



MISE À JOUR DE L'ÉTAT DU STOCK D'AIGLEFIN (*MELANOGRAMMUS AEGLEFINUS*) DANS LES DIVISIONS 4X5Y DE L'OPANO POUR 2020

Contexte

Pêches et Océans Canada (MPO) et la Direction de la gestion des ressources demandent chaque année un avis sur l'état du stock d'aiglefin (*Melanogrammus aeglefinus*) dans les divisions 4X5Y de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO), en vue d'aider à établir un total autorisé de captures (TAC) compatible avec le Plan de gestion intégrée des pêches (PGIP). Le cadre et l'évaluation les plus récents ont été réalisés en 2016 (Stone et Hansen 2015, Wang *et al.* 2017, MPO 2017). Il a été recommandé de prendre comme modèle pour l'évaluation du stock d'aiglefin dans les divisions 4X5Y un modèle d'analyse des populations virtuelles (APV) avec une valeur de mortalité naturelle (M) à l'âge de 10 ans et plus fixée à 0,3, 0,6, et 0,9, respectivement, pour trois blocs de cinq ans (2000–2004, 2005–2009 et 2010–2014). Malgré les incertitudes relatives à l'estimation de la mortalité par pêche au rendement maximal soutenu (F_{RMS}), il a été convenu lors de cette réunion qu'un point de référence limite de la mortalité par pêche (F_{lim}) de 0,25 serait approprié lorsque le stock se situe dans la zone saine et qu'un point de référence cible $F_{réf}$ de 0,15 serait une cible appropriée lorsque le stock se situe dans la zone de prudence. Étant donné que la faible corrélation entre stock et recrutement empêche de calculer une valeur appropriée de la biomasse au rendement maximal soutenu B_{rms} , on a recommandé un niveau plus conservateur de la biomasse à partir duquel le stock montre des signes de rétablissement ($B_{rétablissement}$; biomasse de 4 ans et +; 19 700 tonnes métriques [t]) comme point de référence limite (PRL) pour l'aiglefin des divisions 4X5Y. Au printemps 2017, la Gestion des ressources a accepté de fixer le point de référence limite (PRL; biomasse de 4 ans et +) à environ deux fois le point de référence supérieur (PRS), soit 40 000 t.

En 2019, la projection standard du modèle de 2018 n'a pas été utilisée en raison de la tendance rétrospective observée en 2018 et de la non-concordance entre les résultats du modèle et la biomasse dérivée du relevé (MPO 2020). Les objectifs de la présente mise à jour sont de communiquer les nouveaux renseignements provenant du relevé d'été des navires de recherche du MPO et des données sur les débarquements de la pêche commerciale, de fournir les données les plus récentes sur la longueur des aiglefins capturés par la flottille, d'évaluer l'indice de biomasse dérivée du relevé en comparaison des médianes à 40 % et 80 % de la série chronologique (1985–2020), ainsi que de présenter des indicateurs pour accroître, maintenir ou réduire les prises.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences régional des 1^{er} et 2 décembre 2020 sur la mises à jour de l'état des stocks de poissons de fond dans la Région des Maritimes.

Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques du Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

Renseignements de base

Biologie

L'aiglefin est une espèce qu'on rencontre de part et d'autre de l'Atlantique Nord, dans le nord-ouest de l'Atlantique, du sud-ouest du Groenland au cap Hatteras, aux États-Unis. Un stock important d'aiglefin existe dans l'ouest du plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy (divisions 4X5Y de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO)) (figure 1). Les taux de croissance de l'aiglefin dans la baie de Fundy (zones de gestion 4Xqrs5Y de l'OPANO) sont supérieurs à ceux observés dans l'ouest du plateau néo-écossais (zones de gestion 4Xmnop de l'OPANO ; Hurley *et al.* 1998); on utilise par conséquent des clés âge-longueur différentes pour le calcul des prises selon l'âge de la pêche et les indices de l'abondance des relevés. Les principales frayères se trouvent sur le banc de Browns, et la période de frai annuelle atteint son pic d'avril à mai, bien que le frai puisse se produire dès le mois de février si les conditions sont favorables (Head *et al.* 2005).

On a observé une tendance à la baisse du poids selon l'âge et de la longueur selon l'âge depuis le début des années 1990, et les valeurs minimales des séries chronologiques pour la plupart des âges ont été enregistrées au cours des cinq dernières années. Bien que la cause de la tendance à la baisse ne soit pas claire, l'effet sur la productivité du stock est important et a fait l'objet de discussions au cours des évaluations précédentes (Hurley *et al.* 2009, Mohn *et al.* 2010).

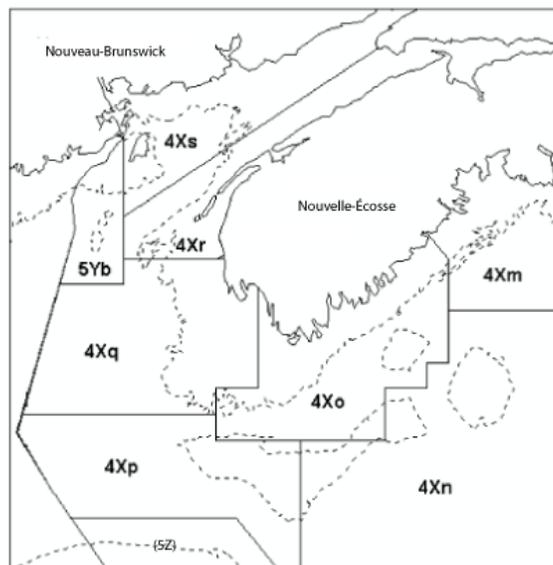


Figure 1. Divisions 4X5Y de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest.

Analyse et réponse

La pêche

L'aiglefin est pêché dans le cadre d'une pêche plurispécifique mixte de poissons de fond. Le TAC pour l'aiglefin a été établi à 5 100 t pour les années de pêche 2012–2013 à 2016–2017 et a été augmenté à 7 650 t pour les années de pêche 2017–2018 et 2018–2019, puis à 9 000 t pour l'année de pêche 2019–2020 ; il a été ramené à 6 877 t pour 2020–2021. En raison des défis posés par l'épidémie de COVID-19, Gestion des ressources a accordé un report de 960 t

de 2019–2020 à 2020–2021 à la flottille à engins mobiles. Les prises sont inférieures au TAC depuis 2002 (figure 2). Les débarquements de la campagne de pêche 2019–2020 étaient de 5 206 t (tableau 1). La saison de pêche 2020–2021 n'est pas terminée, et les statistiques sur les débarquements sont incomplètes.

Tableau 1. Prises annuelles et de l'année de pêche (t) d'aiglefin dans les divisions 4X5Y déclarées. Les prises annuelles sont utilisées de 1970 à 1999 (du 1^{er} janvier au 31 décembre) et les prises de l'année de pêche sont utilisées pour les années suivantes (du 1^{er} avril au 31 mars).

Année	Moy. de 1970 à 1979	Moy. de 1980 à 1989	Moy. de 1990 à 1999	Moy. de 2000–2001 à 2009–2010	Moy. 2010– 2011 à 2015–2016	2016– 2017	2017– 2018	2018– 2019*	2019– 2020*
TAC	14 650	21 385	5 050	8 030	5 400	5 100	7 650	7 650	9 000
Débarquements	18 522	19 851	7 219	6 579	3 719	3 567	5 087	5 294	5 206

*Extrait du Système d'information sur les pêches des Maritimes (SIPMAR) – 27 août 2020

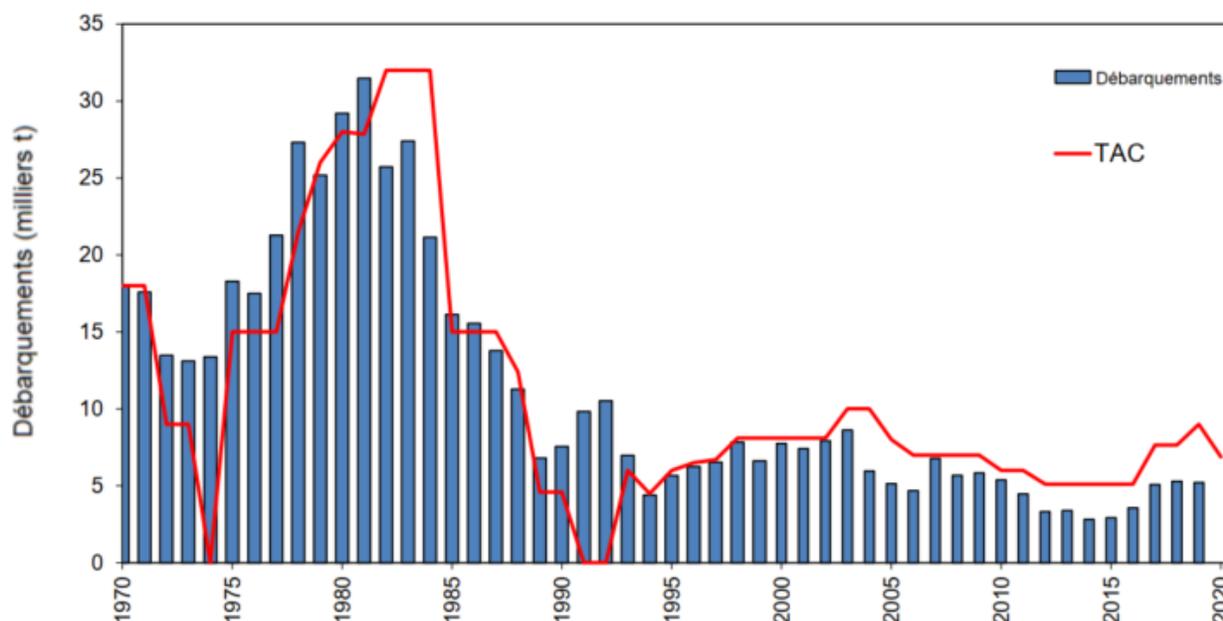


Figure 2. Débarquements annuels et débarquements déclarés pour l'année de pêche et total autorisé des captures (TAC) pour la pêche de l'aiglefin dans les divisions 4X5Y, 1970–2019. L'année de pêche qui courait autrefois du 1^{er} janvier au 31 décembre s'étend maintenant du 1^{er} avril au 31 mars depuis l'an 2000.

Les données sur les prises selon l'âge de la pêche à l'aiglefin dans les divisions 4X5Y montrent la présence de la forte classe d'âge de 2013 (figure 3). Dans la pêche de 2019, la classe d'âge de 2013 (6 ans) était prédominante et représentait 64 % des nombres selon l'âge dans les prises, suivie de la classe d'âge de 2014 (5 ans), qui en représentait 19 %, et de la classe d'âge de 2015 (4 ans) qui en représentait 7 %. Les données préliminaires pour le premier semestre de 2020 permettent de supposer la disponibilité continue de la classe d'âge de 2013 à 7 ans, qui représentait 49 % des prises selon l'âge de la pêche. Les classes d'âge de 2014, 2015, 2016 et 2017 représentent le reste des prises pour 2020, représentant 17 %, 9 %, 9 % et 9 % des nombres selon l'âge de la pêche, respectivement.

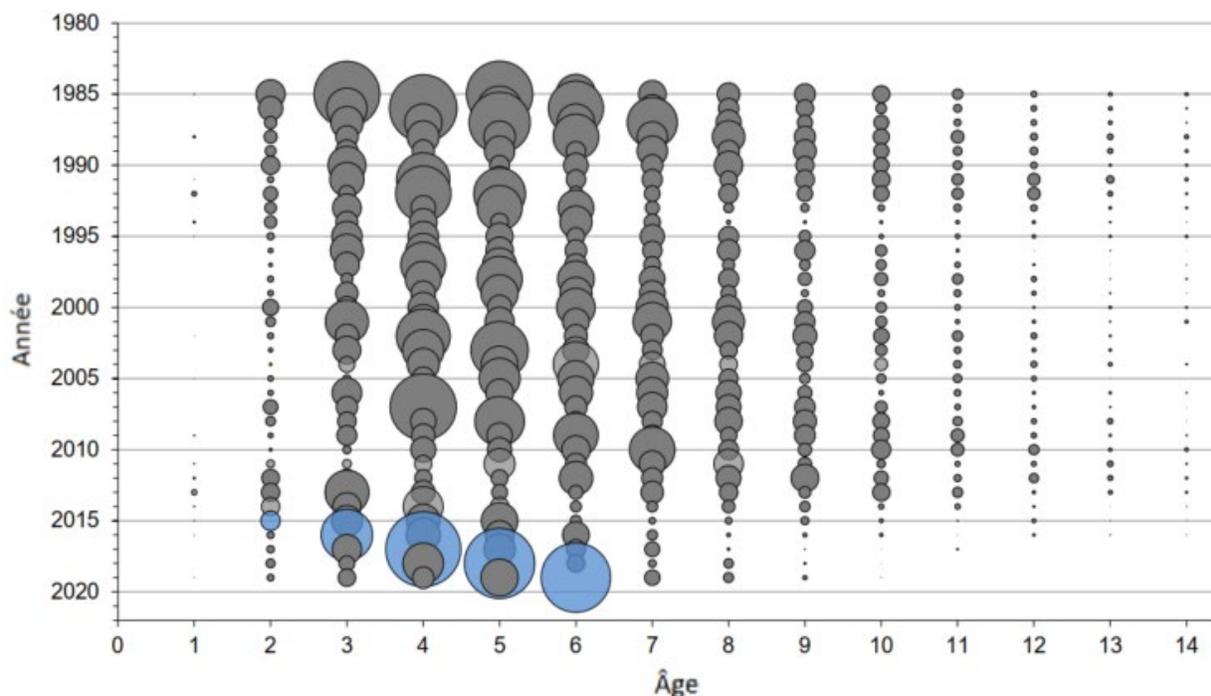


Figure 3. Prises selon l'âge pour l'aiglefin des divisions 4X5Y pour les âges 1 à 14, de 1985 à 2019. La taille des cercles est proportionnelle au nombre de prises à cet âge et lors de cette année. La classe d'âge de 2013 est montrée en bleu.

Différentes clés âge-longueur sont utilisées pour les échantillons de l'ouest du plateau néo-écossais et de la baie de Fundy afin de générer les nombres selon l'âge, qui servent ensuite à pondérer les calculs du poids selon l'âge de l'ensemble de la pêche. En 2019, les moyennes pondérées du poids selon l'âge de la pêche pour les poissons âgés de 2 à 7 ans sont les plus basses de la série chronologique (tableau 2).

Tableau 2. Moyennes pondérées du poids selon l'âge (kg) de l'aiglefin des divisions 4X5Y selon la pêche et le relevé d'été par navire de recherche du MPO, pour les classes d'âge 1–11+, calculées séparément pour les strates du plateau néo-écossais (470–481) et les strates de la baie de Fundy (482–495), puis combinées après la pondération. Les tirets dans une cellule indiquent qu'aucune donnée n'était disponible.

Année	Source	Groupe d'âge										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11+
2019	Pêche	0,14	0,29	0,41	0,59	0,66	0,78	0,94	0,94	1,29	3,26*	-
1985–2017	Pêche	0,11	0,35	0,44	0,65	0,74	0,86	0,96	0,89	1,02	1,12	1,10
2018	Relevé	0,08	0,21	0,35	0,51	0,61	0,69	0,83	0,96	1,07	-	-
2019	Relevé	0,07	0,21	0,35	0,39	0,58	0,66	0,96	1,03	0,96	1,40	1,68
2020	Relevé	0,09	0,23	0,34	0,46	0,63	0,69	0,78	0,88	1,00	1,13	-

* Seulement 2 échantillons

La taille des prises a considérablement changé selon le type d'engin (fixe et mobile) et le secteur (baie de Fundy et plateau néo-écossais; Wang *et al.* 2017). La longueur maximale des poissons capturés a diminué de 46,5 cm en 2008 (Wang *et al.* 2017) à 42 cm en 2019 et 2020 (figure 4). La composition par taille des prises est caractérisée à l'aide des mesures biologiques tirées des programmes d'échantillonnage par les observateurs en mer et d'échantillonnage au

port. Le niveau réel de présence d'observateurs dans la pêche à engins mobiles de l'aiglefin dans les divisions 4X5Y en 2019 était de 4,2 % des sorties (18 sorties observées). De plus, en 2019, 39 échantillonnages au port ont été effectués dans la pêche à engins mobiles de l'aiglefin dans les divisions 4X5Y. Dans la flottille à engins mobiles, trois échantillons prélevés dans les prises par les observateurs et cinq échantillons prélevés au port contenaient plus de 30 % de petits poissons (< 38 cm). Parmi les sorties dont les prises étaient composées à plus de 30 % de petits poissons en 2019, la plupart avaient eu lieu dans la division 4Xn au cours du mois de mars. Aussi, 12 échantillonnages de prise accessoire par les observateurs et 12 échantillonnages de prise accessoire au port ont été effectués en 2019 pour les engins à petites mailles; un échantillon prélevé par les observateurs et un échantillon prélevé au port contenaient plus de 30 % de petits poissons. Les prises accessoires d'aiglefin par des engins à petites mailles (< 130 mm) représentaient 10 % du total des débarquements d'aiglefin en 2019 (année civile).

La couverture préliminaire de la pêche à engin mobile de l'aiglefin dans les divisions 4X5Y en 2020 se compose de 18 échantillons prélevés par les observateurs et 40 échantillons prélevés au port. Le seuil du pourcentage de petits poissons dans les prises a été fixé à 40 % pour 2020–2021. Selon les données disponibles pour 2020, quatre échantillons prélevés au port se composaient de plus de 40 % de petits poissons, et aucun échantillon prélevé par les observateurs n'a excédé le seuil. Aucun échantillon (prélevé par les observateurs et au port) en 2020 ne comportait une proportion de petits poissons entre 30 % et 40 %. Toutes les sorties dont les prises excédaient 40 % de petits poissons en 2020 ont été effectuées en février, et la majorité dans la division 4Xn. Au moment de la publication, on avait aussi obtenu 5 échantillons prélevés par les observateurs et 6 échantillons prélevés au port de prises accessoires en 2020 au moyen d'engins à petites mailles; aucun n'excédait un pourcentage de 30 % ou 40 % de petits poissons.

Les prises d'aiglefin par la flottille à engins fixes représentent seulement une petite proportion du total des débarquements d'aiglefin dans les divisions 4X5Y : < 1 % en 2019. On a obtenu 4 échantillons prélevés au port en 2019 et 8 échantillons prélevés au port en 2020 au moyen d'engins fixes; aucun de ces échantillons n'excédait un pourcentage de 30 % ou 40 % de petits poissons.

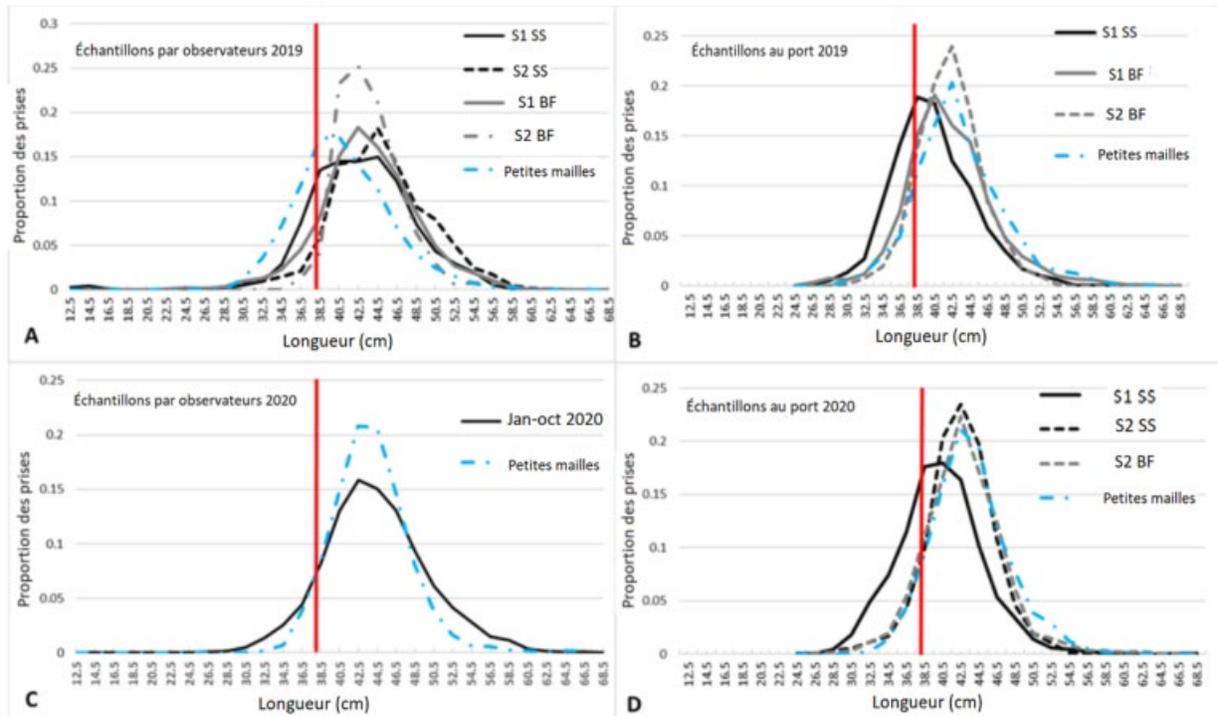


Figure 4. Proportion des prises selon la longueur dans les échantillons d'aiglefin prélevés par des observateurs (A et C) ou au port (B et D) dans les divisions 4X5Y lors des sorties de la flottille à engins mobiles, par semestre (S1 : janvier-juin, S2 : juillet-décembre) dans l'ouest du plateau néo-écossais (SS) ou dans la baie de Fundy (BF) en 2019. Comme l'aiglefin est une prise accessoire dans la pêche du sébaste, les données sur la fréquence des longueurs dans les filets à petites mailles (ligne bleue) sont tirées des échantillons prélevés lors des sorties de pêche au sébaste. La ligne de référence rouge indique les petits poissons tels que définis dans le Plan de pêche axé sur la conservation, à savoir les aiglefins < 38 cm. Les échantillons prélevés par des observateurs pour 2020 ont été regroupés de manière à inclure tous les échantillons prélevés en 2020 afin de satisfaire aux lignes directrices sur le partage des données. Cette figure présente les données disponibles au 18 novembre 2020. La collecte d'échantillons et la saisie des données pour 2020 sont considérées comme incomplètes.

Indicateurs de l'état du stock

Relevé d'été par navire de recherche du MPO

L'indice de la biomasse dérivé du relevé d'été par navire de recherche de Pêches et Océans Canada (divisions 4VWX de l'OPANO) en 2019 et 2020 était de 28 082 t et de 32 943 t, respectivement (figure 5). Les indices de 2019 et de 2020 sont inférieurs à la médiane à court terme (5 ans : 37 911 t) et à la médiane à long terme (depuis 1983 : 45 374 t, depuis 1985 : 44 920 t). Des aiglefins ont été capturés dans 70 des 73 traits en 2020, notamment dans trois traits > 100 kg et un très grand trait (> 150 kg).

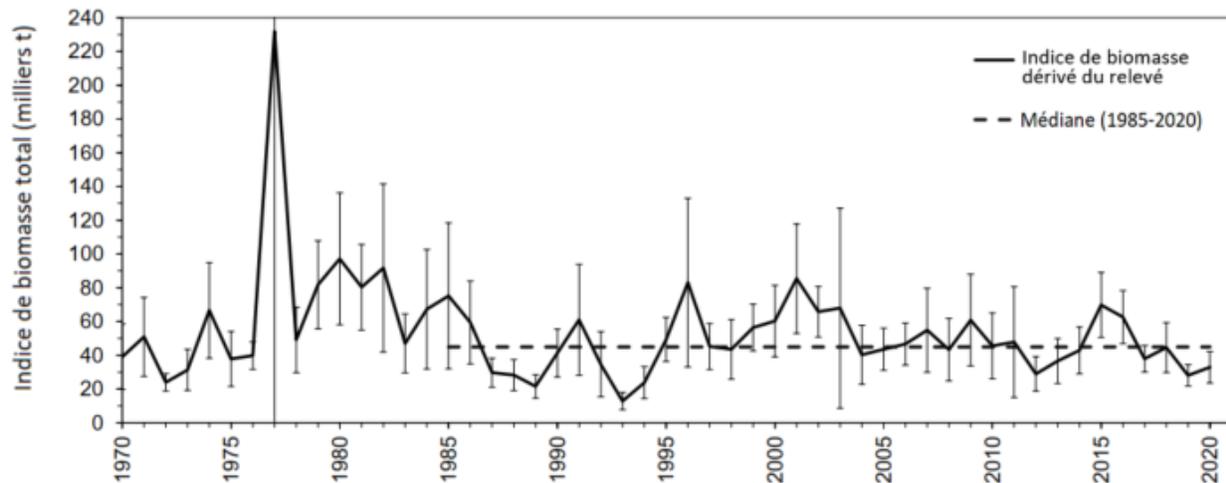


Figure 5. Indice de la biomasse totale, comprenant tous les âges, écart-type de ± 2 (en milliers de t), à partir du relevé d'été par navire de recherche du MPO pour l'aiglefin des divisions 4X5Y, 1970–2020. La ligne tiretée noire représente la médiane à long terme de 1985–2020. Un facteur de conversion de 1,2 a été appliqué aux indices de 1970 à 1981 afin de tenir compte de l'évolution des navires et des engins.

Comme pour les tendances observées pour la pêche commerciale, les valeurs des poids moyens selon l'âge et des longueurs moyennes selon l'âge selon le relevé d'été par navire de recherche du MPO indiquent un déclin depuis le début des années 1990 jusqu'au milieu des années 2000, puis une stabilisation ou une légère augmentation, suivie d'un autre déclin des poids selon l'âge depuis 2011. Les poids selon l'âge les plus bas pour la plupart des âges sont survenus au cours des cinq dernières années, avec une légère augmentation en 2020. La composition selon l'âge entre la baie de Fundy et le plateau néo-écossais diffère ces dernières années. Par ailleurs, l'absence de poissons plus âgés accroît l'incertitude liée au poids selon l'âge pour les poissons plus âgés; seulement 6 poissons âgés de 9 ans ou plus ont été trouvés dans les prises de relevé en 2020.

Le recrutement varie à l'intérieur de la série chronologique des relevés, l'indice de la classe d'âge de 2013 à 1 an étant le plus fort enregistré avec une estimation de 168 millions de poissons (figure 6). L'indice des jeunes de l'année pour la classe d'âge de 2018 a été estimé à 137 millions, soit le plus élevé de la série chronologique (MPO 2019a, MPO 2019b) ; cependant, d'après l'estimation la plus récente, la classe d'âge de 2018 serait modérément forte. L'indice des jeunes de l'année pour 2020 (36 millions) est supérieur à la fois à la médiane à court terme et à la médiane à long terme (figure 6). En 2020, la classe d'âge de 2013 (poissons âgés de 7 ans) et la classe d'âge de 2018 (poissons âgés de 2 ans) représentaient chacune 20 % des prises selon l'âge selon le relevé (poissons âgés de 1 an et plus), suivie de la classe d'âge de 2017 (poissons âgés de 3 ans), qui en représentait 18 % (figure 7).

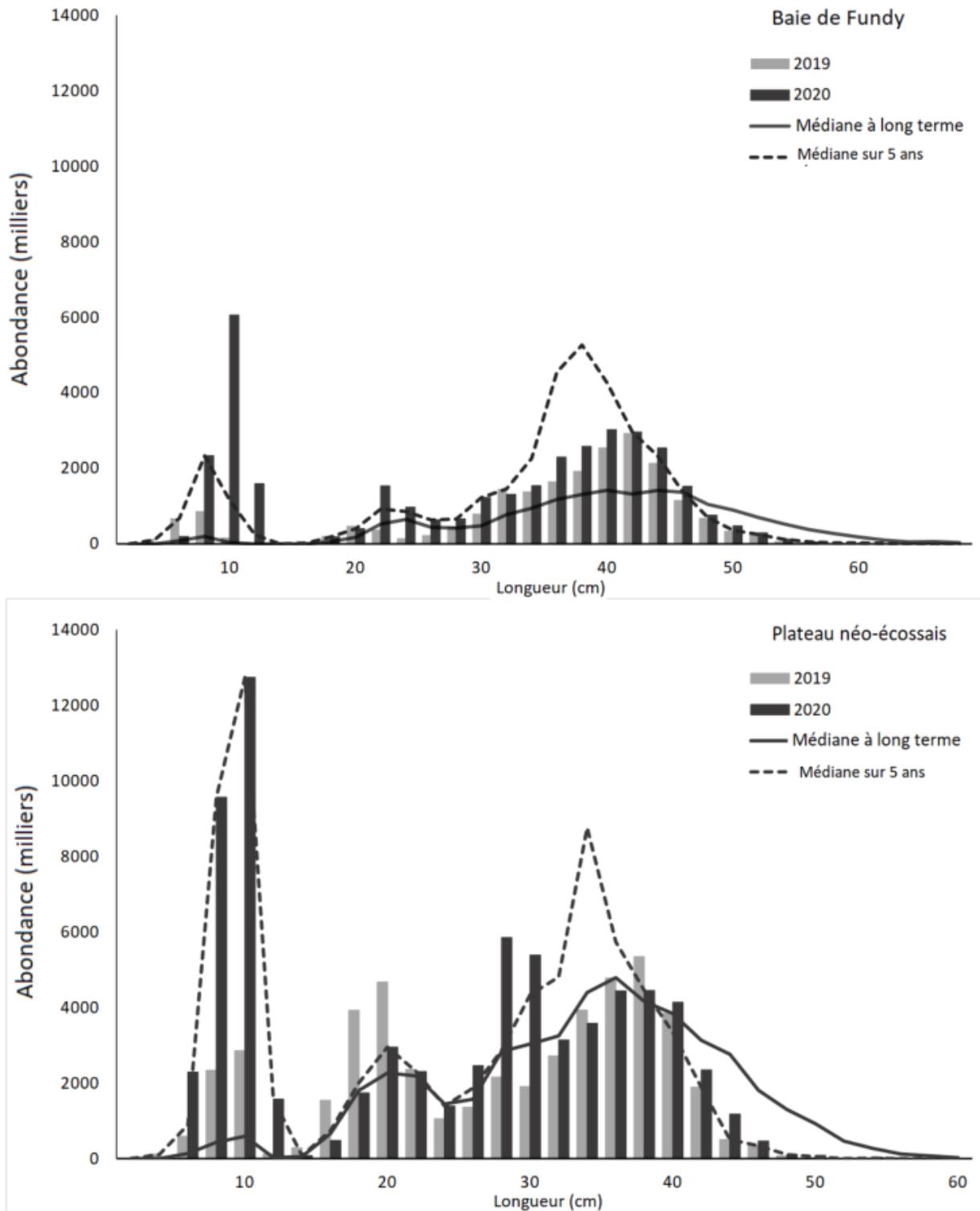


Figure 6. Fréquence des longueurs de l'aiglefin selon le relevé d'été par navire de recherche du MPO de 2019 (en gris) et de 2020 (en noir) pour le plateau néo-écossais (en haut) et la baie de Fundy (en bas). La ligne tiretée représente la médiane à court terme (2016–2020) et la ligne continue représente la médiane à long terme (1985–2020).

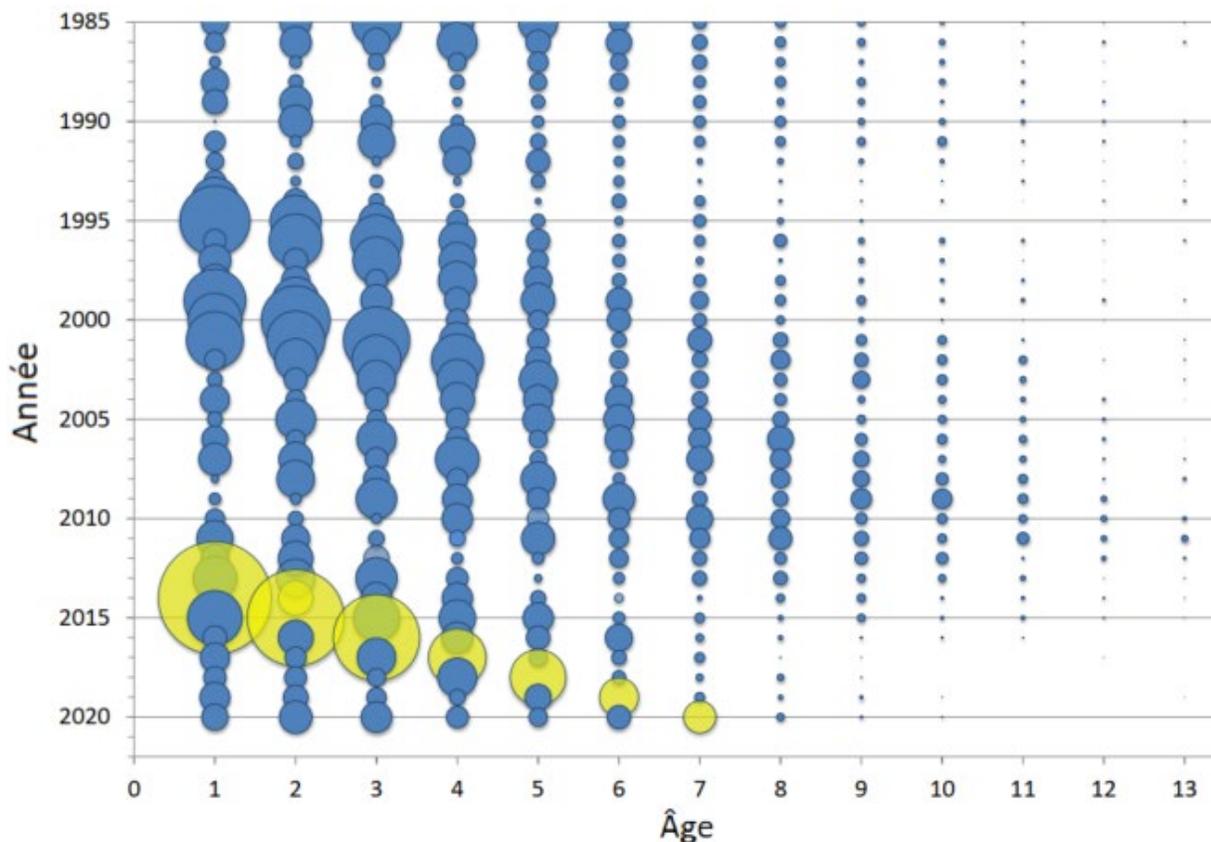


Figure 7. Nombre stratifié total par trait selon l'âge (de 1 an à 13 ans) pour l'aiglefin des divisions 4X5Y à partir du relevé d'été par navire de recherche du MPO, 1985–2020. Les cercles jaunes représentent la classe d'âge de 2013 à 1 an en 2014 jusqu'à l'âge de 7 ans en 2020. La taille des cercles est proportionnelle au nombre de prises à cet âge et lors de cette année.

Sources d'incertitude

L'analyse rétrospective du modèle de 2018 indiquait une tendance à surestimer la biomasse et le recrutement (nombre de poissons de 1 an) et à sous-estimer F . Cette tendance s'est déjà produite dans le passé pour ce stock, en particulier lorsque les classes d'âge sont fortes (Hurley *et al.* 2002). La classe d'âge de 1998 était la plus importante de la série chronologique lors de l'évaluation de l'aiglefin des divisions 4X5Y en 2002. L'analyse rétrospective du modèle indiquait que les premières estimations des grosses classes d'âge pouvaient être surestimées d'un facteur d'au moins 2 et que la tendance pouvait persister aux âges plus avancés. Il est probable que M est plus élevée qu'on ne le suppose dans le modèle en raison d'effets dépendants de la densité sur les grosses classes d'âge. La valeur de la classe d'âge de 2013 à 1 an a d'abord été estimée à 314 millions en 2016; l'estimation du modèle en 2018 était de 164 millions.

Trois années de données de relevé ont été recueillies depuis l'exécution du modèle de 2018, et une évaluation était prévue pour ce stock en 2020. L'exécution du modèle englobait les données de 2018 à 2020; cependant, les résultats de l'analyse diagnostique étaient médiocres. Les effets de l'année étaient apparents dans l'analyse des résidus du modèle, et les estimations historiques de la biomasse résultant du modèle n'étaient pas appuyées par les données. Le modèle d'analyse de population virtuelle (APV) pour 2020 n'a pas été utilisé pour calculer les

estimations de la biomasse de l'aiglefin dans les divisions 4X5Y, ni pour élaborer les conseils sur les prises, pour l'année de pêche 2021–2022. On a cerné deux causes principales pour l'erreur de spécification du modèle : 1) la présence insuffisante des âges plus avancés dans les relevés et les pêches a donné lieu à des zéros pour le groupe des 10 ans en 2017 et en 2018, ainsi que des zéros pour le groupe des 11 ans et plus, 2) la mortalité naturelle supposée de 0,2 pour certains âges inférieurs à 10 ans ne semble plus valide.

État de la ressource par rapport aux points de référence adoptés

Le point de référence limite (PRL) adopté, soit une biomasse du stock reproducteur (BSR) de 19 700 t (âges de 4 ans et plus), et le point de référence supérieur (PRS) de 40 000 t (poissons âgés de 4 ans et plus) étaient fondés sur les estimations de la BSR en fonction du modèle. Le modèle ne fournit pas des estimations fiables de la biomasse; par conséquent, les indicateurs ont été examinés et comparés à des valeurs de substitution pour le PRL et le PRS. Les indices de la biomasse du relevé ont baissé depuis 2015 jusqu'à un niveau qui correspond à ceux observés en 2012–2014. L'indice de la biomasse du relevé pour 2020 est actuellement inférieur à 80 % de la médiane de la série chronologique (1985–2020) et supérieur à 40 % de la médiane de la série chronologique (1985–2020) (figure 8).

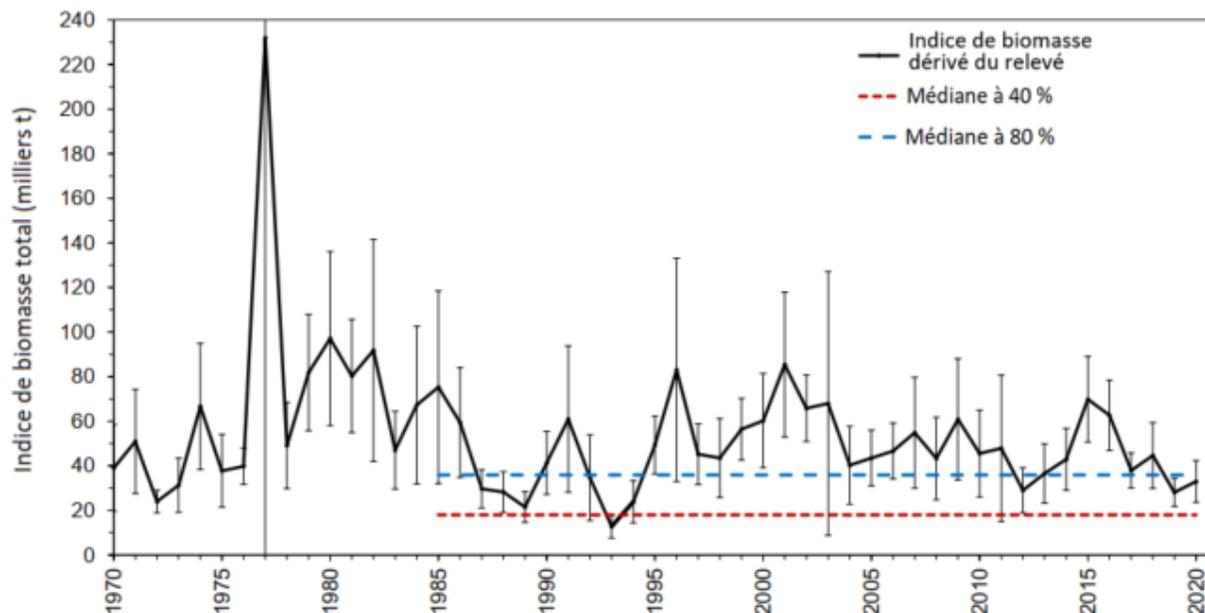


Figure 8. Indice de la biomasse de l'aiglefin dans les divisions 4X5Y d'après le relevé d'été par navire de recherche du MPO, 1970–2020. L'indice de la biomasse est représenté par la ligne pleine noire. La ligne tiretée bleue et la ligne pointillée rouge représentent 80 % et 40 % de la médiane pour 1985–2020, respectivement. Un facteur de conversion de 1,2 a été appliqué aux indices de 1970–1981 afin de tenir compte de l'évolution des navires et des engins.

Mortalité par pêche relative

En raison de l'absence d'un modèle d'évaluation, il n'est plus possible de calculer une estimation de la mortalité par pêche (F). La mortalité par pêche relative (biomasse par prise/relevé) a été examinée; cependant, F estimée selon le modèle et F relative ne sont pas directement comparables. F relative avait tendance à être supérieure à la moyenne au cours des premières années de la série chronologique jusqu'en 1994 et est demeurée faible depuis cette année (figure 9).

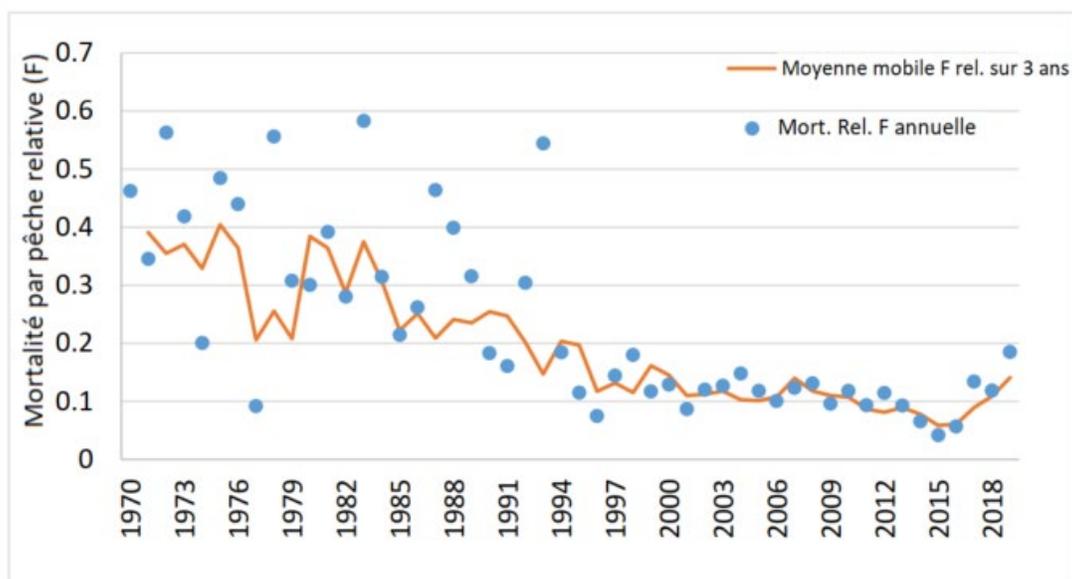


Figure 9. Mortalité par pêche relative de l'aiglefin par année civile pour 1985–1999 et par biomasse par prise/relevé par année de pêche pour 2000–2019 dans les divisions 4X5Y, 1970–2019. La moyenne (ligne orange) est calculée en utilisant la moyenne mobile sur 3 ans de la biomasse par prise/relevé par année civile pour 1985–1999 et la moyenne mobile sur 3 ans de la biomasse par prise/relevé par année de pêche pour 2000–2019.

Mortalité totale

La mortalité totale (Z), calculée en utilisant une moyenne mobile sur 3 ans pour les poissons âgés de 4 ans et plus, est variable tout au long de la série chronologique (figure 10). Depuis le milieu des années 1990, la mortalité par pêche relative est demeurée faible; cependant, Z a été variable et plus élevée au cours des années comprenant les classes d'âge de 2010 et de 2013. On constate une tendance générale à une augmentation de Z pour les poissons âgés de 6 ans et plus depuis 2010 (figure 11).



Figure 10. Moyenne mobile sur 3 ans de la mortalité totale pour les poissons âgés de 4 ans et plus (ligne continue rouge) et moyenne mobile sur 3 ans de la mortalité par pêche relative (ligne pointillée bleue) de l'aiglefin dans les divisions 4X5Y, 1985–2019. La ligne de référence tiretée représente une mortalité totale de 0,5.

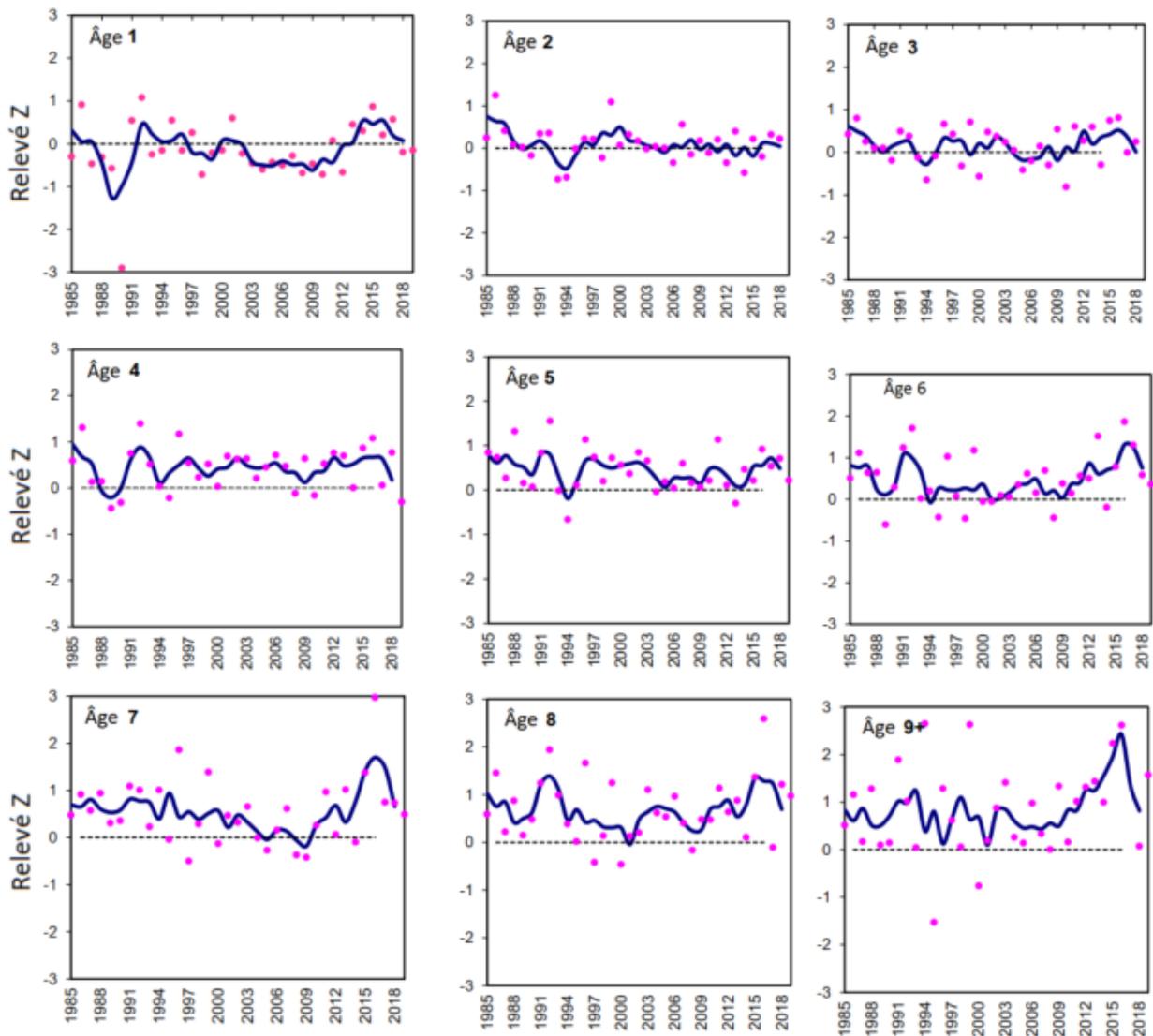


Figure 11. Estimation sur 3 ans uniforme (ligne continue bleue) et ponctuelle (cercles) de la mortalité totale (Z) par âge, 1985–2018. La ligne de référence tiretée représente zéro.

Conclusions

Comme le modèle d'évaluation n'a pas été jugé approprié, il n'existe pas de projections analytiques permettant de caractériser le risque pour les prises en 2021–2022. En revanche, les tendances de mortalité totale et de mortalité par pêche relative F sont fournies. Depuis le milieu des années 1990, la mortalité par pêche relative est demeurée faible; cependant, Z a été variable et plus élevée au cours des années comprenant les classes d'âge de 2010 et de 2013. On constate une tendance générale à une augmentation de Z pour les poissons âgés de 6 ans et plus depuis 2010. Les renseignements non associés au modèle suggèrent que la biomasse de l'aiglefin en 2020 dans les divisions 4X5Y se situe dans la zone de prudence. Le tableau 3 présente des indicateurs pour accroître, maintenir ou réduire les prises en 2021–2022.

Tableau 3. Indicateurs pour accroître, maintenir ou réduire les prises existantes pour l'année de pêche 2021–2022. Un tiret (-) indique une cellule vide, puisque la longueur des listes varie.

Accroître le nombre de prises	Maintenir le nombre de prises	Réduire le nombre de prises
La classe d'âge de 2017 est supérieure à la médiane de la série chronologique (poissons âgés de 3 ans en 2020) et disponible pour la pêche à 4 ans en 2021.	La biomasse dérivée du relevé a augmenté de 17 % en 2020.	Les indices de la biomasse des relevés de 2019 et 2020 sont inférieurs à la médiane de la série chronologique.
-	Des aiglefins ont été capturés dans >96 % des traits du relevé d'été par navire de recherche du MPO de 2020, y compris un très grand trait (>150 kg).	La mortalité totale a augmenté pour les poissons âgés de 6 ans et plus au cours de la dernière décennie. Les poissons plus âgés (11 ans et plus) ne sont pas capturés dans les relevés ou les pêches.
-	Le nombre de poissons à 2 ans (classe d'âge de 2018) dans l'indice du relevé est supérieur à la médiane de la série chronologique.	Les poids selon l'âge les plus faibles des poissons capturés dans les relevés ou les pêches ont été mesurés au cours des 5 dernières années.
-	En 2020, les indices d'abondance pour la classe d'âge de 2013 (7 ans) sont au niveau le plus élevé jamais observé pour la série chronologique et demeurent disponibles pour la pêche	-
-	F relative est faible depuis 1994.	-

Collaborateurs

Nom

Monica Finley (responsable)
Brad Hubley
Donald Clark
Allan Debertain
Daphne Themelis
Nell den Heyer
Irene Andrushchenko
Michelle Greenlaw
Alex Dalton
Ellen MacEachern
Tim Barrett
Jamie Emberley
Claire Mussels
Quinn McCurdy
Catriona Regnier-McKellar
Ryan Martin
Danni Harper
Rabindra Singh

Organisme d'appartenance

Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes

Nom	Organisme d'appartenance
Yanjun Wang	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Yihao Yin	Secteur des sciences du MPO, région des Maritimes
Jennifer Saunders	Gestion des ressources du MPO, région des Maritimes
Penny Doherty	Gestion des ressources du MPO, région des Maritimes

Approuvé par

Alain Vézina
Directeur régional des Sciences
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Tél. : 902-426-3490

Date : Le 11 janvier 2021

Sources de renseignements

- MPO. 2020. [Mise à jour de l'état du stock d'aiglefin \(*Melanogrammus aeglefinus*\) dans les divisions 4X5Y de l'OPANO](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2020/021.
- MPO. 2019a. [Tendances dans les relevés par navire scientifique sur la plate-forme Néo-Écossaise et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes en 2018](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2019/012.
- MPO. 2019b. [Mise à jour de l'état du stock d'aiglefin \(*Melanogrammus aeglefinus*\) dans les divisions 4X5Y de l'OPANO](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2019/016.
- MPO. 2017. [Évaluation du stock d'aiglefin des divisions 4X5Y en 2016](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2017/006.
- Hurley, P.C.F., Black, G.A.P., Comeau, P.A., Mohn, R.K., and Zwanenburg, K. 1998. [Assessment of 4X Haddock in 1997 and the First Half of 1998](#). DFO Can. Stock Assess. Sec. Res. Doc. 98/136.
- Hurley, P.C.F., Black, G.A.P., Simon, J.E., Mohn, R.K., and Comeau, P.A. 2002. [Assessment of the Status of Div. 4X/5Y Haddock in 2002](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 02/098.
- Hurley, P.C.F., Black, G.A.P., Young, G.A., Mohn, R.K., and Comeau, P.A. 2009. [Assessment of the Status of Divisions 4X5Y Haddock in 2005](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2009/024.
- Head, E.J.H., Brickman, D., and Harris, L.R. 2005. An Exceptional Haddock Year Class and Unusual Environmental Conditions on the Scotian Shelf in 1999. J. Plank. Res. 27(6): 597-602.
- Mohn, R.K., Trzcinski, M.K., Black, G.A.P., Armsworthy, S., Young, G.A., Comeau, P.A., et den Heyer, C.E. 2010. [Évaluation de l'état du stock d'aiglefin des divisions 4X5Y en 2009](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. rec. 2010/085.
- Stone, H.H., et Hansen, S.C. 2015. [Évaluation du cadre de travail de 2014 pour l'aiglefin des divisions 4X5Y : Saisie de données et modélisation exploratoire](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. rec. 2015/022.

Wang, Y., Stone, H. H., et Finley, M. 2017. [Évaluation du cadre de 2016 pour l'aiglefin de la division 4X5Y : Modélisation et points de référence](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. rec. 2017/026.

Le 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

Téléphone : 902-426-7070

Courriel : MaritimesRAP.XMAR@dfo-mpo.gc.ca

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

ISSN 1919-3815

ISBN 978-0-660-38799-4 N° cat. Fs70-7/2021-021F-PDF

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2021



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2021. Mise à jour de l'état du stock d'aiglefin (*Melanogrammus aeglefinus*) dans les divisions 4X5Y de l'OPANO pour 2020. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2021/021.

Also available in English:

DFO. 2021. *Stock Status Update of Haddock (Melanogrammus aeglefinus) in NAFO Divisions 4X5Y for 2020. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2021/021.*