



## MISE À JOUR DE L'ÉTAT DU STOCK DE SÉBASTE DE L'UNITÉ 3 POUR 2022

### Contexte

Un total autorisé des captures (TAC) de 10 000 tonnes métriques (t) a été mis en place pour le sébaste de l'unité 3 (4X+ 4Wdehkl) en 1993 en fonction du TAC de 1991 pour la zone de gestion précédente (sous-zone 4VWX de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest [OPANO]), calculé au prorata des prises historiques (1981-1990) dans les unités statistiques qui comprennent la zone 3 (Atkinson et Power 1991). Ce TAC a été maintenu à partir de la période de 1993 à 1998 sur la base des conclusions d'une série de rapports sur l'état des stocks, qui indiquaient que les conditions du stock ne devraient pas diminuer dans les années à venir (Branton et Halliday 1994, Branton 1995, 1996, 1997 et 1998). En 1999, le TAC a été ramené à 9 450 t, puis à 9 000 t en 2000 en raison de la baisse des taux de prise dans la zone 4W et d'un déplacement de l'effort de pêche de la zone 4W à la zone 4X (Branton 1999). Le TAC a encore été réduit à 8 000 t en 2022. Les mesures de conservation du sébaste de l'unité 3 comprennent actuellement des protocoles de protection des petits poissons dont la longueur à la fourche (LF) est inférieure à la taille minimale de 22 cm (c.-à-d. zones de fermeture; la quantité de petits poissons ne doit pas dépasser 15 % des prises/expédition), une vérification à quai de 100 % et un système électronique de surveillance des navires (SSN), un appel de sortie en mer et un appel d'entrée obligatoires, et un objectif de couverture des observateurs en mer de 10 à 20 %.

L'information sur l'état du sébaste de l'unité 3 (c.-à-d. répartition, abondance, biomasse) de 1999 à 2002 a été fournie dans une série de documents de recherche du Secrétariat canadien des avis scientifique (SCAS), dont un synopsis des tendances des relevés d'été par navire de recherche (NR) de Pêches et Océans Canada (MPO) depuis 1970 pour certains stocks de poisson de fond (p. ex. Branton et Black 2002). Depuis 2009, le statut du sébaste de l'unité 3 a été mis à jour grâce à une série de réponses scientifiques du SCAS (p. ex. MPO 2017a), en fonction des tendances du relevé par NR en matière de biomasse et d'abondance. À la suite de l'élaboration de points de référence biologiques conformes à l'approche de précaution (MPO 2012), les réponses des Sciences aux tendances des relevés d'été par NR du MPO de 2014 à 2019 ont inclus des graphiques de l'indice de biomasse mature pour le sébaste d'une LF > 22 cm par rapport au point de référence supérieur (PRS; 80 % de la biomasse au rendement maximal soutenu [approximation de  $B_{ms}$ ]) et au point de référence limite (PRL; 40 % de l'approximation de  $B_{ms}$ ) (MPO 2020). En 2015, un examen zonal par les pairs du cadre d'évaluation du sébaste des unités 1 à 3 (MPO 2017b) comprenait un examen détaillé de l'état des stocks de sébaste de l'unité 3; toutefois, cette information n'a pas encore été publiée et, par conséquent, aucune nouvelle information n'est disponible sur la pêche depuis plusieurs années.

En 2018, le Secteur de la gestion des ressources du MPO a demandé au Secteur des sciences d'examiner les données biologiques et halieutiques sur le sébaste de l'unité 3, d'évaluer l'état actuel du stock par rapport aux points de référence adoptés (MPO 2012) et de faire rapport sur les prises accessoires des espèces non ciblées dans la pêche au sébaste de l'unité 3 (MPO 2019). Une réponse des Sciences a été fournie en 2020 (MPO 2021), mais pas en 2021, car aucune nouvelle donnée de relevé par NR n'était disponible. Cette réponse scientifique fournit

une mise à jour de l'état des stocks de sébaste de l'unité 3 en utilisant les données les plus récentes des débarquements et des relevés par NR.

Cette réponse des Sciences découle de l'examen par les pairs du 6 au 7 décembre 2022 sur la mise à jour de l'état des stocks de sébaste de l'unité 3.

## Renseignements de base

### Biologie

Le sébaste, connu commercialement sous le nom de sébaste à longue mâchoire, est présent des deux côtés de l'océan Atlantique. On le trouve le long des talus des bancs de pêche, dans les chenaux profonds et au large de la bordure du plateau continental à des profondeurs allant de 100 à 700 m. Dans l'Atlantique Nord-Ouest, on le rencontre de l'île de Baffin, au nord, à la côte du New Jersey, au sud. Deux espèces de sébaste se trouvent sur le plateau néo-écossais : le sébaste acadien (*Sebastes fasciatus*), qui se trouve dans les bassins profonds et à la bordure du plateau continental, et le sébaste atlantique (*Sebastes mentella*), qui se trouve dans les eaux profondes au large du plateau continental et dans le chenal Laurentien. Ces deux espèces sont difficiles à distinguer visuellement et, par conséquent, les prises des relevés commerciaux et des relevés de recherche ne sont pas séparées.

Le sébaste est ovovivipare, car la fécondation est interne et les jeunes naissent vivants. L'accouplement a lieu à l'automne (septembre à décembre), et les femelles portent les petits en développement jusqu'à leur mise à l'eau au printemps et au début de l'été (avril à juillet). Les larves se développent dans les eaux superficielles et se déplacent vers les eaux plus profondes à mesure que le développement progresse. Le sébaste est sexuellement dimorphe, les femelles grandissent plus vite que les mâles après l'âge de 10 ans. La longueur moyenne à laquelle 50 % des sébastes du plateau néo-écossais sont matures va d'une LF de 24 à 26 cm pour les femelles et d'une LF de 16 à 17 cm pour les mâles. Ils ont une croissance lente (8 à 10 ans pour atteindre une LF de 25 cm) et une longue durée de vie, et se caractérisent par un âge de maturation sexuelle tardif (7 à 9 ans pour atteindre la maturité sexuelle). Cela signifie qu'ils sont sensibles à la surpêche et qu'ils mettent du temps à se remettre de l'épuisement (comme en témoignent les stocks du Nord). Le succès du recrutement varie considérablement, affichant de longues périodes de faible recrutement alliées à des occurrences sporadiques de fortes classes d'âge à intervalles imprévisibles et irréguliers. Le sébaste est semi-pélagique et présente un profil de déplacement diel, s'élevant du fond la nuit pour se nourrir. Son alimentation se compose principalement de crustacés pélagiques tels que les amphipodes, les copépodes et les euphausiacés; les poissons deviennent une part importante de l'alimentation à mesure que le sébaste prend de la taille.

### Description de la pêche

Le sébaste du plateau néo-écossais a toujours été géré comme un stock de la zone 4VWX de l'OPANO. En réponse à une nouvelle compréhension de la structure du stock (Atkinson et Power, 1991), une nouvelle zone de gestion du sébaste de l'unité 3 a été mise en œuvre dans le Plan de gestion du poisson de fond de 1993, qui comprend les unités statistiques 4X et 4Wdehkl (figure 1). Des recherches génétiques ont montré que le sébaste de l'unité 3 est presque exclusivement du genre *S. fasciatus* et appartient à un stock de *S. fasciatus* distinct de celui de l'unité 1 (golfe du Saint-Laurent et nord du chenal Laurentien) et de l'unité 2 (sud du chenal Laurentien et ouest du Grand Banc) (Morin et collab. 2004). Le sébaste de l'unité 3 est également considéré comme étant distinct du stock du golfe du Maine et du banc de Georges.

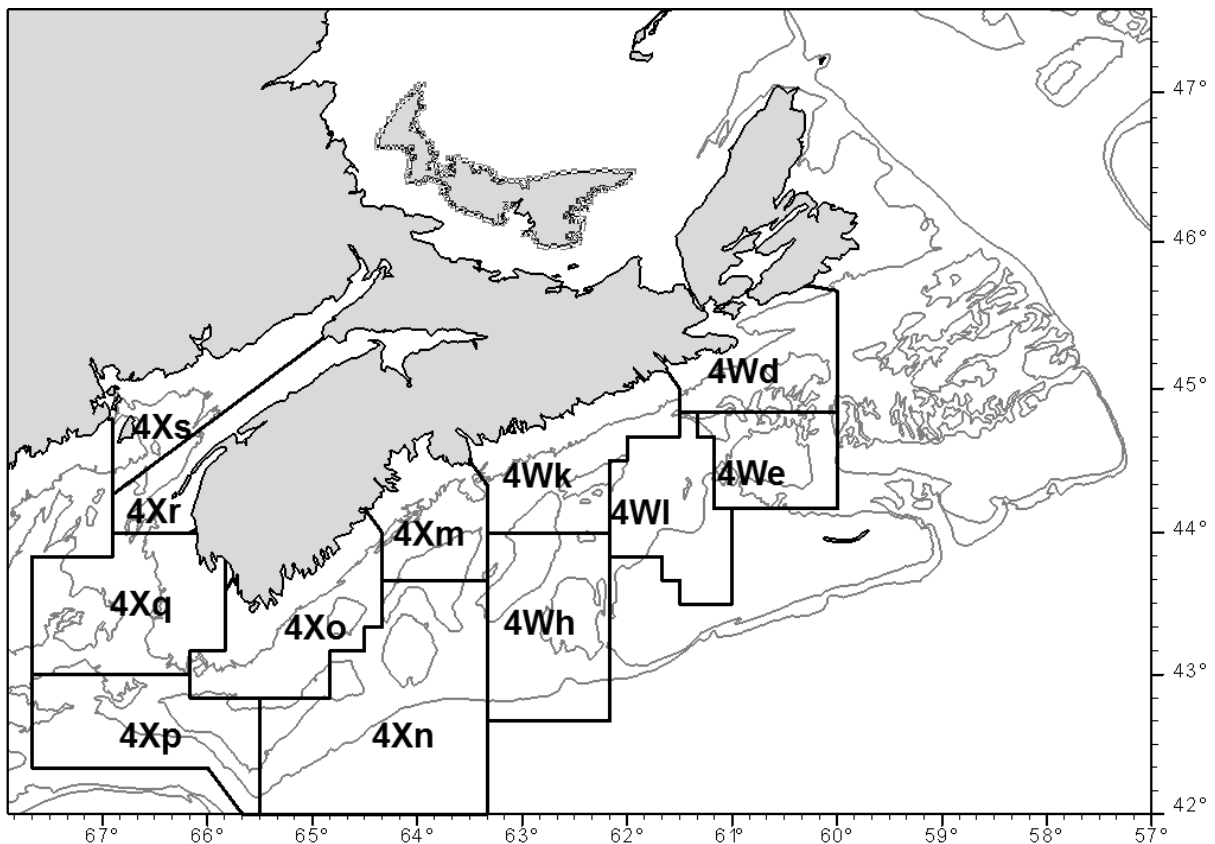


Figure 1. Zone de gestion 4X+4Wdehkl du sébaste de l'unité 3

Dans la zone de gestion de l'unité 3, les principales zones géographiques exploitées au cours des cinq dernières années comprennent les bassins Crowell et Jordan (4Xpq), le talus du plateau néo-écossais (4Xn, 4 Wh), le banc Sambro (4Xm, 4Wk) et la limite nord du bassin LaHave (4Xm). Certaines années, des activités de pêche ont également eu lieu sur le banc de Brown et le banc de Baccaro, sur le banc LaHave et dans le bassin d'Émeraude. Le sébaste est pêché principalement à l'aide de chaluts de fond et peut être dirigé au moyen de culs de chalut à petit maillage (mailles en losange de 110 à 115 mm) et se vend en filets ou est utilisé comme appât pour le homard.

Deux zones de la zone 4X ont été fermées aux engins de pêche à mailles étroites en raison de prises persistantes de sébaste de taille non réglementaire, l'une dans la zone 4Xo (fermeture de la zone « Bowtie », mise en œuvre en 1995) et l'autre dans la zone 4Xmn (deuxième fermeture, mise en œuvre en 2013). Le sébaste d'une LF  $\leq 22$  cm est considéré comme étant immature, et il existe des restrictions quant à la proportion de ces petits poissons présente dans les prises débarquées par expédition (c.-à-d. pas plus de 15 %).

Les débarquements totaux de sébaste de l'unité 3 ont atteint 18 000 t au début des années 1970, lorsque des flottilles étrangères (surtout des États-Unis) pêchaient sur le plateau néo-écossais (tableau 1; figure 2). Les prises des flottilles étrangères ont diminué après la mise en œuvre de la limite de 200 milles en 1977 et ont entièrement disparu au début des années 1990. Les débarquements canadiens se sont élevés en moyenne à 4 000 t depuis 1970, atteignant un sommet de 9 000 t en 1974 et plus récemment de 8 000 t en 2012. Au

**Région des Maritimes**

cours des années 1970, les débarquements étaient dominés par les prises dans la zone 4W; toutefois, après 1980, ils sont passés à la zone 4X, qui a représenté environ 87 % des débarquements de 1980 à 2022, et à 83 % et 78 % des débarquements en 2021 et 2022, respectivement. Dans la zone 4X, les débarquements sont passés de la zone 4Xmno à la zone 4Xpq à la fin des années 1990, probablement pour réduire la capture de petits poissons. Le TAC est de 9 000 t depuis 2000, mais il a été réduit à 8 000 t en 2022. Les débarquements n'ont pas dépassé cette quantité et étaient de 4 886 t en 2021 et, au 14 novembre 2022, étaient de 2 143 t. Entre 2012 et 2021, le deuxième trimestre (avril à juin) représente la plupart des débarquements (54 %), suivi du troisième trimestre (25 %), du quatrième trimestre (13 %) et du premier trimestre (9 %).

*Tableau 1. Total des débarquements de sébaste de l'unité 3 (tonnes métriques) déclarés au Canada et à l'étranger entre 1970 et 2022. Les débarquements annuels moyens sur 10 ans sont basés sur les données jusqu'en 2019. DCP = Débarquements de la campagne de pêche (1<sup>er</sup> avril au 31 mars). Les débarquements pour 2022 sont préliminaires, extraits le 14 novembre 2022.*

	Année(s)	Canada		États-Unis		URSS	Autres	Total	TAC	DCP
		4X	4Wdehkl	4X	4Wdehkl					
Moyenne sur 10 ans	1970-1979	2 042	2 036	2 966	2 254	394	92	–	–	–
Moyenne sur 10 ans	1980-1989	3 229	1 175	510	0	1,8	2,3	–	–	–
Moyenne sur 10 ans	1990-1999	3 932	393	5	0	26	28	–	–	–
Moyenne sur 10 ans	2000-2009	3 595	100	0	0	0	3	–	–	–
Moyenne sur 10 ans	2010-2019	4 163	612	0	0	0	0	–	–	–
Annuelle	2013	2 914	1 108	0	0	0	0	4 022	9 000	4 240
Annuelle	2014	2 524	1 356	0	0	0	0	3 880	9 000	3 579
Annuelle	2015	2 591	593	0	0	0	0	3 184	9 000	3 516
Annuelle	2016	3 767	384	0	0	0	0	4 151	9 000	3 948
Annuelle	2017	4 198	398	0	0	0	0	4 596	9 000	4 562
Annuelle	2018	3 439	201	0	0	0	0	3 641	9 000	3 681
Annuelle	2019	4 162	219	0	0	0	0	4 381	9 000	4 314
Annuelle	2020	3 162	88	0	0	0	0	3 250	9 000	3 537
Annuelle	2021	4 146	839	0	0	0	0	4 986	9 000	4 835
Annuelle	2022	1 680	462	0	0	0	0	2 143	8 000	1 843

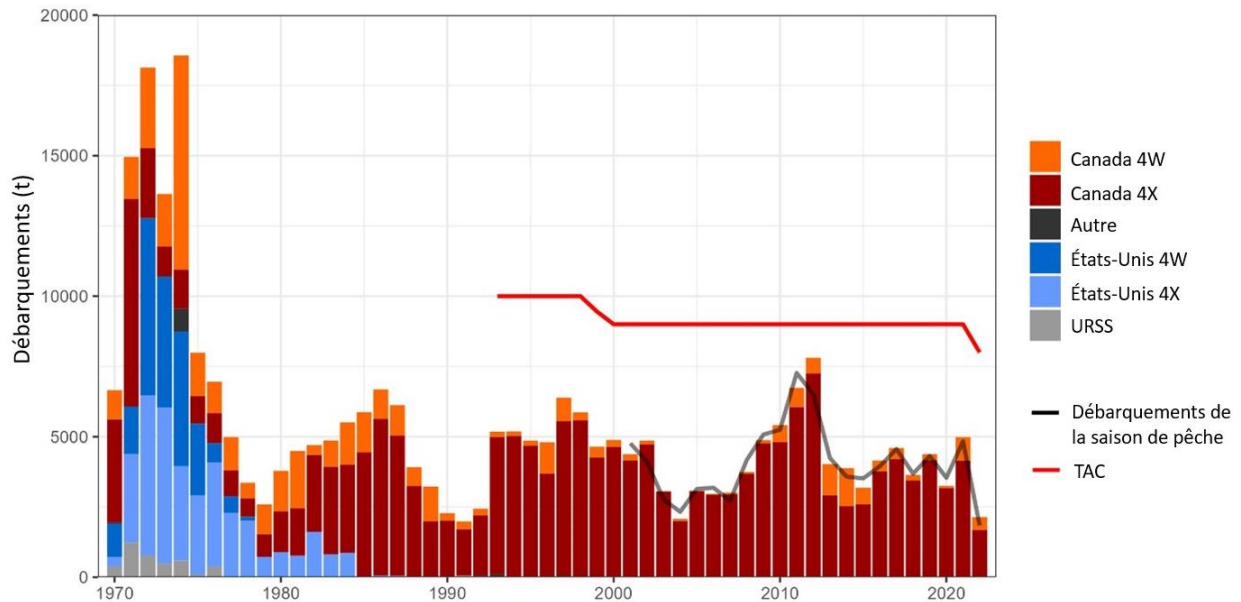


Figure 2. Débarquements de sébaste de l'unité 3 (4X+4Wdehkl) en tonnes métriques entre 1970 et 2022 (histogrammes = année civile; ligne noire = année de pêche). La ligne rouge pleine représente le total autorisé des captures (TAC) canadien. Les débarquements pour 2022 sont préliminaires.

## Cadre d'évaluation

Bien qu'aucune méthode de modélisation officielle n'ait été élaborée pour déterminer l'état des stocks, des points de référence déterminés empiriquement ont été calculés pour le sébaste de l'unité 3 à l'aide des données du relevé d'été par NR du MPO concernant la biomasse adulte (FL > 22 cm) (MPO, 2012). Une approximation pour la  $B_{rms}$  (73 000 t) a été calculée comme étant la moyenne de la biomasse adulte du relevé pour la période de 1970 à 2010. La valeur de 40 % de l'approximation  $B_{rms}$  a été présentée comme étant le PRL (29 000 t) et la valeur de 80 % comme étant le PRS (58 000 t). L'indice de la biomasse adulte du relevé d'été par NR du MPO (lissé à l'aide d'une moyenne mobile arithmétique de cinq ans) sert à déterminer la biomasse actuelle du stock par rapport aux points de référence biologiques.

## Analyse et réponse

### Relevé d'été par navire de recherche du MPO

Un relevé stratifié aléatoire au chalut de fond du plateau néo-écossais et de la baie de Fundy a été mené en juillet et en août depuis 1970, et il a permis de couvrir toute la zone de stock de l'unité 3 (définie comme regroupant les strates 456 et 458 à 495 dans Branton et Halliday 1994). En raison de problèmes liés aux navires, la couverture complète des strates de l'unité 3 n'a pas été réalisée en 2018 et 2022. Aucune biomasse pour le relevé n'a été calculée pour 2021 en raison d'un changement de navire et de l'incohérence que cela pourrait introduire. Ces données seront disponibles dans les années à venir lorsque les facteurs de conversion seront disponibles.

Ce ne sont pas toutes les strates de la division 4W de l'OPANO qui ont été échantillonnées lors du relevé d'été par NR du MPO de 2022; par conséquent, la série chronologique de l'indice de biomasse a été recalculée en utilisant uniquement les strates couvertes dans le relevé de 2022

Région des Maritimes

(460-495). Étant donné que la majeure partie de la biomasse du sébaste de l'unité 3 se trouve dans la division 4X de l'OPANO (strates 470-495), les trajectoires des indices de biomasse totale et mature sont presque identiques pour toutes les strates de l'unité 3 comparativement à celles qui ont été échantillonnées en 2022 et en 2018 (figure 3). Par conséquent, toutes les strates de sébaste de l'unité 3 (456, 458-495) ont été utilisées pour calculer l'indice de biomasse de 1970 à 2022. C'est la même approche qui a été utilisée lorsque toutes les strates n'ont pas été couvertes dans le relevé de 2018 (MPO 2019).

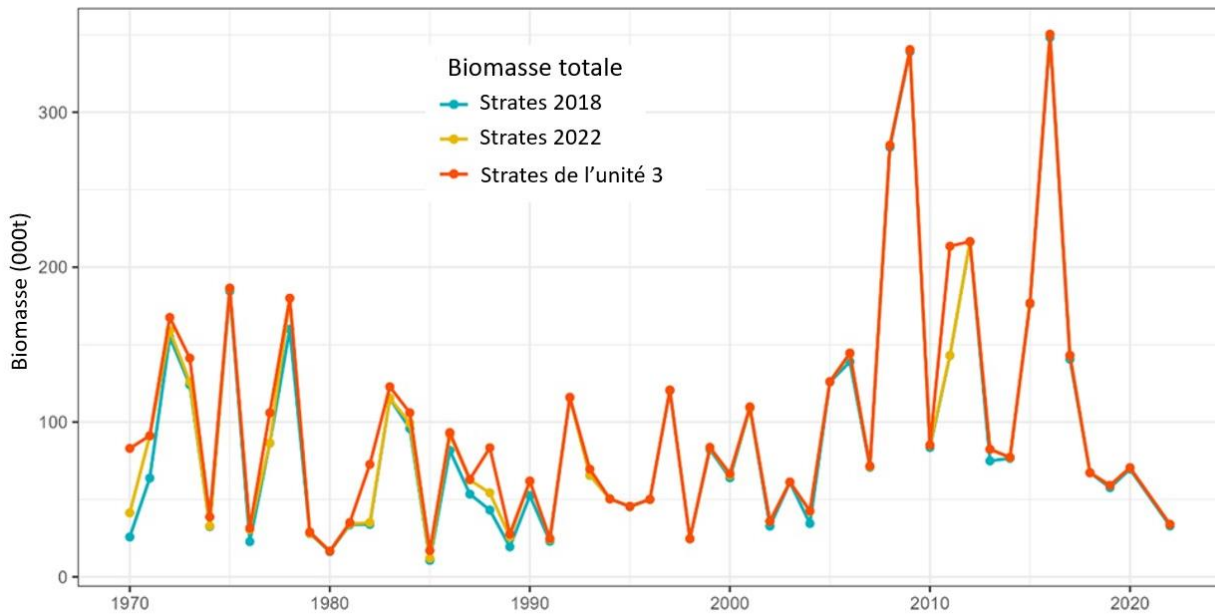


Figure 3. Biomasse totale ( $t \times 10^3$ ) du relevé d'été du MPO pour trois ensembles de a) strates de sébaste de l'unité 3 telles que définies par Branton et Halliday (456, 458-495, orange), b) strates couvertes en 2018 (460, 461, 465, 470-495, bleu), et c) strates couvertes en 2022 (460-495, jaune). Aucune biomasse pour le relevé n'est disponible pour 2021.

La biomasse de sébastes adultes a été calculée en utilisant l'abondance totale stratifiée selon la longueur ( $LF > 22$  cm) et la relation longueur – poids pour les sexes combinés, calculée en utilisant les données sur la longueur et le poids de la période de 1992 à 2019.

La biomasse totale et mature était variable de la fin des années 1970 au début des années 1990 avec une moyenne sur 5 ans fondée sur la biomasse mature en déclin, demeurant faible, mais variable jusqu'au milieu des années 2000, puis en déclin à partir des niveaux les plus élevés de 2007 à 2016 (figure 4). Une grande partie de la biomasse totale en 2008-2009 (de 44 à 55 %) et en 2011-2012 (de 36 à 40 %) était composée de poissons immatures ( $LF \leq 22$ ), ce qui peut indiquer des périodes antérieures de fort recrutement. La biomasse totale et mature est restée faible depuis 2018, à des niveaux comparables à ceux des années 1990. Comme aucun facteur de conversion de la biomasse du relevé n'était disponible pour 2021, la moyenne arithmétique sur 5 ans de la biomasse mature pour 2022 est calculée en utilisant seulement 4 années de données de relevé (2018-2020, 2022).

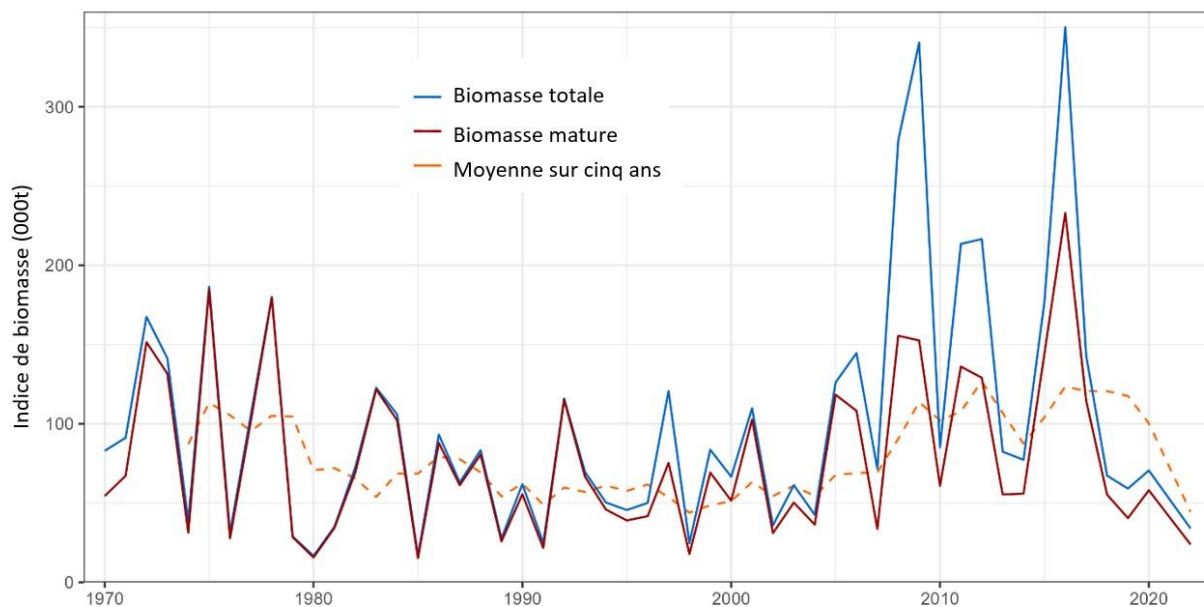


Figure 4. Biomasse totale (bleu), biomasse mature (LF > 22 cm) (rouge) et indice de biomasse mature (moyenne mobile sur 5 ans, orange) du relevé d'été du MPO pour les strates de sébaste de l'unité 3 (456, 458-495) de 1970-2022. Les indices de biomasse sont exprimés en tonnes  $\times 10^3$ .

Il y a eu un déclin de l'abondance en longueur du relevé d'été par NR du MPO entre 2020 et 2022 (figure 5). L'abondance en longueur en 2020 et 2022 a culminé à la même longueur (24 cm). L'indice médian d'abondance à court terme (2010-2019) était plus élevé que l'indice médian d'abondance à long terme (1970-2019), mais il a culminé à une taille plus petite (c.-à-d. LF de 23 cm par rapport à 25 cm), ce qui indique une plus grande abondance des petits poissons pendant la période à court terme. Les abondances en longueur de 2020 et 2022 présentent un second pic plus petit à 8 cm et 15 cm respectivement, ce qui peut indiquer un fort événement de recrutement.

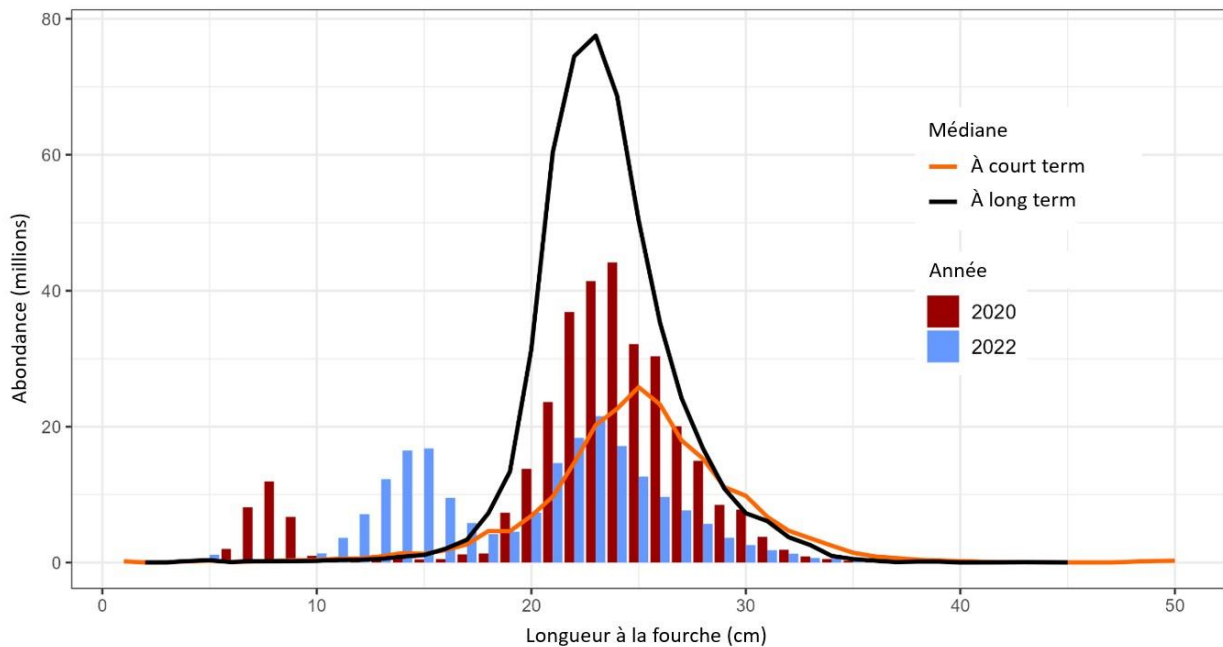


Figure 5. Indices de fréquence des longueurs du sébaste de l'unité 3 tirés des relevés d'été par navire de recherche du MPO, 1970-2022. Les barres rouges représentent les nombres en millions selon la longueur tirés du relevé de 2020; les barres bleues représentent les nombres en millions selon la longueur tirés du relevé de 2022. Remarque : aucune donnée de relevé par NR n'est disponible pour 2021. La ligne orange représente l'abondance médiane à long terme selon la longueur (1970-2019), et la ligne noire représente l'abondance médiane à court terme selon la longueur (2010-2019).

### Condition

Le coefficient de condition a été calculé séparément pour les mâles avec une LF de 23 à 40 cm et les femelles avec une LF de 23 à 45 cm en utilisant le K de Fulton (poids/longueur<sup>3</sup>). Au cours des années 1970 et 1980, le coefficient de condition K était plus élevé pour les deux sexes, mais comme on a utilisé des balances à ressort pendant cette période, les données peuvent être moins précises. (Figure 6). Pour la période de 1992-2022 (la période où des balances électroniques ont été utilisées), K a généralement oscillé autour de la moyenne de 1992-2022 pour les mâles et n'a pas montré de changement directionnel cohérent. Pour les femelles, K montre une tendance à la baisse depuis 2009 et reste en dessous de la moyenne de 1992-2022. La raison n'en est pas claire, mais le réchauffement des températures de l'eau au cours des dernières années pourrait entraîner une augmentation du frai avant le déroulement du relevé. On a observé des déclinés de l'état semblables pour d'autres espèces du plateau néo-écossais, comme le merlu argenté (Stone et coll. 2013), la goberge (Stone 2010) et l'aiglefin (Stone et Hanson 2014).



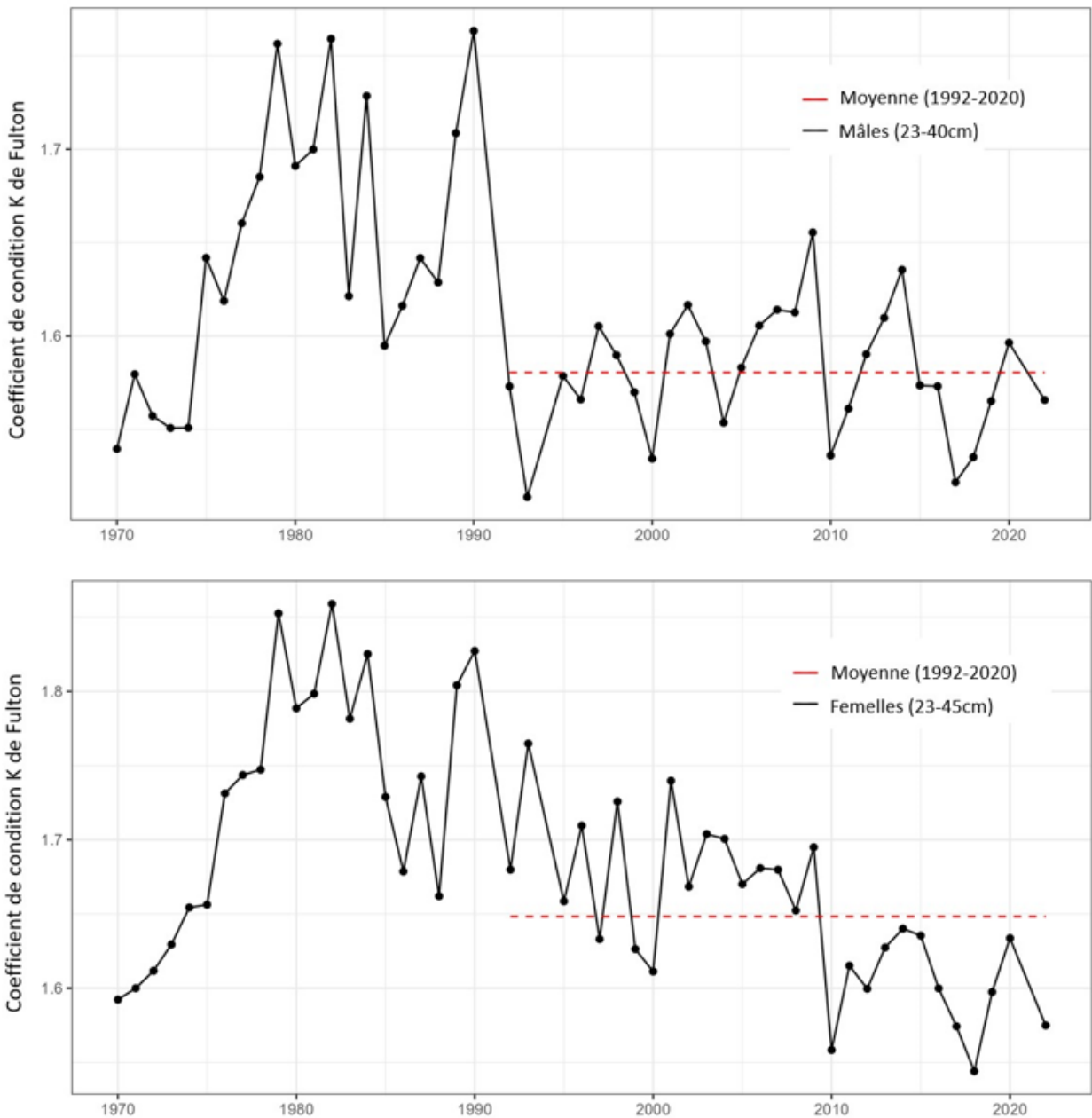


Figure 6. Coefficient de condition K de Fulton (poids [g]/longueur [cm<sup>3</sup>]) pour le sébaste mâle (LF de 23 à 40 cm; panneau supérieur) et femelle (LF de 23 à 45 cm; panneau inférieur) d'après les données sur la longueur et le poids du relevé d'été par NR du MPO pour 1970-2022.

### Taille moyenne et pourcentage de la pêche LF ≤ 22 cm

La taille moyenne du sébaste (longueur moyenne pondérée calculée à partir de la taille des prises de la pêche) a diminué du milieu des années 1970 à la fin des années 2000, mais augmente depuis 2011 et demeure stable depuis les dernières années (figure 7). Le pourcentage de petits poissons des prises a dépassé le seuil de tolérance de 15 % de 1990 à 2002, et plus récemment de 2007 à 2014, mais est resté en dessous de ce seuil de tolérance

depuis. La mise en œuvre de la zone de « deuxième fermeture » (4Xmn) en 2013 pourrait avoir contribué à réduire les prises de petits sébastes ( $LF \leq 22$  cm) ces dernières années, entraînant une augmentation de la taille moyenne depuis 2011 et une croissance des cohortes dans la pêche.

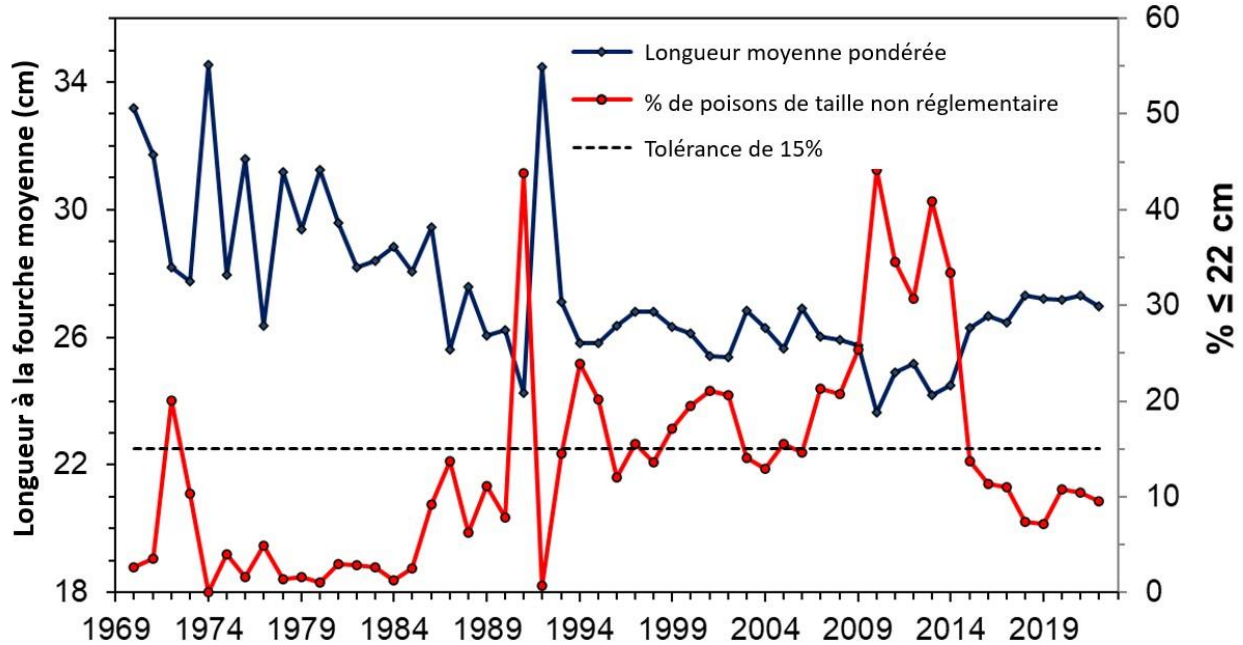


Figure 7. Longueur à la fourche pondérée (cm) du sébaste dans les prises de la pêche commerciale par taille (bleu) et pourcentage de la prise par taille à une  $LF \leq 22$  (rouge) cm pour la période de 1970 à 2022. La ligne tiretée indique le niveau de tolérance de 15 %.

### Débarquements déclarés de sébaste et d'espèces accessoires

Les espèces pêchées dans la composante 4X de la zone de gestion de l'unité 3 sont plus mixtes que celles de la composante 4W, de sorte que les prises accessoires sont présentées séparément pour les deux zones (figure 8). Les prises accessoires pour 2013-2022 provenant de la base de données du SIPMAR sur les débarquements commerciaux représentaient en moyenne 27 % des prises totales débarquées dans la zone 4X, comparativement à 11 % dans la zone 4W. Pour 2013-2022, les espèces accessoires les plus courantes dans la zone 4X sont la goberge (11 %), suivie de l'aiglefin (9 %), de la merluche blanche (3 %) et de la morue franche (1 %). La goberge est également la principale prise accessoire dans la zone 4Wdehkl, mais à un niveau inférieur (3 %), suivie de la baudroie (2 %), des raies non spécifiées (2 %) et de la merluche blanche (1 %).

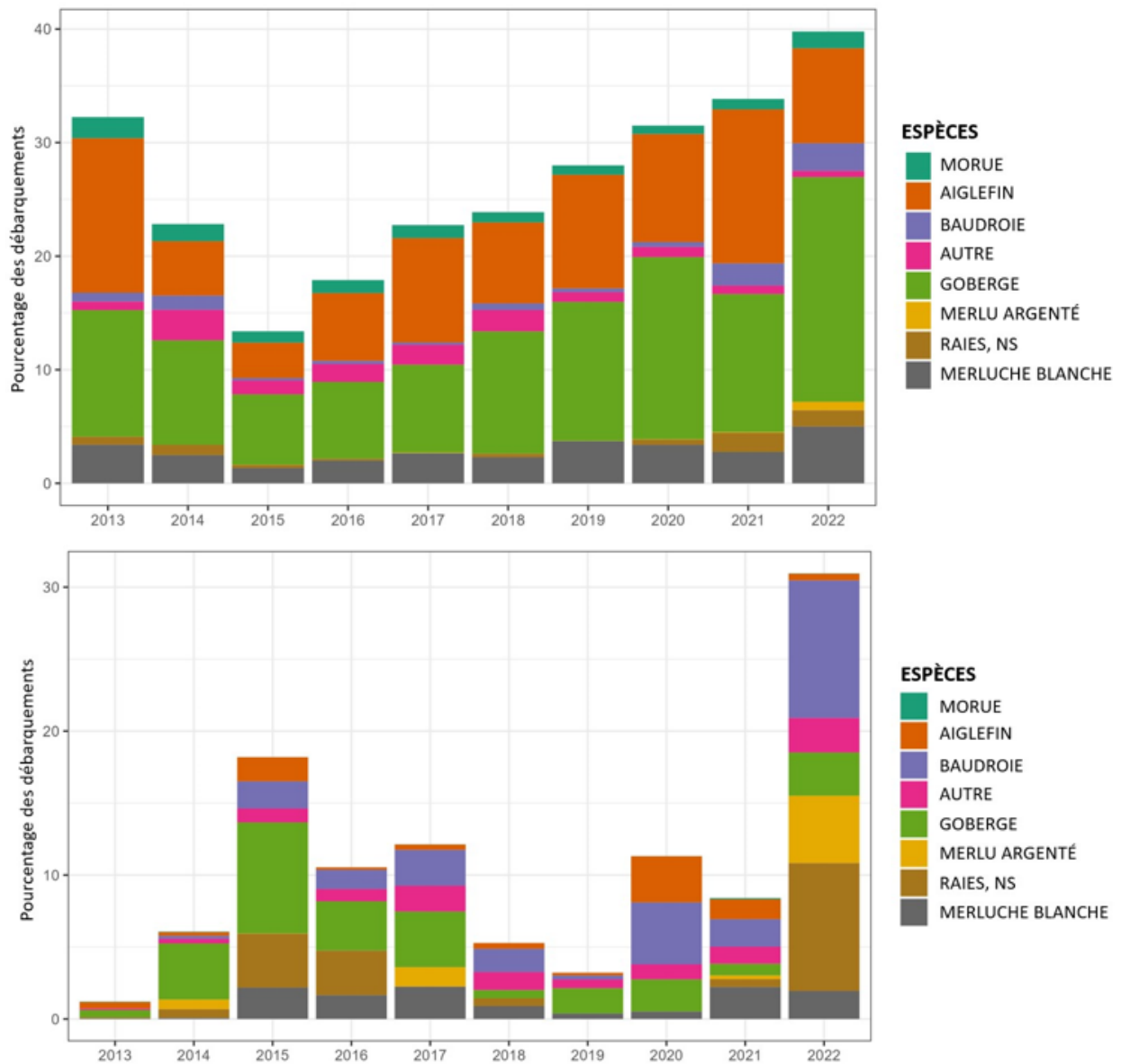


Figure 8. Pourcentage des débarquements par espèce accessoire dans les pêches de sébaste de l'unité 3 de la zone 4X (panneau supérieur) et de la zone 4Wdehkl (panneau inférieur), 2013-2022.

### Couverture par les observateurs et prises accessoires

Les estimations des niveaux de couverture des observateurs en mer pour les données sur la pêche du sébaste utilisent des données provenant de la base de données du programme des observateurs en mer et de la base de données sur les débarquements commerciaux du Système d'information sur les pêches des Maritimes (SIPMAR) pour les engins mobiles à culs de chalut à mailles en losange de 110-115 mm (81 % des débarquements totaux). En moyenne, environ 7 % des débarquements de sébaste et des expéditions de pêche au sébaste ont fait l'objet d'une observation au cours des cinq dernières années (tableau 2). À l'exception de 2018, la couverture était inférieure au niveau cible de 10 à 20 % proposé par la gestion des ressources.

*Tableau 2. Pourcentage de couverture par les observateurs (prises de sébaste observées/débarquements totaux de sébaste; expéditions de pêche au sébaste observées/débarquements totaux de sébaste) pour la pêche dirigée du sébaste avec engins mobiles dans l'unité 3, entre 2018 et 2022.*

Année	Total des débarquements (t)	Total des expéditions	Prises observées (t)	Expéditions observées	Débarquements observés (%)	Expéditions observées (%)
2018	2 962	144	293	17	9,9	11,8
2019	3 403	181	299	16	8,8	8,8
2020	2 638	155	99	7	3,8	4,5
2021	4 050	232	284	14	7,0	6,0
2022	1 546	122	40	3	2,6	2,5
<b>Moyenne (2018-2022)</b>					<b>6,4</b>	<b>6,7</b>

Les données d'observation de 2003 à 2022 (241 expéditions dans la zone 4X et 72 expéditions dans la zone 4Wdehkl) indiquent que 91 % et 94 % du total des prises observées (conservées + rejetées) au cours des expéditions de pêche au sébaste dans l'unité 3 sont conservés dans la zone 4X et dans la zone 4Wdehkl, respectivement. Les observateurs en mer ont enregistré des proportions similaires de prises accessoires conservées, telles que déclarées dans la base de données sur les débarquements commerciaux. Le sébaste (71 %), la goberge (14 %), l'aiglefin (8 %) et la merluche blanche (2 %) sont les principales espèces conservées dans la zone 4X comparativement au sébaste (84 %), à la goberge (11 %) et à la merluche blanche (1 %) dans la zone 4Wdehkl. Les quantités totales rejetées sont faibles et représentent 9 % des prises observées dans la zone 4X et 6 % dans la zone 4Wdehkl pour la période 2003 à 2022. Les espèces rejetées dans la zone 4X comprennent l'aiguillat commun (6 %) et le homard d'Amérique (1 %), et dans la zone 4Wdehkl, l'aiguillat commun (2 %) et la grande raie (1 %).

### **Règle de contrôle des prises**

L'indice de biomasse adulte lissé (moyenne mobile sur 5 ans) tiré du relevé d'été par NR du MPO est utilisé pour déterminer la biomasse actuelle du stock par rapport aux points de référence biologiques. Les stratégies de gestion du sébaste de l'unité 3 décrites dans le Plan de gestion intégrée des pêches (PGIP) du poisson de fond de 2017 pour la région des Maritimes indiquent qu'un TAC peut être établi pour atteindre un taux d'exploitation maximal de 9 % selon l'indice lorsque celui-ci est supérieur au PRS. Lorsque l'indice est inférieur au PRS, le TAC peut être établi pour atteindre un taux d'exploitation maximal de 6 %; toutefois, il est exigé que le taux d'exploitation diminue à mesure que le stock baisse dans la zone de prudence. Lorsque la biomasse mature est inférieure au PRL, le TAC est réduit, de sorte que le taux d'exploitation ne dépasse pas 3 % de l'indice. Lorsque le stock est supérieur à la  $B_{rms}$ , une augmentation modérée du taux d'exploitation peut être envisagée, sans dépasser 12 %. L'indice de biomasse lissée n'est jamais descendu en dessous du PRL. Le stock a été supérieur au PRS (58 000 t) de 2004 à 2020, mais l'indice est tombé à 44 467 t en 2022, ce qui est inférieur au PRS (figure 9). Le taux d'exploitation réalisé sur la base de l'indice en 2022 était de 4,8 %.

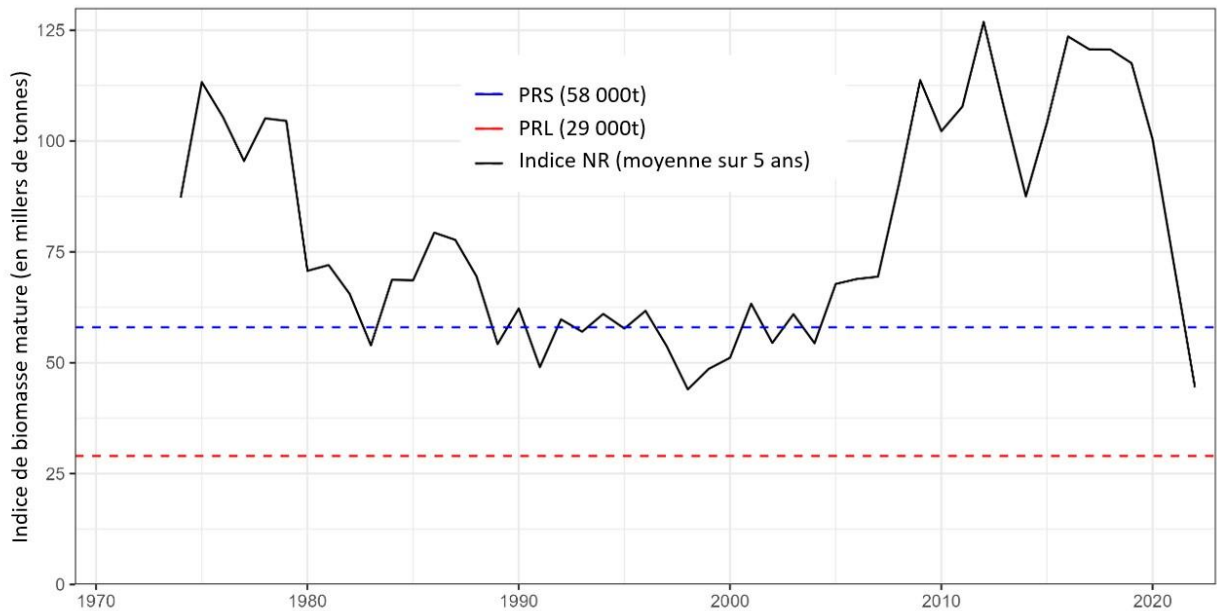


Figure 9. Indice de biomasse mature (moyenne mobile lissée sur 5 ans) calculé pour les strates de sébaste de l'unité 3 (456, 458-495; 1970-2022). Ligne bleue tiretée = point de référence supérieur (58 000 t). Ligne rouge tiretée = point de référence limite (29 000 t).

### Mortalité relative par pêche

On a proposé un taux d'exploitation de référence cible (0,068) fondé sur la mortalité relative maximale par pêche (mortalité relative  $F$ ) qui n'entraînerait pas une réduction de la biomasse de la population. Cette valeur, aussi appelée ratio de remplacement, a été déterminée à l'aide d'une méthode d'évaluation « fondée sur un indice » (NEFSC 2002) en utilisant une moyenne mobile lissée sur 3 ans centrée pour l'indice de biomasse mature du relevé d'été par NR du MPO basé sur les données pour la période de 1970 à 2010 (MPO 2012).

La mortalité relative  $F$  est calculée par débarquements de poissons/indice de biomasse adulte du relevé d'été par NR du MPO (lissé avec une moyenne mobile sur trois ans) (figure 10). Les valeurs les plus élevées ont été observées au début des années 1970, au milieu des années 1980 et à la fin des années 1990, lorsque les débarquements étaient élevés par rapport à l'indice de biomasse mature. La mortalité relative  $F$  a été égale ou inférieure au taux d'exploitation de référence proposé pour 1970-2010 (0,068) de 2003 à 2020. La mortalité relative  $F$  a été estimée à 0,122 en 2021 et à 0,094 en 2022, ce qui est supérieur au taux d'exploitation de référence. En raison de l'absence de données de relevé pour 2021, la mortalité relative  $F$  pour 2020-2022 a été calculée à l'aide de données réduites; il convient donc de faire preuve de prudence lors de l'interprétation des résultats. Les débarquements sont restés assez constants pendant cette période, de sorte que l'augmentation de l'estimation relative est due à la baisse de la biomasse mature relevée.

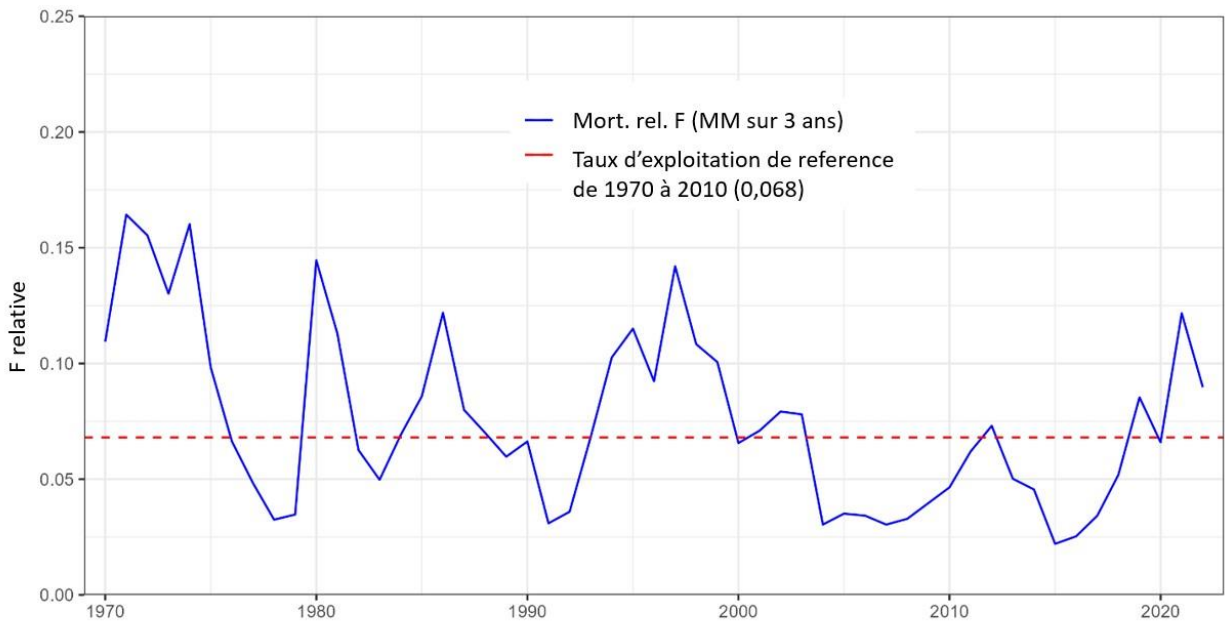


Figure 10. Mortalité relative par pêche (débarquements de poissons/indice de biomasse adulte du relevé avec moyenne arithmétique lissée centrée sur 3 ans; ligne bleue) pour le sébaste de l'unité 3, 1970–2022. Le taux d'exploitation de référence proposé, calculé selon la méthode de l'indice, est indiqué pour 1970-2010 (ligne rouge tiretée).

## Conclusions

Le total des débarquements de sébaste de l'unité 3 a généralement été inférieur à la moitié du TAC au cours des 20 dernières années. La taille moyenne des sébastes dans les prises de poisson selon la longueur a augmenté depuis 2011 et est restée stable ces dernières années. Le pourcentage de poissons immatures ( $LF \leq 22$  cm) dans les captures selon la longueur est resté inférieur à la tolérance de 15 % depuis 2014.

Les espèces pêchées dans la composante 4X de la zone de gestion de l'unité 3 sont plus mixtes que celles de la composante 4Wdehkl, et les prises accessoires pour la période de 2013-2022 atteignent en moyenne 27 % des prises totales dans la zone 4X, par rapport à 11 % dans la zone 4Wdehkl. La goberge est l'espèce dont les prises accessoires sont les plus fréquemment débarquées dans les deux zones.

Environ 6 % des débarquements et expéditions de pêche du sébaste ont fait l'objet d'observations au cours des cinq dernières années, les observateurs ayant enregistré des proportions similaires de prises accessoires conservées à celles qui sont déclarées dans la base de données sur les débarquements commerciaux. Les quantités rejetées sont faibles et sont estimées à 9 % du total des captures observées dans la zone 4X et à 6 % du total dans la zone 4Wdehkl pour la période de 2003 à 2022. Les principales espèces rejetées sont l'aiguillat commun, le homard d'Amérique et la grande raie, toutes à de faibles niveaux.

Les résultats du relevé d'été par NR du MPO indiquent que la biomasse totale et mature des sébastes est restée relativement faible depuis 2018 à des niveaux comparables à ceux des années 1990. L'indice de la biomasse mature n'est jamais tombé en dessous du PRL, mais l'indice est tombé à 44 467 t en 2022, ce qui est inférieur au PRS (58 000 t) et dans la zone de prudence.

## Collaborateurs

Nom	Affiliation
Mussells, Claire (responsable)	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Barrett, Melanie (présidente)	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Hebert, David	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Andrushchenko, Irene	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
McIntyre, Jessie	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Brunsdon, Eric	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Themelis, Daphne (réviseur)	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
den Heyer, Nell	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Emberley, Jamie	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Harper, Danni	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Hubley, Brad (réviseur)	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Ings, Danny W	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Li, Lingbo	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Doherty, Penny	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Wang, Yanjun	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Bennett, Lottie E	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Davignon-Burton, Tania	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Puncher, Gregory	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Regnier-McKellar, Catriona	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Debertin, Allan	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Barrett, Tim (réviseur)	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Singh, Rabindra	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Greenlaw, Michelle	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Kraska, Kelly	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Martin, Ryan	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Way-Nee, Emily	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Doherty, Penny	MPO, Gestion des ressources, région des Maritimes
Cooper-MacDonald, Kathryn	MPO, Gestion des ressources, région des Maritimes

## Approuvé par

Kent Smedbol  
Directeur régional par intérim des Sciences  
Région des Maritimes du MPO  
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)

Date : 4 janvier 2023

## Sources de renseignements

- Atkinson, D.B. and D. Power. 1991. [The Redfish Stock Issue in 3P, 4RST and 4VWX](#). CAFSAC Res. Doc. 91/38.
- Branton, R. and R.G. Halliday. 1994. [Unit 3 Redfish Population and Fisheries Trends](#). DFO Atl. Res. Doc. 94/38.
- Branton R. 1995. [Update on the Status of Unit 3 Redfish: 1994](#). DFO Atl. Res. Doc. 95/32.
- Branton R. 1996. [Update on the Status of Unit 3 Redfish: 1996](#). DFO Atl. Res. Doc. 96/114.



Région des Maritimes

---

- Branton R. 1997. [Update on the Status of Unit 3 Redfish: 1997](#). DFO Atl. Res. Doc. 97/103.
- Branton R. 1998. [Update on the Status of Unit 3 Redfish: 1998](#). DFO Atl. Res. Doc. 98/138.
- Branton R. 1999. [Update on the Status of Unit 3 Redfish, 1999](#). DFO CSAS. Res. Doc. 99/152.
- Branton R. and G. Black. 2002. [2002 Summer Groundfish Survey Update for Selected Scotia-Fundy Groundfish Stocks](#). Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2002/089.
- Morin, B. R. Methot, J.-M. Sevigny, D. Power, B. Branton and T. McIntyre. 2004. [Review of the Structure, the Abundance and Distribution of \*Sebastes mentella\* and \*S. fasciatus\* in Atlantic Canada in a Species-at-Risk Context](#). Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2004/058.
- MPO. 2012. [Points de référence conformes à l'approche de précaution pour une variété de stocks dans la région des Maritimes](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/035.
- MPO. 2017a. [Tendances dans les relevés par navire scientifique sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes en 2016](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2017/004.
- MPO. 2017b. [Compte rendu de l'examen zonal par des pairs portant sur la révision du cadre d'évaluation pour le sébaste atlantique \(\*Sebastes mentella\*\) et le sébaste acadien \(\*Sebastes fasciatus\*\) des unités 1 et 2 et pour le sébaste acadien de l'unité 3 ; du 8 au 11 décembre 2015](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2016/038.
- MPO. 2019. [Mise à jour de l'état du stock de sébaste de l'unité 3](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2019/014
- MPO. 2020. [Tendances dans les relevés par navire de recherche sur la plate-forme Néo-Écossaise et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2020/019
- MPO. 2021. [Mise à jour de l'état du stock de sébaste de l'unité 3 pour 2020](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2021/026
- NEFSC (Northeast Fisheries Science Center). 2002. [Final Report of the Working Group on Re-Evaluation of Biological Reference Points for New England Groundfish](#). March 2002. NEFSC Ref. Doc., No. 02-04.
- Stone, H.H. 2011. 2010 Pollock Assessment Update for the Western Component (4Xopqrs5), p 21-96. In: Porter, J.M., and Docherty, V. Chairpersons. [Proceedings of 4X5 pollock management strategy evaluation workshop – 2010](#). Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2945.
- Stone, H.H., Themelis, D., Cook, A.M., Clark, D.S., Showell, M.A., Young, G., Gross, W.E., Comeau, P.A., and Allade, L.A. 2013. [Silver Hake 2012 Framework Assessment: Data Inputs and Exploratory Modelling](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2013/008.
- Stone, H.H., and S.C. Hanson. 2014. [4X5Y Haddock 2014 Framework Assessment: Data Inputs and Exploratory Modelling](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2015/022.



**Le présent rapport est disponible auprès du :**

Centre des avis scientifiques (CAS)  
Région des Maritimes  
Pêches et Océans Canada  
Institut océanographique de Bedford  
1, promenade Challenger, C.P. 1006  
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

Courriel : [XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca](mailto:XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca)  
Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/)

ISSN 1919-3815

ISBN 978-0-660-48343-6 N° cat. Fs70-7/2023-022F-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. Mise à jour de l'état du stock de sébaste de l'unité 3 pour 2022. Secr. can. des avis  
sci. du MPO. Rép. des Sci. 2023/022.

*Aussi disponible en anglais :*

*DFO. 2023. Stock Status Update of Unit 3 Redfish for 2022. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci.  
Resp. 2023/022.*