelf surveys. NAFO SCR 20/15, Ser. No. N7060: 45 p.
- Polaczek, H., Atchison, S., Deslauriers, D., Skanes, K., Lacasse, O., Roy, V., and Walkusz, W. 2023. [Analysis of Atlantic Cod, Greenland Halibut, Redfish, and Skate Stomach Contents from the 2018 NSRF-DFO Summer Shrimp Survey in Hudson Strait, Davis Strait and Labrador Sea](#). Can. Data. Rep. Fish. Aquat. Sci. 1338: 1338: vi + 20 p.
- Paramonov, V.V. 2008. Migrations of Adult Beaked Redfish (*Sebastes mentella*) in North Atlantic in 2007. NAFO SCR Doc 08/04, Serial No. 5489: 5 p
- Power, D. 2001. [The status of Redfish in SA 2 + Div. 3K](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2001/102. ii + 20 p.

- Power, D.J., and Orr, D.C. 2001. [Canadian Research Survey Data Conversions for Redfish in SA2 + Div. 3K based on Comparative Fishing Trials between an Engel 145 Otter Trawl and a Campelen 1800 Shrimp Trawl](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2001/103. 15 p.
- Ribergaard, M.H. 2014. Oceanographic Investigations off West Greenland 2013. NAFO SCR Doc 14/001, Serial No. 6284: 50 p.
- Scott, W.B. and Scott, M.G. 1988. Atlantic Fishes of Canada. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 219: 731 p.
- Siferd, T. 2010. [By-catch in the shrimp fishery from Shrimp Fishing Areas 0-3, 1979 to 2009](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2010/037. vi + 77 p.
- Siferd, T.D. 2014. [An Assessment of Northern Shrimp and Striped Shrimp in the Eastern Assessment Zone and Western Assessment Zone \(Shrimp Fishing Areas 2 and 3\)](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2014/028. vi + 63 p.
- Siferd, T.D., and Legge, G. 2014. [Modifications to the Campelen 1800 survey trawl](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2014/024. iv + 38 p.
- Treble, M.A. 2017. Report on Greenland Halibut caught during the 2016 trawl survey in NAFO Divisions 0A and 0B. NAFO SCR Doc. 17/028, Serial No. N6680: 30 p.
- Treble, M.A. 2018. Report on Greenland Halibut caught during the 2017 trawl survey in NAFO Divisions 0A and 0B. NAFO SCR Doc. 18/015, Serial No. N6799: 24 p.
- Treble, M.A. 2020. Report on Greenland Halibut caught during the 2019 trawl survey in NAFO Divisions 0A and 0B. NAFO SCR Doc. 20/007, Serial No. N7051: 27 p..

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région de l'Ontario et des Prairies
Pêches et Océans Canada
501, croissant University, Winnipeg (Manitoba), R3T 2N6

Courriel : csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117

ISBN 978-0-660-46980-5 N° cat. Fs70-6/2023-004F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2023



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2023. État des stocks de sébaste dans la sous-zone 0 et dans la sous-zone 2 et la
division 3K de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO). Secr. can.
de consult. sci. du MPO. Avis. Sci. 2023/004.

Also available in English:

DFO. 2023. *Stock status of Redfish in Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO)
Subarea 0, and Subarea 2 + Division 3K. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep.
2023/004.*