



TENDANCES DANS LES RELEVÉS PAR NAVIRE DE RECHERCHE SUR LE PLATEAU NÉO-ÉCOSSAIS ET DANS LA BAIE DE FUNDY DANS LA RÉGION DES MARITIMES POUR 2023

Contexte

Dans la région des Maritimes, Pêches et Océans Canada (MPO) effectue des relevés de l'écosystème par navire de recherche selon un protocole normalisé dans les divisions 4VWX5Yb de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) depuis 1970 (figure 1). Les résultats de ces relevés nous renseignent sur les tendances de l'abondance de la plupart des espèces de poissons de fond dans la région des Maritimes. Bien que ces données reflètent les tendances de la biomasse et de l'abondance et qu'elles constituent un élément essentiel des évaluations scientifiques des stocks, une évaluation intégrale qui fait appel à d'autres sources de données est toutefois nécessaire pour évaluer les effets des mesures de gestion sur l'état des populations. La Gestion des ressources du MPO a demandé un examen des données provenant des relevés par navire de recherche du MPO sur les stocks de poissons suivants : morue franche dans les divisions 4Vn, 4VsW et 4X5Y; aiglefin dans les divisions 4VW et 4X5Y; merluce blanche dans les divisions 4X et 4VW; merlu argenté dans les divisions 4VWX; goberge dans les divisions 4VWX+5; sébaste dans l'unité II et dans l'unité III; flétan de l'Atlantique dans les divisions 3NOPs4VWX5Zc; plie canadienne dans les divisions 4VW et 4X; plie grise dans les divisions 4VW et 4X; plie rouge dans les divisions 4VW et 4X; limande à queue jaune dans les divisions 4VW et 4X; raie à queue de velours dans les divisions 4VW et 4X; raie épineuse dans les divisions 4VW et 4X; grande raie dans les divisions 4VW et 4X; raie tachetée dans les divisions 4VW et 4X; raie hérisson dans les divisions 4VW et 4X; loup atlantique dans les divisions 4VW et 4X; baudroie dans les divisions 4VW et 4X; chaboisseau à dix-huit épines dans les divisions 4VW et 4X; aiguillat commun dans les divisions 4VWX; merluce rouge dans les divisions 4X et 4VW; hémitriptère atlantique dans les divisions 4X et 4VW; loquette d'Amérique dans les divisions 4X et 4VW; chèvre impériale dans les divisions 4VWX; saint-pierre dans les divisions 4VWX; et encornet nordique dans les divisions 4VWX. En outre, les tendances de la biomasse par rapport aux points de référence de la biomasse acceptés du Comité consultatif du poisson de fond de la région Scotia-Fundy ont été demandées pour la merluce blanche (biomasse propre aux poissons de plus de 41 cm de long dans la division 4X). La Direction de la gestion des ressources du MPO utilisera l'information provenant des relevés comme base de discussion avec divers intervenants, en vue de recommander des mesures de gestion et de déterminer les stocks qu'il faudrait examiner plus en détail en 2024.

Un examen des données des relevés disponibles a également été entrepris pour un ensemble d'espèces, y compris le bar noir, le requin obscur, le baliste et le tile. Ces espèces sont capturées de façon accessoire dans les activités de pêche commerciale, mais comme elles ne sont visées par aucune condition de permis, elles ne peuvent pas être débarquées.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

La présente réponse des Sciences découle de l'examen par les pairs régional du 6 décembre 2023 sur les tendances dans les relevés par navire scientifique sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes.

Renseignements de base

Le MPO effectue un relevé par navire de recherche de l'écosystème sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy chaque été depuis 1970. Dans le cadre de ce relevé, réalisé selon un plan d'échantillonnage à stratification aléatoire, on prélève des échantillons de poissons et d'invertébrés à l'aide d'un chalut de fond à panneaux et on procède à un échantillonnage océanographique physique et du plancton. Les résultats de ces relevés constituent la principale source de données pour la surveillance des tendances de la répartition, de l'abondance et de la condition biologique des espèces échantillonnées dans la région.

Le filet et le navire utilisés pour le relevé ont changé en 1982 et 1983, et quelques changements ont été apportés aux protocoles de collecte des données. Alors que le changement de navire en 1983 ne devrait pas avoir une forte incidence sur les prises, le changement de chalut en 1982 devrait avoir un impact sur les prises. Le chalut Yankee 36 utilisé de 1970 à 1981 avait une envergure légèrement plus étroite, une ralingue supérieure plus basse et un bourrelet plus petit que le chalut Western Ila (W Ila). Ces différences dans la configuration des chaluts devraient se traduire par une augmentation des prises de poissons qui remontent dans la colonne d'eau avec le W Ila, mais aussi par une réduction pour le W Ila des prises de poissons qui sont fortement associés au substrat ou dont la réaction de fuite lorsqu'ils sont effrayés est de se cacher au fond de la mer. Des facteurs de conversion n'ont été calculés que pour un nombre limité d'espèces commerciales. Les facteurs de conversion calculés par Fanning (1985) vont d'environ 0,8 pour la plie canadienne, la limande à queue jaune, la plie grise et la plie rouge à 1,2 pour l'aiglefin et à plus de 2 pour le merlu argenté. Pour la plupart des autres espèces, aucun facteur de conversion n'a été calculé pour le changement de chalut. Concernant les espèces qui n'ont pas de facteur de conversion, les indices de l'abondance pour la période de 1970 à 1981 peuvent ne pas être directement comparables à ceux des années suivantes. Pour les moyennes à long terme, on a retenu le point de départ le plus pertinent pour chaque espèce (plus de détails dans Clark et Emberley 2011).

Les relevés au chalut de fond ont été conçus de manière à obtenir les tendances relatives à l'abondance des poissons et des invertébrés à des profondeurs se situant entre 30 m et 400 m. On s'attend à ce que les indices de ces relevés soient proportionnels à l'abondance pour la plupart des espèces.

Les limites des strates pour les divisions 4VWX5 sont indiquées à la figure 2. Les zones du banc de Georges (strates 5Z1, 5Z2, 5Z3 et 5Z4), du banc de Browns (strate 480), du chenal de Fundy (strate 5Z9), du chenal Laurentien (strates 558 et 559) et celles qui entourent la zone de protection marine du Gully (strates 450 et 452) peuvent toutes être importantes pour la biomasse et la diversité des espèces (figure 2). De 1970 à 1995, l'échantillonnage était généralement limité aux strates 440 à 495. La couverture spatiale a été étendue au talus du plateau néo-écossais (strates 496 à 498) en 1996 et au chenal de Fundy en 2011. La zone échantillonnée a été élargie pour inclure les strates 558 et 559 en 2014 et 5Z2 en 2016 et comprend maintenant régulièrement toutes les eaux extracôtières de la région des Maritimes jusqu'à une profondeur de 750 m.

Les graphiques de la répartition des prises dans l'ensemble de la zone du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO sont présentés pour un éventail d'espèces

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

couramment capturées dans la pêche du poisson de fond dans les divisions 4VWX. Les tendances des indices de la biomasse sont présentées pour la zone pertinente pour chaque stock. Les fréquences de longueur des prises dans les relevés de 2022 et 2023 sont comparées à la médiane à long terme (du début de la série de relevés ou de la période jugée appropriée pour une espèce en particulier, jusqu'à 2020) à l'aide des données des zones géographiques utilisées pour l'évaluation de ces stocks, et ces comparaisons sont également incluses. Pour les stocks dont la zone n'a pas été entièrement couverte par les relevés en 2022, des comparaisons des fréquences des longueurs de 2020 et 2023 avec la moyenne à long terme (de 1970 à 2019) sont proposées.

Toutes les strates 440 à 495 ont fait l'objet d'un certain échantillonnage chaque année depuis 1970, sauf en 2018, en 2021 et en 2022. Au cours de ces trois années, l'échantillonnage a été réalisé dans toutes les strates standard des divisions 4X5Yb, ainsi que dans la division 5Zc en 2021 et 2022, mais la majorité de la zone du relevé, y compris l'ensemble de la division 4V et la majeure partie de la division 4W, n'a pas été échantillonnée, principalement en raison de problèmes mécaniques des navires. Sur les 280 stations sélectionnées pour l'échantillonnage en 2018, en 2021 et en 2022, seuls 85, 107 et 153 traits réussis ont été réalisés, respectivement. De ce fait, pour la plupart des stocks qui occupent les strates des divisions 4V ou 4W, les données des années 2018, 2021 et 2022 sont exclues.

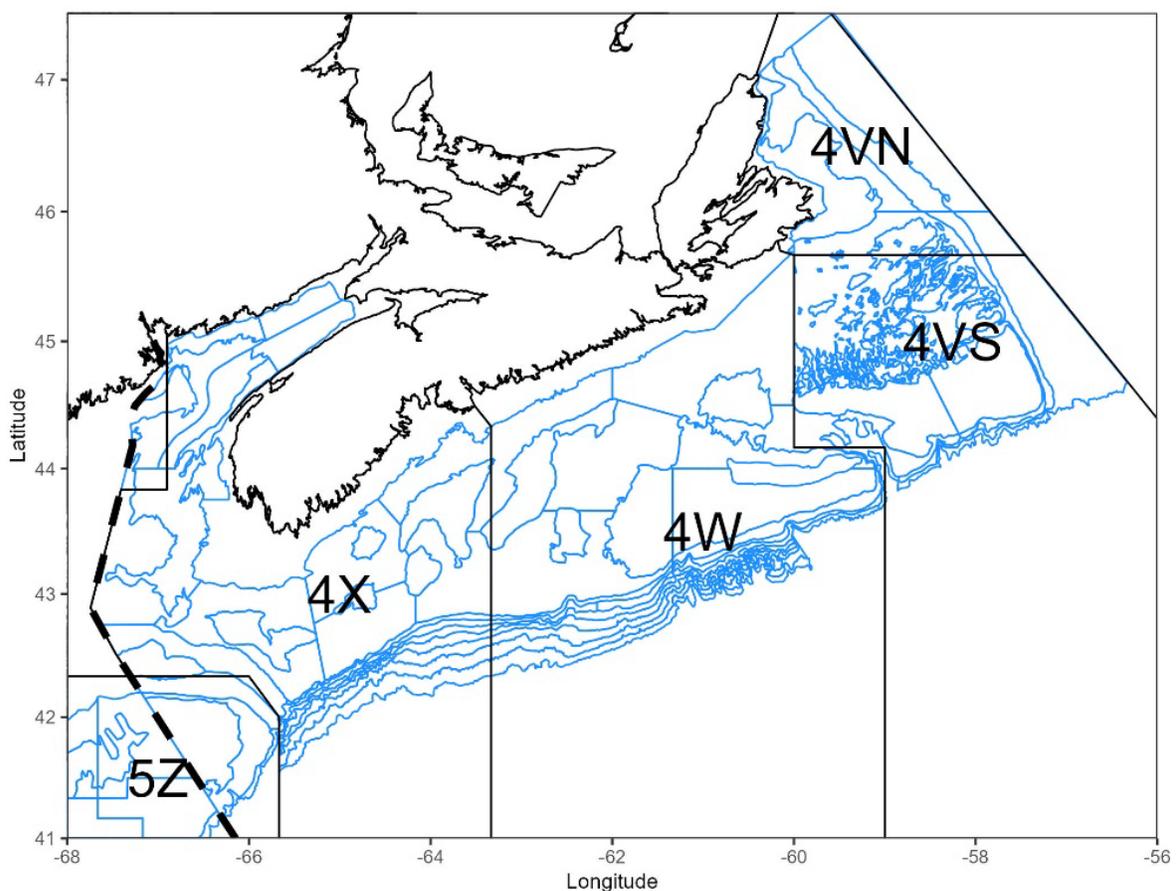


Figure 1. Divisions de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO). La ligne tiretée représente la frontière entre le Canada et les États-Unis d'Amérique.

Région des Maritimes

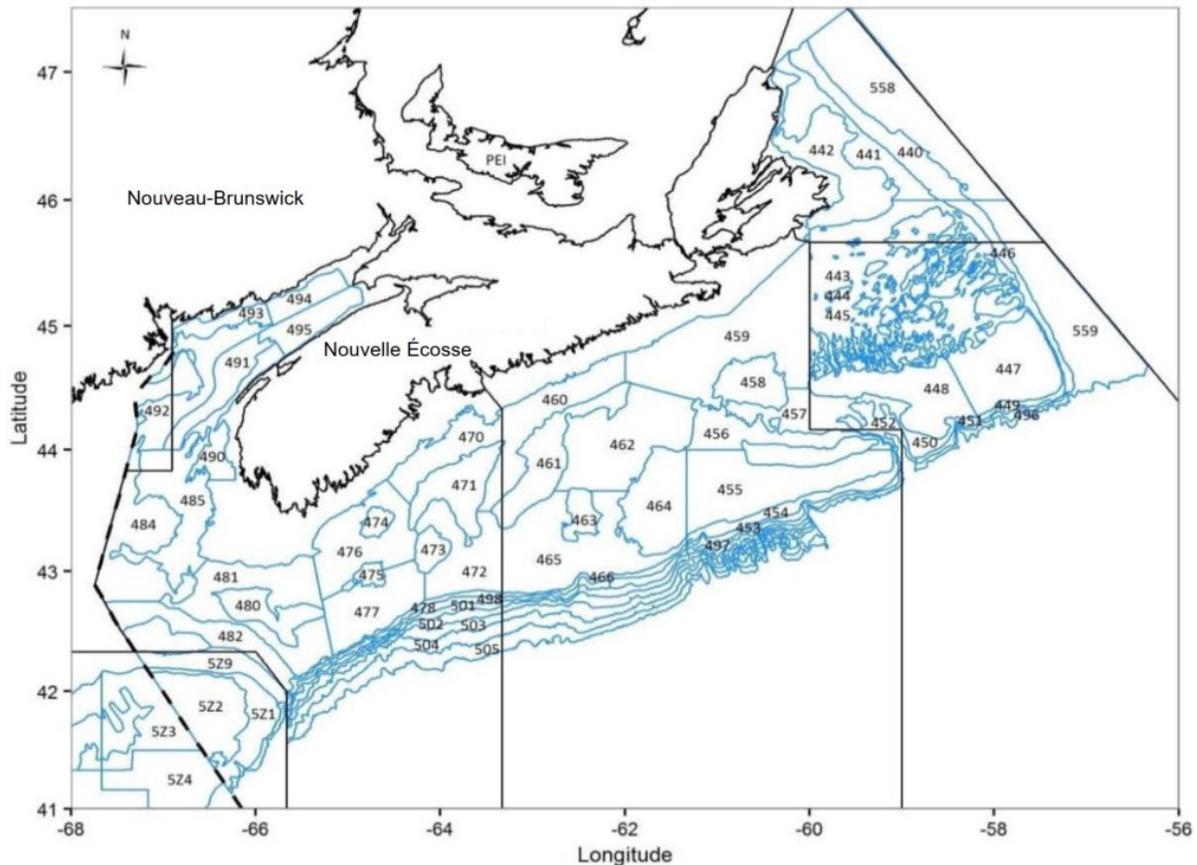


Figure 2. Strates du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche effectué par Pêches et Océans Canada (MPO).

Analyse

Le plan de relevé aléatoire stratifié garantit que l'échantillonnage se fait dans l'ensemble de l'aire de répartition couverte par le relevé. Les strates ont été choisies à l'origine pour représenter les différentes profondeurs et les divers habitats. L'échantillonnage se fait à des stations choisies au hasard dans l'ensemble des strates. La moyenne des données est calculée dans chaque strate, pondérée par la superficie de la strate, puis les moyennes de toutes les strates pertinentes pour chaque stock sont additionnées. Bien que cela permette d'assurer la représentativité de l'échantillonnage pour l'ensemble de la zone, une faible intensité d'échantillonnage entraîne une grande variabilité, notamment pour les stocks dont les populations sont très concentrées ou occupent seulement une petite partie de l'ensemble de la zone du relevé. Les points de données uniques dans la série de données relatives à la biomasse devraient donc être interprétés avec prudence, car les variations importantes constatées d'une année à l'autre pourraient n'être que le reflet de cette variabilité et non de changements dans l'abondance de la population concernée. Des comparaisons entre les moyennes à long terme et à court terme pourraient être plus utiles pour représenter l'état relatif de la population. Les variations importantes d'une année à l'autre pourraient également correspondre à l'émergence d'une classe d'âge abondante ou, à l'inverse, aux répercussions d'un seul grand trait de relevé. Par conséquent, les indices de la biomasse devraient être

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

interprétés au regard des données sur la fréquence des longueurs et de la répartition des prises de manière à déterminer si ces données facilitent l'interprétation.

En 2023, entre le 27 juin et le 12 août, le *NGCC Teleost* a effectué 237 traits fructueux sur les 285 prévus. C'était le deuxième plus grand nombre de traits valides depuis 2018, car des problèmes liés à la disponibilité des navires n'ont pas permis de couvrir des zones en 2018, 2021 et 2022. En 2023, au moins deux traits ont été réalisés dans toutes les strates 440 à 495, sauf dans la strate 478, où le *Teleost* n'a effectué qu'un seul trait valide, et qui a donc été exclue des analyses. Le *NGCC Capt. Jacques Cartier* a mené un autre trait valide dans la strate 478 à l'aide d'un chalut appelé Northeast Atlantic Fisheries Science Center Ecosystem Survey Trawl (NEST; chalut de relevés de l'écosystème dans l'Atlantique Nord-Est), mais ce trait ne peut être inclus dans les analyses tant que les facteurs de conversion ne sont pas disponibles. Les strates 5Z1, 5Z2, 5Z9, 558 et 559 ont également été couvertes; cependant, un seul trait valide a été réalisé dans la strate 559. Aucun trait n'a eu lieu dans les strates 496 à 498 en 2023.

Les indices de la biomasse pour chaque stock sont calculés en utilisant l'ensemble des strates qui sont incluses dans le calcul des indices pour l'évaluation du stock. Comme aucune évaluation n'a intégré les données des strates ajoutées depuis 1996 (496 à 498, 558-559, 5Z1, 5Z2 et 5Z9), ces données ne sont pas incluses dans les tendances des séries chronologiques. Pour certains stocks, lorsque ces strates d'eaux plus profondes ou les strates du banc de Georges semblent être des parties importantes de la répartition des stocks, la contribution potentielle de ces strates aux indices de la biomasse a été examinée.

La série chronologique des indices de la biomasse tirés du relevé et la moyenne géométrique (MG) mobile sur trois ans sont comparées à 40 % et à 80 % de la moyenne géométrique à long terme afin de fournir le contexte des niveaux de la biomasse. La moyenne géométrique a été retenue pour ces comparaisons afin de réduire l'incidence des valeurs très élevées observées certaines années. Les valeurs sont présentées dans le tableau 1.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

Tableau 1. Indices de la biomasse (en tonnes) du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO pour les espèces, par stock/région pour 2020, 2022, 2023, moyenne géométrique (MG) actuelle sur trois ans de l'indice de la biomasse (2020, 2022, 2023), et 40 % et 80 % de la moyenne géométrique à long terme de l'indice de la biomasse (de 1970 à 2022). Les indices de la biomasse pour 2021 ne sont pas inclus car les facteurs de conversion n'étaient pas encore disponibles. S. O. : données non disponibles.

Stock	2020	2022	2023	MG actuelle sur 3 ans	40 % MG à long terme	80 % MG à long terme
Morue franche dans la division 4X	1 669	1 335	2 808	1 843	4 853	9 706
Morue franche dans les divisions 4VN	1 351	S. O.	1 979	960	2 954	5 907
Morue franche dans les divisions 4VSW	36 809	S. O.	8 232	14 882	10 210	20 420
Aiglefin dans la division 4X	32 943	35 907	108 630	50 462	19 304	38 608
Aiglefin dans les divisions 4VW	12 743	S. O.	14 314	15 766	18 244	36 488
Merluche blanche dans la division 4X	6 771	6348	6 765	6 625	5 401	10 803
Merluche blanche dans les divisions 4VW	2 535	S. O.	1 412	1 672	2 861	5 723
Merlu argenté dans les divisions 4VWX*	17 471	S. O.	44 957	27 003	12 683	25 366
Merlu argenté dans la division 4X Ouest*	14 380	39 408	43 721	29 153	1 483	2 966
Goberge de la composante Est	7 027	S. O.	3 433	3 943	6 751	13 502
Goberge de la composante Ouest	9 312	5 034	27 268	10 853	7 461	14 922
Sébaste – Unité 2	31 013	S. O.	57 238	51 072	14 779	29 559
Sébaste – Unité 3	70 586	33 959	60 765	52 615	31 123	62 246
Plie canadienne dans la division 4X	341	294	370	333	539	1 078
Plie canadienne dans les divisions 4VW	4 620	S. O.	11 288	6 465	7 143	14 285
Plie grise dans la division 4X	1 270	525	1 112	905	582	1 163
Plie grise dans les divisions 4VW	5 750	S. O.	9 327	6 674	1 413	2 827
Limande à queue jaune dans la division 4X	155	63	251	135	164	327
Limande à queue jaune dans les divisions 4VW	3 793	S. O.	7 631	5 134	4 661	9 322
Plie rouge dans la division 4X	4 608	3 499	5 980	4 585	1 062	2 124
Plie rouge dans les divisions 4VW	301	S. O.	288	300	238	477
Flétan de l'Atlantique dans les divisions 3NOPs4VWX5Zc	10 202	S. O.	12 611	11 617	1 384	2 768
Loup atlantique dans la division 4X	320	226	169	230	388	777
Loup atlantique dans les divisions 4VW	241	S. O.	288	314	467	934
Baudroie dans la division 4X	1 495	1 033	3 488	1 753	613	1 227
Baudroie dans les divisions 4VW	1 209	S. O.	1 037	1 116	782	1 565
Raie à queue de velours dans la division 4X	326	292	511	365	143	285
Raie à queue de velours dans les divisions 4VW	108	S. O.	271	163	112	224
Raie épineuse dans la division 4X	162	69	313	152	618	1 236
Raie épineuse dans les divisions 4VW	910	S. O.	1 698	1 566	2 482	4 964
Grande raie dans la division 4X †	1 515	3 536	2 895	2 895	S. O.	S. O.
Grande raie dans les divisions 4VW †	893	S. O.	1 418	893	S. O.	S. O.
Raie tachetée dans la division 4X	1 341	636	420	710	239	479
Raie tachetée dans les divisions 4VW	34	S. O.	43	32	460	919
Raie hérisson dans la division 4X	1 499	2 171	570	1 229	201	401
Raie hérisson dans les divisions 4VW	87	S. O.	362	108	14	28
Chabosseau à dix-huit épines dans la division 4X	1 012	1 035	1 291	1 106	499	998
Chabosseau à dix-huit épines dans les divisions 4VW	1 703	S. O.	1 387	1 428	845	1 690
Merluche rouge dans la division 4X *	1 784	7 333	3 212	3 476	531	1 061
Merluche rouge dans les divisions 4VW *	875	S. O.	1 082	1 097	384	767
Loquette d'Amérique dans la division 4X	21	49	127	51	152	304
Loquette d'Amérique dans les divisions 4VW	12	S. O.	24	24	47	94
Hémitriptère atlantique dans la division 4X	1 471	1 365	855	1 197	657	1 313
Hémitriptère atlantique dans les divisions 4VW	1 143	S. O.	230	632	338	677

S. O. – Ces indices ne sont pas disponibles en raison de la couverture spatiale réduite du relevé de 2022. Pour ces stocks, on calcule la moyenne géométrique actuelle sur trois ans à l'aide des indices de la biomasse de 2019, 2020 et 2023.

* Pour le merlu argenté et la merluche rouge, la série chronologique moyenne à long terme commence en 1982.

† Pour la grande raie, la moyenne géométrique actuelle sur trois ans est remplacée par la médiane actuelle sur trois ans et les valeurs de 40 % et de 80 % de la moyenne géométrique à long terme de ne sont pas disponibles en raison des nombreuses années où les prises étaient nulles au début de la série chronologique.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

Les séries chronologiques des indices de l'abondance en fonction de la longueur sont comparées aux valeurs médianes à long terme (séries chronologiques complètes) et à court terme (dix ans) afin de fournir le contexte de la composition selon la longueur de la population pour chaque stock. Pour les zones de stock qui n'ont pas été couvertes entièrement certaines années (p. ex. en 2018, 2021, 2022), la médiane à court terme a été élargie pour inclure les 10 dernières années pour lesquelles des données existent.

Pour certaines espèces, dont le merlu argenté et l'aiglefin, les modes sont apparents dans les données sur la fréquence des longueurs à des tailles plus petites qui sont principalement composées de classes d'âge individuelles, fournissant ainsi des renseignements sur l'abondance relative des âges de prérecrues.

Pour tous les stocks dans les divisions 4X5Yb, les valeurs de la moyenne géométrique à court et long termes incluent des données jusqu'en 2022, et les valeurs de la moyenne géométrique sur trois ans sont calculées à partir des données de 2020, de 2022 et de 2023. Les données pour 2021 ont été recueillies par le nouveau navire hauturier de recherche halieutique, le NGCC *Capt. Jacques Cartier*, et à l'aide du chalut NEST. Les facteurs de conversion pour ce changement de navire et d'engin ne sont pas encore disponibles et il n'est donc pas possible de comparer les données aux séries chronologiques historiques. Les facteurs de conversion fondés sur la longueur pour de nombreuses espèces de poissons et d'invertébrés seront calculés au cours de l'hiver 2023-2024.

Les indices de la biomasse et de l'abondance pour les stocks qui s'étendent dans les divisions 4VW sont mis à jour jusqu'en 2023; toutefois, les moyennes géométriques actuelles sur trois ans ont été calculées à l'aide des données de 2019, 2020 et 2023, et les moyennes géométriques à long terme comprennent les données jusqu'en 2020.

Il convient de noter, dans les données, l'augmentation de l'abondance des jeunes de l'année (poissons d'âge 0), en particulier pour la morue et l'aiglefin, au cours des dernières années. La fréquence de longueur médiane à court terme montre un mode fort à moins de 10 cm pour ces deux espèces. Elle reflète probablement une fraie plus hâtive, ce qui fait que ces poissons, qui auraient encore été dans leur phase pélagique en juillet autrefois, sont disponibles pour le relevé de juillet de ces dernières années.

L'indice de la biomasse totale pour la division 4X affiche une forte variabilité interannuelle, mais aucune tendance claire dans le temps (figure 3a). L'importante baisse de la biomasse en 2018 et 2019 indique des prises moins nombreuses pour la plupart des espèces démersales. L'augmentation de la biomasse en 2022 et 2023 reflète en grande partie la hausse des prises d'aiglefin, de merlu argenté et de goberge. L'aiglefin représentait 31 % de la biomasse totale en 2023.

Dans la division 4W, la biomasse des poissons démersaux a augmenté dans les années 1980, mais au début des années 1990, elle est retombée au niveau des années 1970 (figure 3b). La biomasse pour 2023 est plus élevée qu'en 2020, en grande partie en raison des prises plus élevées de merlu argenté et d'aiguillat commun dans la région. Le merlu argenté et l'aiguillat commun représentaient respectivement 32 % et 34 % de la biomasse totale.

Dans la division 4V, la biomasse des poissons démersaux a chuté dans les années 1990 et elle demeure faible depuis (figure 3c). En 2023, la biomasse globale est restée semblable à celle qui avait été observée en 2020; cependant, les prises ont capturé moins de morue franche et plus de sébaste dans la région en 2023. La morue franche est passée de 35 % de la biomasse

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

totale en 2020 à 8 % en 2023, alors que le sébaste représentait 48 % de la biomasse totale en 2023.

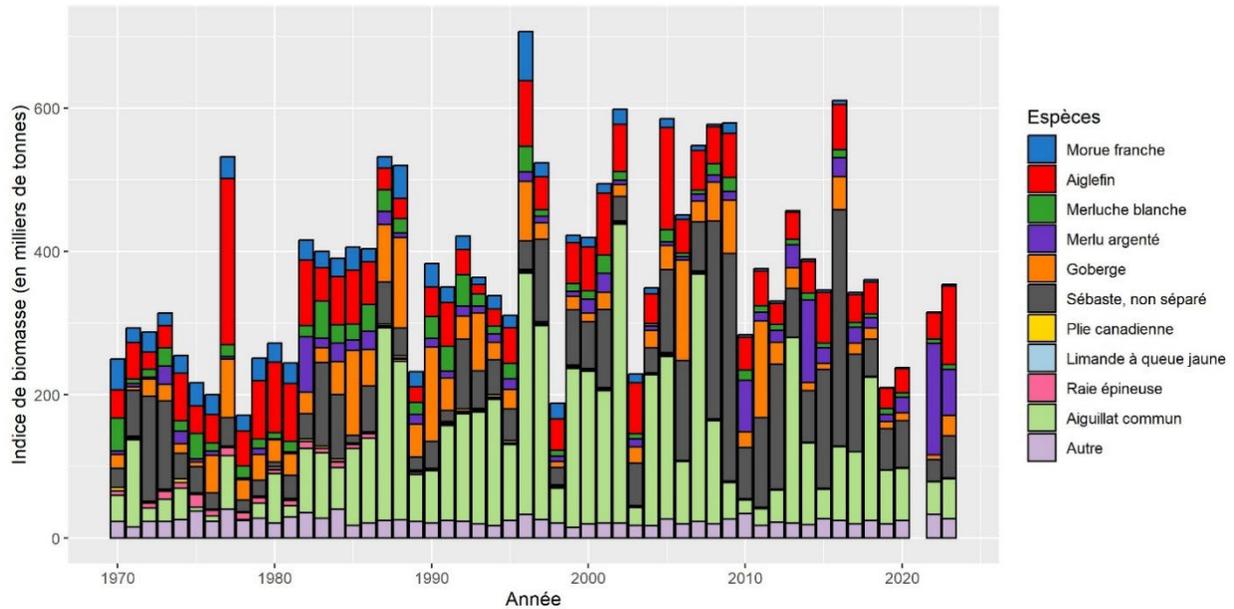


Figure 3a. Indices de la biomasse des 10 principales espèces de poissons démersaux (barres) dans la division 4X et de toutes les autres espèces de poissons démersaux combinées. Voir la figure 1 pour les divisions de l'OPANO dans la région des Maritimes. Les données pour 2021 sont actuellement manquantes jusqu'à ce que les facteurs de conversion soient disponibles.

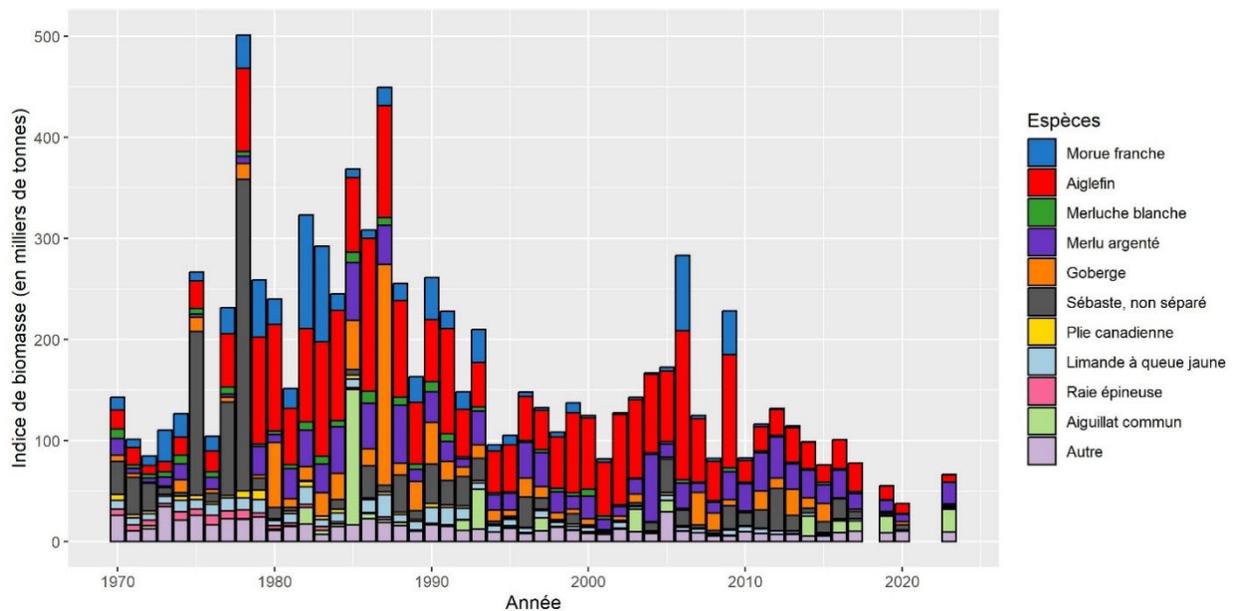


Figure 3b. Indices de la biomasse des 10 principales espèces de poissons démersaux (barres) dans la division 4W et de toutes les autres espèces de poissons démersaux combinées. Voir la figure 1 pour les divisions de l'OPANO dans la région des Maritimes. Les données de 2018, 2021 et 2022 sont manquantes en raison de la couverture incomplète des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

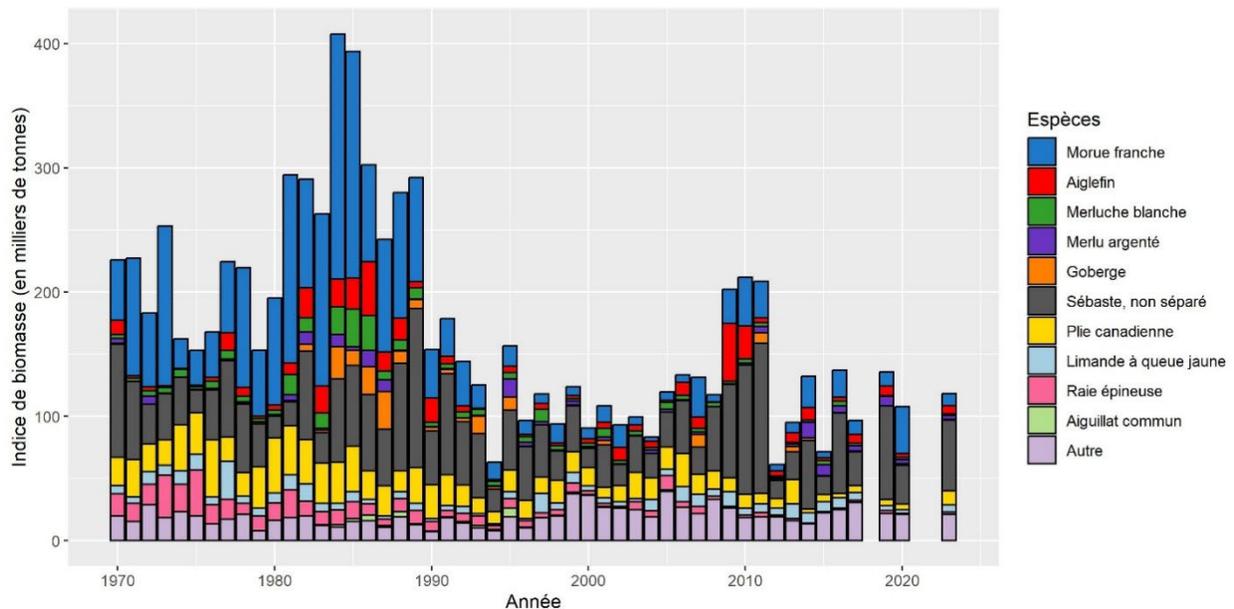


Figure 3c. Indices de la biomasse des 10 principales espèces de poissons démersaux (barres) dans la division 4V et de toutes les autres espèces de poissons démersaux combinées. Voir la figure 1 pour les divisions de l'OPANO dans la région des Maritimes. Les données de 2018, 2021 et 2022 sont manquantes en raison de la couverture incomplète des relevés.

Dans la division 4X, l'aiguillat commun, le sébaste et l'aiglefin ont constitué la majeure partie de l'indice de la biomasse des poissons démersaux tout au long de la série chronologique (figure 3a). Bien que la morue et la raie épineuse aient manifestement diminué avec le temps, leur biomasse combinée ne représentait pas une grande partie du total. Ces déclinés sont compensés par l'augmentation d'autres espèces, de sorte qu'il n'y a pas eu de déclin général de la biomasse du poisson de fond au fil du temps.

Dans la division 4W, l'accroissement des populations de morues franches, d'aiglefins et de sébastes a entraîné l'augmentation de la biomasse dans les années 1980 (figure 3b). Cependant, la biomasse du sébaste, qui représentait la majorité de la biomasse dans les années 1970, a connu un important déclin au cours des années 1980. Dans les années 1990, les indices de la biomasse de la morue franche et du sébaste ont chuté à des niveaux très bas dans la division 4W et ces indices faibles ont été responsables de la majeure partie du déclin global de la biomasse. La biomasse de l'aiglefin diminue dans la division 4W depuis 2010 environ et, ces dernières années, la biomasse totale des poissons démersaux a été la plus faible de la série chronologique.

Dans la division 4V, la morue franche et la plie canadienne constituaient une grande partie de l'indice de la biomasse dans les années 1970 et 1980; ces deux espèces ont depuis connu des baisses importantes (figure 3c). La biomasse du sébaste n'a pas décliné autant, et le sébaste est, depuis 10 ans, le plus grand contributeur aux indices de la biomasse dans la division 4V. Les biomasses de la raie épineuse, de la merluche blanche et de la limande à queue jaune ont diminué depuis les années 1980 dans la division 4V. L'indice global est demeuré faible depuis le début des années 1990.

Morue franche

Les plus grandes prises de morue franche (*Gadus morhua*) (405 kg) ont été effectuées sur le banc de Georges en 2023, bien que les plus fortes densités de prises aient été observées dans les divisions 4Vn (figure 4a). La moyenne géométrique sur trois ans dans la division 4X reste inférieure à 40 % de la moyenne géométrique à long terme et demeure parmi les plus faibles de la série chronologique (figure 4b). Les indices de l'abondance dans la division 4X sont généralement en dessous de la médiane à court terme pour la plupart des longueurs (figure 4c). Dans les divisions 4VsW, la moyenne géométrique sur trois ans reste entre 40 % et 80 % de la moyenne géométrique à long terme, mais elle est largement influencée par un seul trait important observé en 2020 (5 800 kg). L'indice de la biomasse de 2023 est plus semblable à celui des années précédentes qu'à celui de 2020 (figure 4d). Les indices de l'abondance dans les divisions 4VsW montrent que l'abondance des poissons de moins de 45 cm est semblable ou inférieure aux médianes à court terme, mais l'abondance des poissons de plus de 45 cm est supérieure aux médianes à court terme (figure 4e). Comme dans les deux dernières zones, l'indice de la biomasse dans les divisions 4Vn est inférieur à 40 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 4f). Les indices de l'abondance pour la plupart des longueurs en 2023 sont semblables ou inférieurs aux médianes à court terme, sauf les longueurs comprises entre 37 et 48 cm et les longueurs inférieures à 18 cm, qui sont au-dessus des valeurs médianes à court terme (figure 4g).

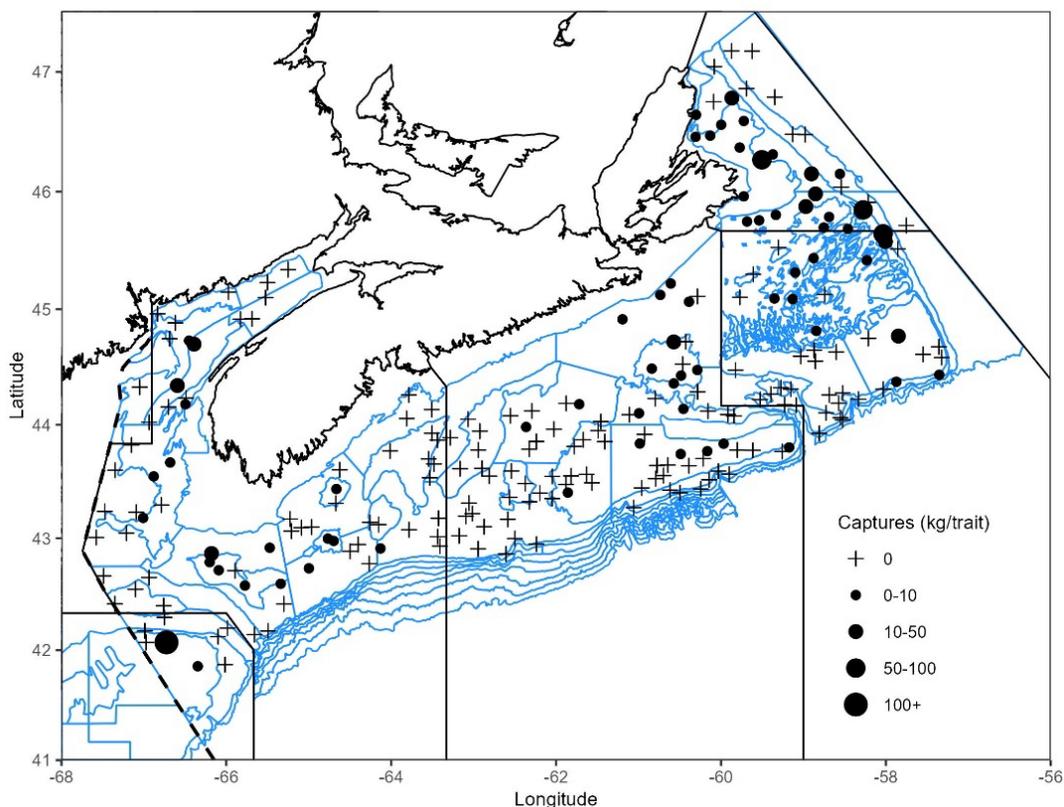


Figure 4a. Répartition des prises de morue franche lors du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO en 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

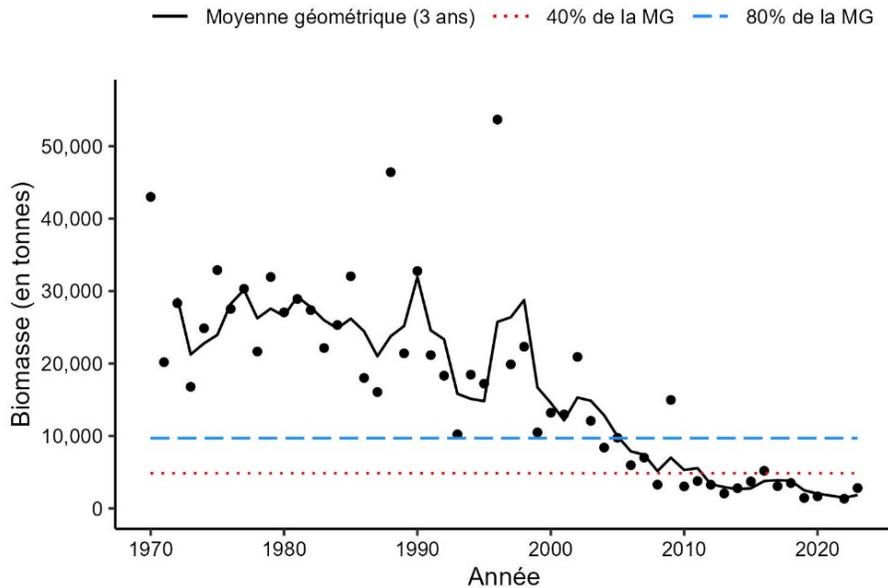


Figure 4b. Indice de la biomasse de la morue franche dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tirées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

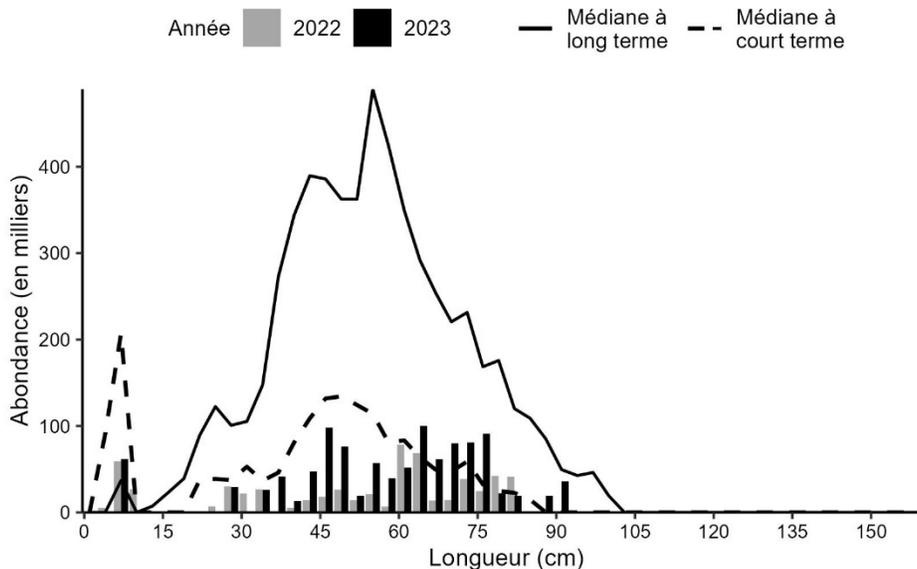


Figure 4c. Indices des fréquences de longueur de la morue franche dans la division 4X d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tirée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2010 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

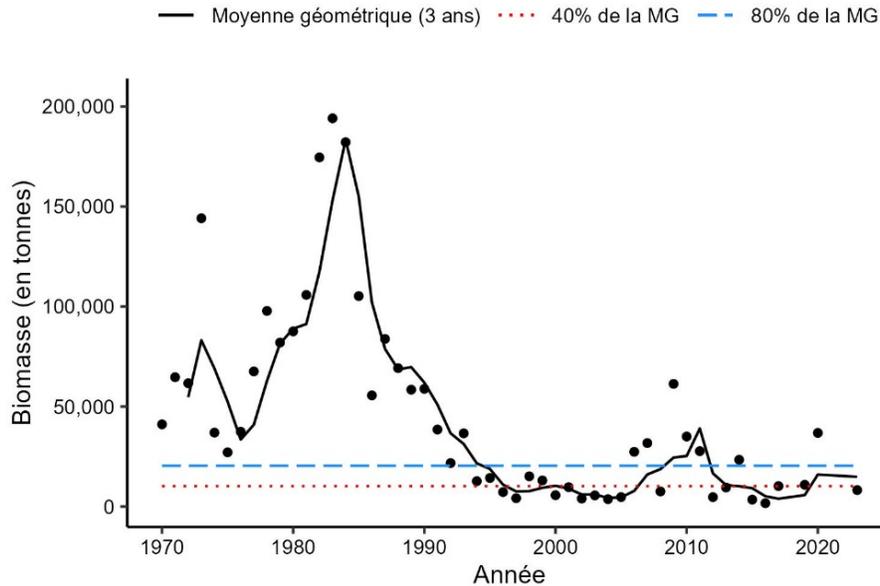


Figure 4d. Indice de la biomasse de la morue franche dans la division 4VsW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tirées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

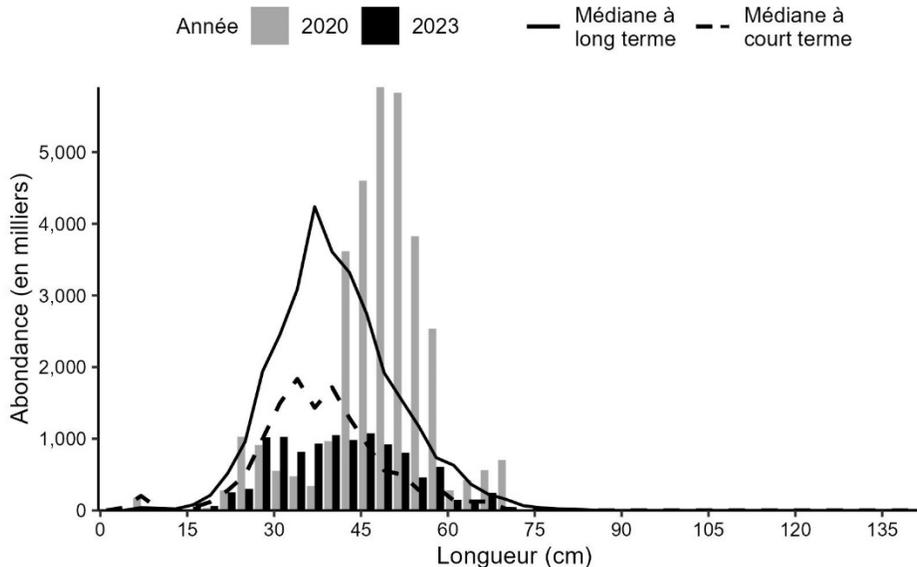


Figure 4e. Indices des fréquences de longueur de la morue franche dans les divisions 4VsW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tirée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

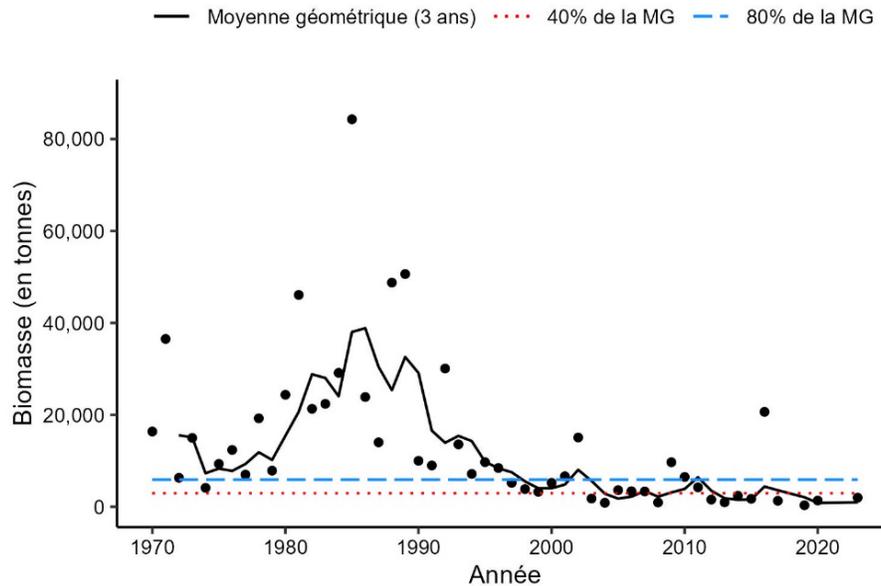


Figure 4f. Indice de la biomasse de la morue franche dans la division 4Vn, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

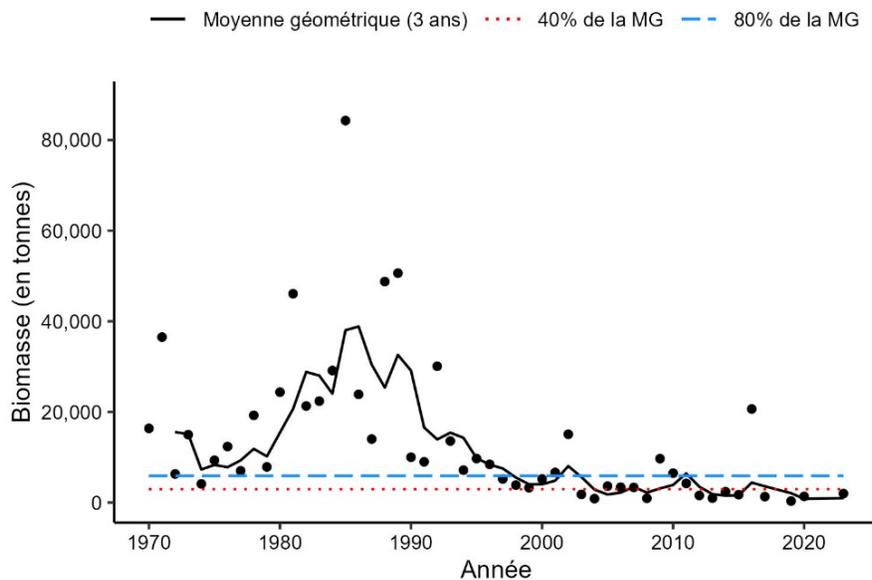


Figure 4g. Indices des fréquences de longueur de la morue franche dans les divisions 4Vn, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Région des Maritimes

Aiglefin

L'aiglefin (*Melanogrammus aeglefinus*) a surtout été capturé dans les divisions 4X et 4W en 2023 (figure 5a). Les prises les plus importantes ont été capturées sur les bancs de Brown et de Georges. L'estimation de la biomasse en 2023 pour la division 4X est la troisième plus élevée de la série chronologique et la plus élevée depuis 1982. L'indice de la biomasse et la moyenne géométrique sur trois ans sont tous deux supérieurs à 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 5b). Les indices selon la longueur montrent une forte augmentation du nombre de poissons de plus de 28 cm par rapport à 2022, avec un nombre de poissons de plus de 22 cm généralement supérieur aux médianes à court terme et à long terme (figure 5c). Très peu de poissons de moins de 15 cm ont été observés en 2023 par rapport à 2022 et à la médiane à court terme, ce qui dénote un recrutement inférieur à la moyenne des aiglefins des âges 0 ou 1. Dans les divisions 4VW, l'indice de la biomasse de 2023 est inférieur à 40 % de la moyenne géométrique à long terme et est la quatrième estimation la plus faible de la série chronologique (figure 5d). Pour la première fois depuis 1976, la moyenne géométrique sur trois ans est également inférieure à 40 % de la moyenne géométrique à long terme. Les fréquences de longueur sont elles aussi principalement inférieures aux médianes à court terme et à long terme, tandis que les poissons de moins de 15 cm (aiglefins d'âge 0 ou d'âge 1) étaient presque entièrement absents de la prise (figure 5e).

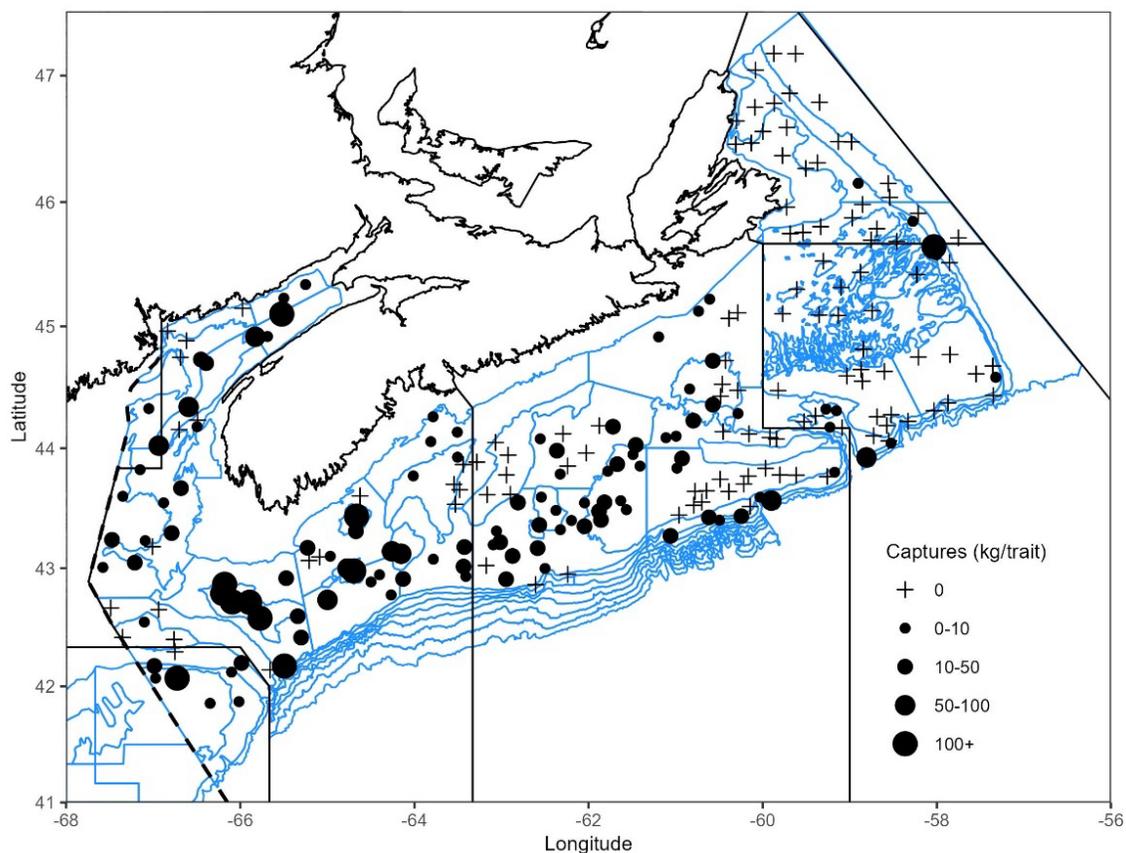


Figure 5a. Répartition des prises d'aiglefin pendant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

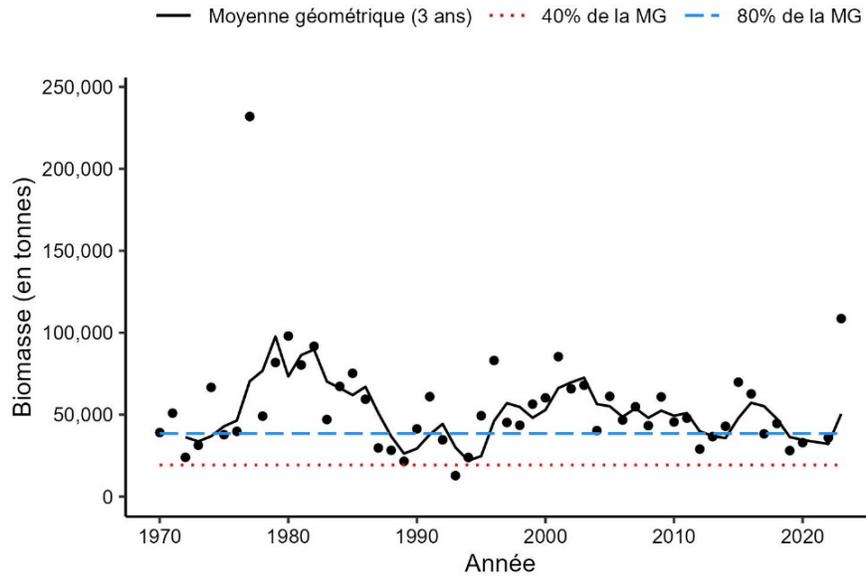


Figure 5b. Indice de la biomasse de l’aiglefin dans la division 4X, d’après le relevé estival de l’écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l’indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l’indice de la biomasse pour l’année concernée.

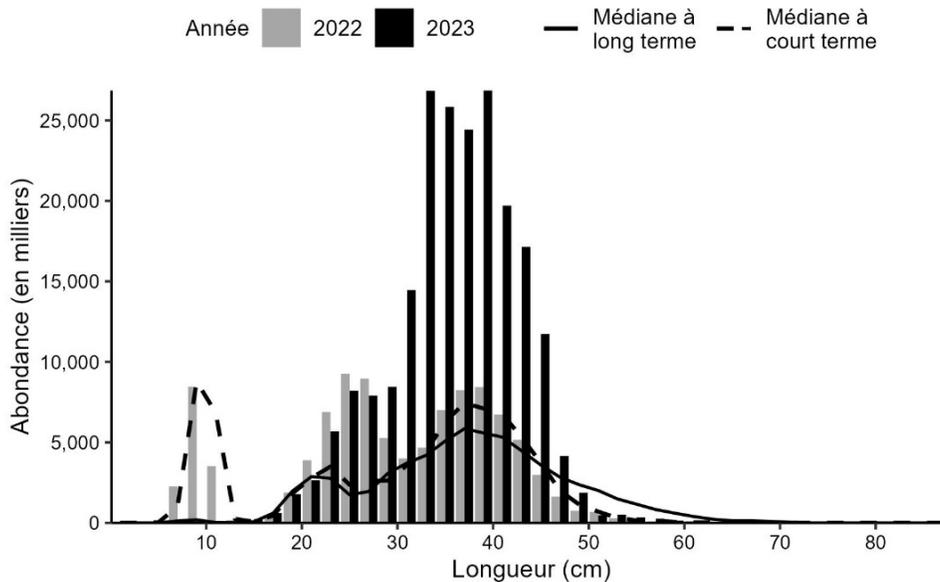


Figure 5c. Indices des fréquences de longueur de l’aiglefin dans la division 4X, d’après le relevé estival de l’écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2010 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

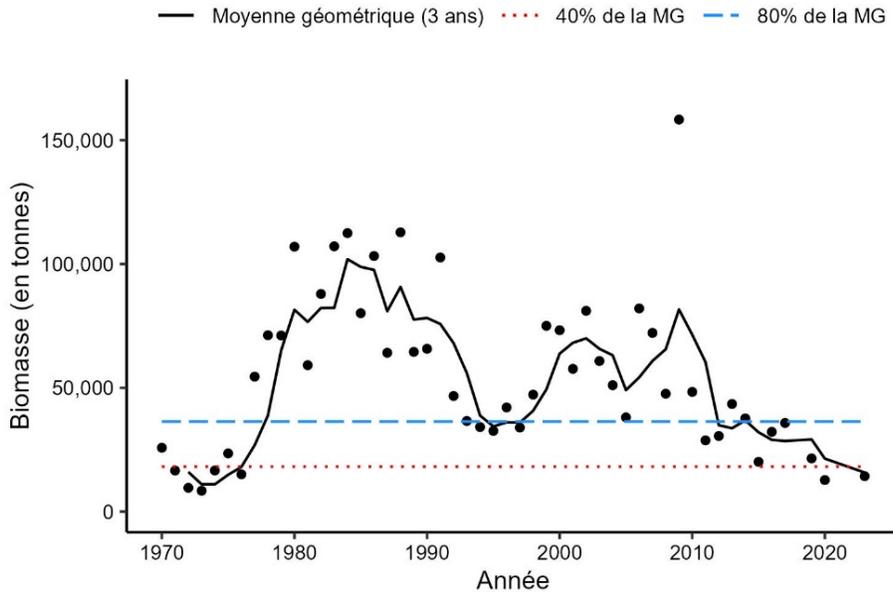


Figure 5d. Indice de la biomasse de l'aiglefin dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

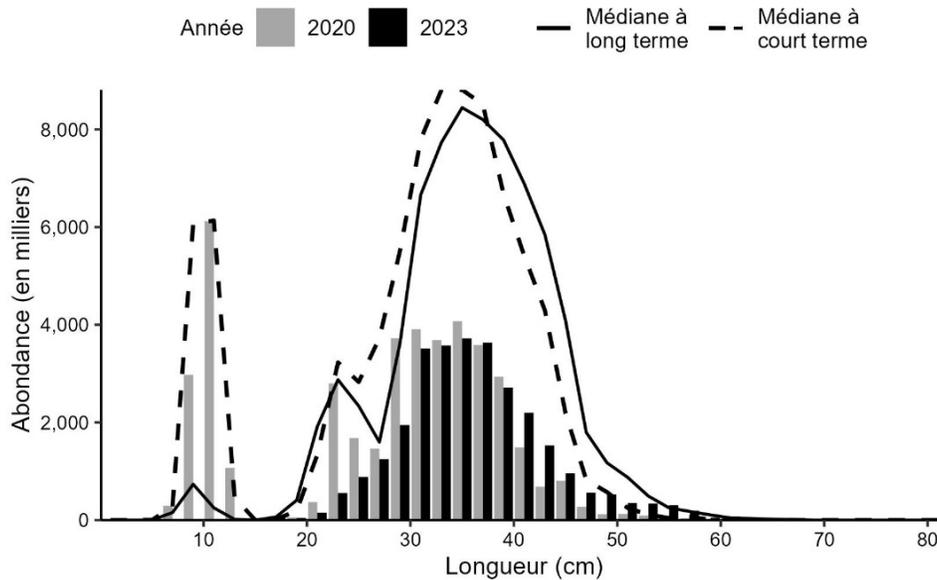


Figure 5e. Indices des fréquences de longueur de l'aiglefin dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Merluche blanche

Avant 1982, les petites merluches blanches et merluches rouges étaient difficiles à distinguer (Clark et Emberley 2011). C'est pourquoi les estimations de l'abondance selon la longueur de la merluche blanche ne comprennent pas les données antérieures à 1982. Toutefois, les estimations de la biomasse incluent les données antérieures à 1982, car les merluches rouges mal identifiées auraient constitué une très faible proportion de la biomasse totale (Bundy et Simon 2005).

C'est surtout dans les eaux plus profondes du chenal de Fundy et du golfe du Maine que les prises de merluche blanche (*Urophycis tenuis*) ont été réalisées (figure 6a). Dans la division 4X, la moyenne géométrique sur trois ans est restée située entre 40 % et 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 6b). Les indices de l'abondance étaient généralement inférieurs aux médianes à court et à long termes en 2023; cependant, on a observé davantage de gros poissons de plus de 90 cm qu'en 2022 (figure 6c). L'indice de la biomasse de 2023 dans les divisions 4VW demeure inférieur à 40 % de la moyenne géométrique à long terme et est le deuxième plus bas de la série chronologique, et la moyenne géométrique sur trois ans est la plus faible de la série chronologique (figure 6d). Les estimations de l'abondance demeurent elles aussi principalement inférieures aux valeurs médianes à court terme et à long terme (figure 6e).

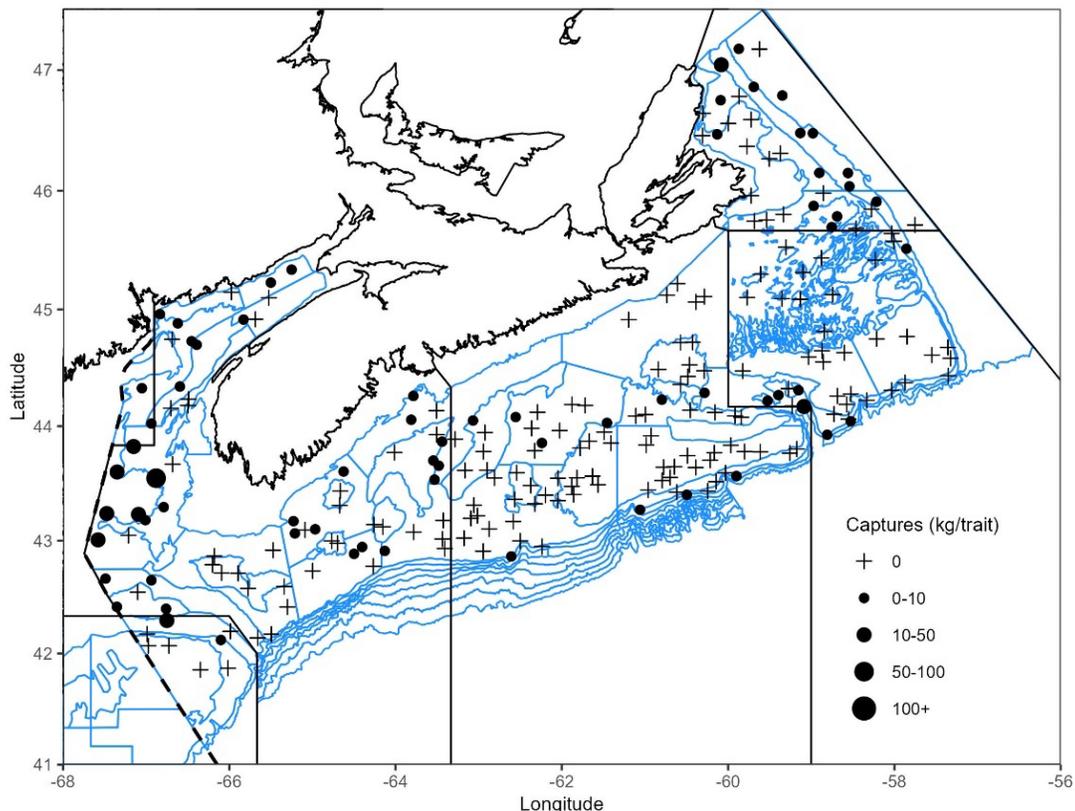


Figure 6a. Répartition des prises de merluche blanche pendant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

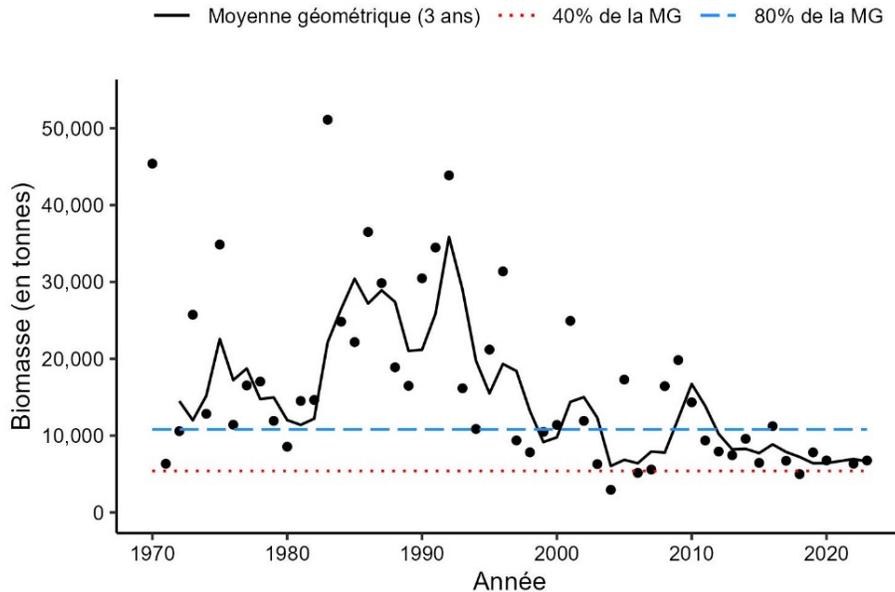


Figure 6b. Indice de la biomasse de la merluche blanche dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

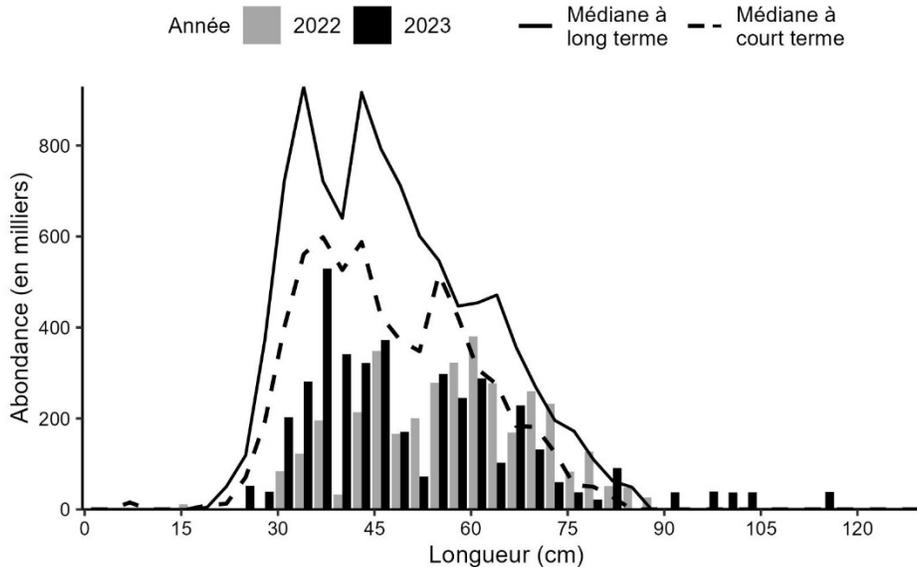


Figure 6c. Indices des fréquences de longueur de la merluche blanche dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1982 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

L'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) pour 2015 (Guenette et Clark 2016) a proposé un objectif de rétablissement de la biomasse de 6 867 t de biomasse mature (plus de 41 cm) dans les divisions 4X5Z et de 3 885 t dans les divisions 4VW. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse de la merluche blanche de la division 4X de plus de 41 cm est demeurée inférieure à l'objectif de rétablissement de la biomasse proposé dans l'évaluation du potentiel de rétablissement pour la huitième année consécutive (figure 6f). Depuis 1994, la biomasse de la merluche blanche mature des divisions 4VW (plus de 41 cm) est inférieure à l'objectif de rétablissement de la biomasse proposé dans l'EPR (figure 6g).

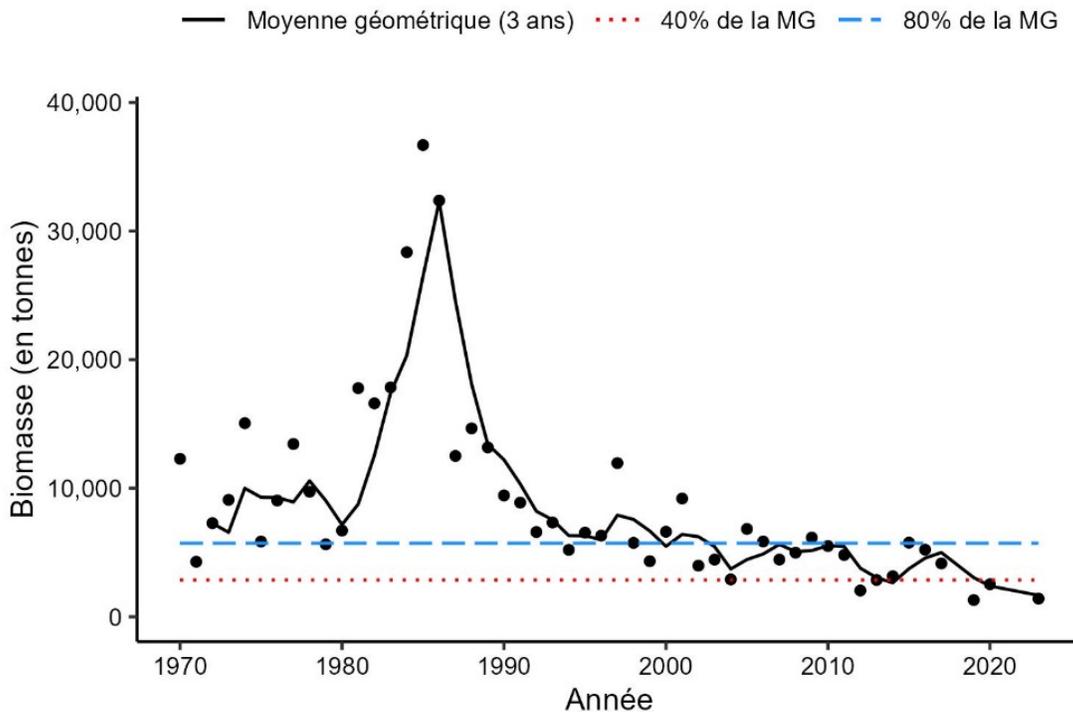


Figure 6d. Indice de la biomasse de la merluche blanche dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

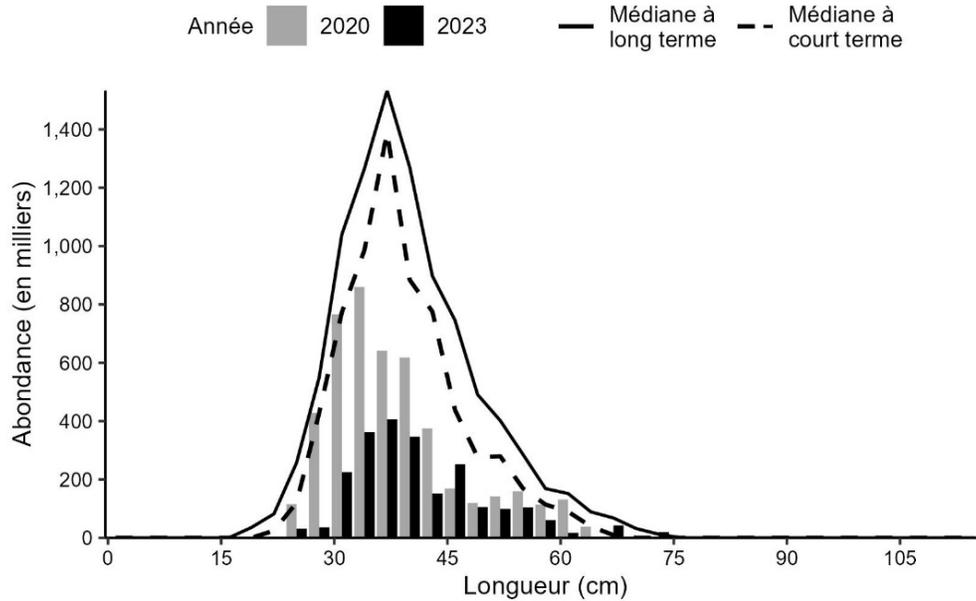


Figure 6e. Indices des fréquences de longueur de la merluche blanche dans les divisions 4VW d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1982 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

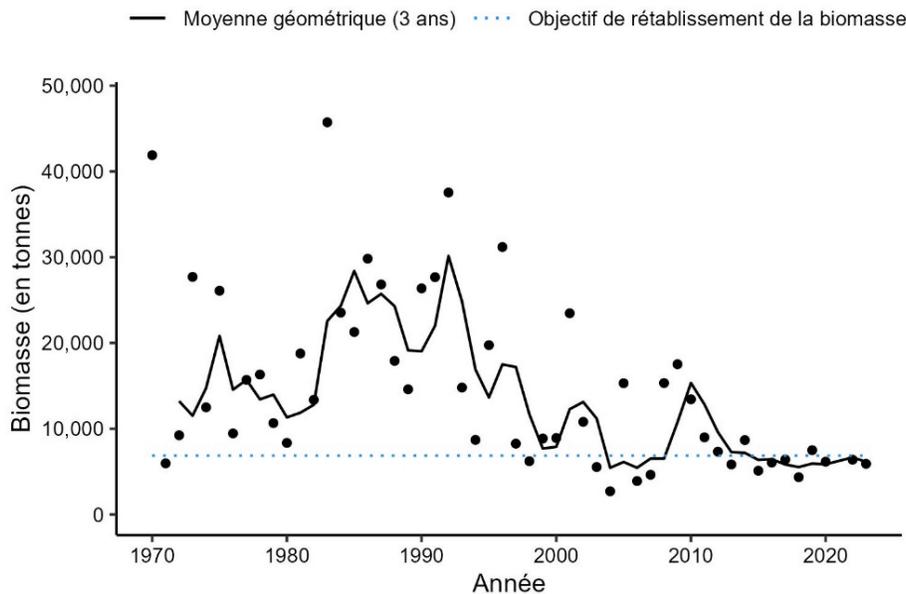


Figure 6f. Indice de la biomasse de la merluche blanche de la division 4X de plus de 41 cm, d'après le relevé estival de l'écosystème du MPO, représenté par les cercles noirs. La ligne pleine noire représente la moyenne géométrique sur trois ans. La ligne bleue tiretée représente l'objectif de rétablissement de la biomasse proposé (6 867 t).

Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes

Région des Maritimes

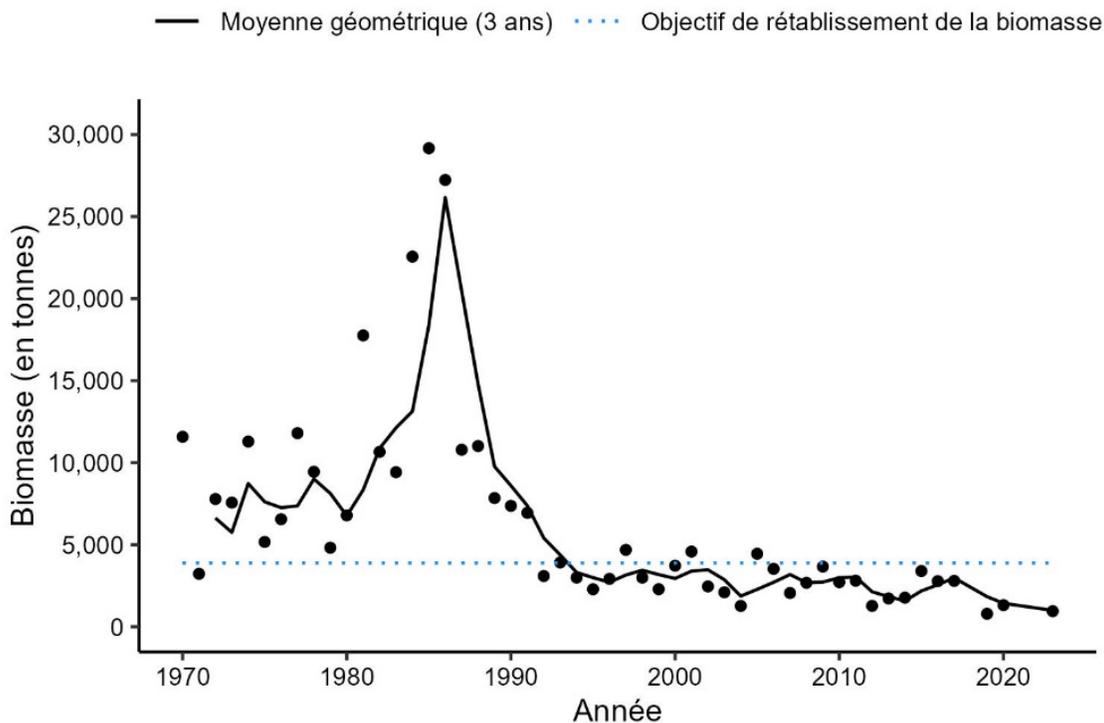


Figure 6g. Indice de la biomasse de la merluche blanche des divisions 4VW de plus de 41 cm, d'après le relevé estival de l'écosystème du MPO, représenté par les cercles noirs. La ligne pleine noire représente la moyenne géométrique sur trois ans. La ligne bleue tiretée représente l'objectif de rétablissement de la biomasse proposé (3 885 t).

Merlu argenté

Le merlu argenté (*Merluccius bilinearis*) a été capturé dans la majeure partie de la zone de relevé en 2023, les prises les plus importantes ayant été effectuées dans les divisions 4W et 4X (figure 7a). L'indice de la biomasse du stock de l'est des divisions 4VWX (strates 440 à 483) a augmenté par rapport à 2020. La moyenne géométrique sur trois ans est maintenant supérieure à 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 7b). Les indices de l'abondance sont généralement supérieurs aux médianes à court et à long termes pour la plupart des longueurs (figure 7c). La moyenne géométrique sur trois ans dans la baie de Fundy (division 4X Ouest; strates 484 à 495) est bien supérieure à 80 % de la moyenne géométrique à long terme en 2023, et l'indice de la biomasse est le troisième plus élevé de la série chronologique (figure 7d). Les indices selon la longueur dans la division 4X Ouest pour les poissons de moins de 15 cm ou de plus de 21 cm sont supérieurs aux médianes à court et à long termes (figure 7e).

Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes

Région des Maritimes

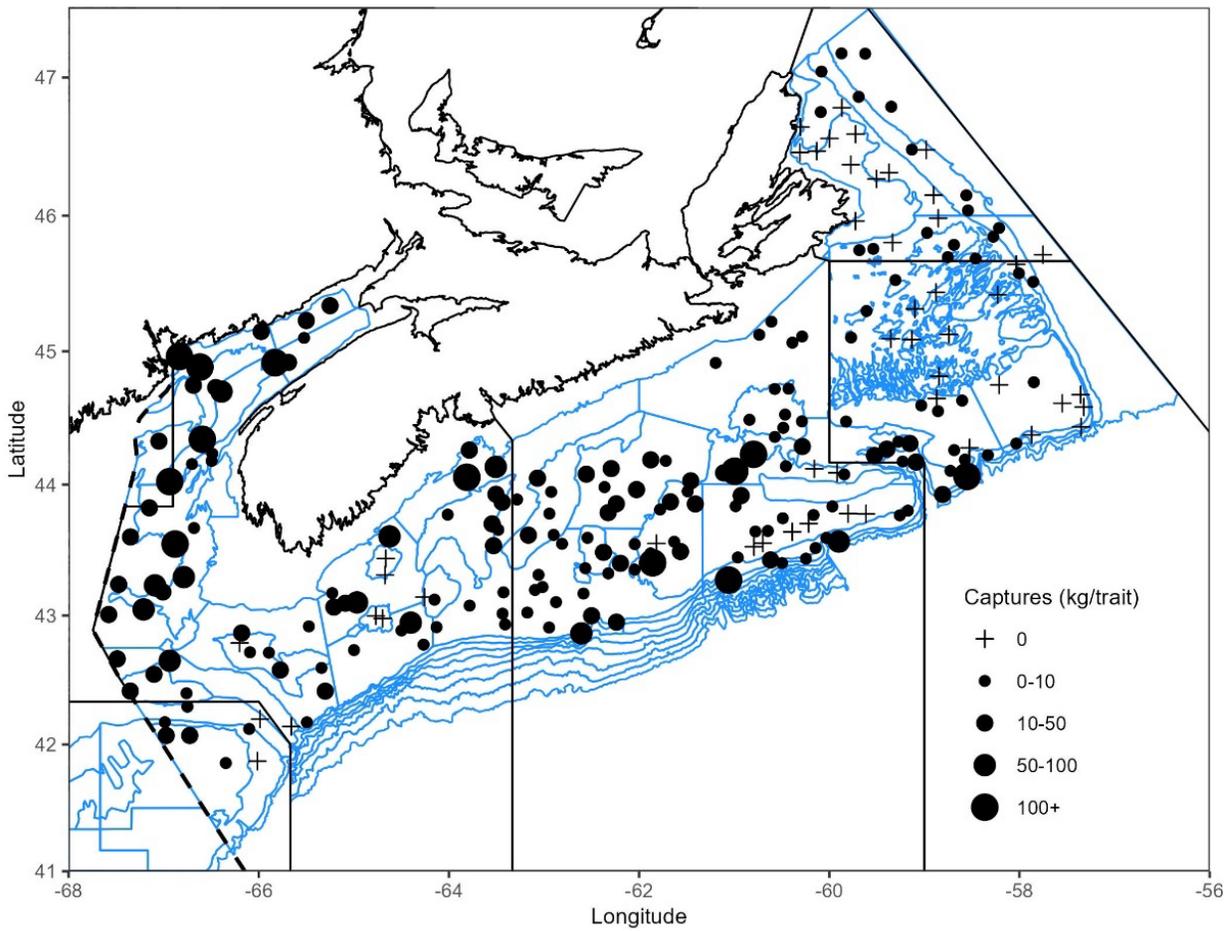


Figure 7a. Répartition des prises de merlu argenté pendant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

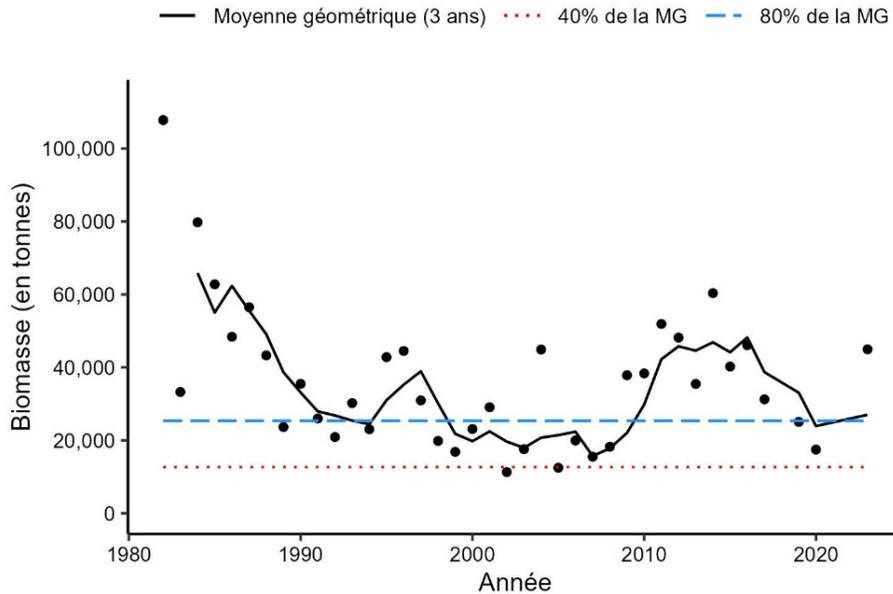


Figure 7b. Indice de la biomasse du merlu argenté dans les divisions 4VWX Est (strates 440 à 483), d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1982 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

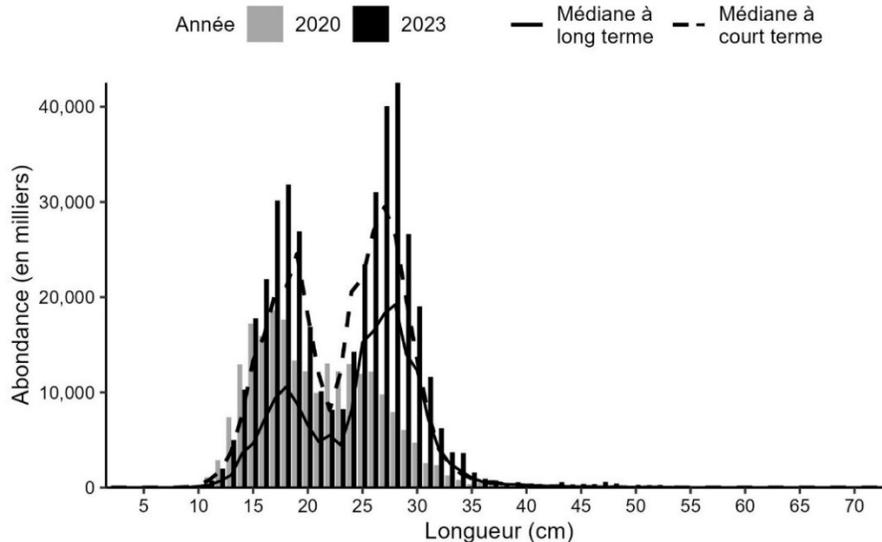


Figure 7c. Indices des fréquences de longueur du merlu argenté dans les divisions 4VWX Est (strates 440 à 483), d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1982 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

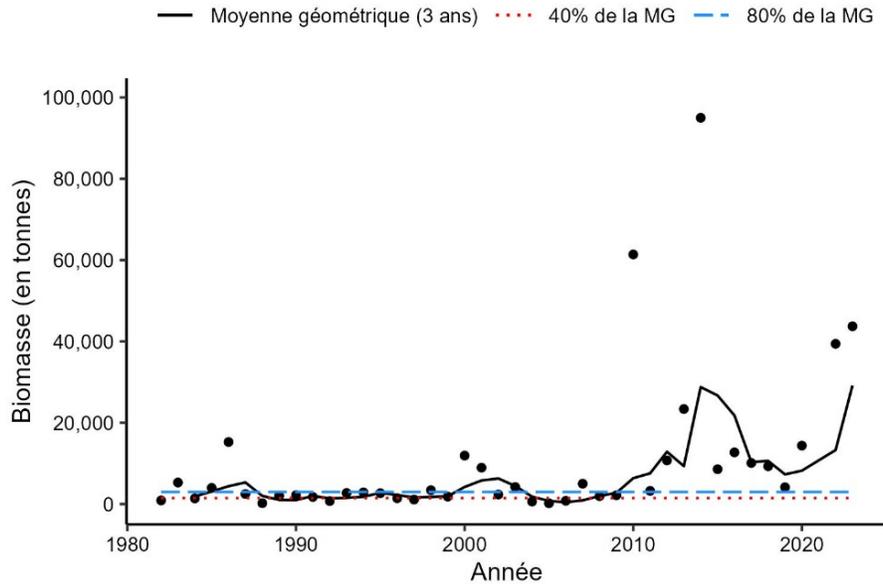


Figure 7d. Indice de la biomasse du merlu argenté dans la division 4X Ouest (strates 484 à 495), d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1982 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

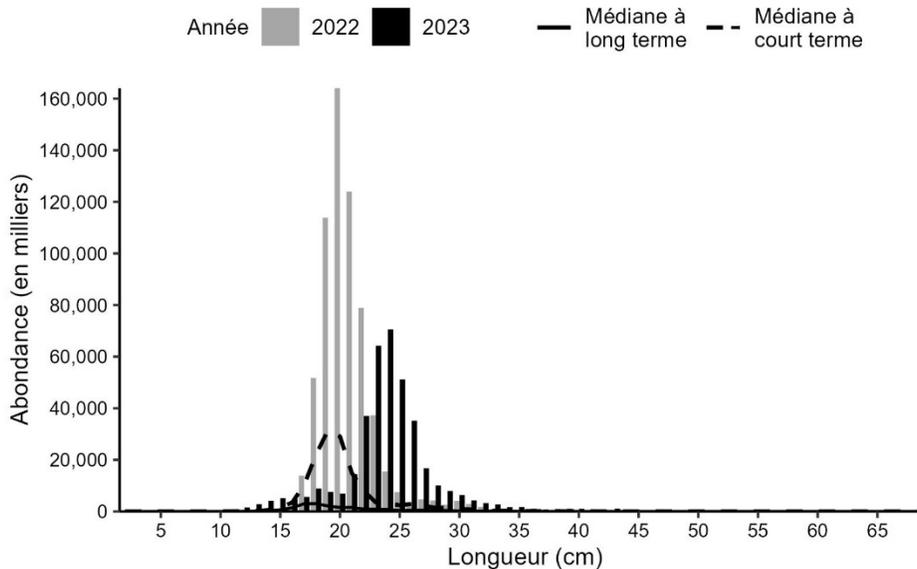


Figure 7e. Indices des fréquences de longueur du merlu argenté dans la division 4X Ouest (strates 484 à 495), d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1982 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

Goberge

La goberge (*Pollachius virens*) a surtout été pêchée dans les eaux plus profondes du golfe du Maine et était moins fréquente dans les divisions 4V et 4W (figure 8a). L'indice de la biomasse de 2023 pour la composante Ouest (strates 474, 476, 480-495) a augmenté depuis 2022 pour passer au-dessus de 80 % de la moyenne géométrique à long terme, ce qui a également ramené la moyenne géométrique sur trois ans au-dessus de 40 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 8b). Les indices de l'abondance de la composante Ouest pour les poissons de moins de 60 cm sont supérieurs aux médianes à court terme et à long terme, mais semblables aux médianes à court terme pour les poissons de plus de 60 cm (figure 8c). Pour la composante Est (strates 440 à 473, 475, 477, 478), l'indice de la biomasse et la moyenne géométrique sur trois ans demeurent à de faibles niveaux, en dessous de 40 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 8d). Les indices de l'abondance sont généralement inférieurs aux médianes à court terme et à long terme pour toutes les longueurs (figure 8e).

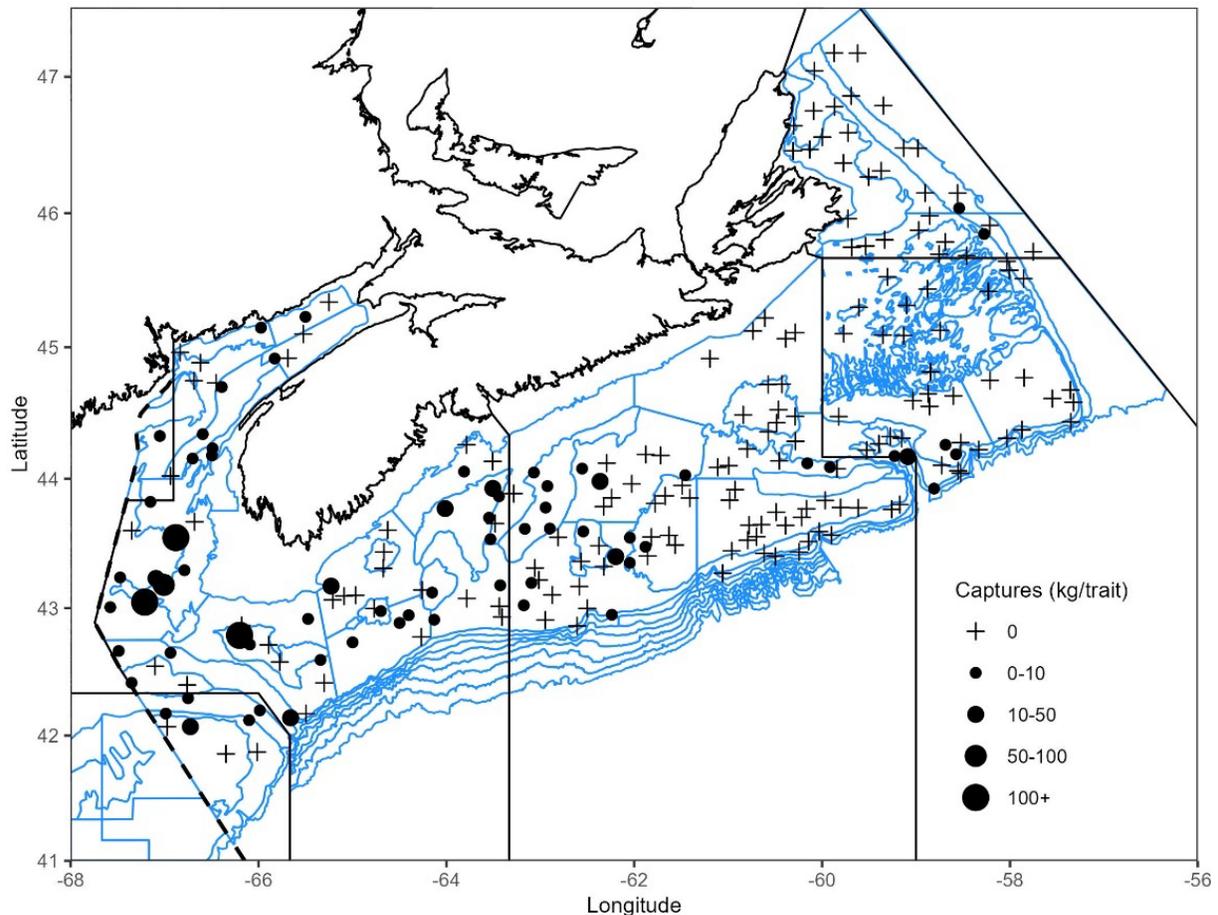


Figure 8a. Répartition des prises de goberge pendant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

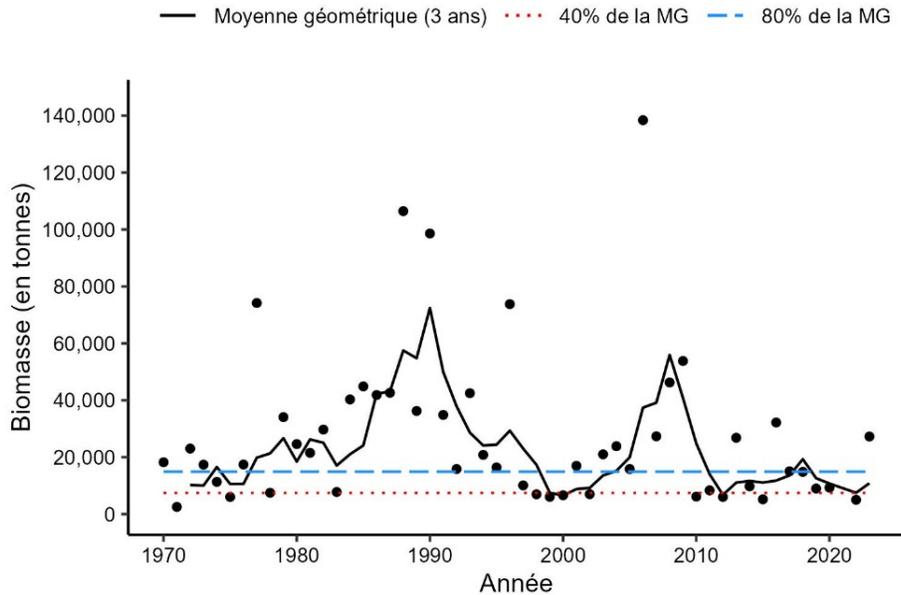


Figure 8b. Indice de la biomasse de la goberge de la composante Ouest (strates 474, 476 et 480 à 495), d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

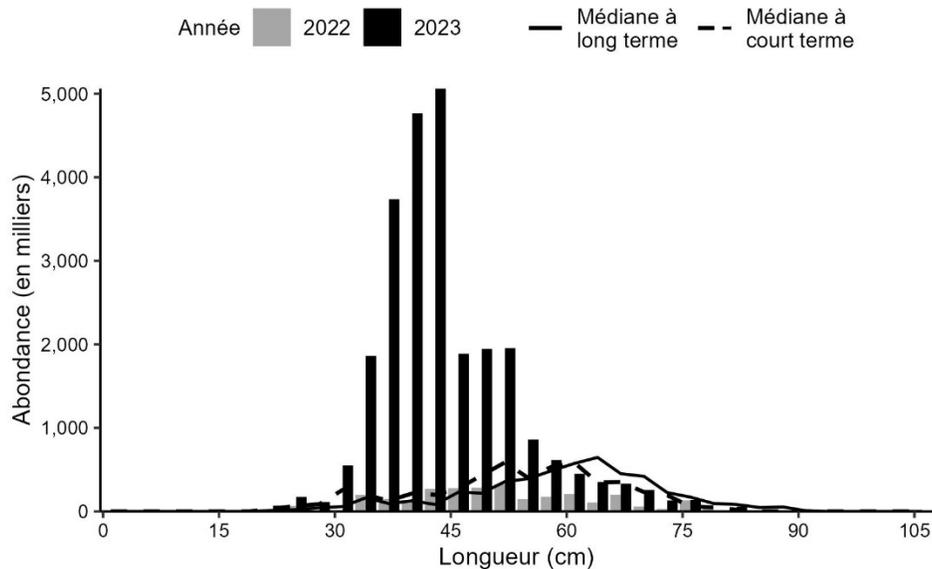


Figure 8c. Indices des fréquences de longueur de la goberge de la composante Ouest (strates 474, 476 et 480 à 495), d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

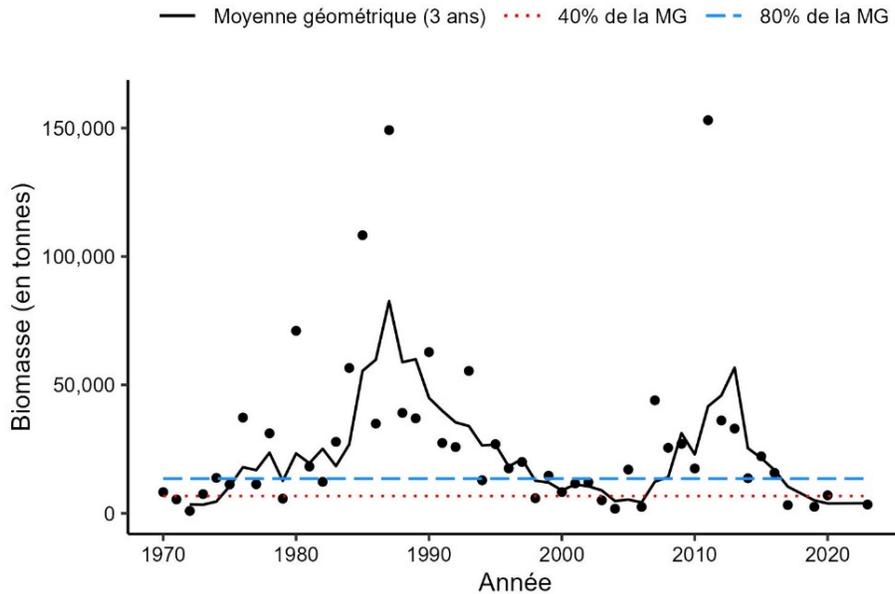


Figure 8d. Indice de la biomasse de la goberge de la composante Est (strates 440 à 473, 475, 477 et 478), d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

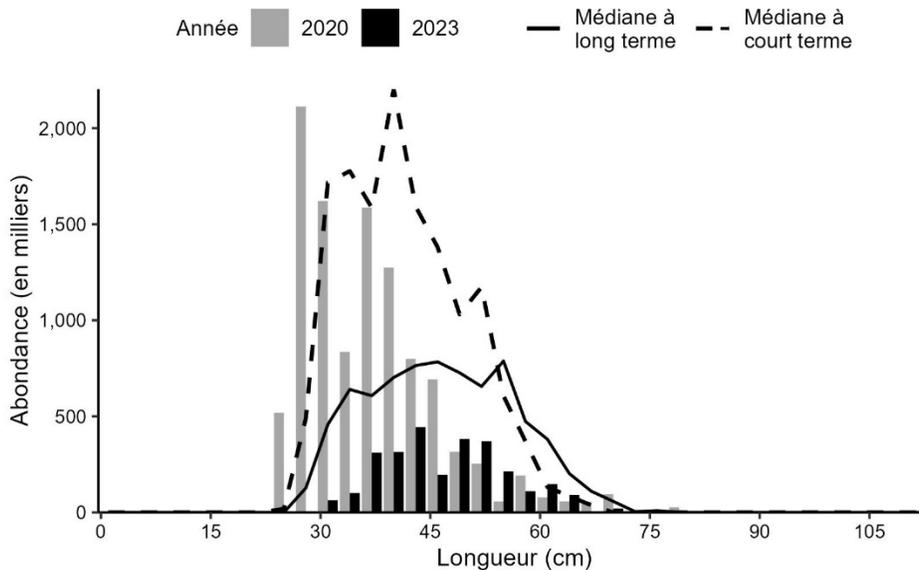


Figure 8e. Indices des fréquences de longueur de la goberge de la composante Est, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Sébastes

On a changé d'engin et de navire en 1982 et estimé un facteur de conversion pour les sébastes (*Sebastes fasciatus* et *Sebastes mentella*) d'après des études de la pêche comparative effectuées à l'époque. Cependant, les auteurs ont estimé que ce facteur de conversion n'était pas fiable en raison de la petite taille de l'échantillon et d'une mauvaise distribution des données (Fanning 1985). Les engins utilisés de 1970 à 1981 devraient être moins efficaces pour capturer le sébaste que ceux qu'on utilise depuis 1982, de sorte que les indices de l'abondance et de la biomasse seront probablement plus élevés pour la période de 1970 à 1981 si on appliquait les facteurs de conversion et si on comparait les indices aux restes des séries chronologiques (depuis 1982). Plutôt que de limiter la série chronologique des relevés pour le sébaste de 1982 à 2023, nous avons ajouté une ligne verticale dans la figure 9b et la figure 9d pour indiquer le changement d'engin et de navire, et les indices antérieurs à 1982 doivent être interprétés avec prudence par rapport au reste de la série chronologique.

Les plus importantes prises de sébaste en 2023 ont été effectuées en bordure du chenal Laurentien et à l'est du banc de Browns (figure 9a). Trois des cinq plus grandes prises de sébaste en 2023 provenaient de la strate 558 dans le chenal Laurentien, une strate qui n'est pas actuellement incluse dans les estimations de la biomasse de l'unité II (strates 440 à 456, 464). L'indice de la biomasse du sébaste de l'unité II a augmenté par rapport à 2020, et tant l'indice que la moyenne géométrique sur trois ans sont supérieurs à 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 9b). Les indices de l'abondance du sébaste de l'unité II mesurant entre 23 et 29 cm sont supérieurs aux médianes à court et à long termes (figure 9c), mais les indices pour les poissons de moins de 22 cm sont bien inférieurs à ces deux médianes. La longueur moyenne du sébaste de l'unité II semble avoir augmenté ces dernières années et il n'y a aucun signe clair de recrutement. L'indice de la biomasse de 2023 et la moyenne géométrique sur trois ans pour le sébaste de l'unité III (strates 456, 458 à 495) ont augmenté par rapport à 2022, mais demeurent inférieurs à 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 9d). Les indices de l'abondance pour le sébaste de l'unité III mesurant plus de 20 cm sont principalement inférieurs aux médianes à court et à long termes, mais ceux pour les poissons de moins de 20 cm sont supérieurs à ces médianes, y compris une augmentation des poissons d'âge 0 ou d'âge 1 (moins de 10 cm (figure 9e).

Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes

Région des Maritimes

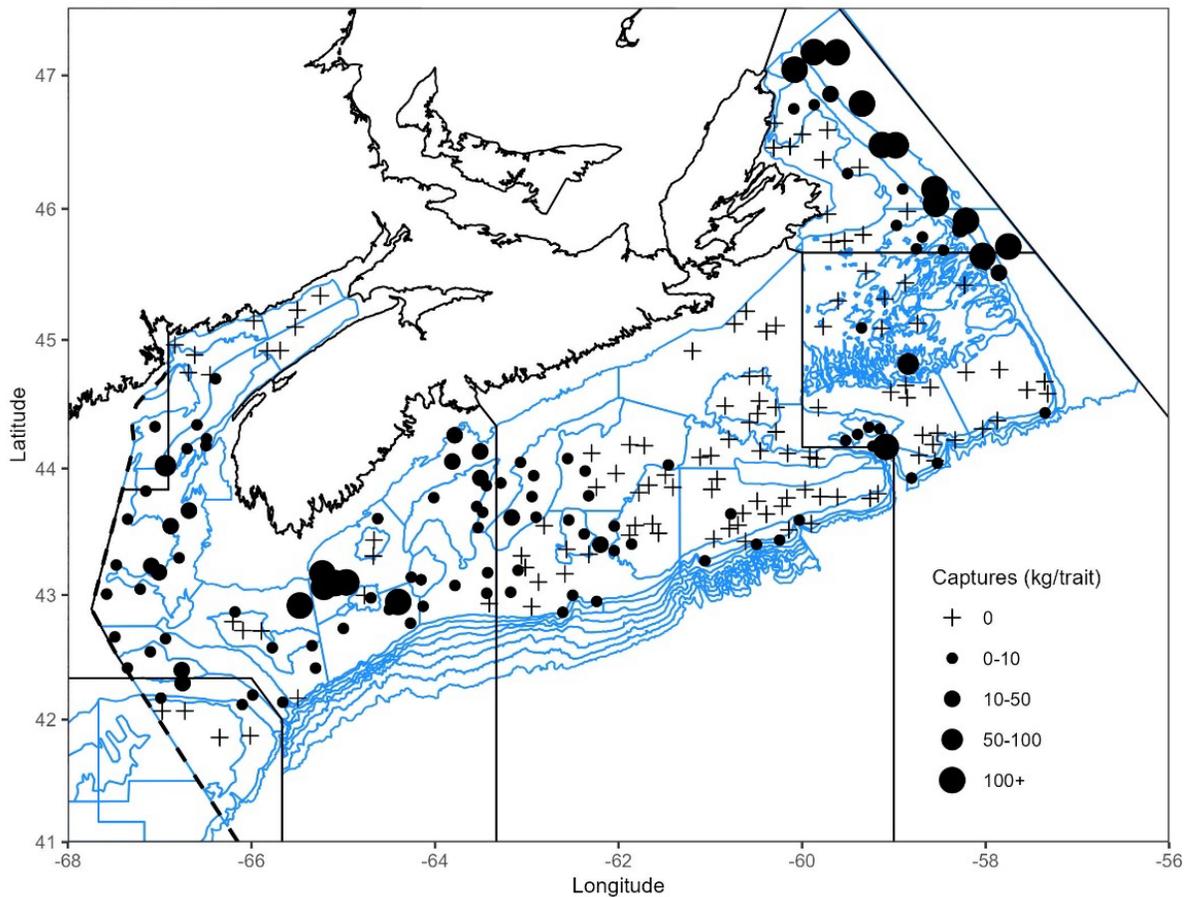


Figure 9a. Répartition des prises de sébaste pendant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023, y compris dans le chenal Laurentien et sur le banc de Georges. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

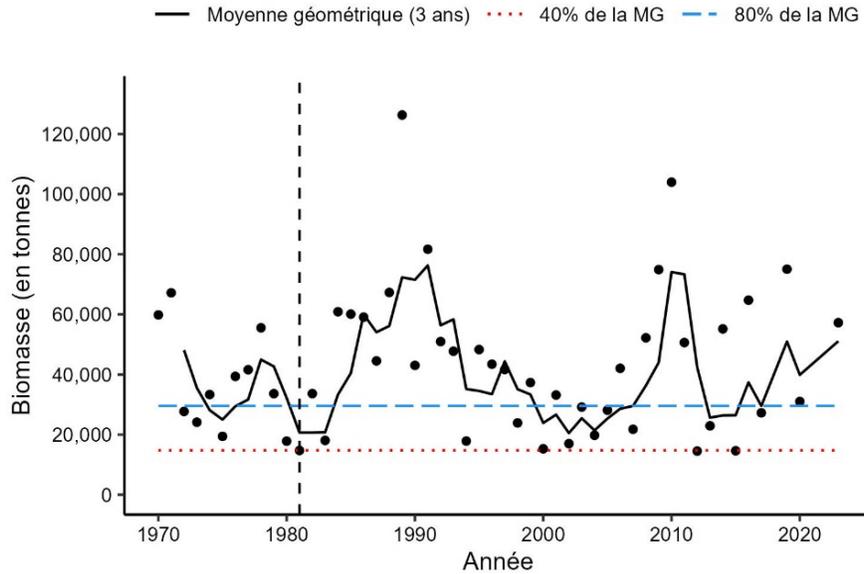


Figure 9b. Indices de la biomasse du sébaste de l'unité II (strates 440 à 456 et 464), d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée. La ligne tiretée verticale représente la dernière année avant le changement de navire et d'engin.

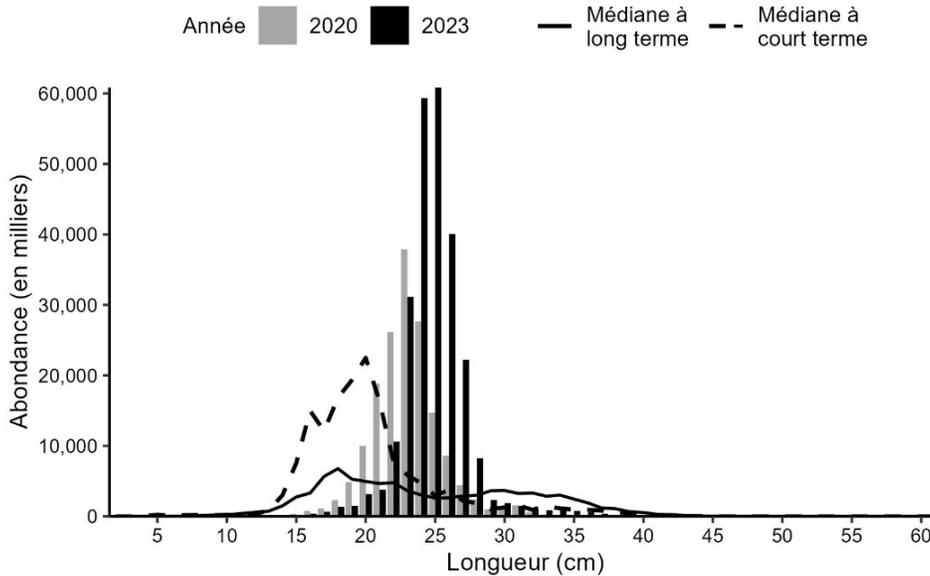


Figure 9c. Indices des fréquences de longueur du sébaste de l'unité II (strates 440 à 456 et 464), d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

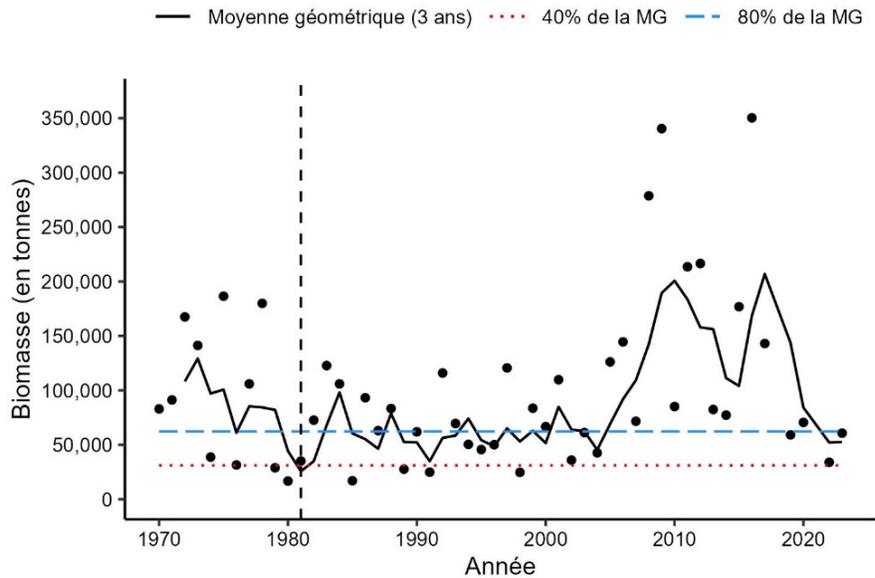


Figure 9d. Indices de la biomasse du sébaste de l'unité III (strates 456 et 458 à 495), d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée. La ligne tiretée verticale représente la dernière année avant le changement de navire et d'engin.

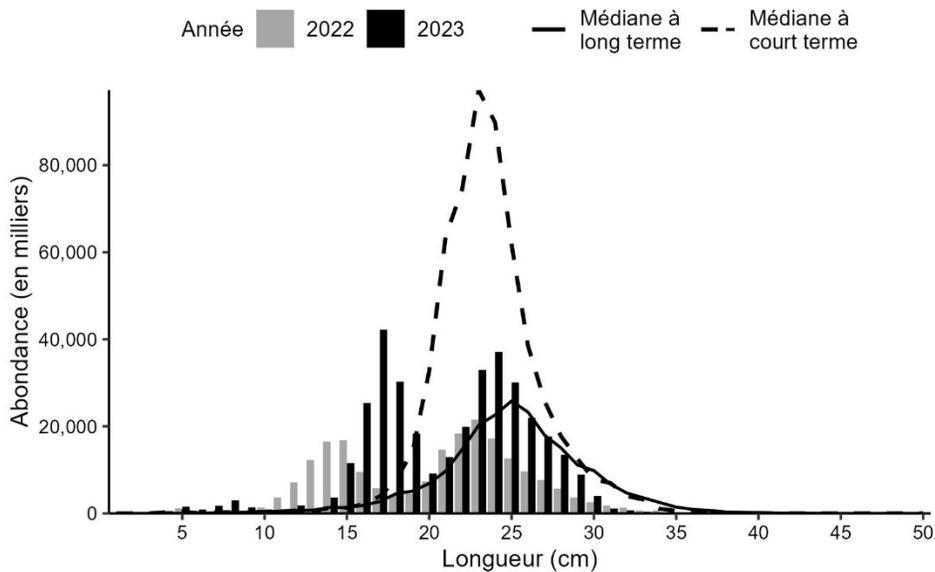


Figure 9e. Indices des fréquences de longueur du sébaste de l'unité III (strates 456 et 458 à 495), d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

Flétan de l'Atlantique

Le flétan de l'Atlantique (*Hippoglossus hippoglossus*) a été capturé sporadiquement dans toute la zone des divisions 4VWX (figure 10a). L'indice de la biomasse de 2023 dans les divisions 4VWX est le deuxième plus élevé observé dans la série chronologique, et la moyenne géométrique sur trois ans demeure bien au-dessus de 80 % de la MG à long terme (figure 10b). La biomasse augmente constamment dans toute la zone depuis 2000. En général, les fréquences de longueur pour la plupart des longueurs sont égales ou supérieures aux médianes à court et à long termes, surtout pour les poissons immatures mesurant entre 37 et 78 cm (figure 10c).

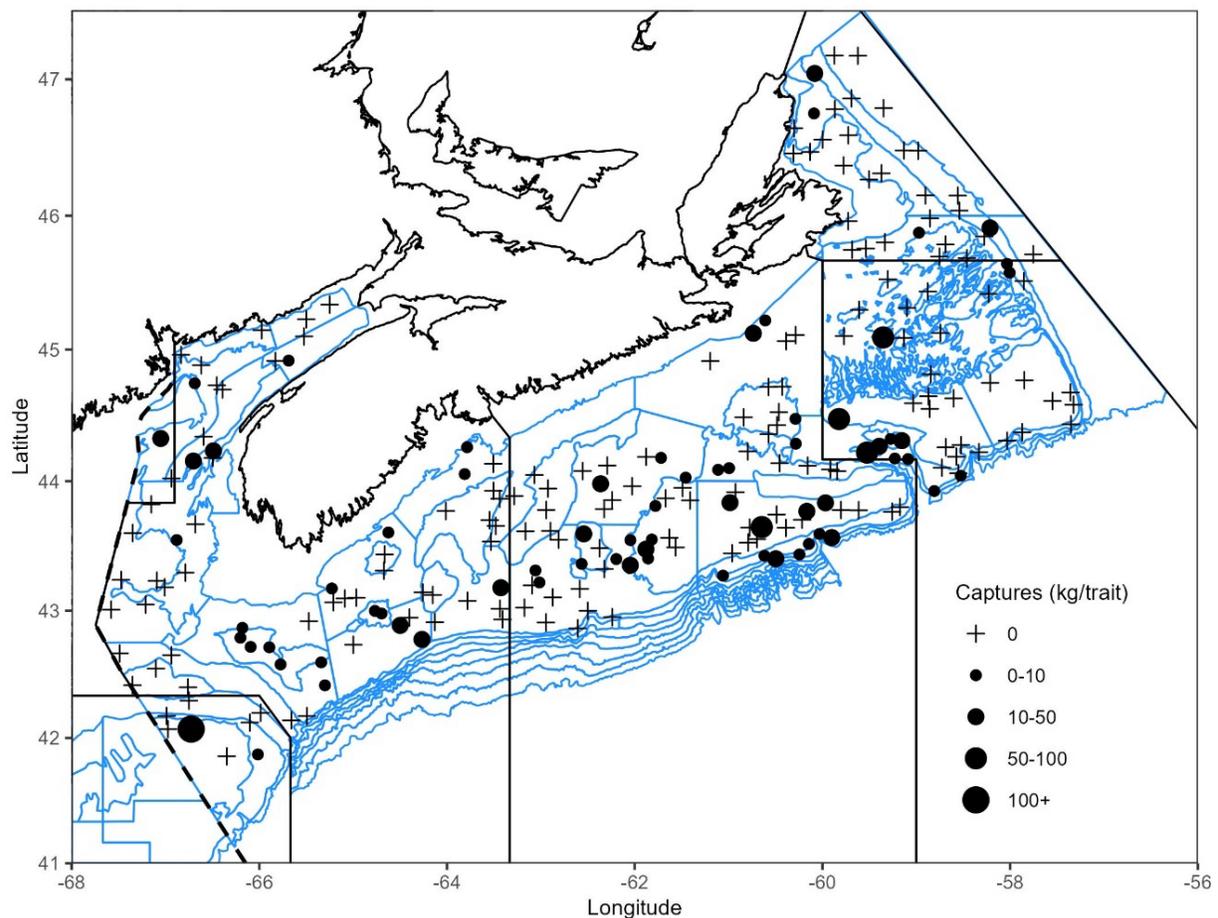


Figure 10a. Répartition des prises de flétan de l'Atlantique lors du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO en 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

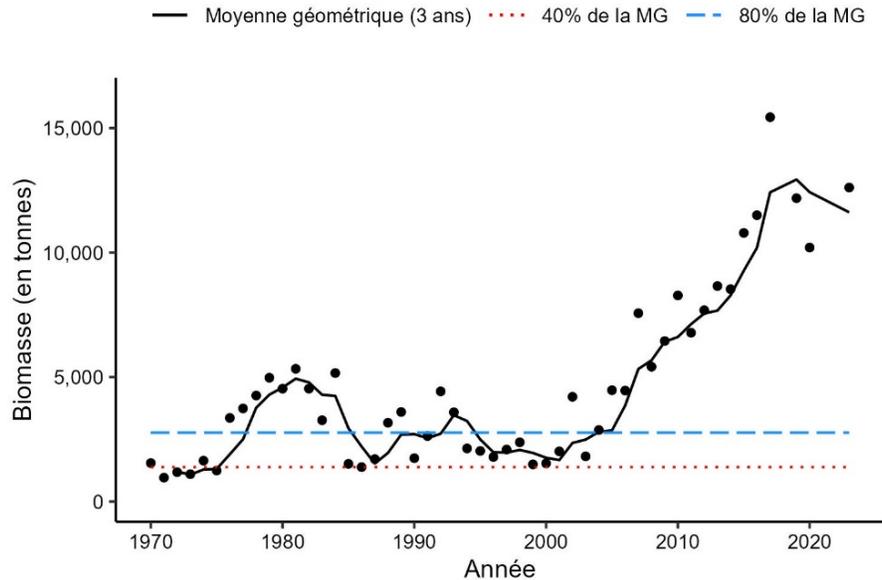


Figure 10b. Indice de la biomasse du flétan de l'Atlantique dans les divisions 4VWX, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. La ligne tiretée bleue et la ligne pointillée rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'estimation de la biomasse pour l'année concernée.

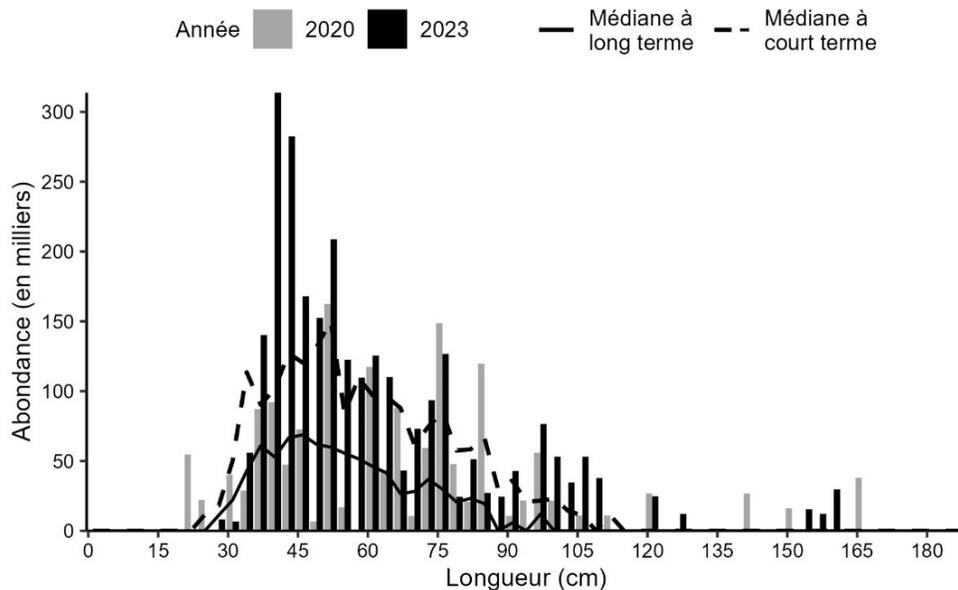


Figure 10c. Indices des fréquences de longueur du flétan de l'Atlantique dans les divisions 4VWX, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Limande à queue jaune

La limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*) a surtout été capturée sur les différents bancs des divisions 4VW (figure 11a). Dans la division 4X, la majorité des prises ont eu lieu sur le banc de Browns. L'indice de la biomasse a dépassé 40 % de la moyenne géométrique à long terme et est le plus élevé depuis 2016 dans la division 4X; cependant, la moyenne géométrique sur trois ans demeure inférieure à 40 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 11b). En 2023, les indices de l'abondance pour la division 4X sont généralement égaux ou inférieurs à la médiane à court terme pour les poissons de moins de 33 cm, mais habituellement supérieurs aux médianes à court terme et à long terme pour les poissons mesurant entre 33 et 37 cm (figure 11c). L'indice de la biomasse de 2023 dans les divisions 4VW a augmenté par rapport au creux de la série chronologique enregistré en 2020 et est maintenant supérieur à 40 % de la moyenne géométrique à long terme. En revanche, la moyenne géométrique sur trois ans a légèrement diminué jusqu'au niveau le plus bas de la série chronologique, tout en demeurant juste au-dessus de 40 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 11d). Les indices de l'abondance en 2023 sont semblables ou inférieurs aux médianes à court et à long termes (figure 11e). Dans les dernières années, on note une augmentation générale de la quantité de petits poissons de moins de 25 cm, la médiane à court terme ayant dépassé la médiane à long terme.

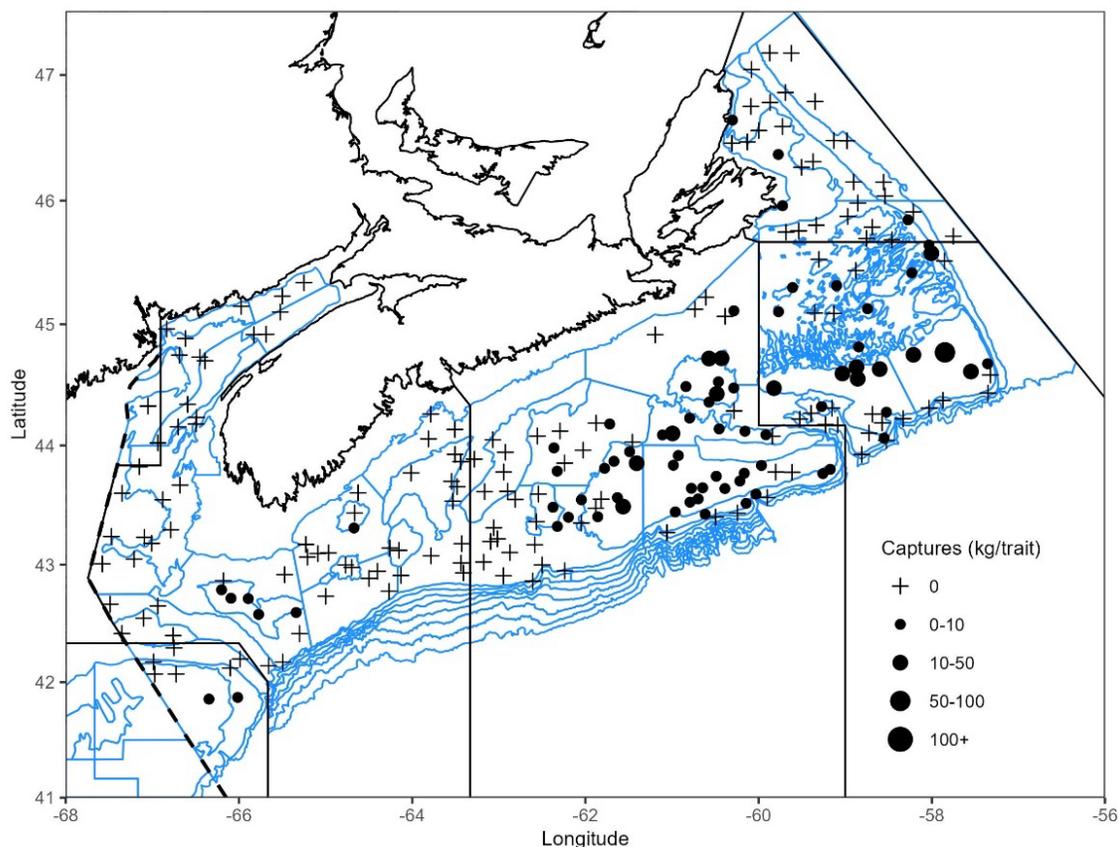


Figure 11a. Répartition des prises de limande à queue jaune lors du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO en 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

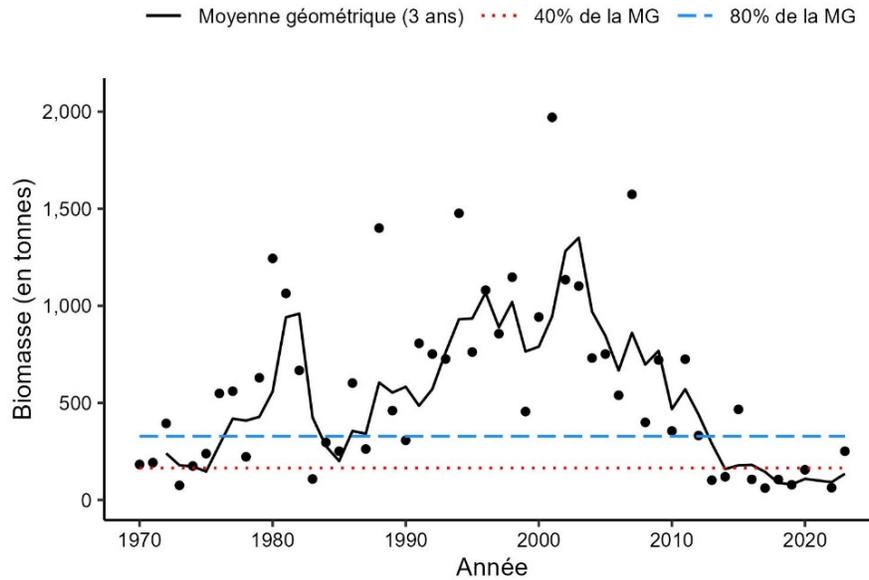


Figure 11b. Indice de la biomasse de la limande à queue jaune dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

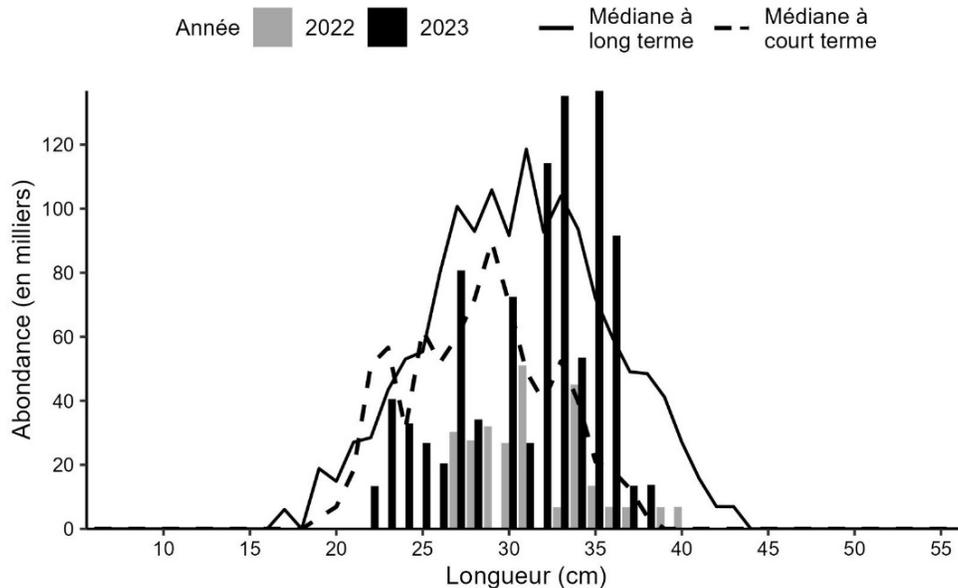


Figure 11c. Indices des fréquences de longueur de la limande à queue jaune dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

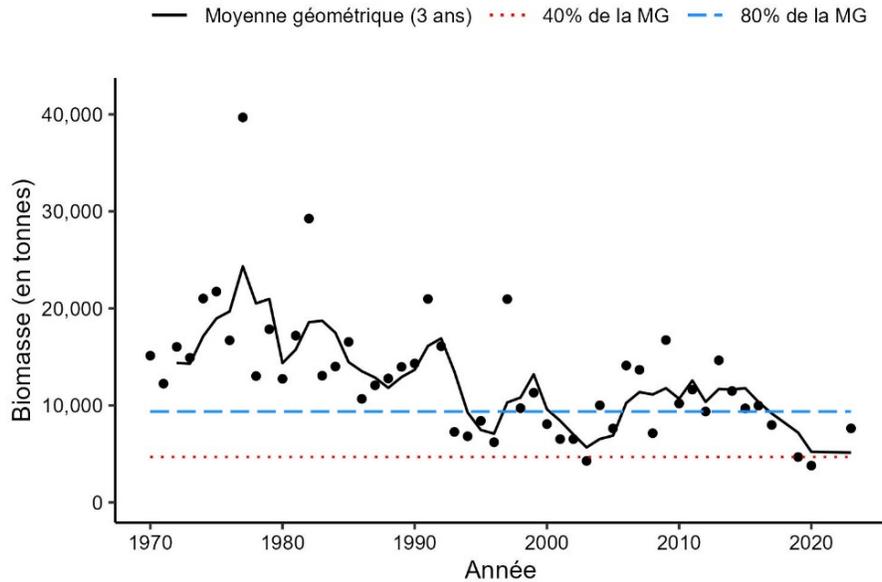


Figure 11d. Indice de la biomasse de la limande à queue jaune dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

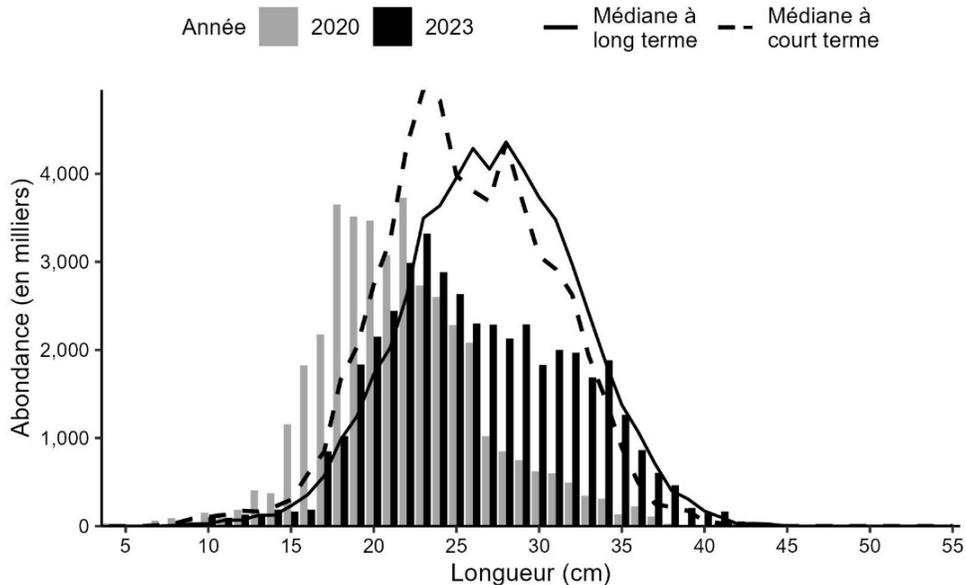


Figure 11e. Indices des fréquences de longueur de la limande à queue jaune dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Plie canadienne

Les prises de plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) étaient généralement réparties dans la majeure partie de l'étendue des relevés; elles ont été capturées en majorité dans la division 4V et les parties est de la division 4W (figure 12a). Dans la division 4X, l'indice de la biomasse et la moyenne géométrique sur trois ans demeurent faibles, et ni l'un ni l'autre n'a dépassé 40 % de la moyenne géométrique à long terme depuis 2013 (figure 12b). Les indices de l'abondance en 2023 dans la division 4X sont généralement semblables ou inférieurs aux médianes à court terme pour la plupart des longueurs (figure 12c). Dans les divisions 4VW, l'indice de la biomasse est le plus élevé depuis 2010; cependant, la moyenne géométrique sur trois ans demeure inférieure à 40 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 12d). Les indices de l'abondance dans les divisions 4VW pour les poissons de moins de 20 cm sont généralement plus élevés que les médianes à court terme et à long terme, tandis que les indices pour les poissons de plus de 25 cm sont généralement supérieurs à la médiane à court terme, mais inférieurs à la médiane à long terme (figure 12e).

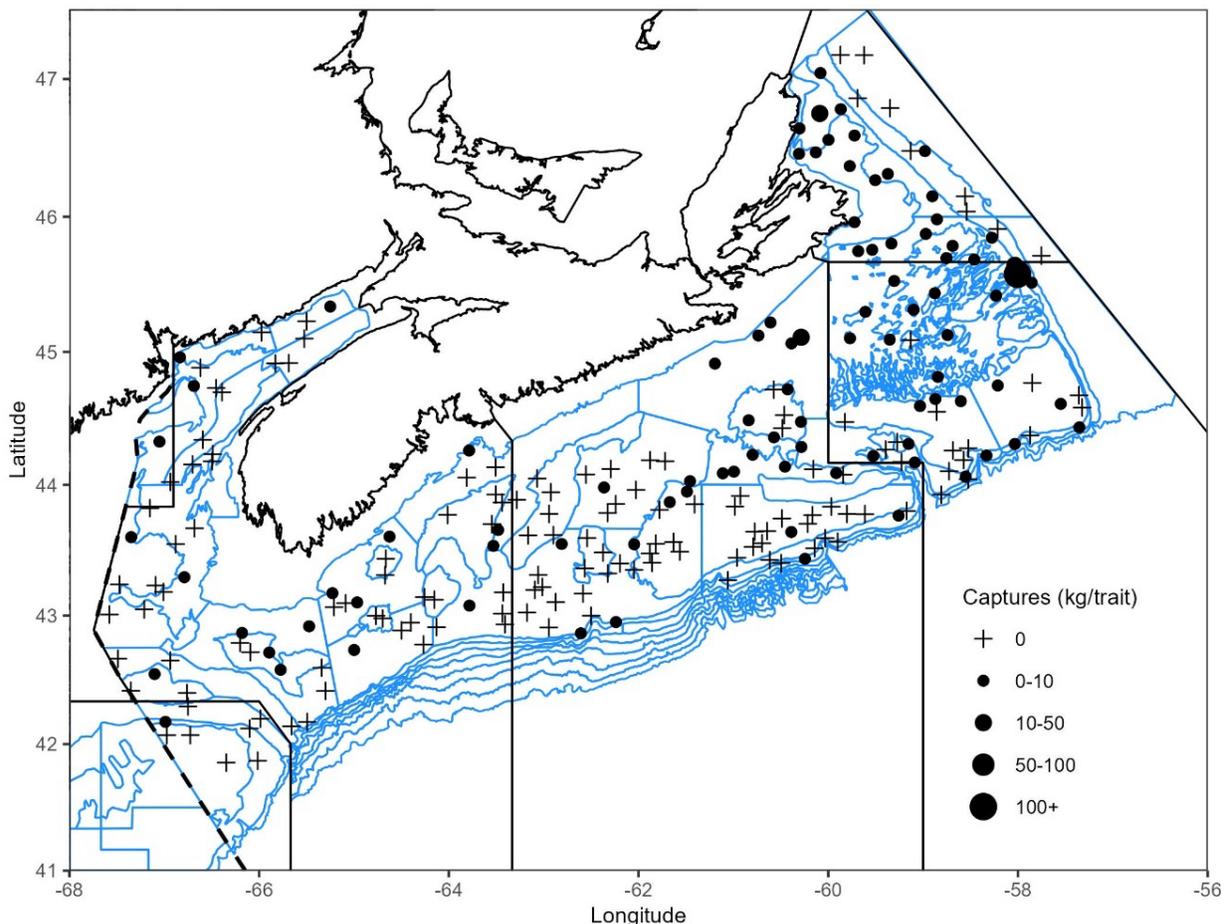


Figure 12a. Répartition des prises de plie canadienne lors du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO en 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

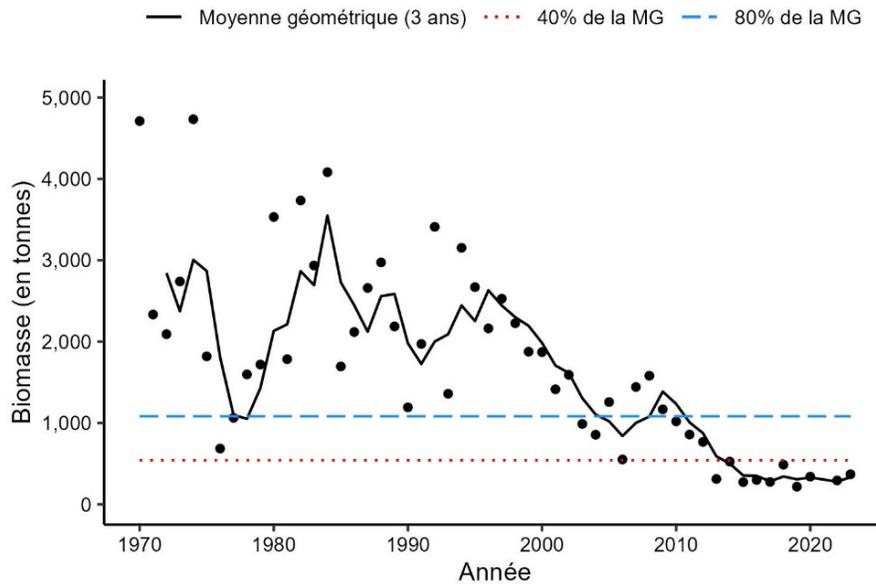


Figure 12b. Indice de la biomasse de la plie canadienne dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

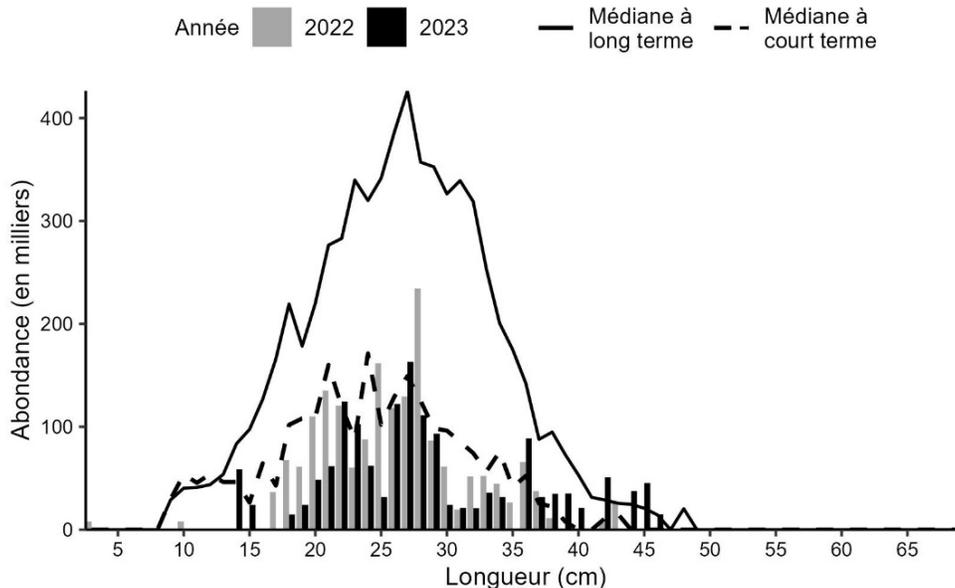


Figure 12c. Indices des fréquences de longueur de la plie canadienne dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

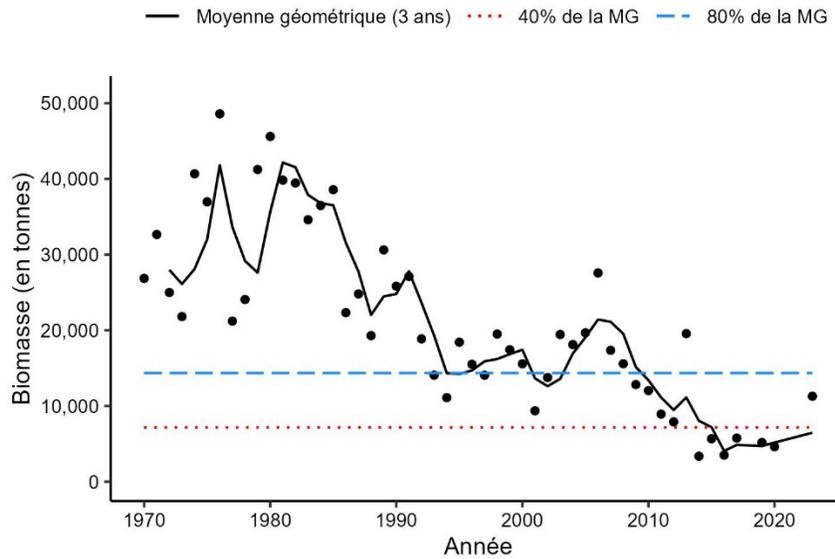


Figure 12d. Indice de la biomasse de la plie canadienne dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

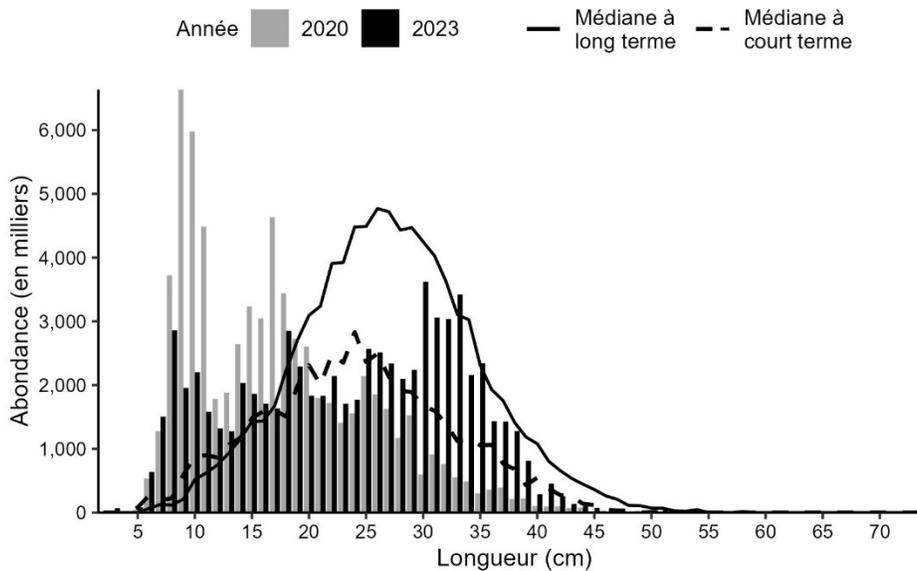


Figure 12e. Indices des fréquences de longueur de la plie canadienne dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Région des Maritimes

Plie grise

La plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) était répandue dans les divisions 4V et 4W, les densités les plus élevées ayant été observées dans les divisions 4Vn (figure 13a). L'indice de la biomasse pour 2023 dans la division 4X a augmenté pour se situer juste en dessous de 80 % de la moyenne géométrique à long terme; cependant, la moyenne géométrique sur trois ans a encore diminué et demeure inférieure à 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 13b). Les indices de l'abondance dans la division 4X sont semblables aux médianes à court terme pour la plupart des longueurs, sauf pour les poissons mesurant entre 34 et 39 cm, pour lesquels ils sont inférieurs aux médianes à court terme, mais semblables aux médianes à long terme (figure 13c). Dans les divisions 4VW, l'indice de la biomasse pour 2023 a augmenté et est le troisième plus élevé de la série chronologique (figure 13d). L'indice de la moyenne géométrique sur trois ans a également augmenté et est le quatrième plus élevé de la série chronologique; il est maintenant plus du double de 80 % de la moyenne géométrique à long terme. Les indices de l'abondance sont supérieurs aux médianes à court et à long termes pour la majorité des longueurs (figure 13e). Les médianes à court terme des nombres selon la longueur sont généralement plus élevées que les médianes à long terme dans les divisions 4X et 4VW, dénotant une augmentation générale de l'abondance de la plie grise sur le plateau néo-écossais.

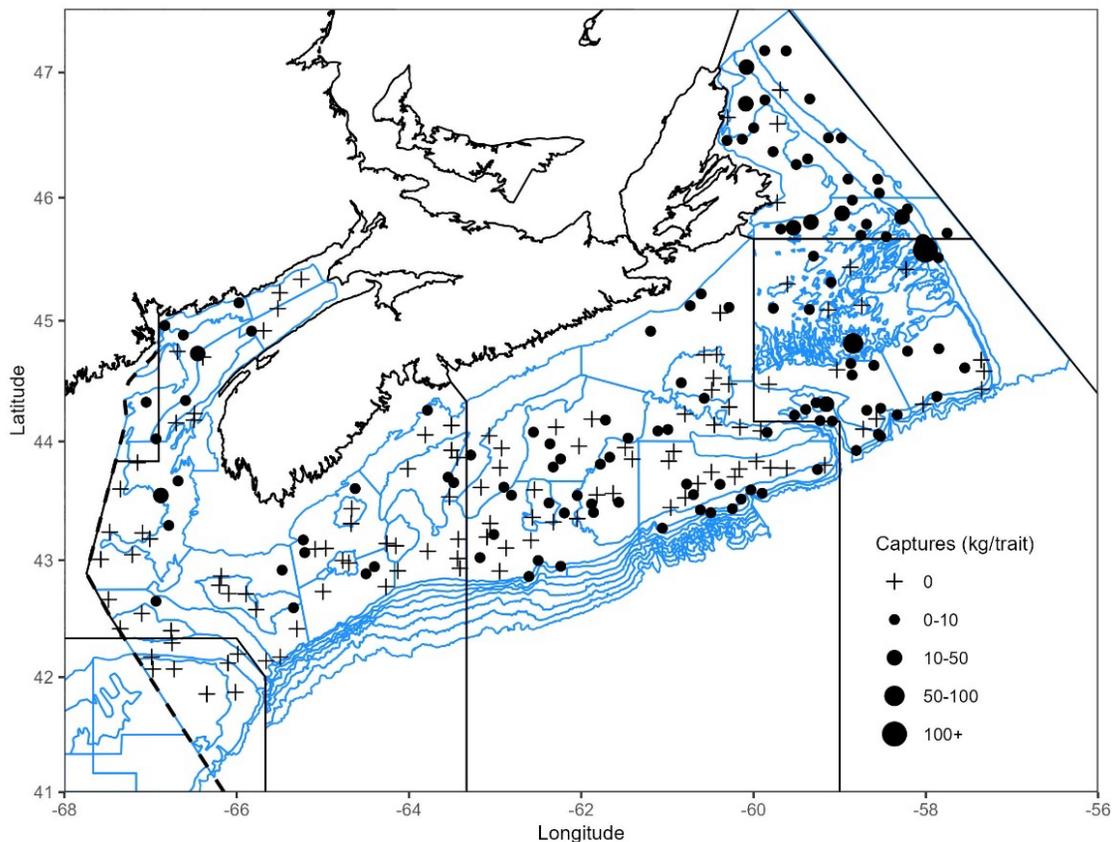


Figure 13a. Répartition des prises de plie grise lors du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO en 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

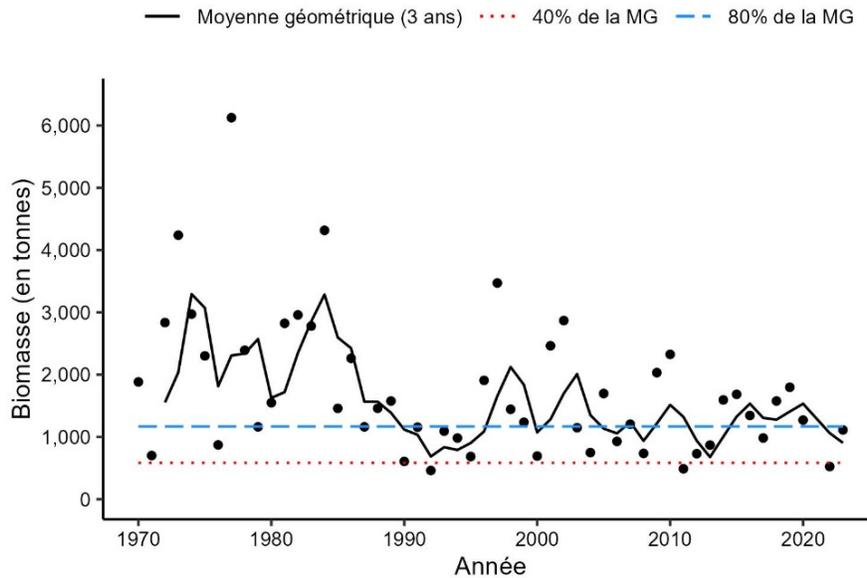


Figure 13b. Indice de la biomasse de la plie grise dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

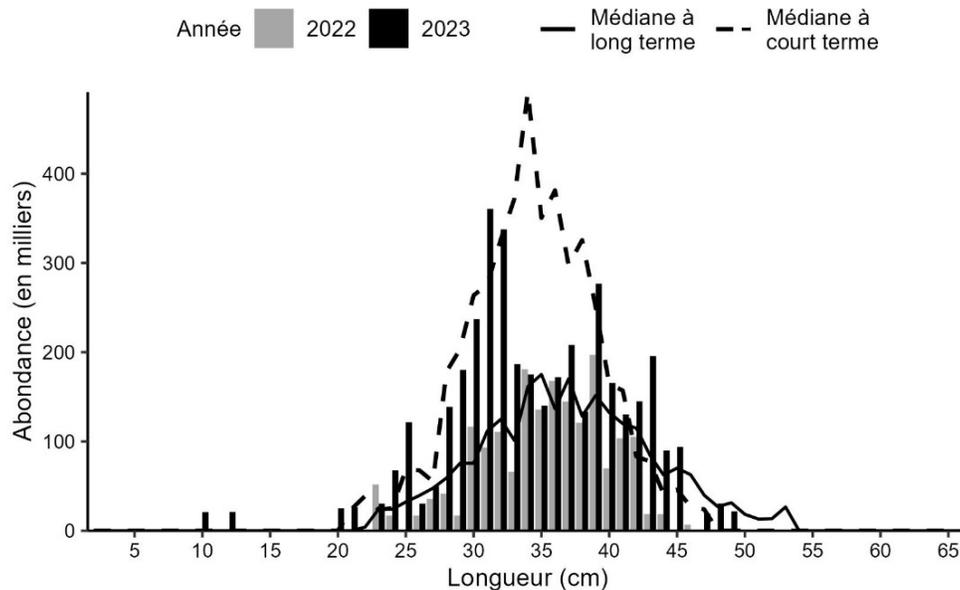


Figure 13c. Indices des fréquences de longueur de la plie grise dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

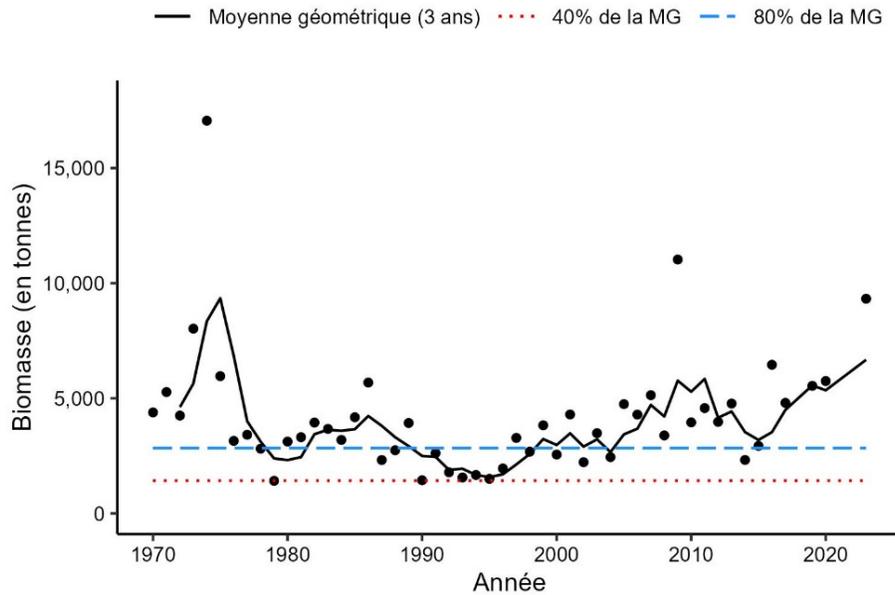


Figure 13d. Indice de la biomasse de la plie grise dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

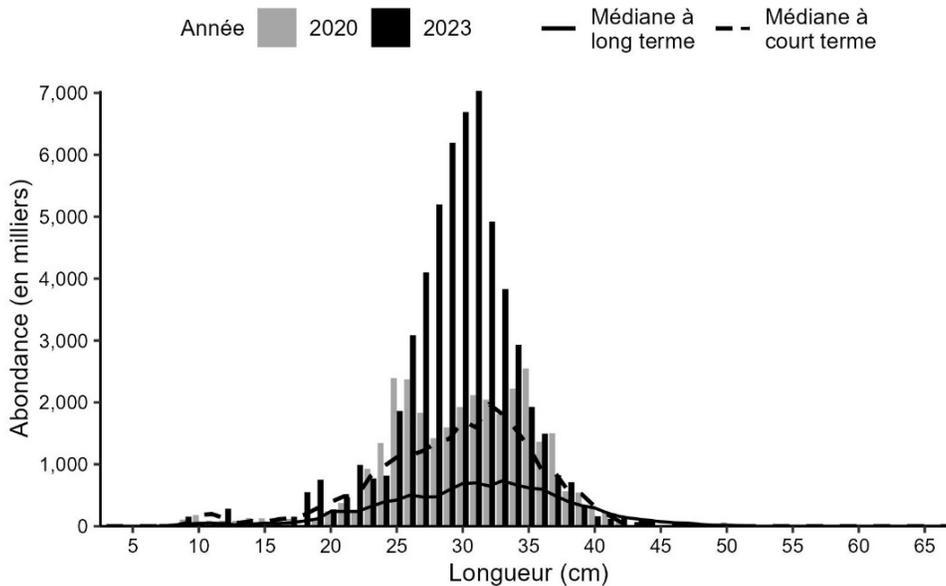


Figure 13e. Indices des fréquences de longueur de la plie grise dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Région des Maritimes

Plie rouge

C'est surtout sur le banc de Browns et dans la baie de Fundy que la plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*) a été capturée, les prises plus petites étant concentrées sur les bancs Western et de l'île de Sable (figure 14a). Dans la division 4X, l'indice de la biomasse de 2023 s'est hissé au huitième rang le plus élevé de la série chronologique et la moyenne géométrique sur trois ans demeure supérieure à 80 % de la moyenne géométrique à long terme depuis 1988 (figure 14b). Les médianes à court terme des indices de l'abondance selon la longueur dans la division 4X sont plus élevées que les médianes à long terme selon la longueur pour les poissons de moins de 36 cm) (figure 14c). En 2023, les indices de l'abondance sont supérieurs aux médianes à long terme pour toutes les longueurs, mais inférieurs aux médianes à court terme pour les poissons de moins de 31 cm (figure 14c). L'indice de la biomasse dans les divisions 4VW et la moyenne géométrique sur trois ans demeurent tous deux inférieurs à 80 % de la moyenne géométrique à long terme et légèrement supérieurs à 40 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 14d). Les indices de l'abondance pour les poissons de moins de 23 cm dépassent généralement les médianes à court et à long termes, mais les indices pour les poissons de plus de 23 cm sont inférieurs à ces deux médianes (figure 14e).

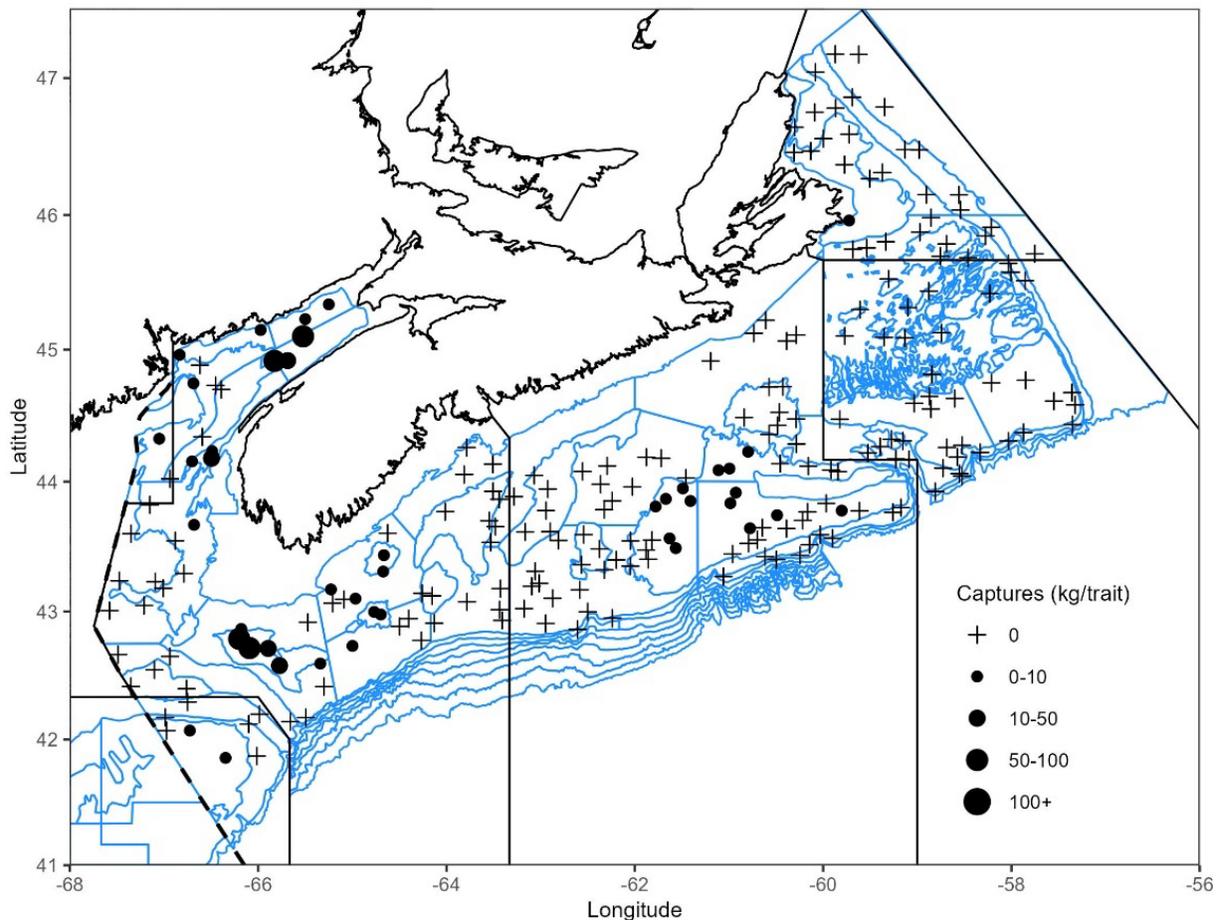


Figure 14a. Répartition des prises de plie rouge lors du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO en 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

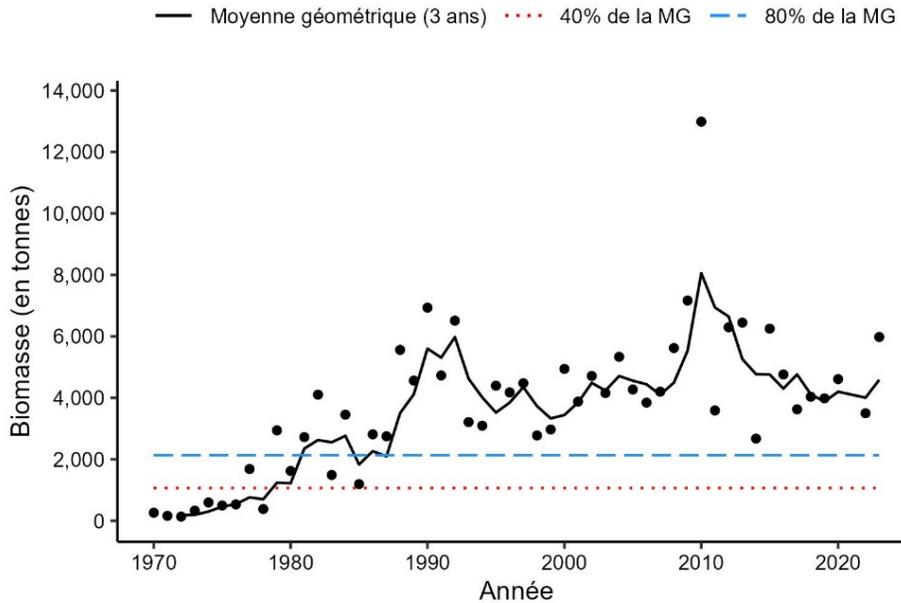


Figure 14b. Indice de la biomasse de la plie rouge dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

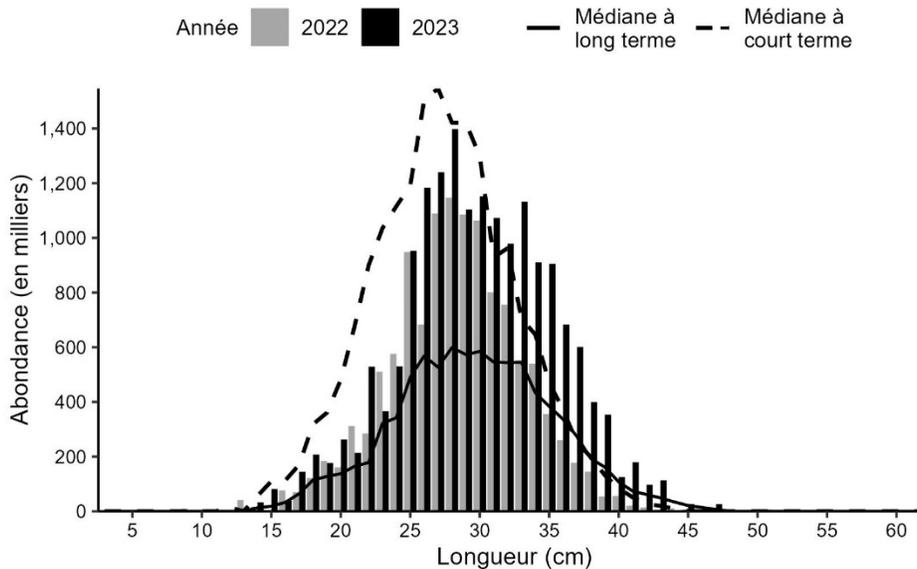


Figure 14c. Indices des fréquences de longueur de la plie rouge dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

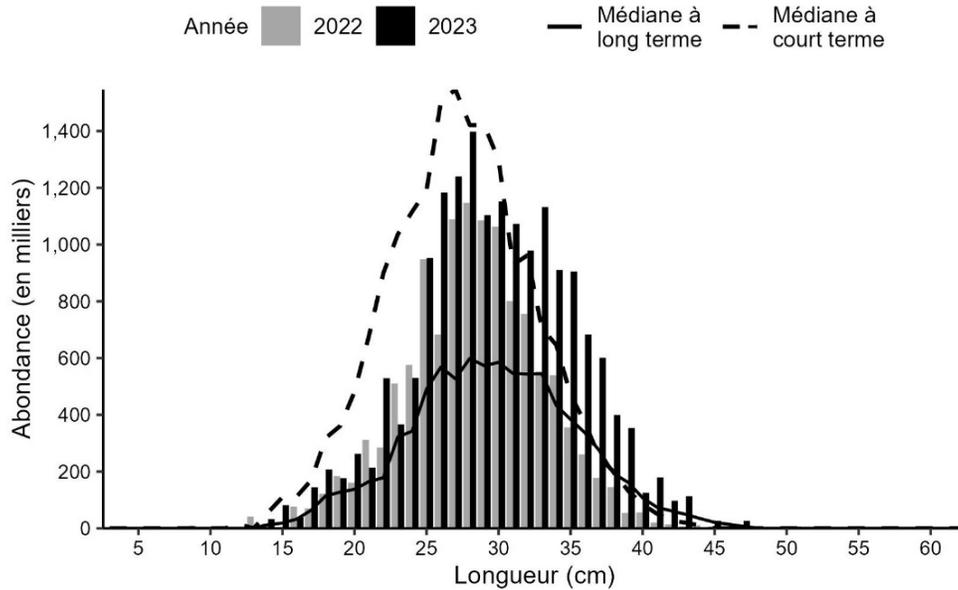


Figure 14d. Indice de la biomasse de la plie rouge dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

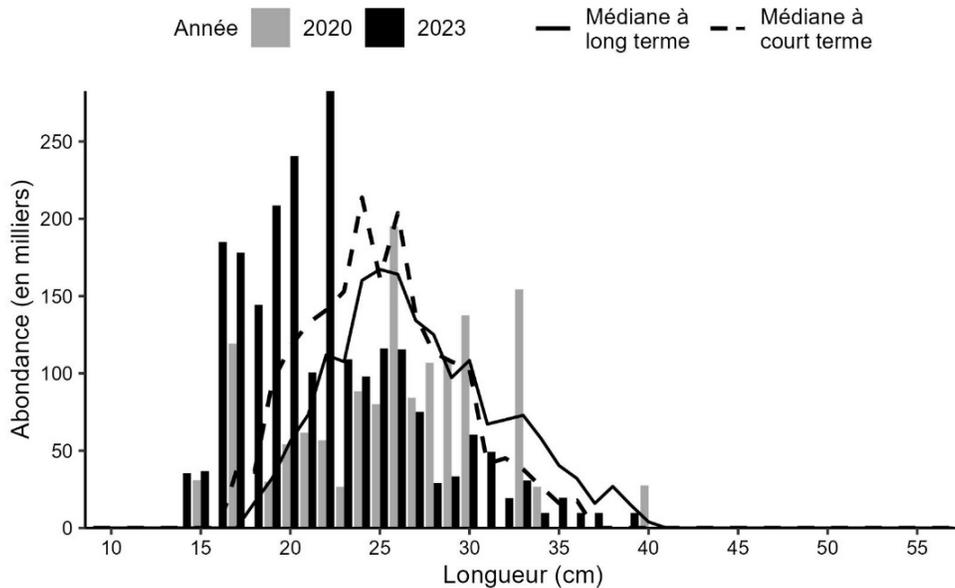


Figure 14e. Indices des fréquences de longueur de la plie rouge dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Région des Maritimes

Loup atlantique

Les prises de loup atlantique (*Anarhichas lupus*) en 2023 provenaient principalement des divisions 4VN; cependant, la plus importante, composée d'un seul poisson pesant 14 kg, a été effectuée sur le banc de Georges (figure 15a). En 2023, la moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse dans la division 4X demeure inférieure à 40 % de la moyenne géométrique à long terme depuis 2012 (figure 15b). Seuls trois individus ont été capturés dans la division 4X (figure 15c). Dans les divisions 4VW, la moyenne géométrique sur trois ans en 2023 demeure inférieure à 40 % de la moyenne géométrique à long terme et n'a pas dépassé ce seuil depuis 2011 (figure 15d). Vingt-cinq individus, mesurant entre 6 et 61 cm, ont été capturés dans les divisions 4VW en 2023 (figure 15e).

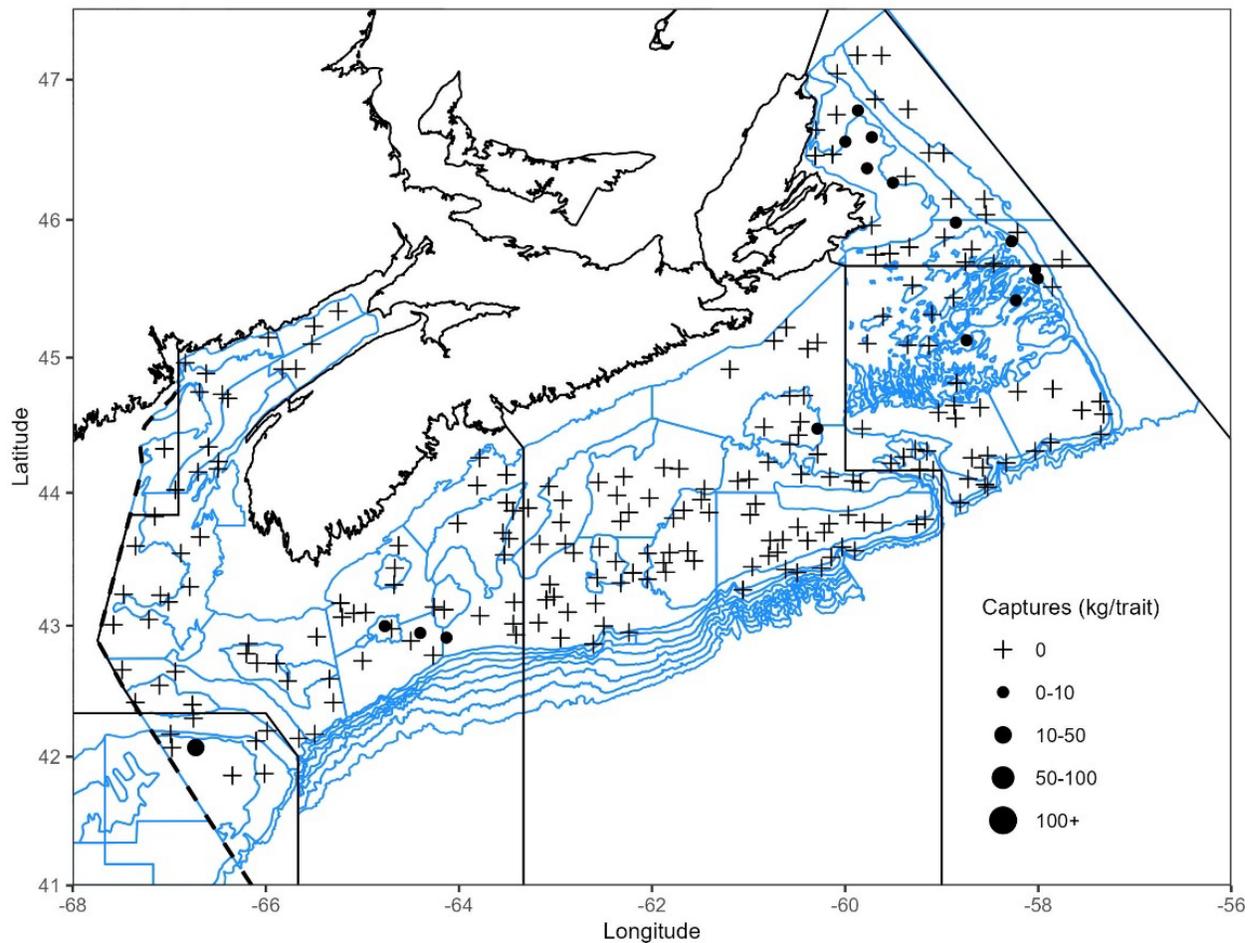


Figure 15a. Répartition des prises de loup atlantique lors du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO en 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

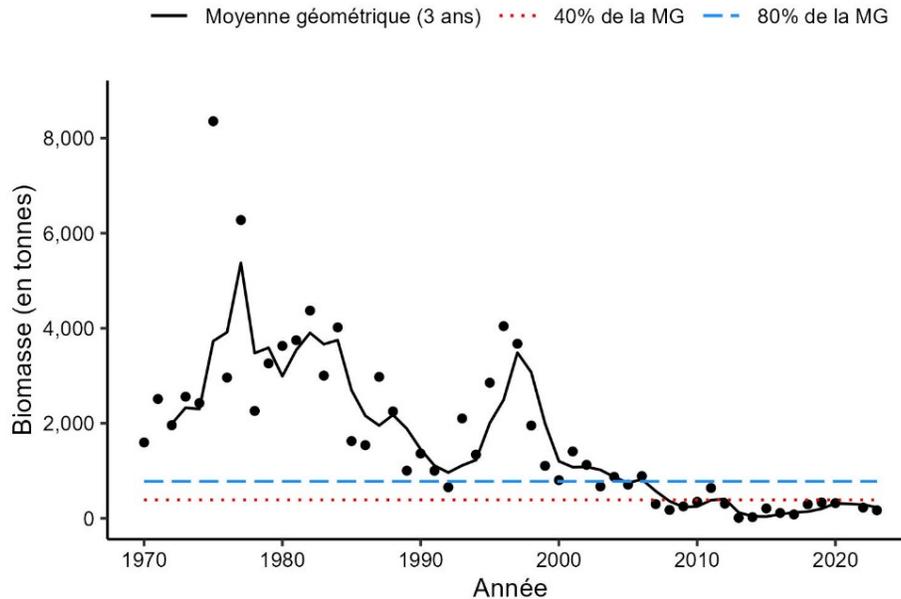


Figure 15b. Indice de la biomasse du loup atlantique dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

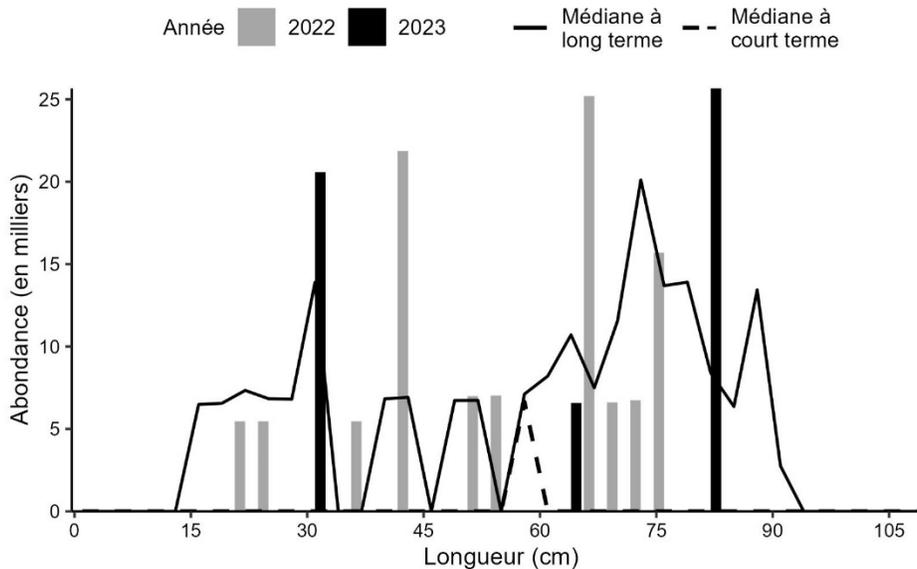


Figure 15c. Indices des fréquences de longueur du loup atlantique dans la division 4X d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

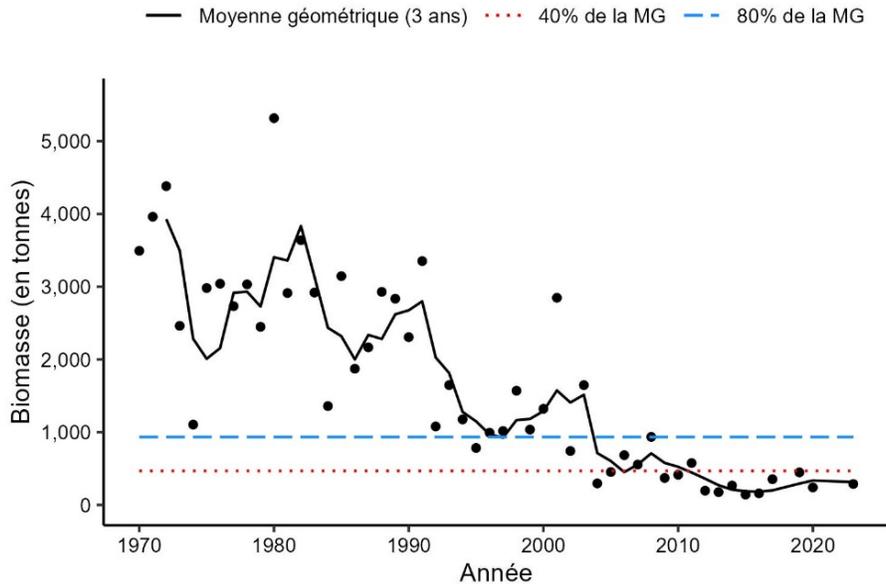


Figure 15d. Indice de la biomasse du loup atlantique dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

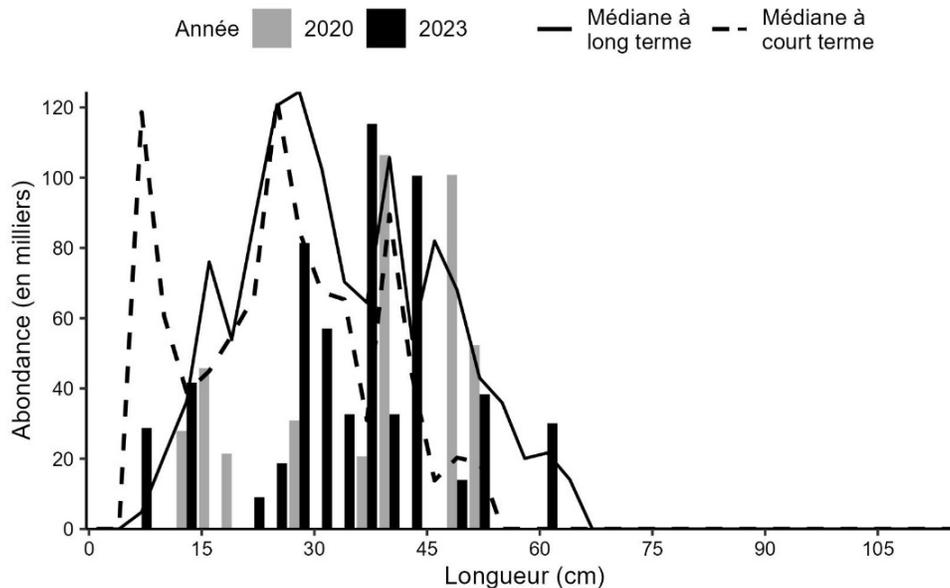


Figure 15e. Indices des fréquences de longueur du loup atlantique dans les divisions 4VW d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Région des Maritimes

Baudroie

Les prises de baudroie (*Lophius americanus*) se sont principalement produites dans les divisions 4X et 4W et près de la zone de protection marine du Gully dans la division 4V (figure 16a). Dans la division 4X, l'indice de la biomasse et la moyenne géométrique sur trois ans ont excédé 80 % de la moyenne géométrique à long terme en 2023 (figure 16b). Les indices selon la longueur sont généralement supérieurs aux médianes à court et à long termes pour la plupart des longueurs (figure 16c). Dans les divisions 4VW, l'indice de la biomasse et la moyenne géométrique sur trois ans sont restés semblables à ceux des dernières années et sont supérieurs à 40 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 16d). Les indices de l'abondance pour les poissons de moins de 45 cm sont généralement inférieurs aux médianes à court et à long termes (figure 16e).

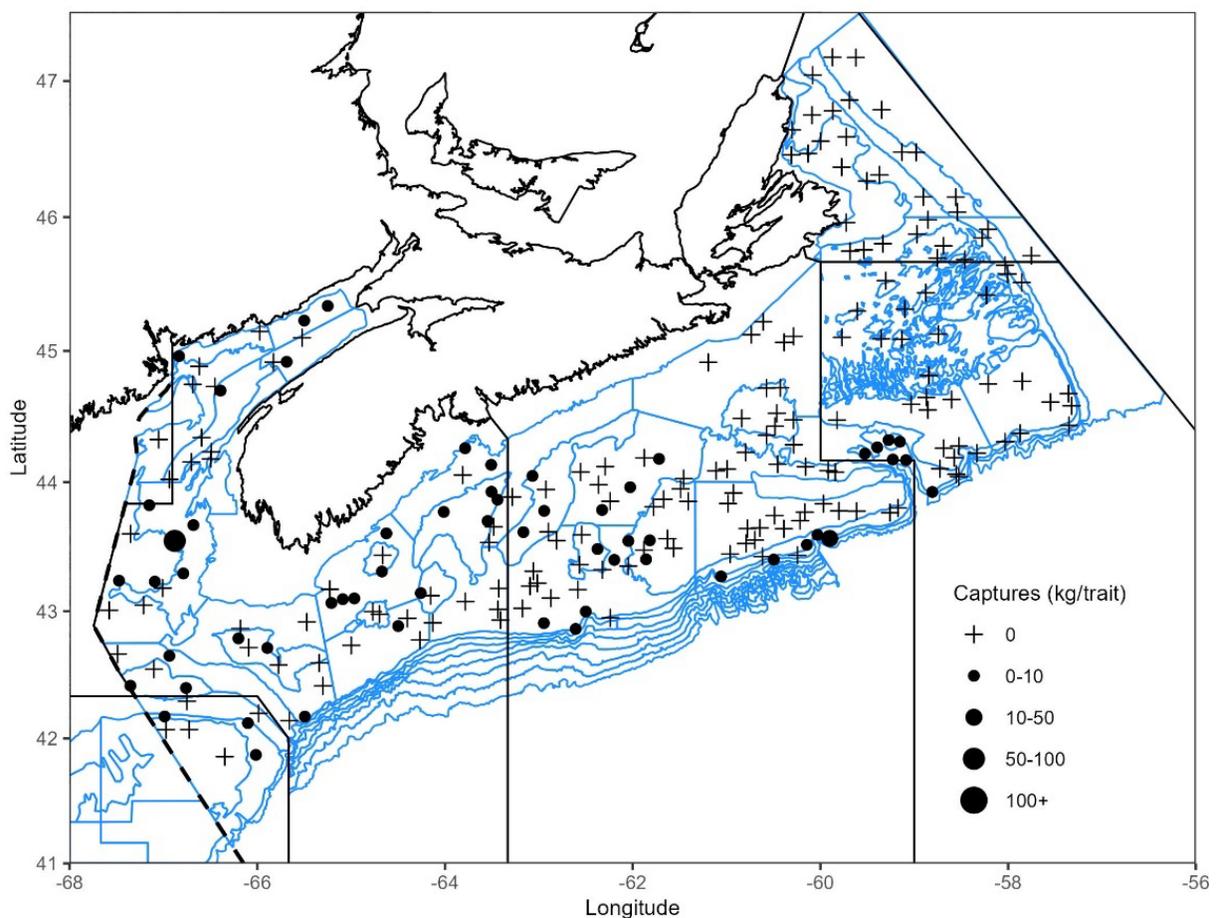


Figure 16a. Répartition des prises de baudroie pendant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

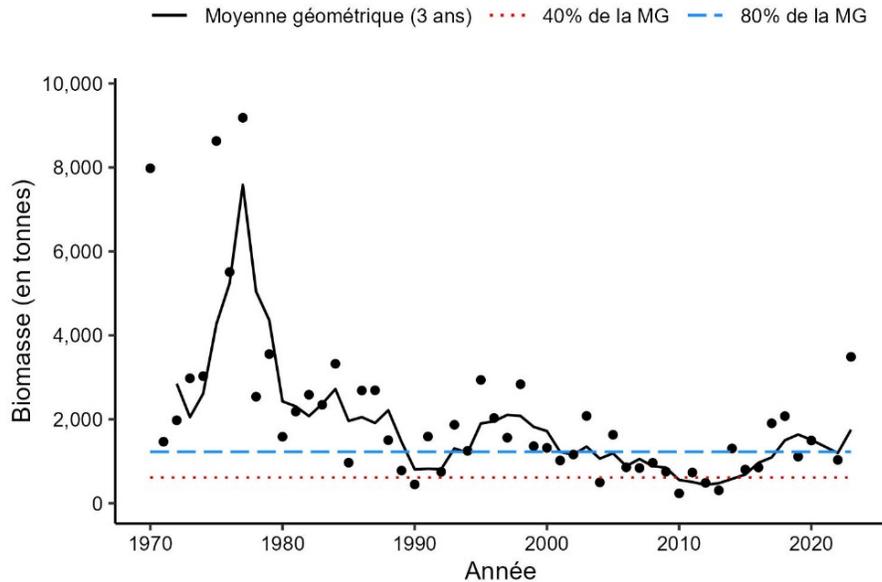


Figure 16b. Indice de la biomasse de la baudroie dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

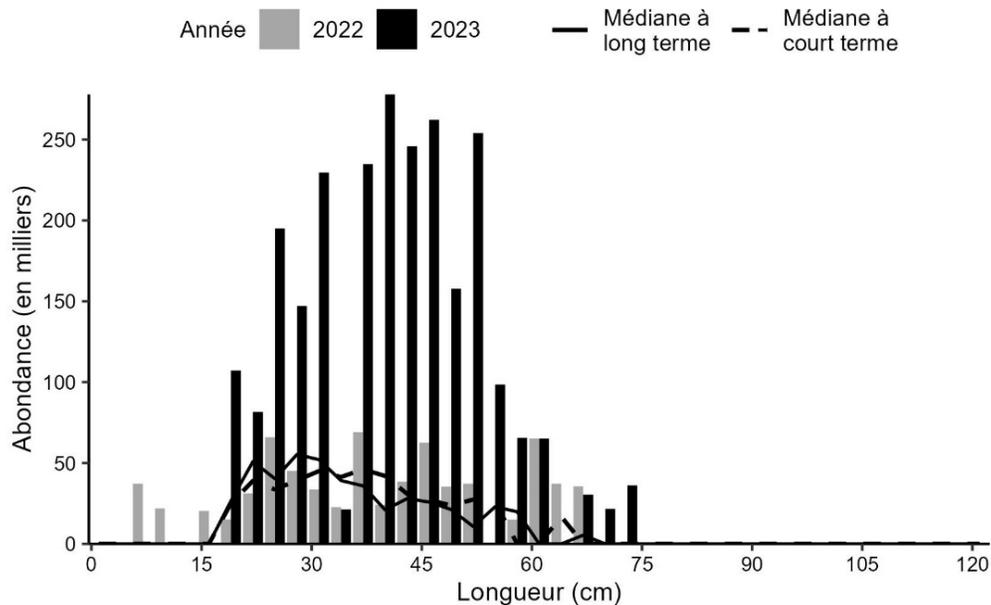


Figure 16c. Indices des fréquences de longueur de la baudroie dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

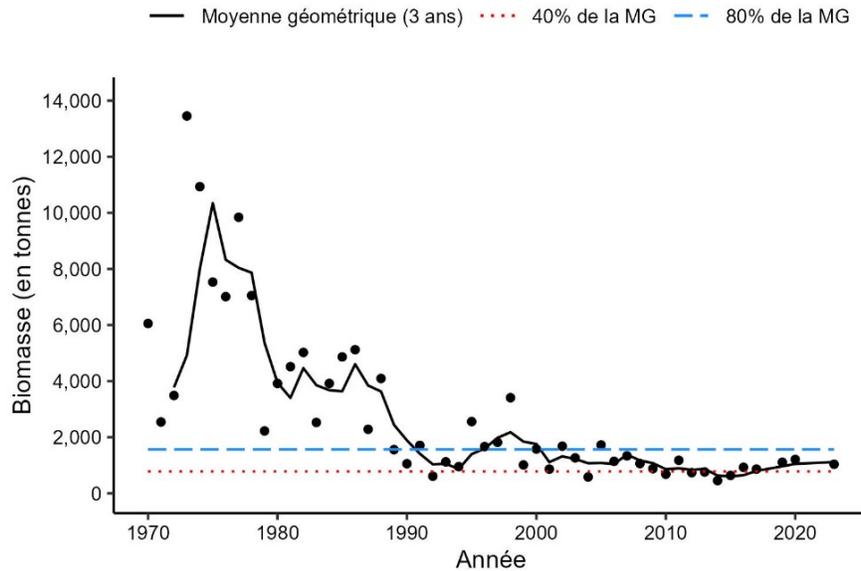


Figure 16d. Indice de la biomasse de la baudroie dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

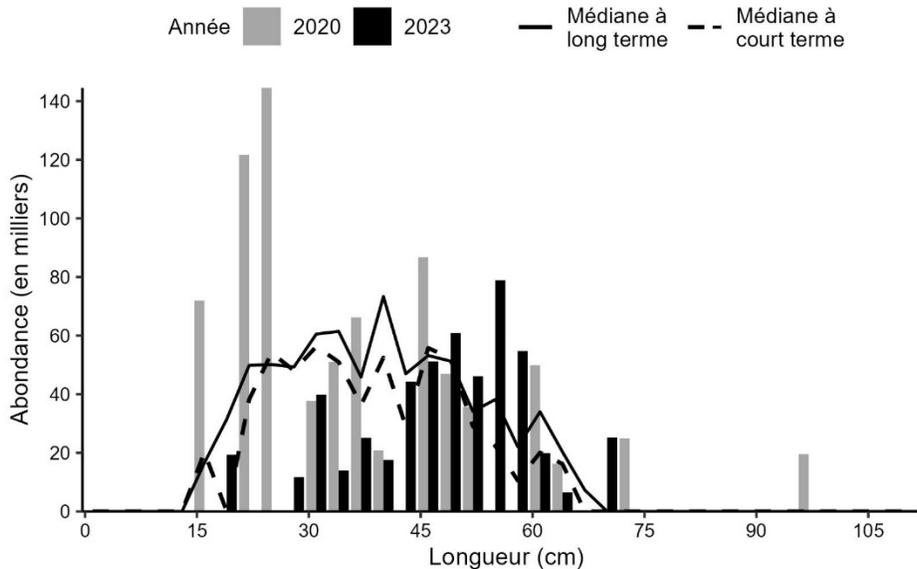


Figure 16e. Indices des fréquences de longueur de la baudroie dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Chaboisseau à dix-huit épines

Le chaboisseau à dix-huit épines (*Myoxocephalus octodecemspinosus*) est surtout pêché sur les bancs du plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy (figure 17a). Dans la division 4X, l'indice de la biomasse pour 2023 et la moyenne géométrique sur trois ans ont augmenté par rapport à 2022 et sont supérieurs à 80 % de la moyenne à long terme (figure 17b). Dans la division 4X, les indices de l'abondance autour du mode de 24 cm sont supérieurs aux médianes à court et à long termes, mais généralement semblables ou inférieurs à ces médianes pour la plupart des autres longueurs (figure 17c). L'indice de la biomasse pour 2023 et la moyenne géométrique sur trois ans dans les divisions 4VW sont semblables aux indices de la décennie précédente et demeurent entre 40 % et 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 17d). Comme dans la division 4X, les indices de l'abondance dans les divisions 4VW dépassent les médianes à court et à long termes entourant le mode de 23 cm, tandis que les autres abondances selon la longueur ressemblent plus aux médianes à court terme (figure 17e).

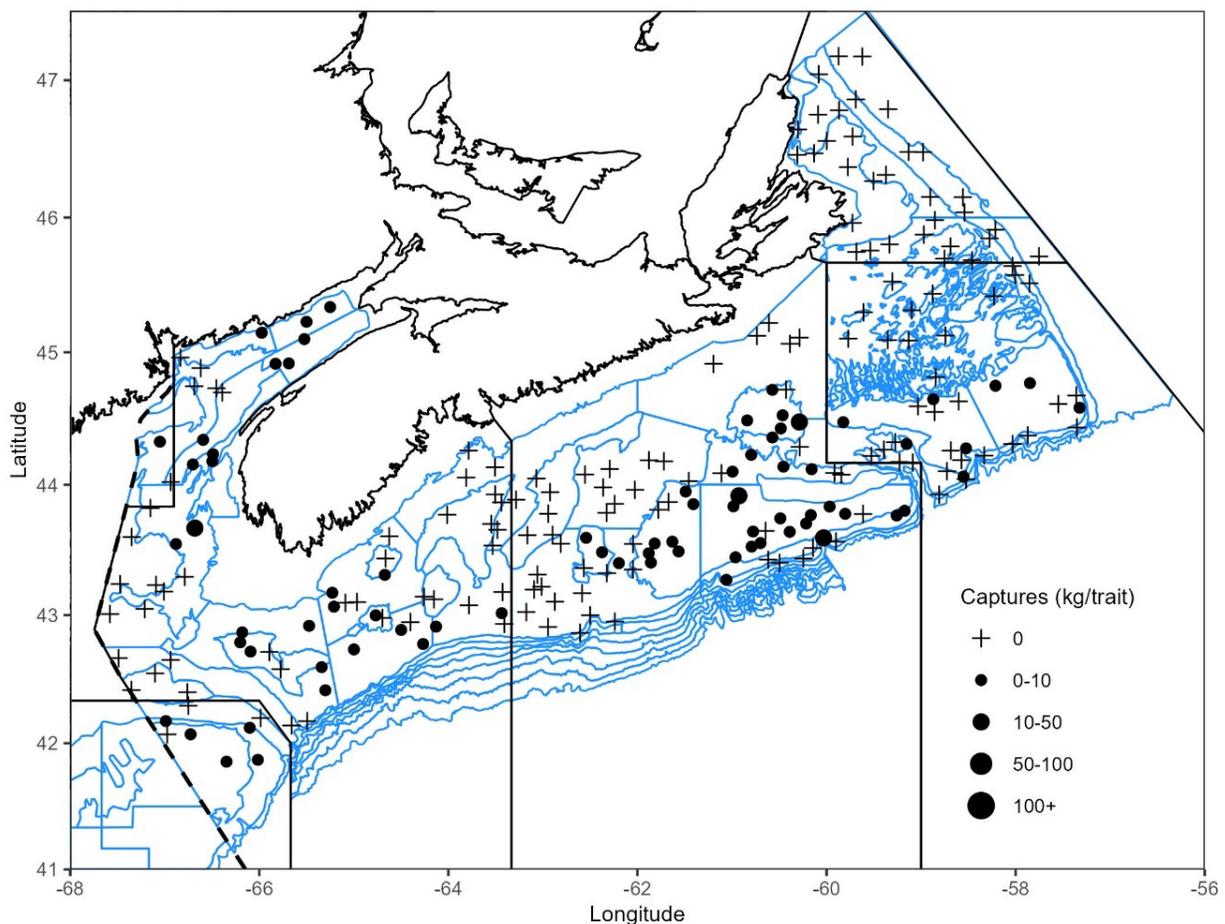


Figure 17a. Répartition des prises de chaboisseau à dix-huit épines lors du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO en 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

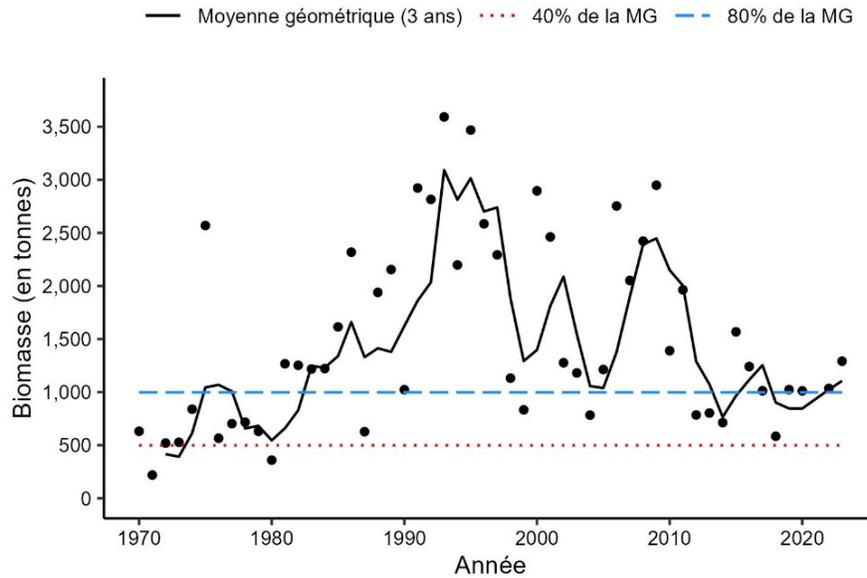


Figure 17b. Indice de la biomasse du chaboussau à dix-huit épines dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

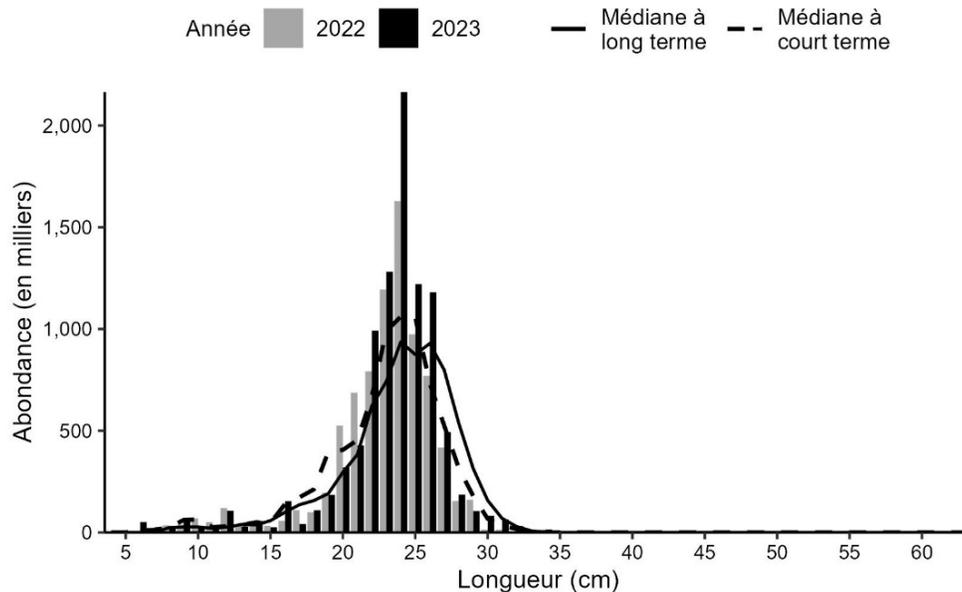


Figure 17c. Indices des fréquences de longueur du chaboussau à dix-huit épines dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

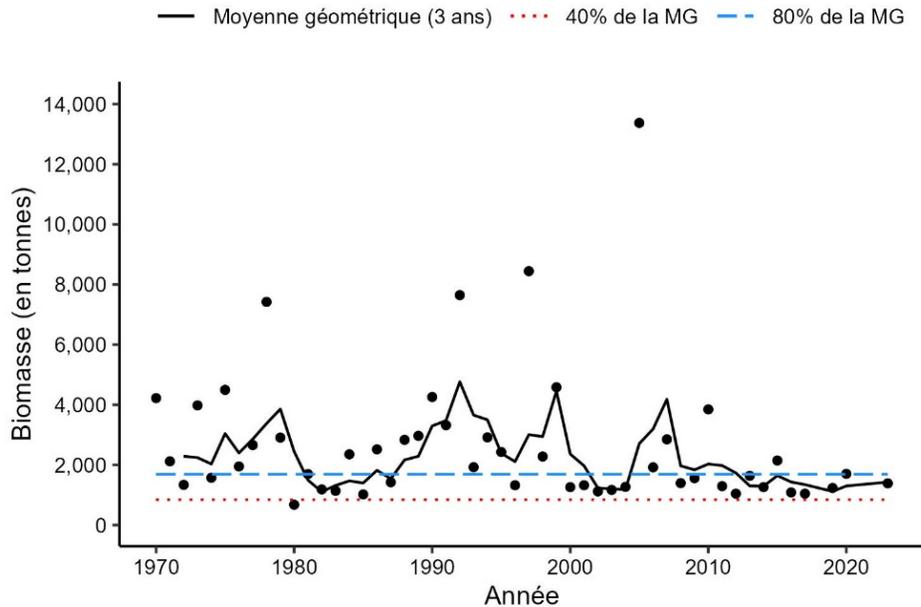


Figure 17d. Indice de la biomasse du chaboussau à dix-huit épines dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

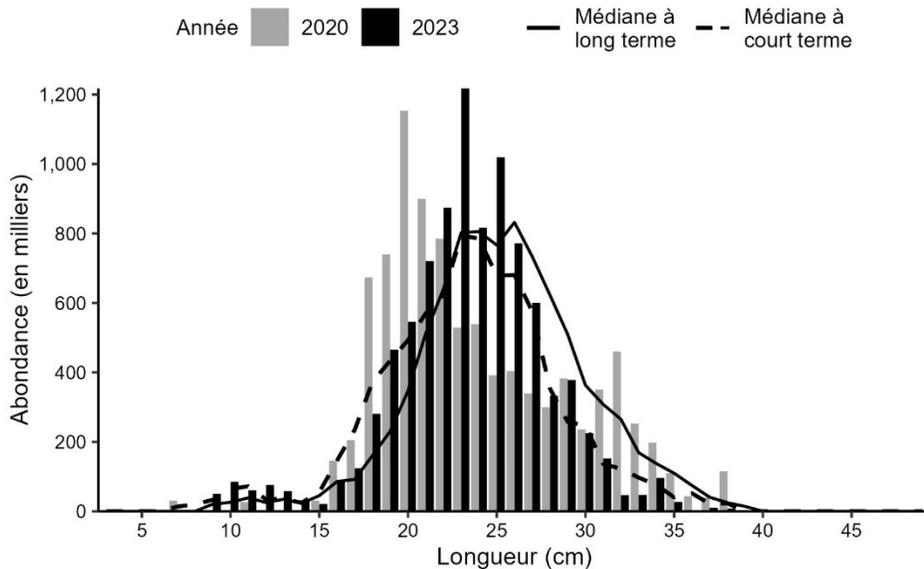


Figure 17e. Indices des fréquences de longueur du chaboussau à dix-huit épines dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Grande raie

En 2023, des grandes raies (*Dipturus laevis*) ont été capturées à l'ouest de -61° de longitude sur le plateau néo-écossais et sur le banc de Georges (figure 18a). L'indice de la biomasse de 2022 pour la grande raie dans la division 4X a diminué par rapport au pic de la série chronologique enregistré en 2022, mais c'est néanmoins le troisième plus élevé de la série chronologique (figure 18b). Depuis la fin des années 1990, la médiane sur trois ans de la biomasse a affiché une tendance à la hausse et, en 2023, a atteint le point le plus élevé de la série chronologique. Avant 1998, les prises étaient proches de zéro pour toutes les tailles de grande raie dans les divisions 4X et 4VW, ce qui a donné des indices médians à long terme de zéro pour toutes les longueurs. En 2023, les grandes raies pêchées mesuraient entre 62 et 127 cm dans la division 4X (figure 18c). Dans les divisions 4VW, l'indice de la biomasse de 2023 est le deuxième plus élevé de la série chronologique (figure 18d); cependant, seuls huit individus ont été capturés dans six calées réalisées dans la division 4W (figure 18e).

La grande raie est un grand poisson très répandu qui préfère les eaux chaudes dans la région des Maritimes. Lorsqu'elle a été examinée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), l'unité désignable (UD) comprenait les divisions 4VWX5Zc; toute la zone est généralement couverte par le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO depuis 2011. Sur le banc de Georges (5Zc), l'indice de la biomasse en 2023 était de 1 899 t, soit 66 % de l'indice dans la division 4X (2 895 t). Sur les 114 grandes raies observées en 2023, 82 (72 %) ont été capturées dans la division 5Z et il s'agissait surtout d'individus plus petits (73 % mesuraient moins de 62 cm). En hiver, peu de grandes raies sont capturées sur le haut du banc de Georges (5Z1+2), car elles quittent le banc pour passer dans les eaux plus profondes du chenal de Fundy et du golfe du Maine. Compte tenu de leurs déplacements saisonniers et de leur préférence pour des eaux plus chaudes, il peut être plus instructif d'examiner les tendances de la biomasse des grandes raies pour l'ensemble de la zone du relevé plutôt que séparément pour les divisions de l'OPANO.

Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes

Région des Maritimes

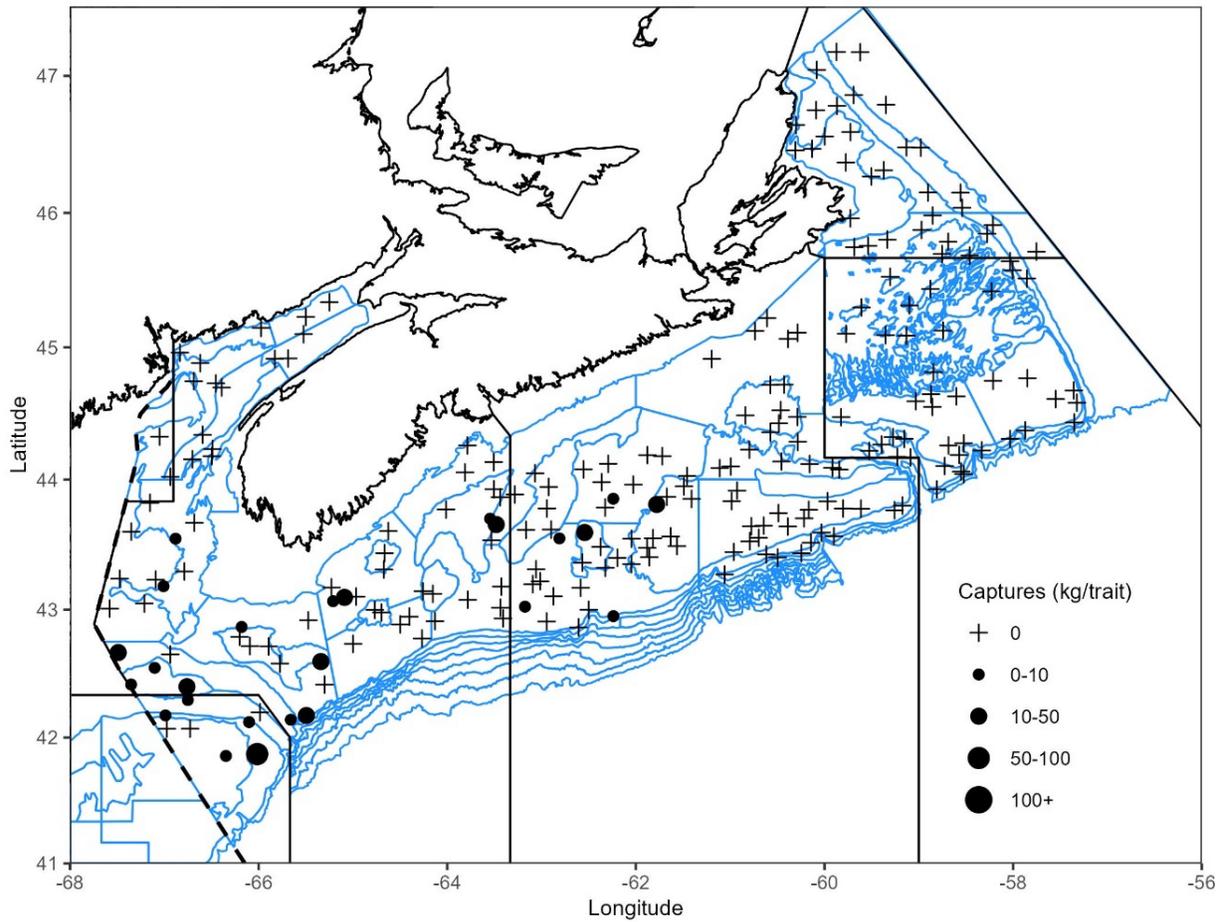


Figure 18a. Répartition des prises de grande raie lors du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO en 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

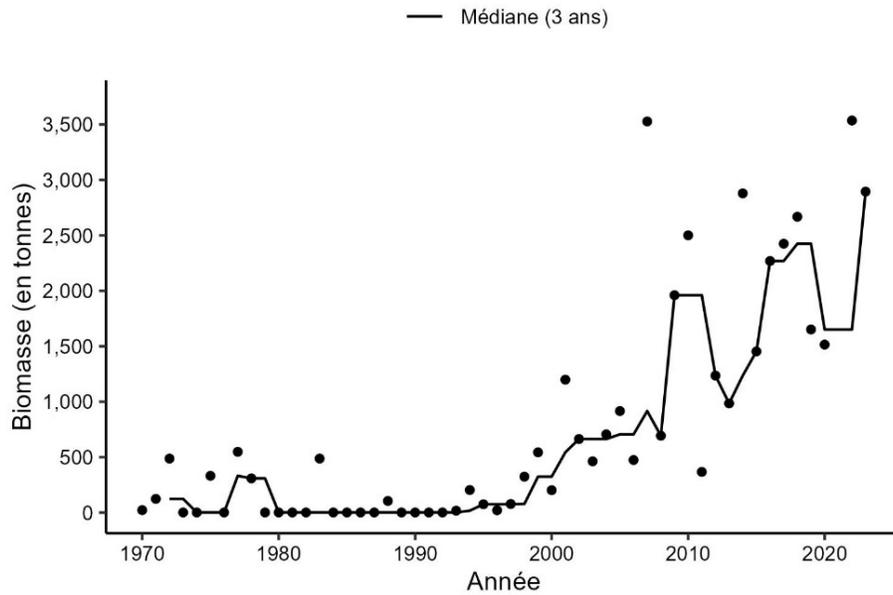


Figure 18b. Indice de la biomasse de la grande raie dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La médiane sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

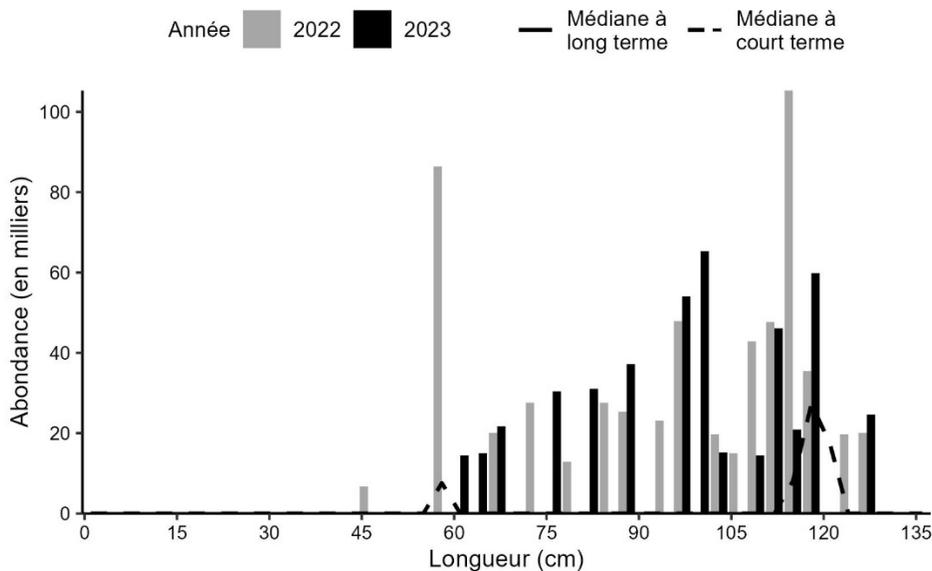


Figure 18c. Indices des fréquences de longueur de la grande raie dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

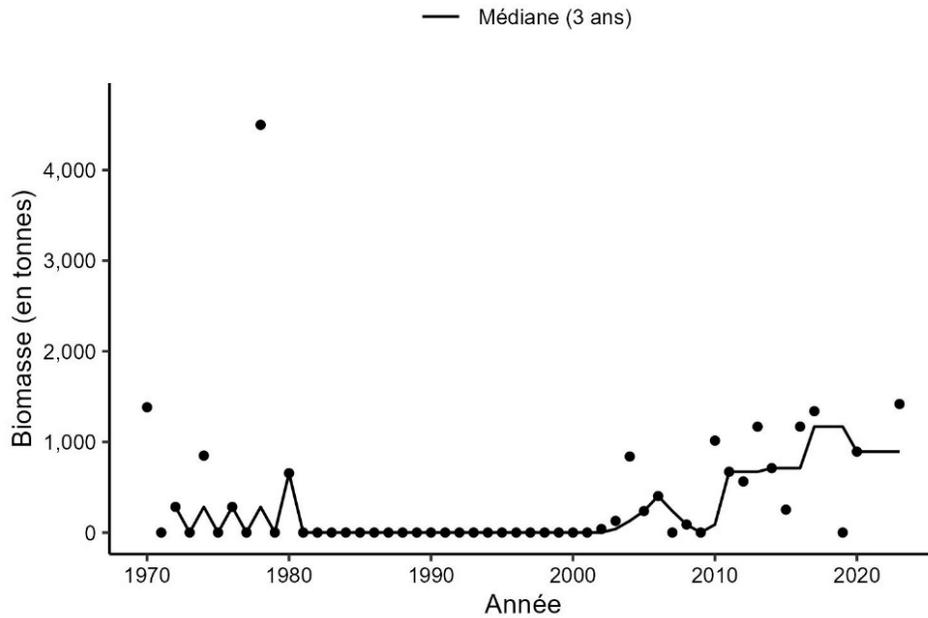


Figure 18d. Indice de la biomasse de la grande raie dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La médiane sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

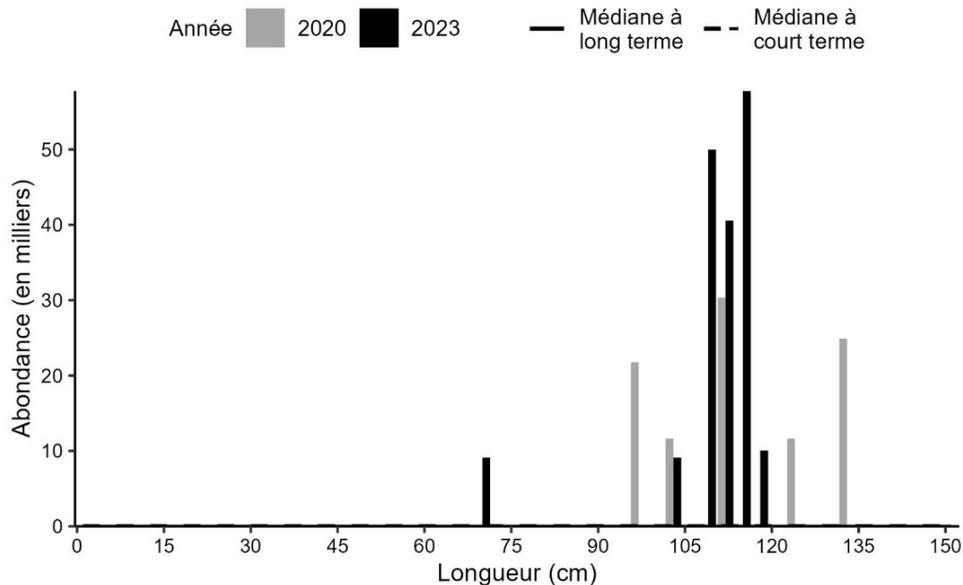


Figure 18e. Indices des fréquences de longueur de la grande raie dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Région des Maritimes

Raie épineuse

En 2023, les raies épineuses (*Amblyraja radiata*) ont été capturées principalement dans la division 4V, avec très peu de prises dans les divisions 4W ou 4x (figure 19a). Dans la division 4X, l'indice de la biomasse et la moyenne géométrique sur trois ans demeurent stables à des niveaux faibles inférieurs à 40 % de la moyenne géométrique à long terme depuis 2010 (figure 19b). En 2023, seuls huit individus ont été pêchés dans la division 4X (figure 19c). Dans les divisions 4VW, la moyenne géométrique sur trois ans demeure inférieure à 40 % de la moyenne géométrique à long terme depuis 2010 (figure 19d). Les indices de l'abondance sont semblables ou supérieurs à la médiane à court terme pour les longueurs de plus de 29 cm, mais inférieurs pour les longueurs plus petites (figure 19e).

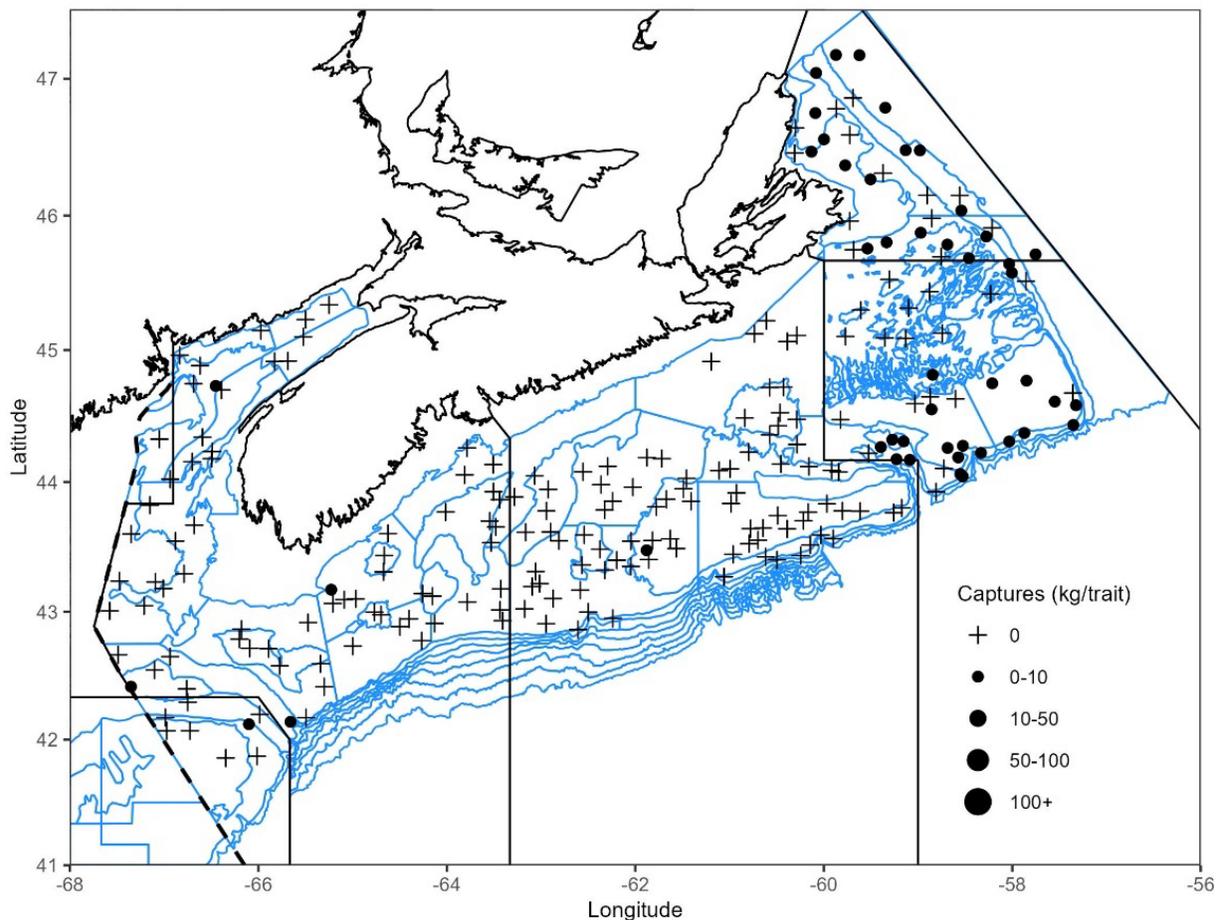


Figure 19a. Répartition des prises de raie épineuse pendant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023, y compris dans le chenal Laurentien et sur le banc de Georges. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

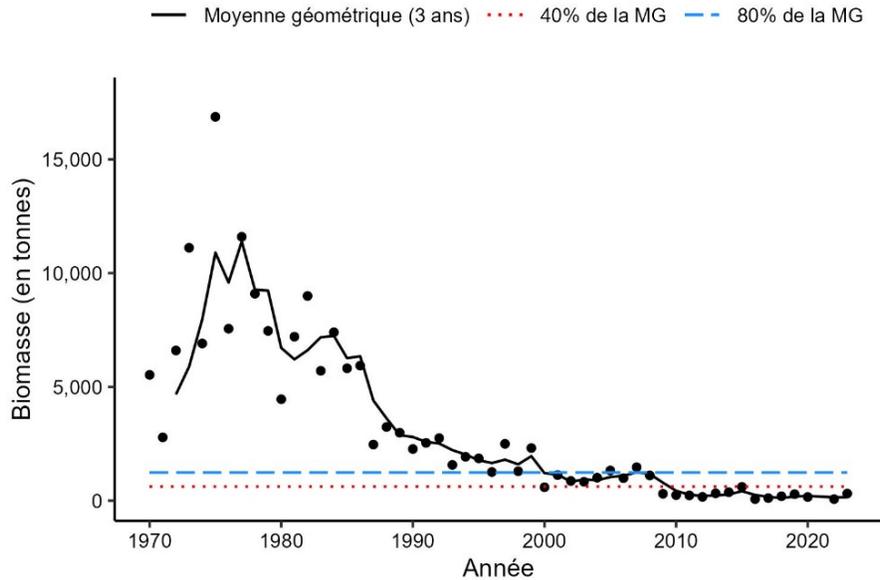


Figure 19b. Indice de la biomasse de la raie épineuse dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

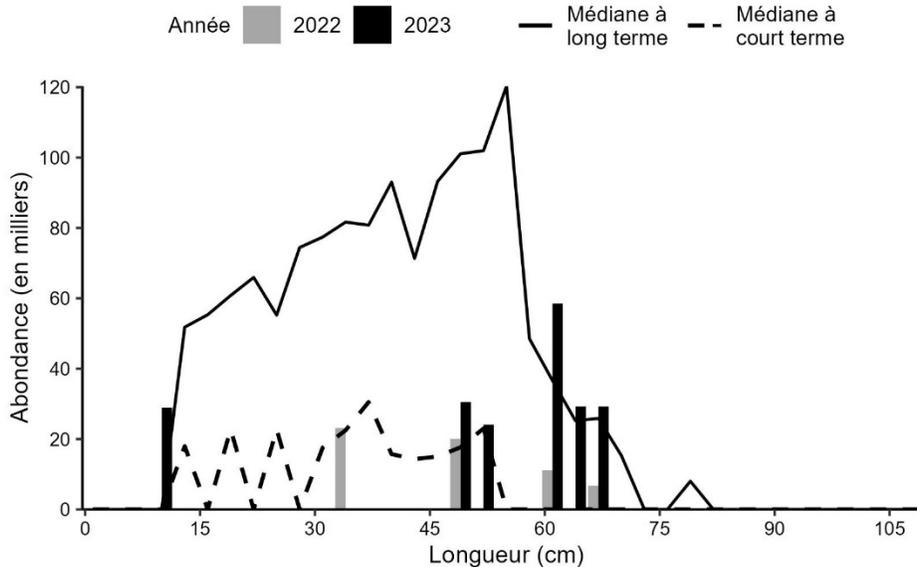


Figure 19c. Indices des fréquences de longueur de la raie épineuse dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

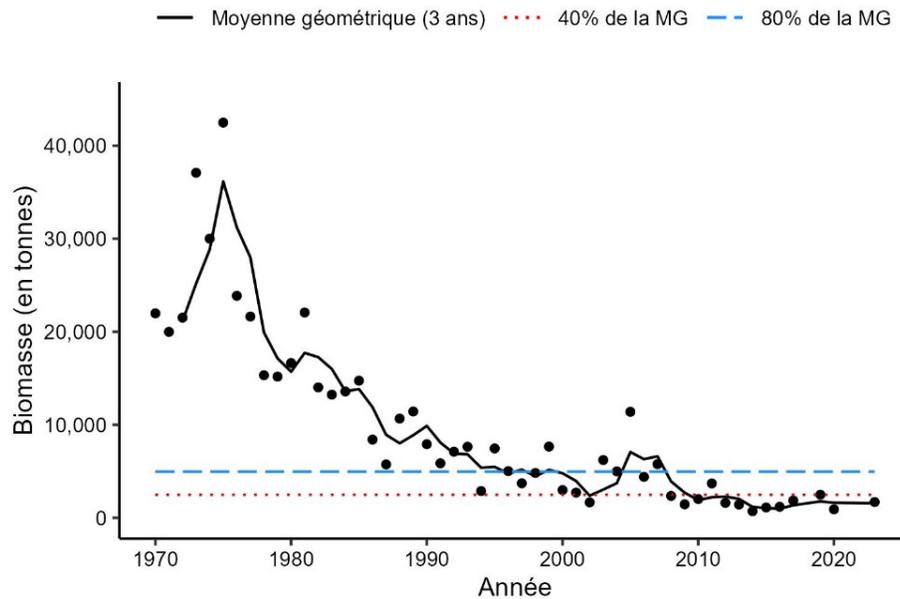


Figure 19d. Indice de la biomasse de la raie épineuse dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

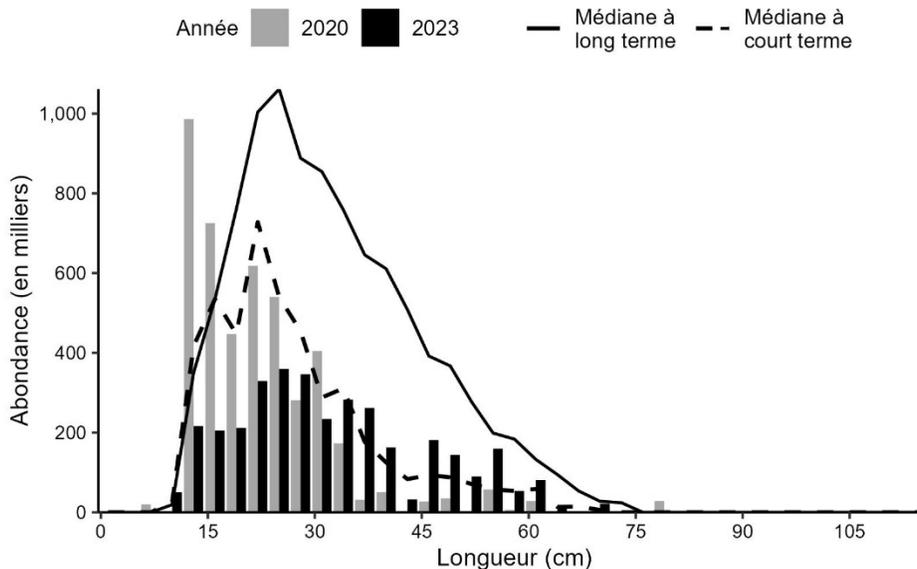


Figure 19e. Indices des fréquences de longueur de la raie épineuse dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Raie tachetée

Il n'est pas possible de différencier la raie tachetée (*Leucoraja ocellata*) et la raie hérisson (*Leucoraja erinacea*) avec certitude quand elles mesurent moins de 40 cm (pour obtenir plus de renseignements, consulter McEachran et Musick 1973). La pratique adoptée en mer la plupart des années consistait à consigner les raies tachetées et les raies hérissons immatures dont l'identification n'est pas certaine en tant que raies tachetées. Étant donné que la majorité des raies enregistrées en tant que raies tachetées lors des relevés sont de cette catégorie de longueurs, les poissons dont l'identification était incertaine ont influencé les données des tendances de la biomasse. Aux fins du présent document, seules les raies tachetées de plus de 40 cm sont incluses dans le calcul des indices de la biomasse.

La raie tachetée a surtout été pêchée sur le banc de Georges, avec quelques prises plus petites sur le banc de Browns et dans la baie de Fundy (figure 20a). Dans la division 4X, la moyenne géométrique sur trois ans reste supérieure à 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 20b). Les indices de l'abondance selon la longueur sont généralement supérieurs aux médianes à court et à long termes pour les longueurs de plus de 58 cm (figure 20c). Dans les divisions 4VW, la moyenne géométrique sur trois ans est inférieure à 40 % de la moyenne géométrique à long terme depuis 2006 (figure 20d) et seuls quatre individus ont été capturés en 2023 (figure 20e).

L'indice de la biomasse pour le banc de Georges d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023 était de 37 99 t, soit 84 fois l'indice pour la division 4X. L'unité désignable (UD) pour la raie tachetée comprend à la fois les divisions 4X et 5Z; cependant, l'espèce est rarement pêchée dans les eaux plus profondes du chenal de Fundy entre le banc de Browns et le banc de Georges. Bien qu'il puisse être approprié d'examiner les tendances de la biomasse pour les divisions 4X et 5Zc séparément, les données des relevés d'été peuvent être utiles pour examiner l'état de la raie tachetée sur le banc de Georges.

Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes

Région des Maritimes

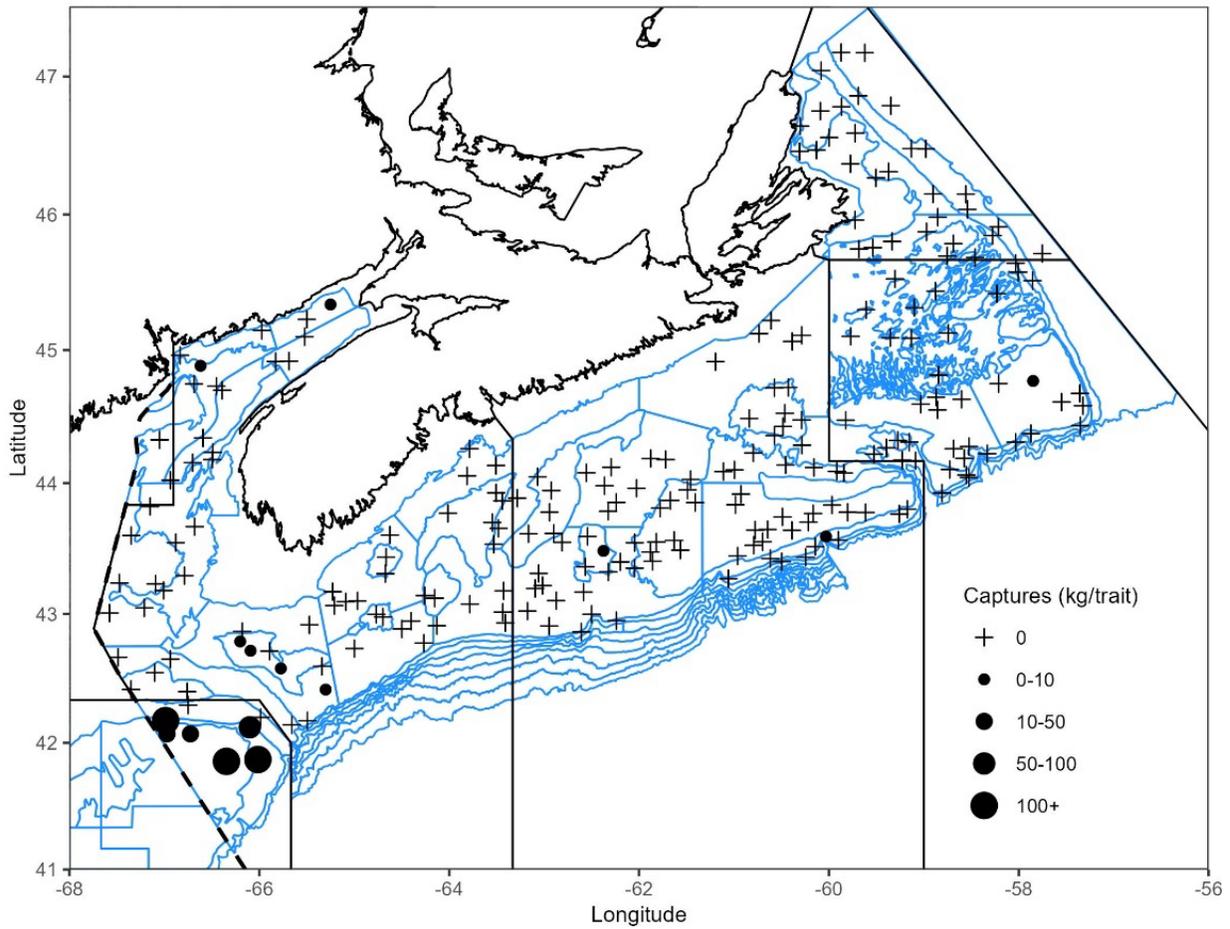


Figure 20a. Répartition des prises de raie tachetée lors du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO en 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

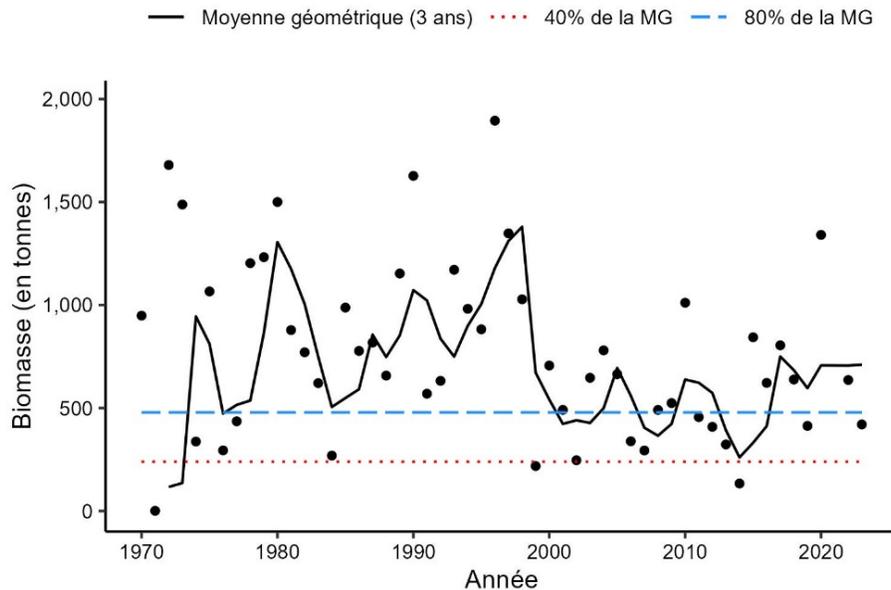


Figure 20b. Indice de la biomasse de la raie tachetée de plus de 40 cm dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

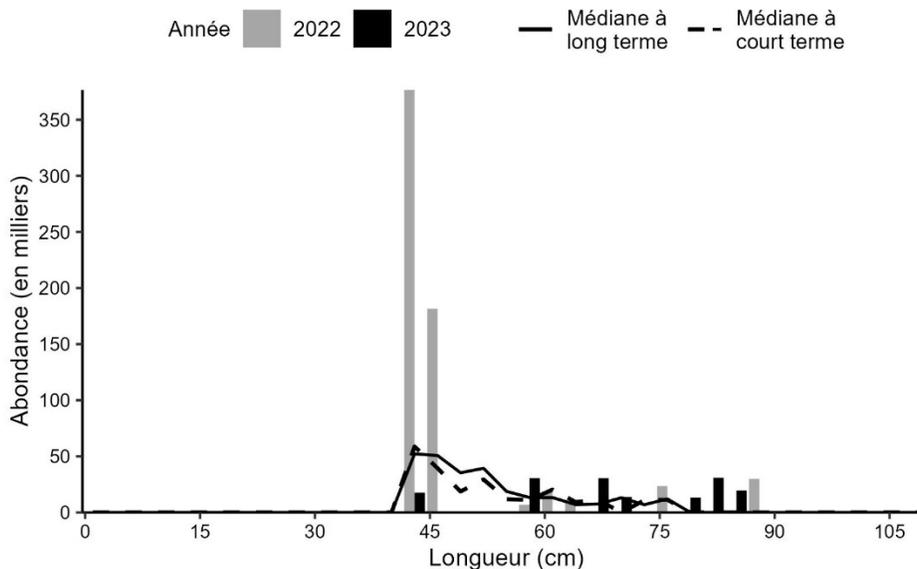


Figure 20c. Indices des fréquences de longueur de la raie tachetée de plus de 40 cm dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

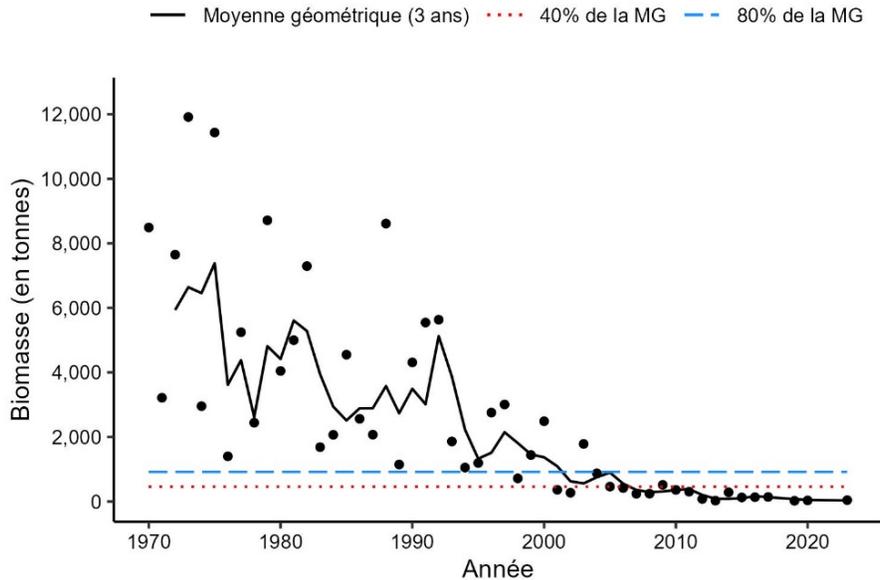


Figure 20d. Indice de la biomasse de la raie tachetée dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

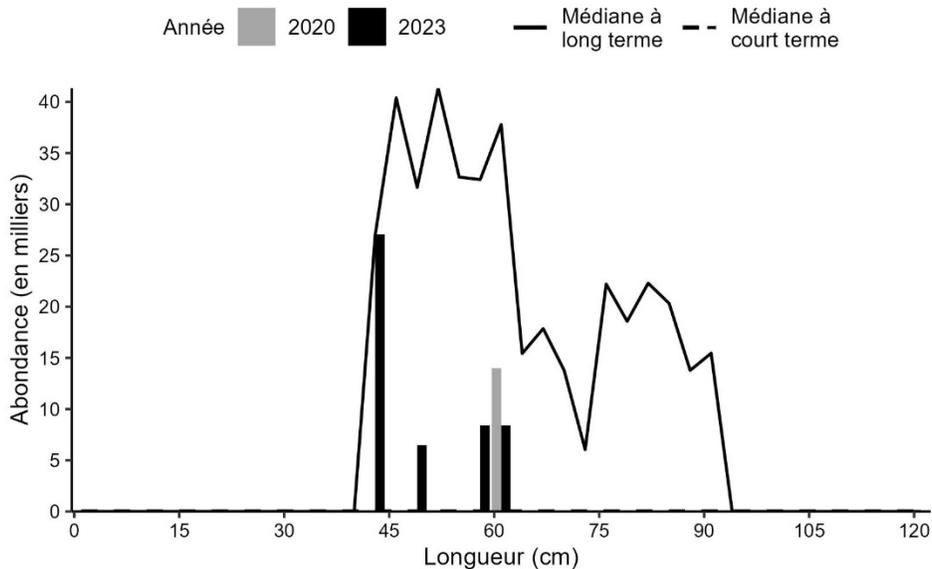


Figure 20e. Indices des fréquences de longueur de la raie tachetée dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Raie hérisson

Il n'est pas possible de différencier la raie tachetée (*Leucoraja ocellata*) et la raie hérisson (*Leucoraja erinacea*) avec certitude lorsqu'elles sont immatures (pour obtenir plus de renseignements, consulter McEachran et Musick 1973). La pratique adoptée en mer la plupart des années consistait à consigner les raies immatures en tant que raies tachetées. La raie hérisson atteint la maturité à environ 32 cm et peut alors aisément être distinguée de la raie tachetée. Aux fins du présent document, seules les raies hérissons de plus de 32 cm sont incluses dans la moyenne à long terme des fréquences de longueur.

Les raies hérissons ont été capturées principalement sur le banc de Browns, le banc de Georges, dans la baie de Fundy et sur les bancs peu profonds dans la division 4W (figure 21a). L'indice de la biomasse et la moyenne géométrique sur trois ans pour la division 4X ont diminué en 2023 par rapport au pic de la série chronologique atteint en 2022, mais les deux demeurent au-dessus de 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 20b). Les indices de l'abondance pour la division 4X sont généralement inférieurs à la médiane à court terme pour la plupart des longueurs, mais supérieurs à la médiane à long terme pour les poissons de moins de 45 cm (figure 21c). L'aire de répartition géographique de la raie hérisson ne s'étend pas très loin dans les divisions 4VW et les prises sont historiquement très faibles; cependant, la moyenne géométrique sur trois ans en 2023 demeure supérieure à 80 % de la moyenne géométrique à long terme et l'indice de la biomasse est le cinquième plus élevé de la série chronologique (figure 21d). Par rapport à 2020, où seuls trois individus avaient été capturés, on a observé une distribution beaucoup plus large des longueurs en 2023, les raies hérissons mesurant entre 40 et 59 cm.

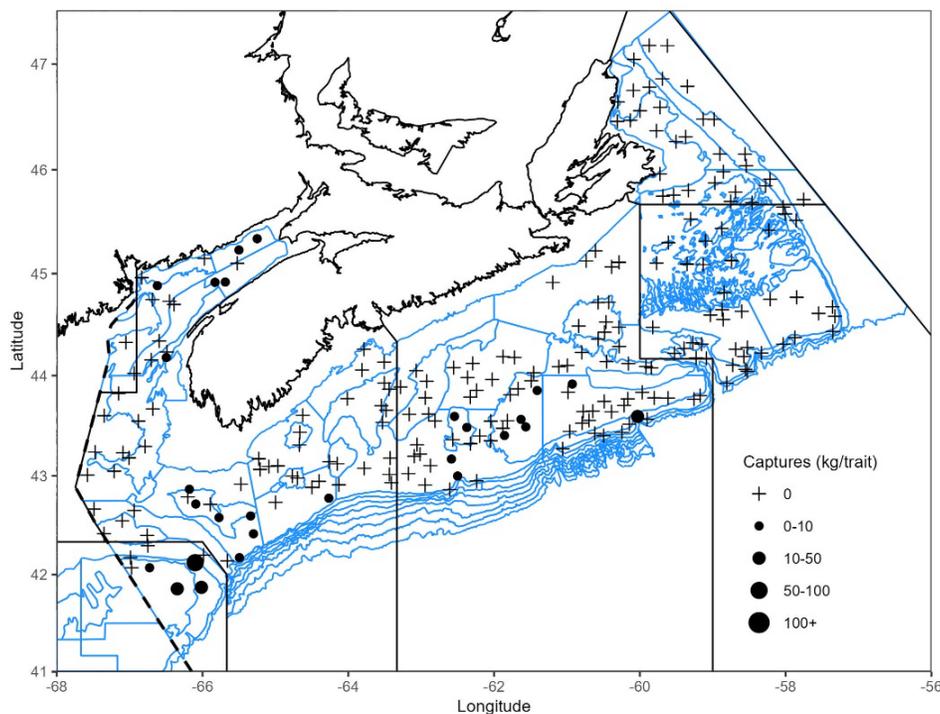


Figure 21a. Répartition des prises de raie hérisson lors du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO en 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

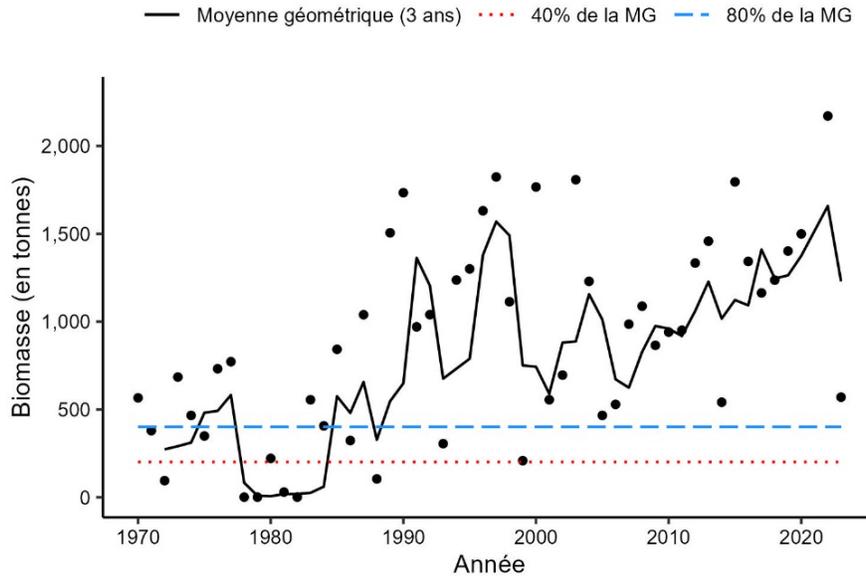


Figure 21b. Indice de la biomasse de la raie hérissón dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

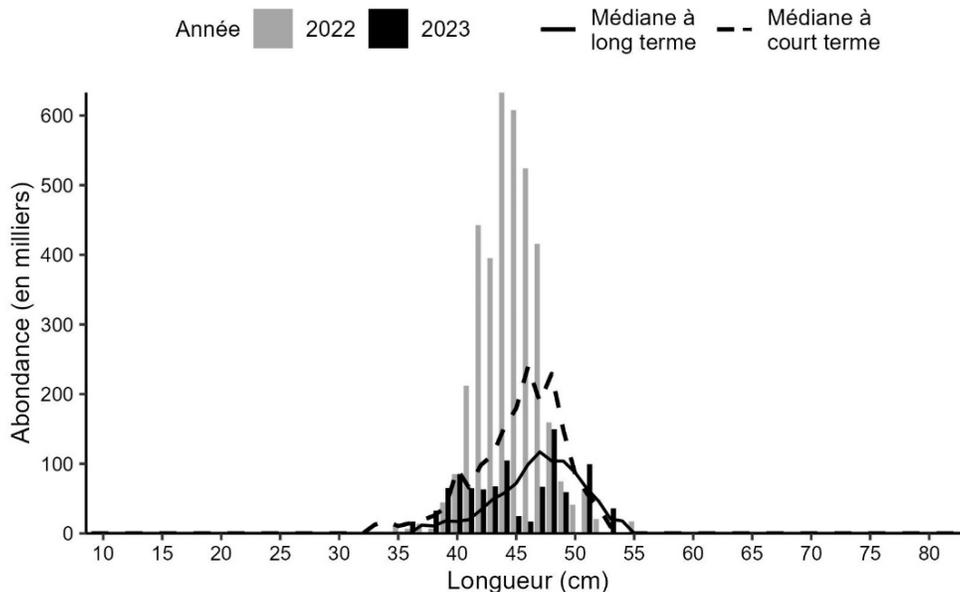


Figure 21c. Indices des fréquences de longueur de la raie hérissón dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

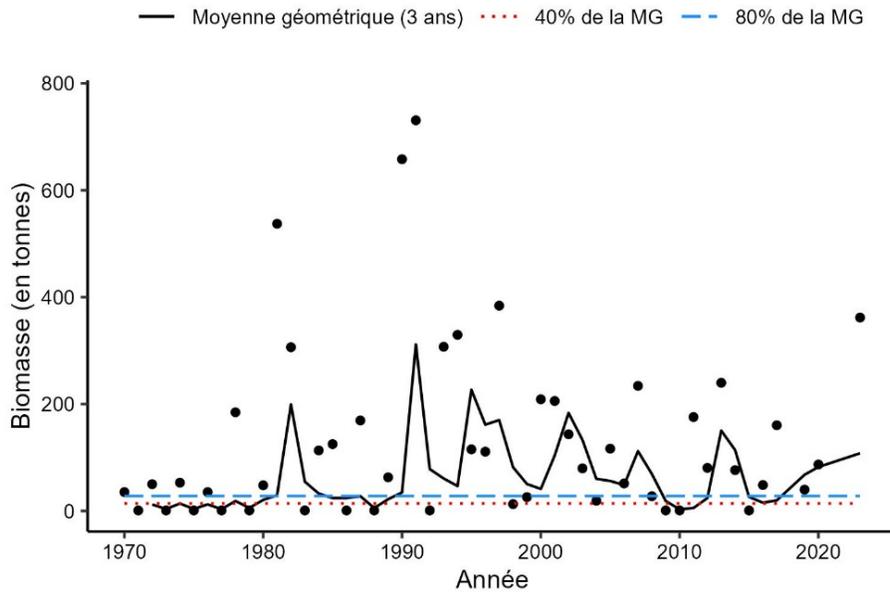


Figure 21d. Indice de la biomasse de la raie hérissón dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

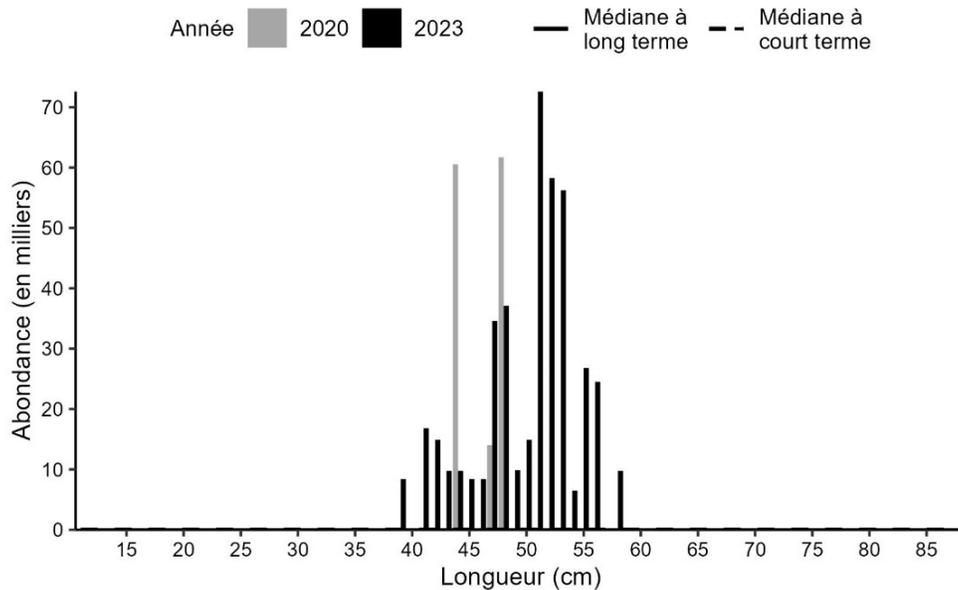


Figure 21e. Indices des fréquences de longueur de la raie hérissón dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Raie à queue de velours

Les raies à queue de velours (*Malacoraja senta*) sont généralement capturées aux extrémités est et ouest de la zone de relevé (figure 22a). Dans la division 4X, la moyenne géométrique sur trois ans a augmenté depuis son point le plus bas au début des années 1990 et fluctue autour de 80 % de la moyenne géométrique à long terme depuis quelques années. En 2023, l'indice de la biomasse et la moyenne géométrique sur trois ans ont tous deux augmenté par rapport à 2022 et demeurent au-dessus de 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 22b). Pour la majorité des longueurs observées dans la division 4X en 2023, les indices de l'abondance sont généralement plus élevés que les médianes à court et à long termes (figure 22c). L'indice de la biomasse de 2023 dans les divisions 4VW est supérieur à 80 % de la moyenne géométrique à long terme pour la première fois depuis 2012, mais la moyenne géométrique sur trois ans demeure entre 40 % et 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 22d). Comme dans la division 4X, la biomasse a dramatiquement chuté dans les divisions 4VW au cours des années 1980, mais elle n'a pas affiché d'augmentation semblable depuis et est plutôt demeurée à de faibles niveaux. Les indices de l'abondance dans les divisions 4VW sont supérieurs aux médianes à court et à long termes pour la plupart des longueurs en 2023, et on a observé davantage de raies à queue de velours plus grandes (plus de 40 cm) et plus petites (moins de 20 cm) que ces dernières années (figure 22e).

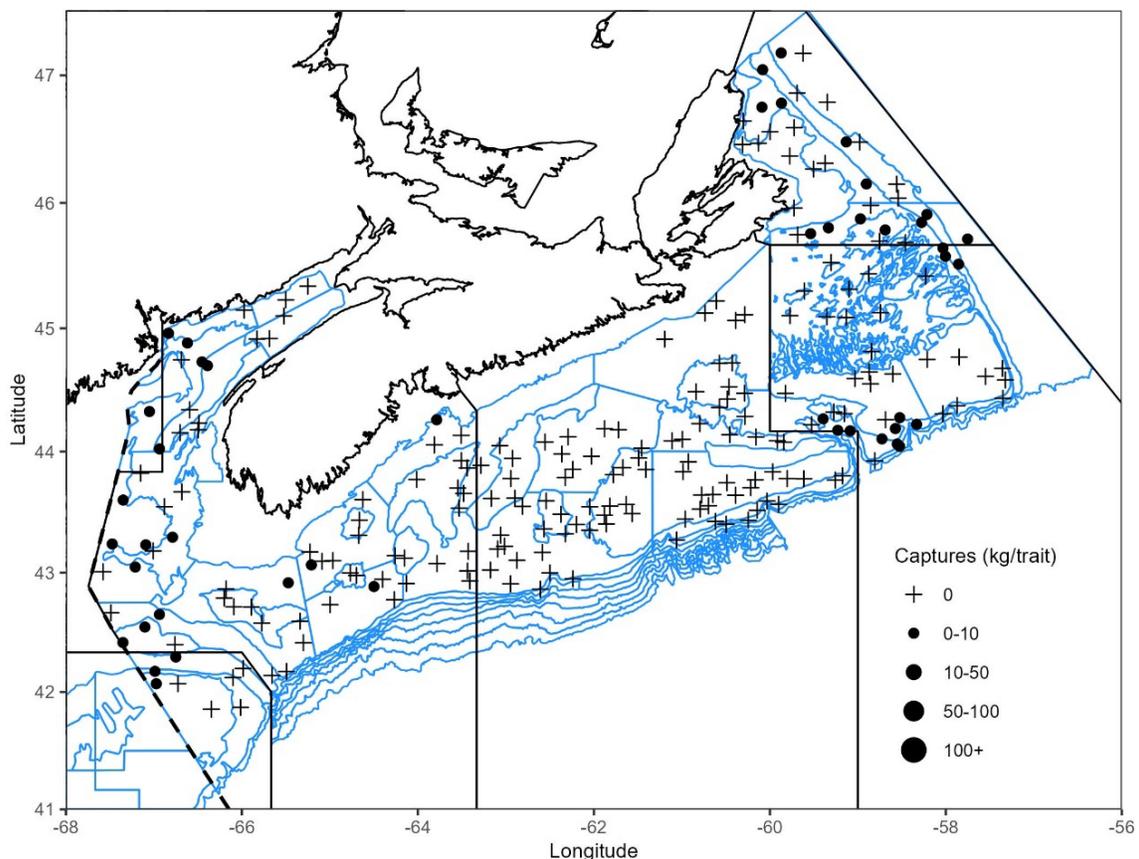


Figure 22a. Répartition des prises de raie à queue de velours lors du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO en 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

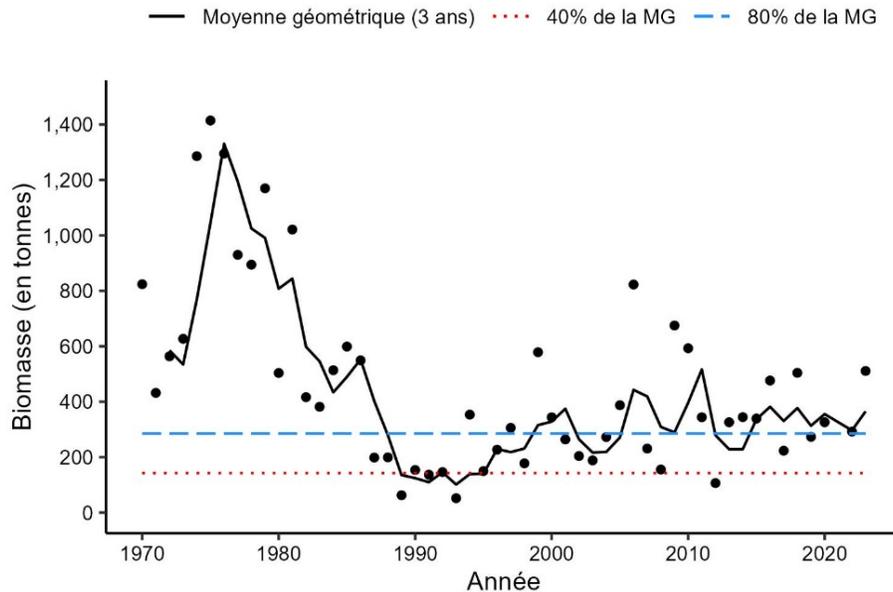


Figure 22b. Indice de la biomasse de la raie à queue de velours dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

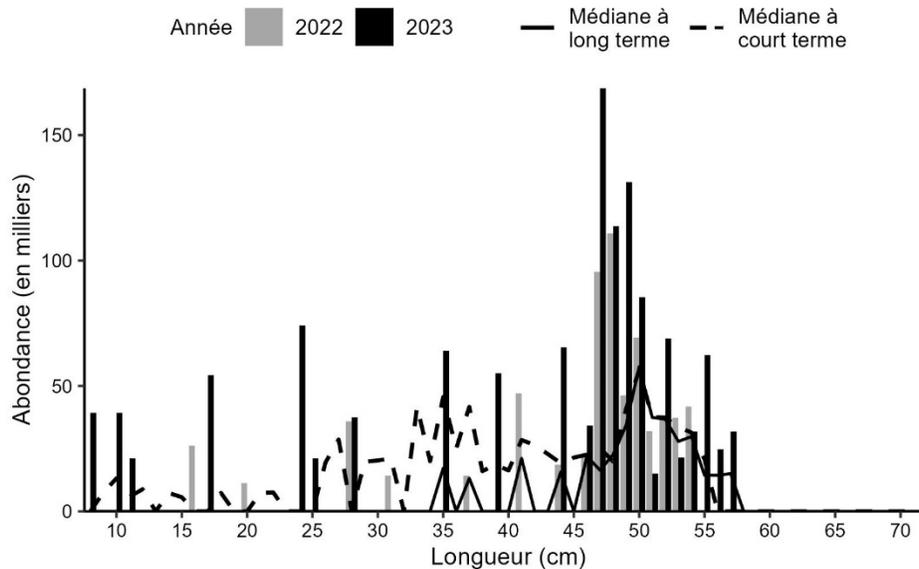


Figure 22c. Indices des fréquences de longueur de la raie à queue de velours dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

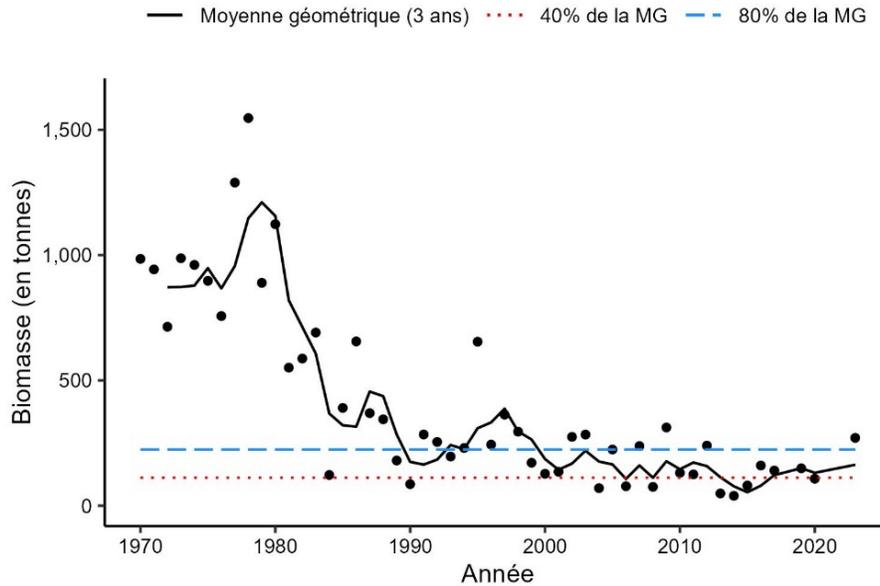


Figure 22d. Indice de la biomasse de la raie à queue de velours dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

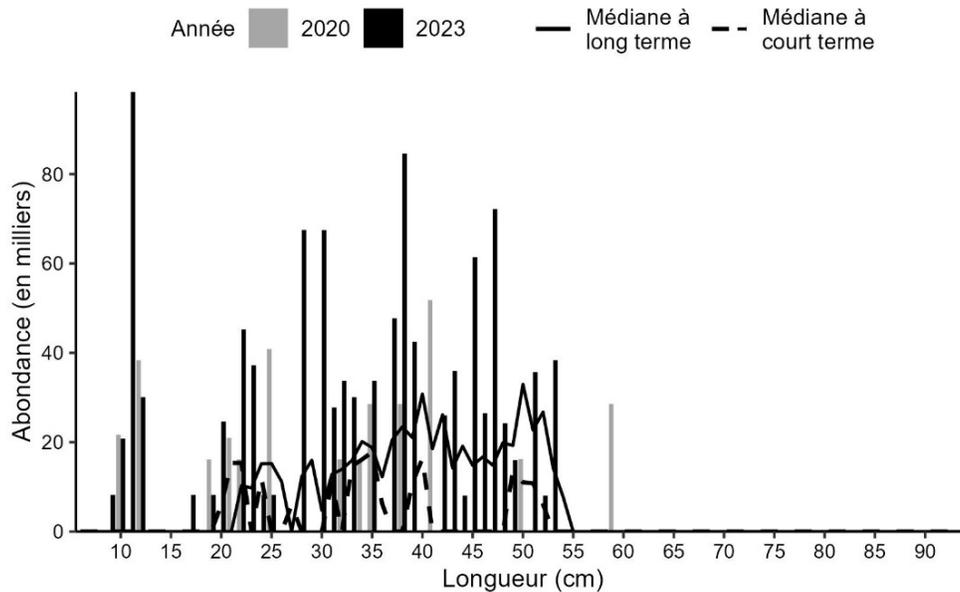


Figure 22e. Indices des fréquences de longueur de la raie à queue de velours dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Aiguillat commun

L'aiguillat commun (*Squalus acanthias*) est bien réparti dans la division 4X et sur le banc de Georges, mais les prises dans les divisions 4V et 4W sont beaucoup moins fréquentes et plus petites (figure 23a). Les prises dans la division 4X représentent en moyenne environ 95 % de la biomasse totale de la zone indiciaire.

Les prises d'aiguillat commun dans les relevés sont très variables d'une année sur l'autre. Dans les divisions 4VWX, la moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse demeure supérieure à 80 % de la moyenne géométrique à long terme en 2023 et n'a pas diminué sous ce seuil depuis 2014 (figure 23b). Les indices selon la longueur sont généralement égaux ou inférieurs aux valeurs médianes pour la plupart des longueurs en 2023 (figure 23c). La population d'aiguillats communs s'étend au-delà de la frontière canado-américaine et, la plupart des années, se trouve en majorité dans les eaux américaines (MPO 2020). L'indice de la biomasse sur le banc de Georges en 2023 était de 20 856 t, comparativement à 55 875 t dans la division 4X.

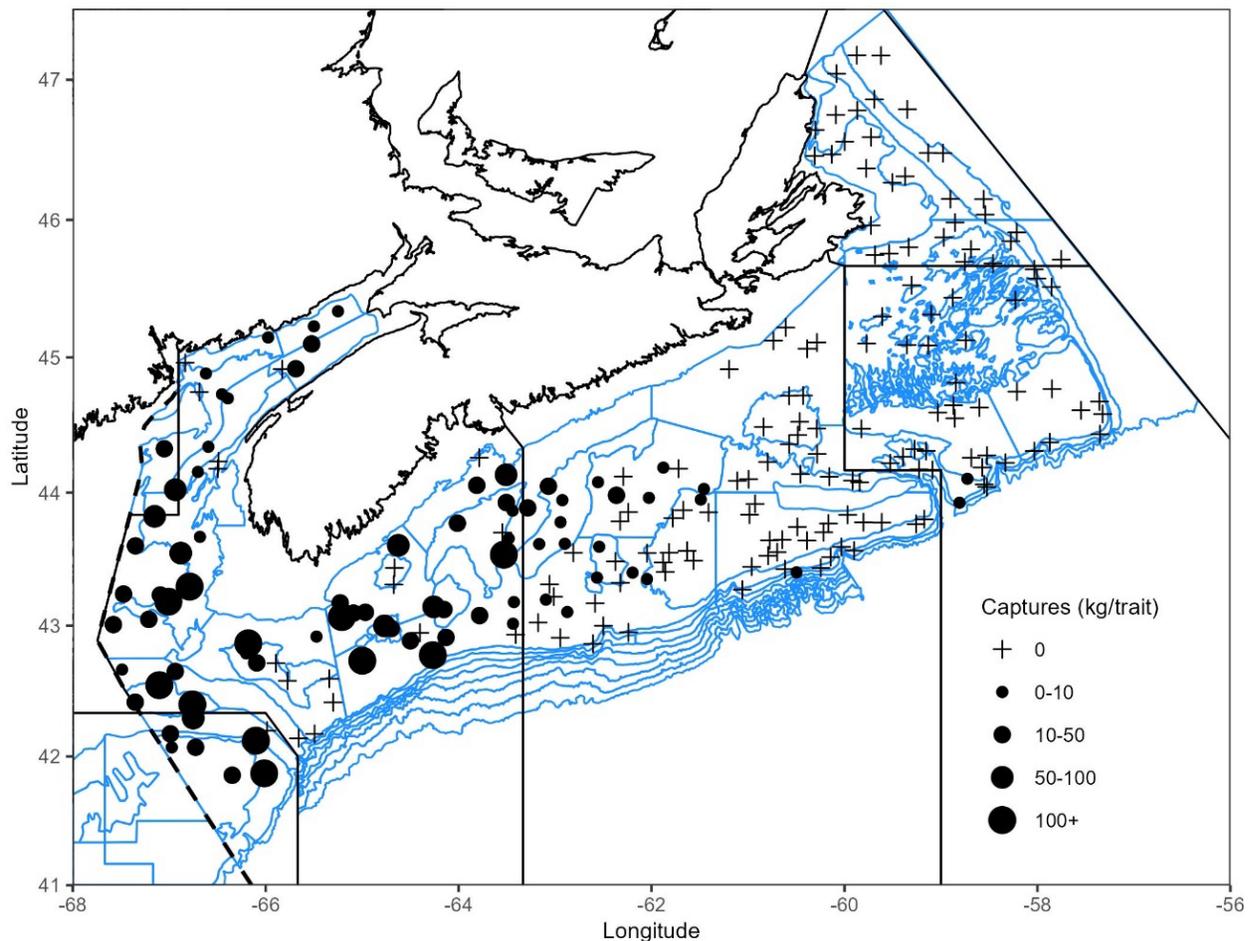


Figure 23a. Répartition des prises d'aiguillat commun lors du relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO en 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

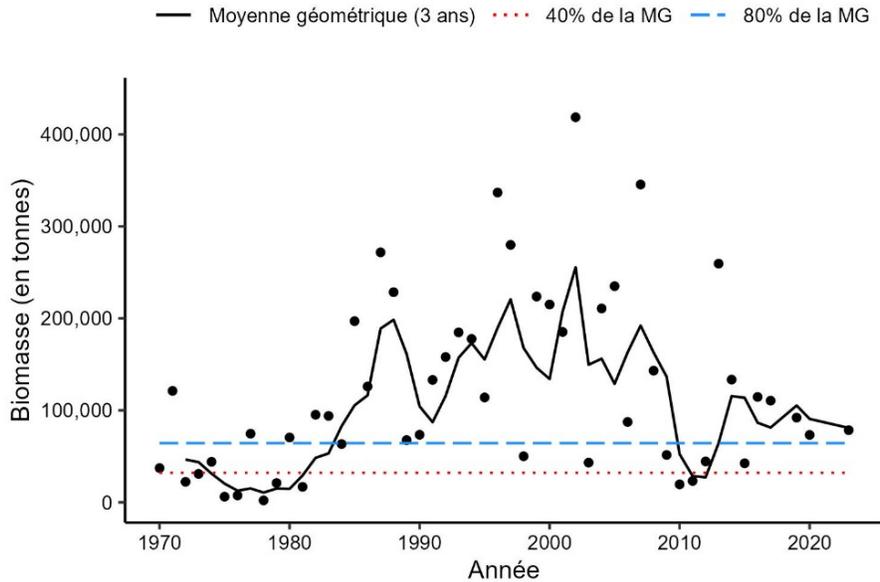


Figure 23b. Indice de la biomasse de l'aiguillat commun dans les divisions 4VWX, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

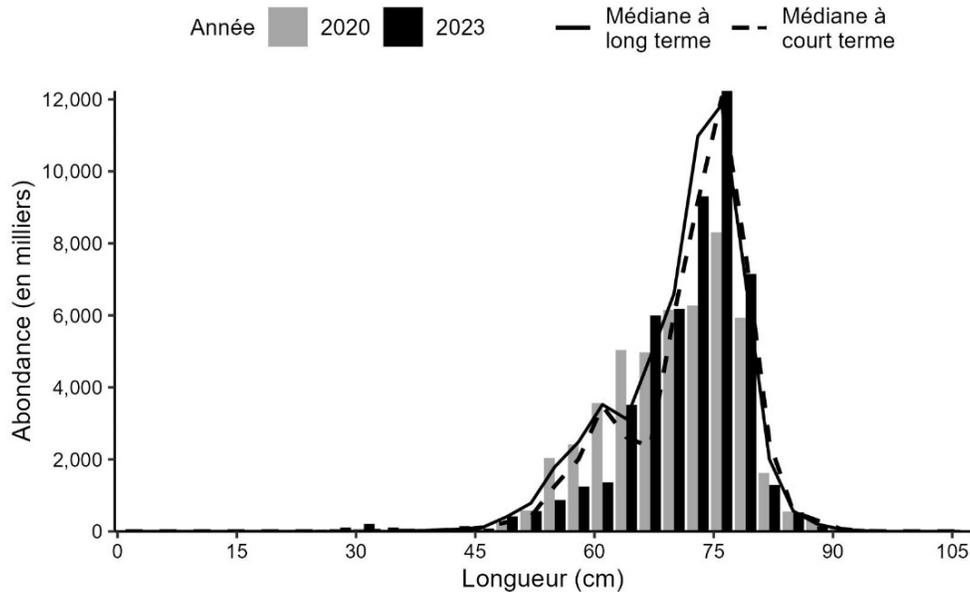


Figure 23c. Indices des fréquences de longueur de l'aiguillat commun dans les divisions 4VWX, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Merluche rouge

La merluche rouge (*Urophycis chuss*) peut être difficile à distinguer de la merluche blanche. Avant 1982 environ, ces deux espèces n'étaient pas toujours séparées (Clark et Emberley 2011). Le guide courant d'identification des poissons du Canada atlantique (Leim et Scott 1966) ne les différencie pas.

En 2023, des merluches rouges ont été capturées dans les divisions 4X et 4W, mais l'espèce n'a été rencontrée que dans les parties sud-ouest de la division 4V, près de la zone de protection marine du Gully (figure 24a). Dans la division 4X, la moyenne géométrique sur trois ans est la deuxième la plus élevée de la série chronologique et demeure bien au-dessus de 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 24b). La médiane à court terme des nombres selon la longueur est généralement supérieure à la médiane à long terme dans la division 4X, ce qui dénote une augmentation générale de l'abondance (figure 24c). Les indices selon la longueur en 2023 sont supérieurs aux médianes à court et à long termes pour toutes les longueurs. Deux classes d'âge distinctes sont manifestes dans les distributions des longueurs, culminant à environ 21 et 31 cm, la première indiquant un épisode de fort recrutement potentiel. L'indice de la biomasse et la moyenne géométrique sur trois ans dans les divisions 4VW en 2023 sont tous deux supérieurs à 80 % de la moyenne géométrique (figure 24d). Comme dans la division 4X, les abondances médianes sont plus élevées à court terme qu'à long terme (figure 24e). En 2023, les indices de l'abondance selon la longueur sont généralement plus élevés que les médianes à court et à long termes. Comme dans la division 4X, on observe deux classes d'âge dominantes, avec des signes apparents de l'émergence d'une troisième aux longueurs de moins de 15 cm.

Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes

Région des Maritimes

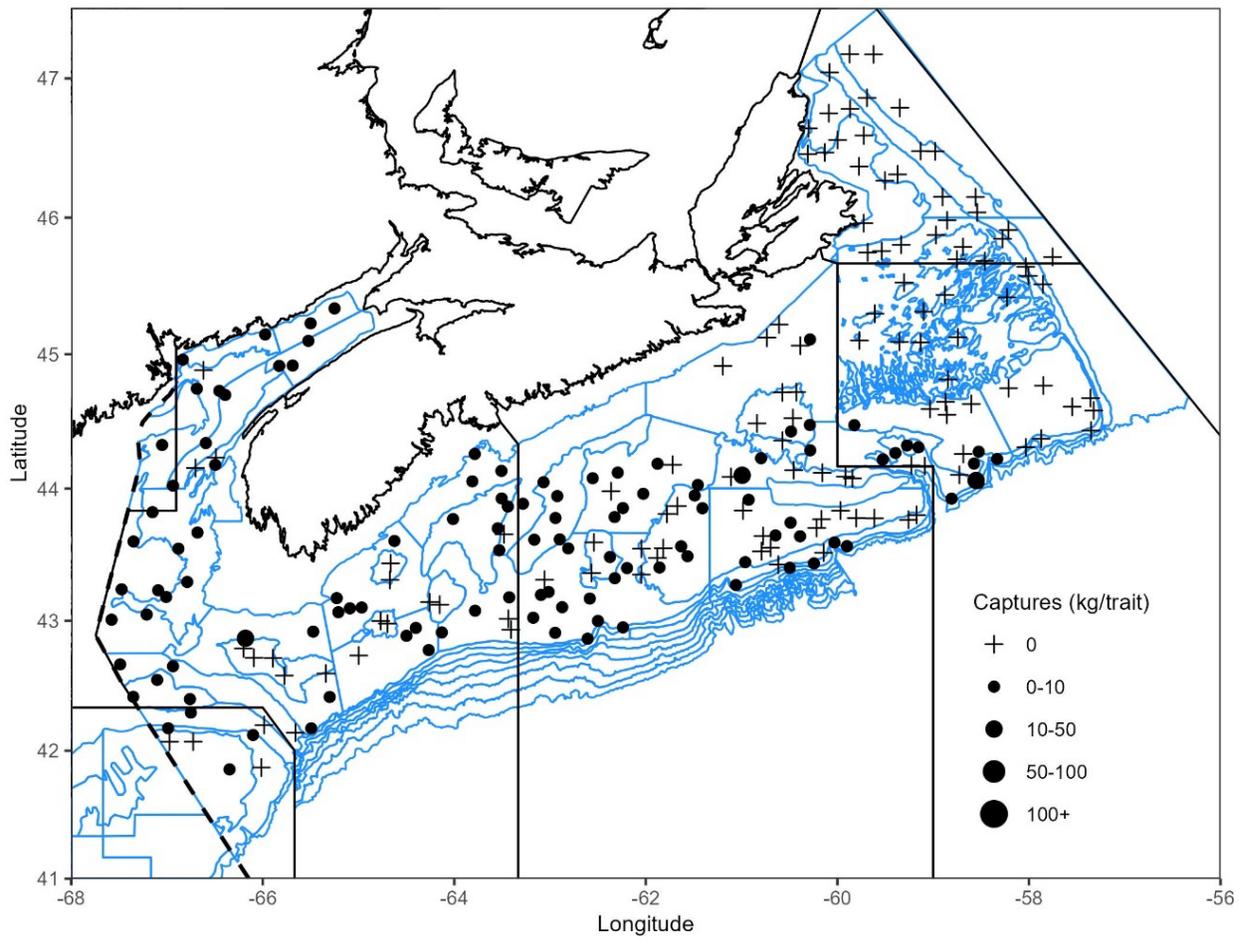


Figure 24a. Répartition des prises de merluche rouge pendant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

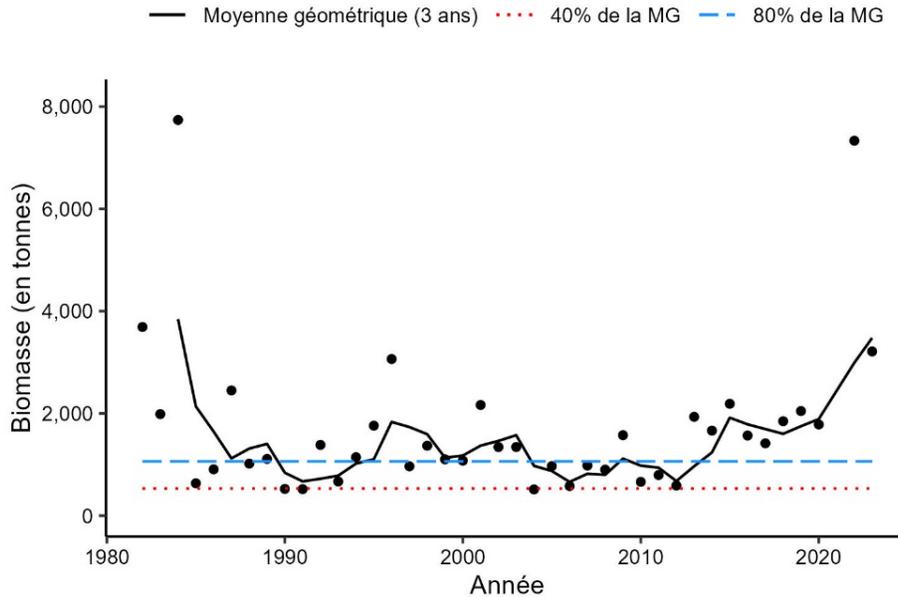


Figure 24b. Indice de la biomasse de la merluche rouge dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1982 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

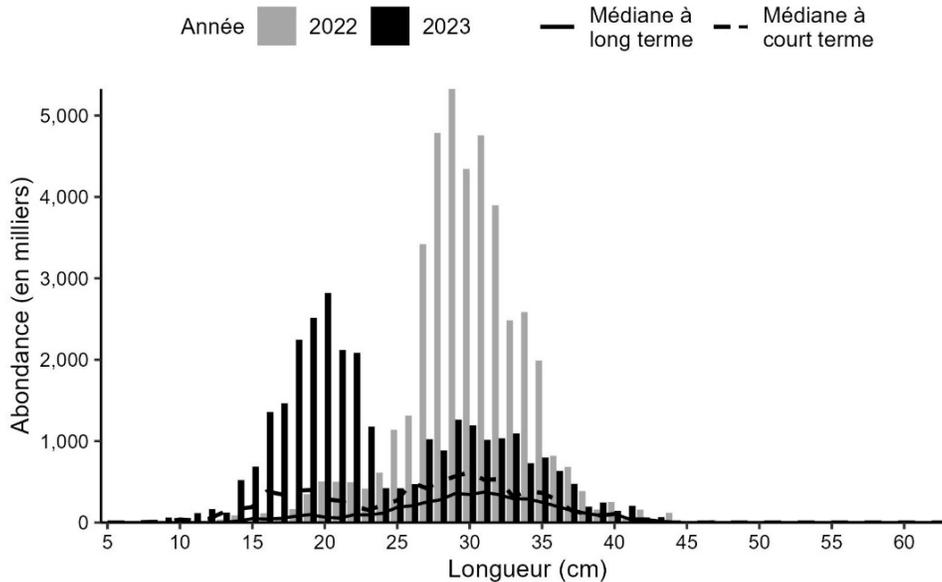


Figure 24c. Indices des fréquences de longueur de la merluche rouge dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1982 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

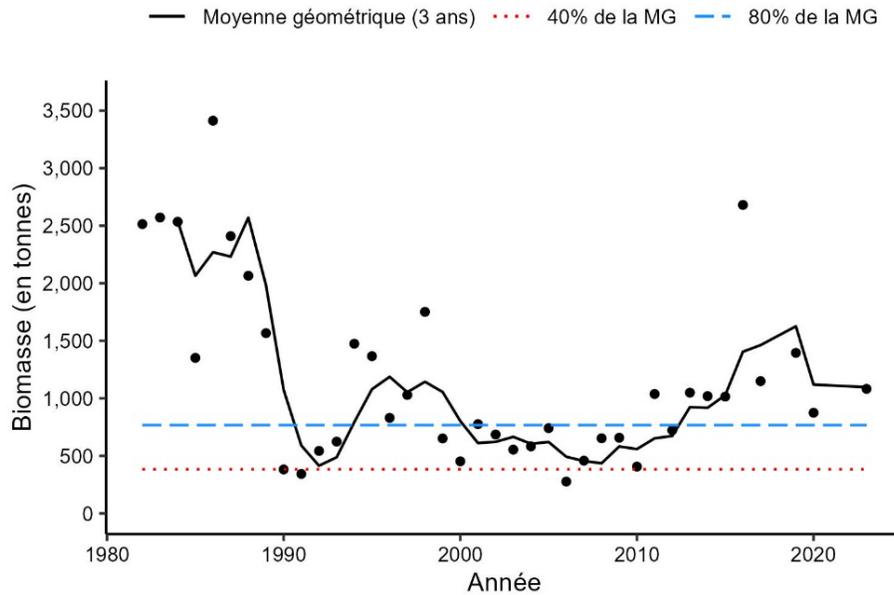


Figure 24d. Indice de la biomasse de la merluche rouge dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1982 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

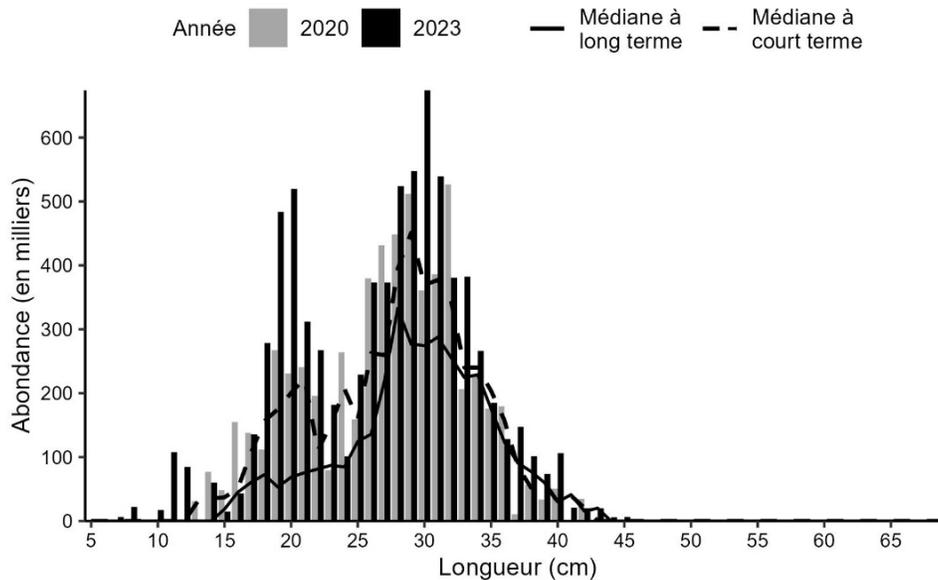


Figure 24e. Indices des fréquences de longueur de la merluche rouge dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1982 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Hémitriptère atlantique

C'est essentiellement dans la baie de Fundy, sur le banc de Georges et sur les bancs de la division 4W que l'hémitriptère atlantique (*Hemitripterus americanus*) a été pêché en 2023 (figure 25a).

Dans la division 4X, l'indice de la biomasse de 2023 a diminué par rapport à 2022, tombant en dessous de 80 % de la moyenne géométrique à long terme, et bien que la moyenne géométrique sur trois ans ait effectivement augmenté, elle demeure l'une des plus basses de la série chronologique et est inférieure à 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 25b). Les indices selon la longueur dans la division 4X en 2023 sont généralement inférieurs aux médianes à court et à long termes, sauf pour les longueurs entre 25 et 30 cm (figure 25c). L'indice de la biomasse dans les divisions 4VW en 2023 est le plus bas de la série chronologique, et la moyenne géométrique sur trois ans est maintenant inférieure à 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 25d). Les indices de l'abondance selon la longueur sont inférieurs aux médianes à court et à long termes pour la plupart des longueurs (figure 25e).

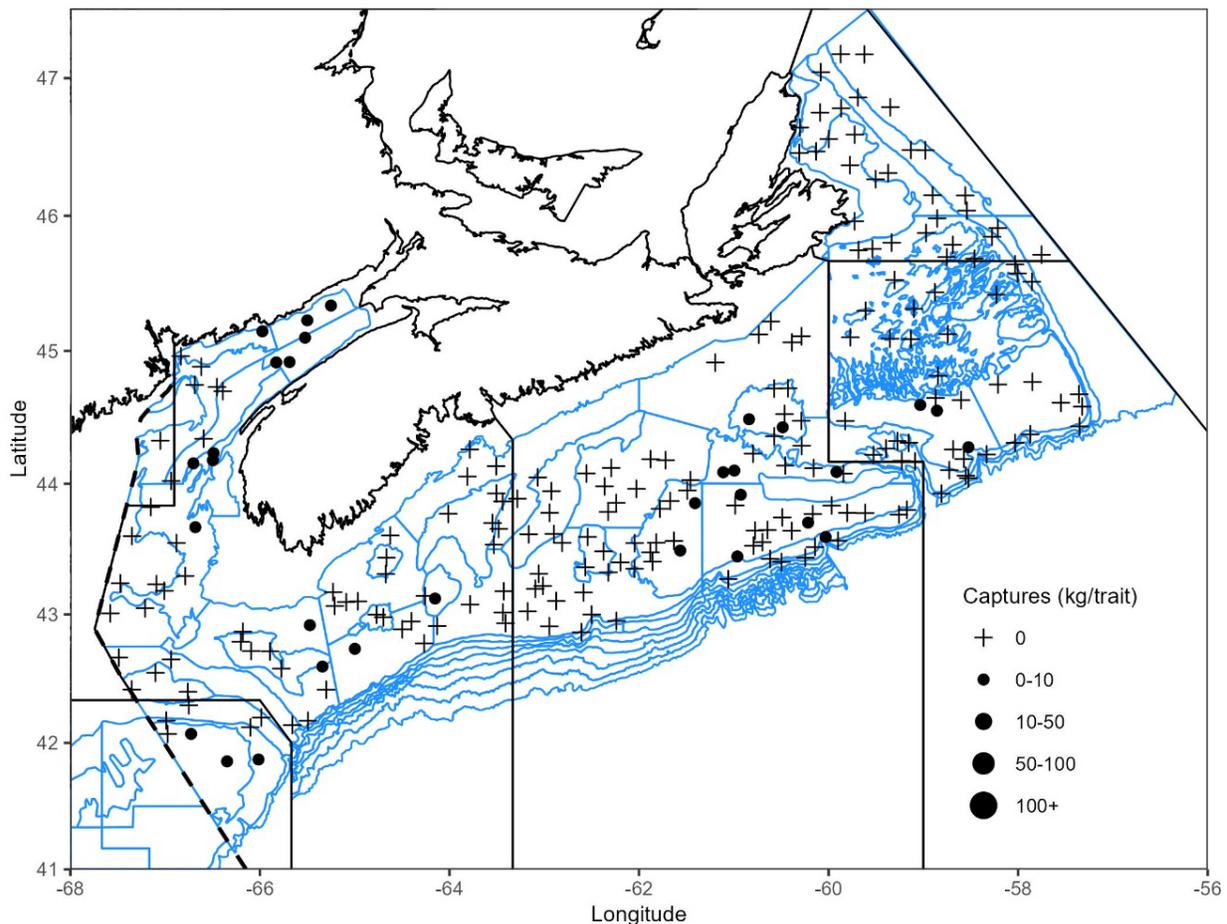


Figure 25a. Répartition des prises d'hémitriptère atlantique pendant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

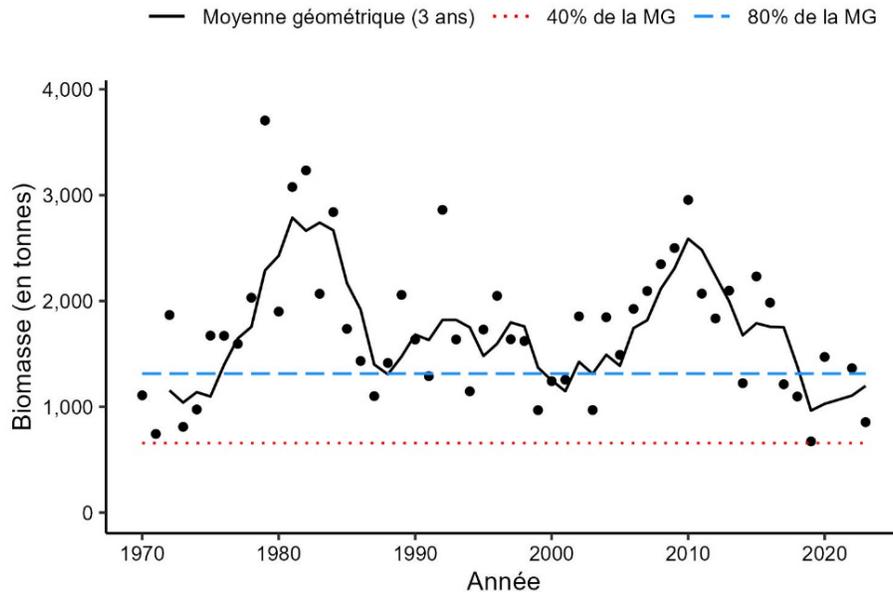


Figure 25b. Indice de la biomasse de l'hémित्रiptère atlantique dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

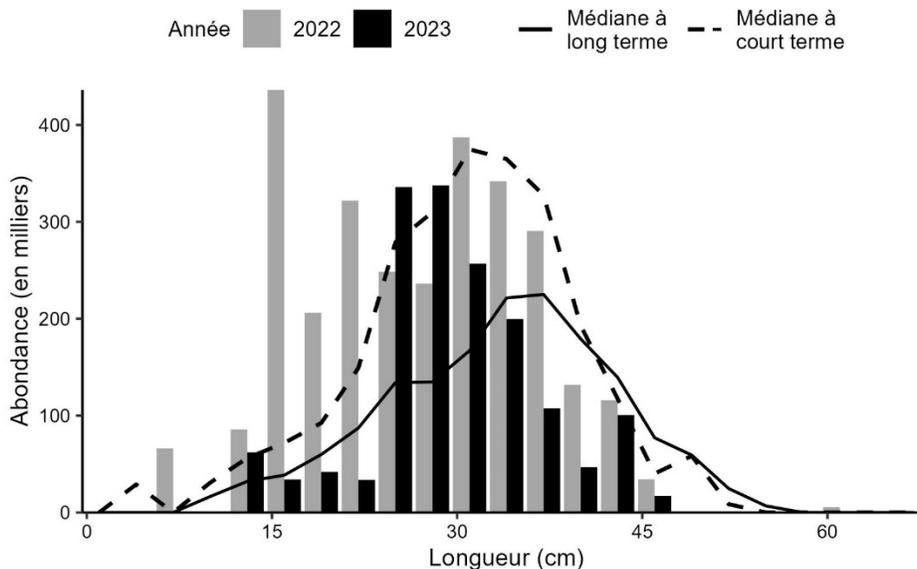


Figure 25c. Indices des fréquences de longueur de l'hémित्रiptère atlantique dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

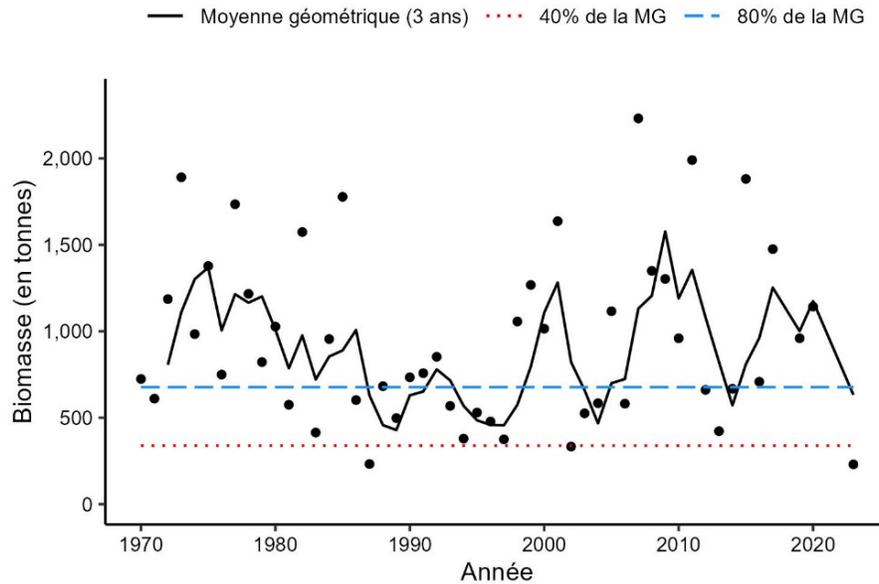


Figure 25d. Indice de la biomasse de l'hémित्रiptère atlantique dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

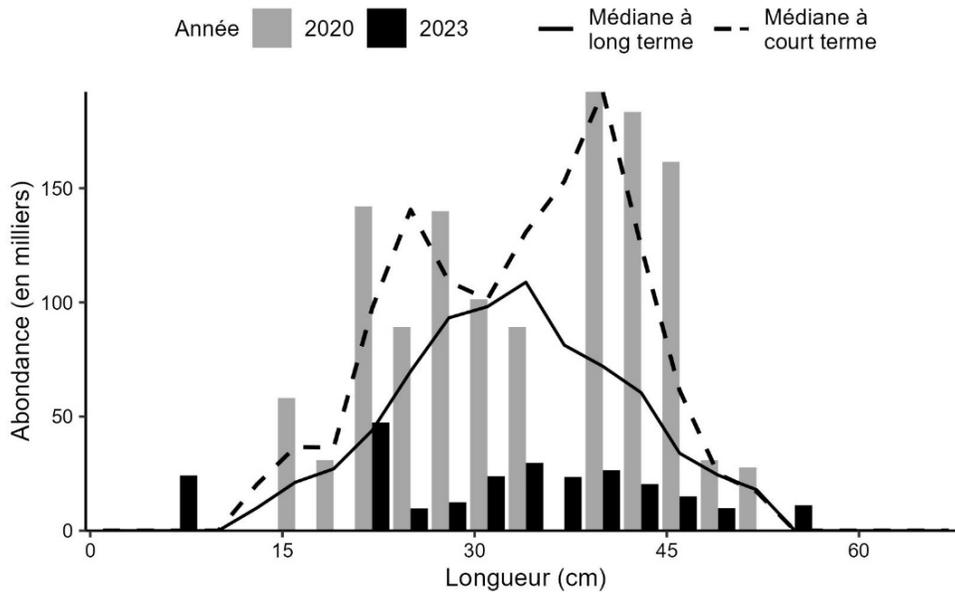


Figure 25e. Indices des fréquences de longueur de l'hémित्रiptère atlantique rouge dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Loquette d'Amérique

La loquette d'Amérique (*Zoarces americanus*) a été capturée principalement dans les divisions 4X et 4W en 2023 (figure 26a). L'indice de la biomasse de 2023 et la moyenne géométrique sur trois ans dans la division 4X demeurent inférieurs à 40 % de la moyenne géométrique à long terme et sont stables à de faibles niveaux depuis 2014 (figure 26b). Les prises de loquettes d'Amérique de plus grande taille demeurent très faibles par rapport aux valeurs médianes dans la division 4X (figure 26c). Dans les divisions 4VW, la moyenne géométrique sur trois ans en 2023 demeure inférieure à 40 % de la moyenne géométrique à long terme et n'a pas dépassé ce seuil depuis 2011 (figure 26d). Les indices de l'abondance sont généralement semblables ou supérieurs aux valeurs médianes à court terme, mais inférieurs à la médiane à long terme pour la plupart des longueurs (figure 26e).

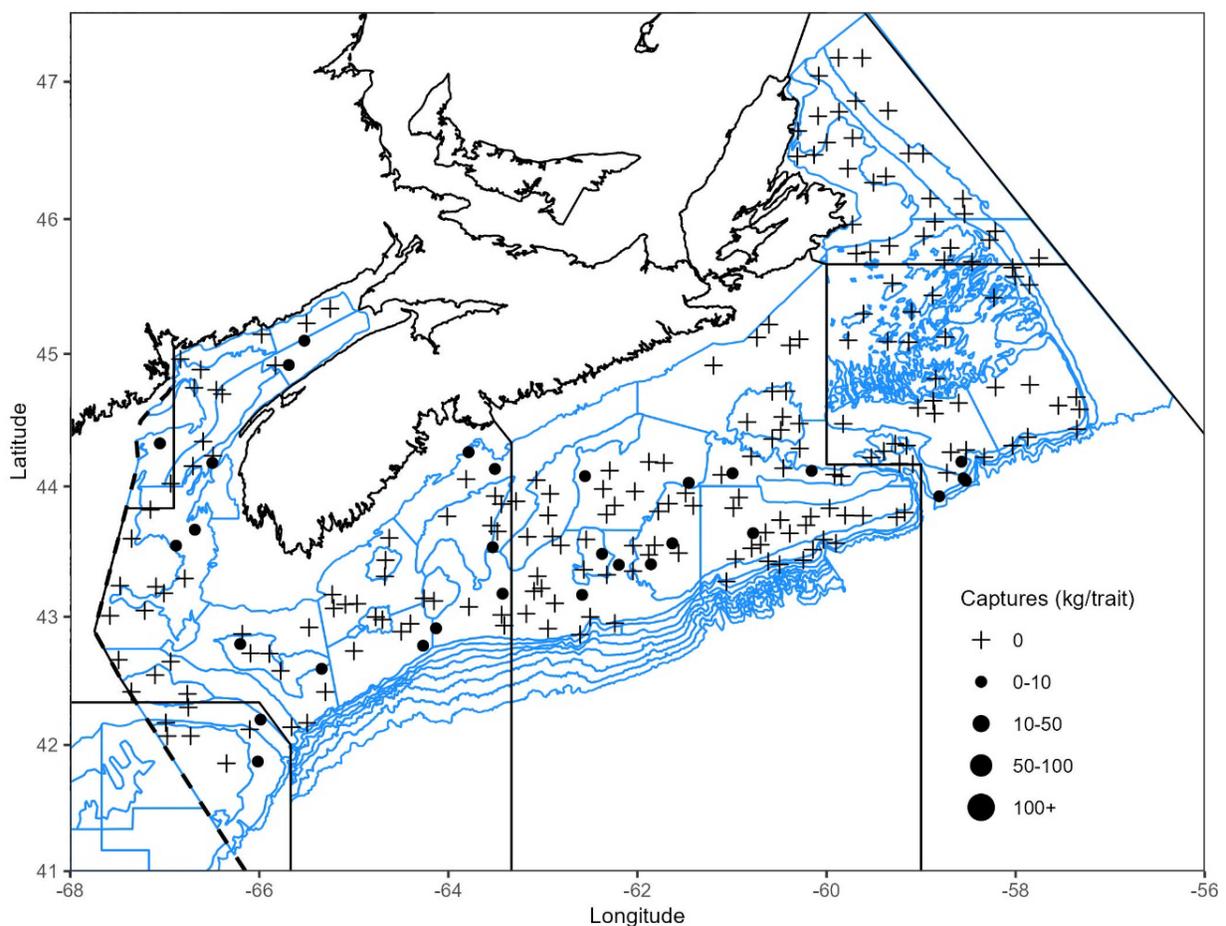


Figure 26a. Répartition des prises de loquette d'Amérique pendant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

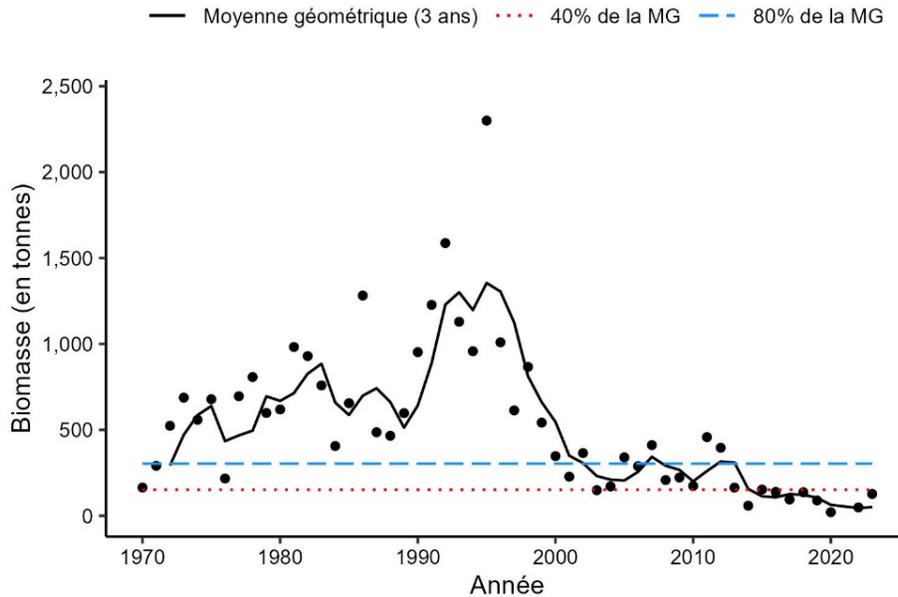


Figure 26b. Indice de la biomasse de la loquette d'Amérique dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2022). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

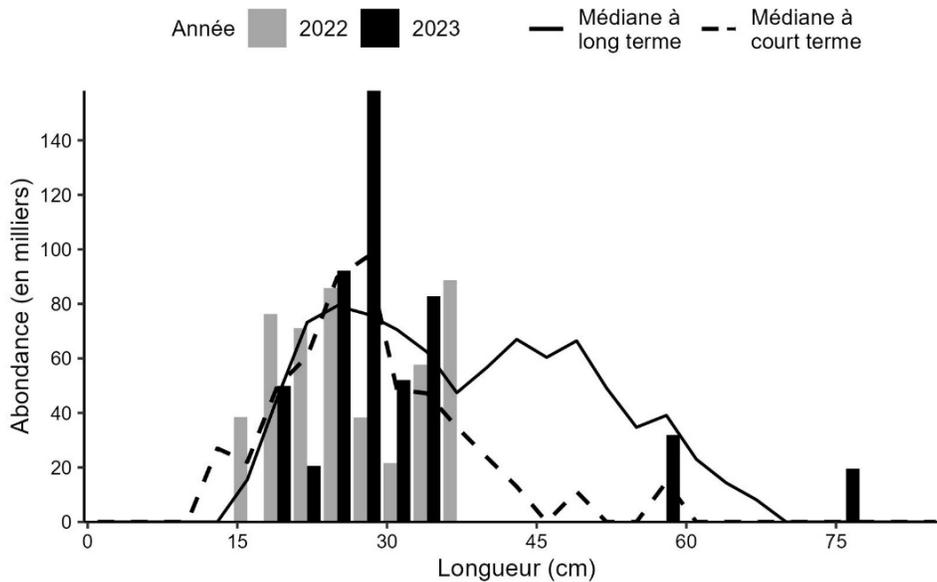


Figure 26c. Indices des fréquences de longueur de la loquette d'Amérique dans la division 4X, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2022. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2020. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2011 à 2020.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

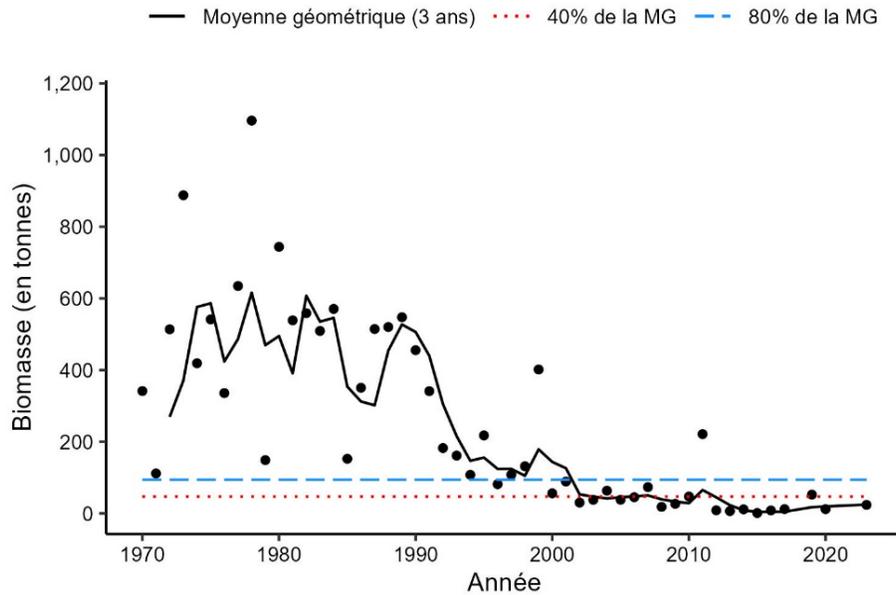


Figure 26d. Indice de la biomasse de la loquette d'Amérique dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

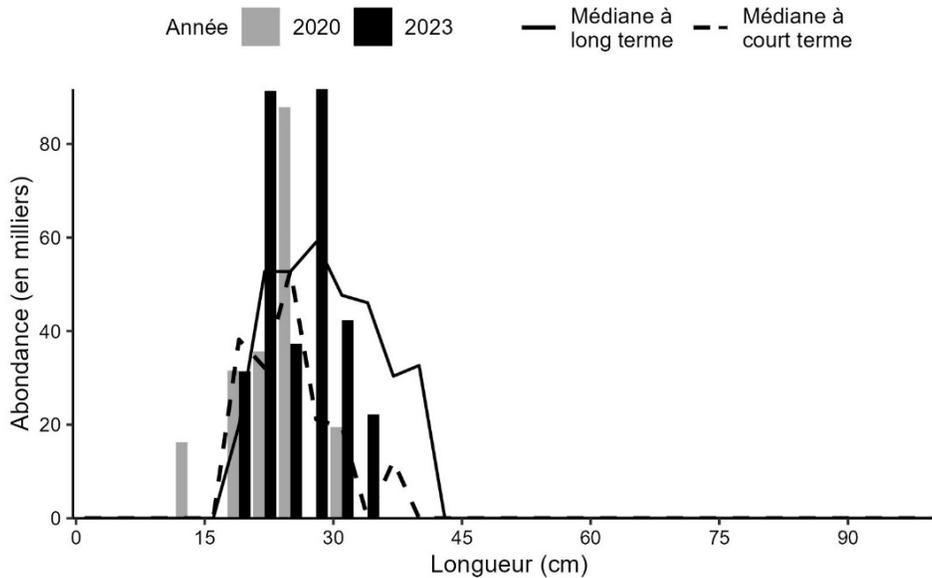


Figure 26e. Indices des fréquences de longueur de la loquette d'Amérique dans les divisions 4VW, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Chèvre impériale

La chèvre impériale (*Helicolenus dactylopterus*) a été capturée principalement dans les eaux plus profondes et plus chaudes le long du rebord du plateau néo-écossais durant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023 (figure 27a). On les trouverait aussi généralement dans les strates plus profondes le long du rebord du plateau (de 370 m à 750 m); toutefois, ces strates n'ont pas été échantillonnées en 2023. On a remonté des chèvres impériales dans le cadre des relevés toutes les années depuis 1980, mais l'indice de leur biomasse a augmenté depuis 1990; il est variable, mais élevé, depuis 2004 environ (figure 27b). En 2023, cependant, la biomasse a considérablement diminué et cet indice est le plus bas depuis la fin des années 1990. L'indice de la moyenne géométrique sur trois ans a également baissé, mais demeure bien au-dessus de 80 % de la moyenne géométrique. Les indices médians à court terme selon la longueur sont plus élevés que les indices à long terme selon la longueur, ce qui correspond à l'augmentation générale de l'abondance de ces dernières années, particulièrement pour les poissons de plus grande taille, qui étaient rarement capturés plus tôt durant la série chronologique (figure 27c). En 2023, cependant, les indices selon la longueur ont diminué considérablement pour les poissons de plus de 10 cm par rapport à 2020 et aux indices médians, alors qu'on a observé une forte augmentation de l'abondance des poissons de moins de 10 cm (figure 27c). L'indice de la biomasse en 2020 était plus de 15 fois plus élevé que l'indice de 2023, mais l'abondance totale n'était que 1,2 fois plus élevée. Cela reflète certes le manque de poissons plus grands capturés en 2023 qui, au bout du compte, contribuent davantage à la biomasse de la population, mais aussi le nombre élevé d'individus plus petites observés en 2023, donnant à penser un fort recrutement.

Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes

Région des Maritimes

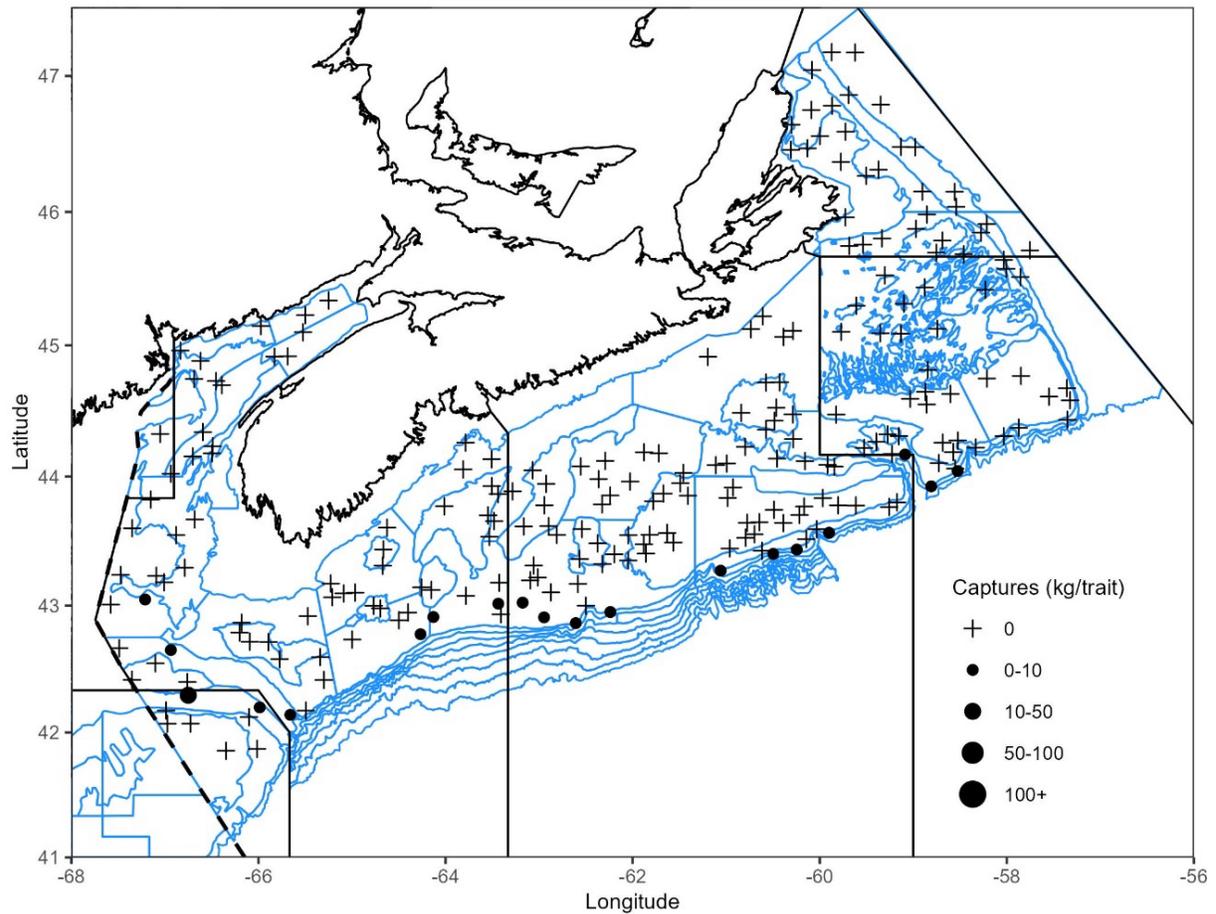


Figure 27a. Répartition des prises de chèvre impériale pendant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

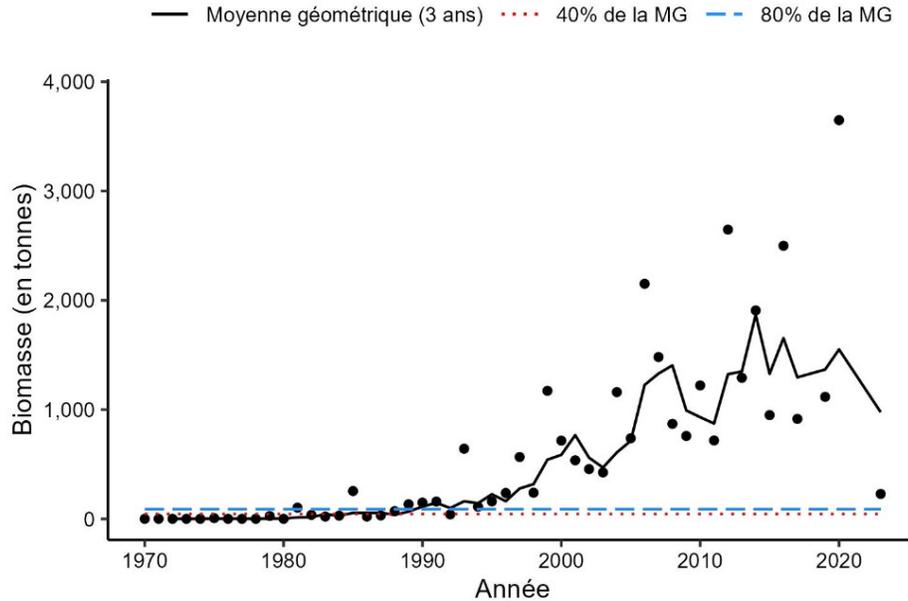


Figure 27b. Indice de la biomasse de la chèvre impériale dans les divisions 4VWX, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

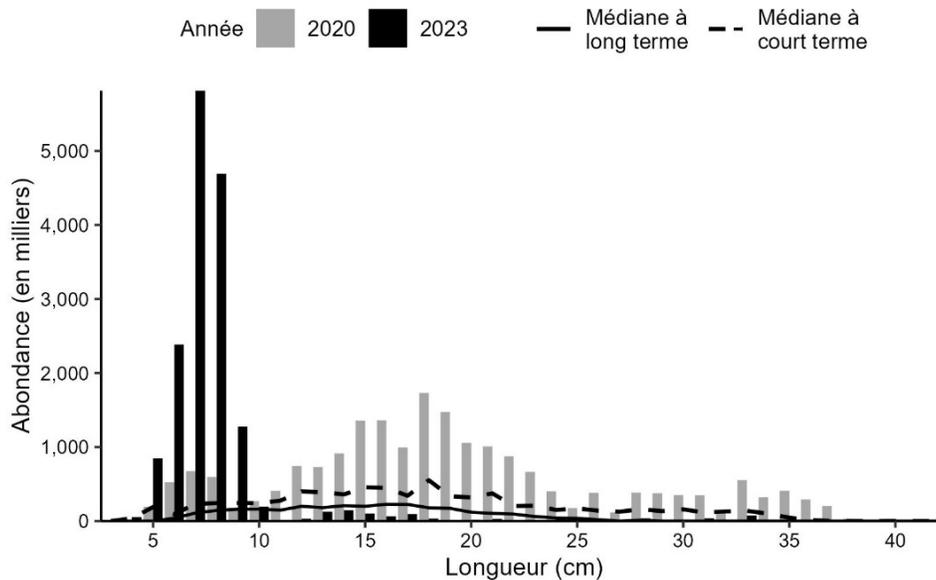


Figure 27c. Indices des fréquences de longueur de la chèvre impériale dans les divisions 4VWX, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2023. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2020. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2019. La ligne noire tiretée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2009 à 2019.

Région des Maritimes

Saint-pierre

Durant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO, le saint-pierre (*Zenopsis conchifer*) est capturé principalement dans les eaux plus profondes et chaudes le long du rebord du plateau néo-écossais et dans le golfe néo-écossais (sud d'Halifax), ainsi que dans le chenal de Fundy (figure 28a). Les prises de saint-pierre ont été rares pendant presque toute la série chronologique, mais depuis 2014, des saint-pierres sont capturés chaque année, la prise la plus importante dépassant 150 kg en 2018. Bien que la répartition du saint-pierre demeure limitée dans la zone du relevé, il peut être abondant localement. Les saint-pierres capturés dans le relevé étaient des adultes reproducteurs et des juvéniles d'à peine 5 cm. En 2023, des individus ont été pêchés dans cinq calées, y compris la deuxième prise en importance de la série chronologique (50 kg) et l'indice de la biomasse est le plus élevé de la série chronologique (figure 28b). L'indice de la biomasse de 2018 n'est pas représenté sur la figure 28a en raison de la couverture incomplète du relevé cette année-là, mais il devrait être encore plus élevé étant donné la plus importante prise dans la série chronologique, de 150 kg. Le plus gros individu de toute la série chronologique a également été capturé en 2023 et mesurait 75 cm.

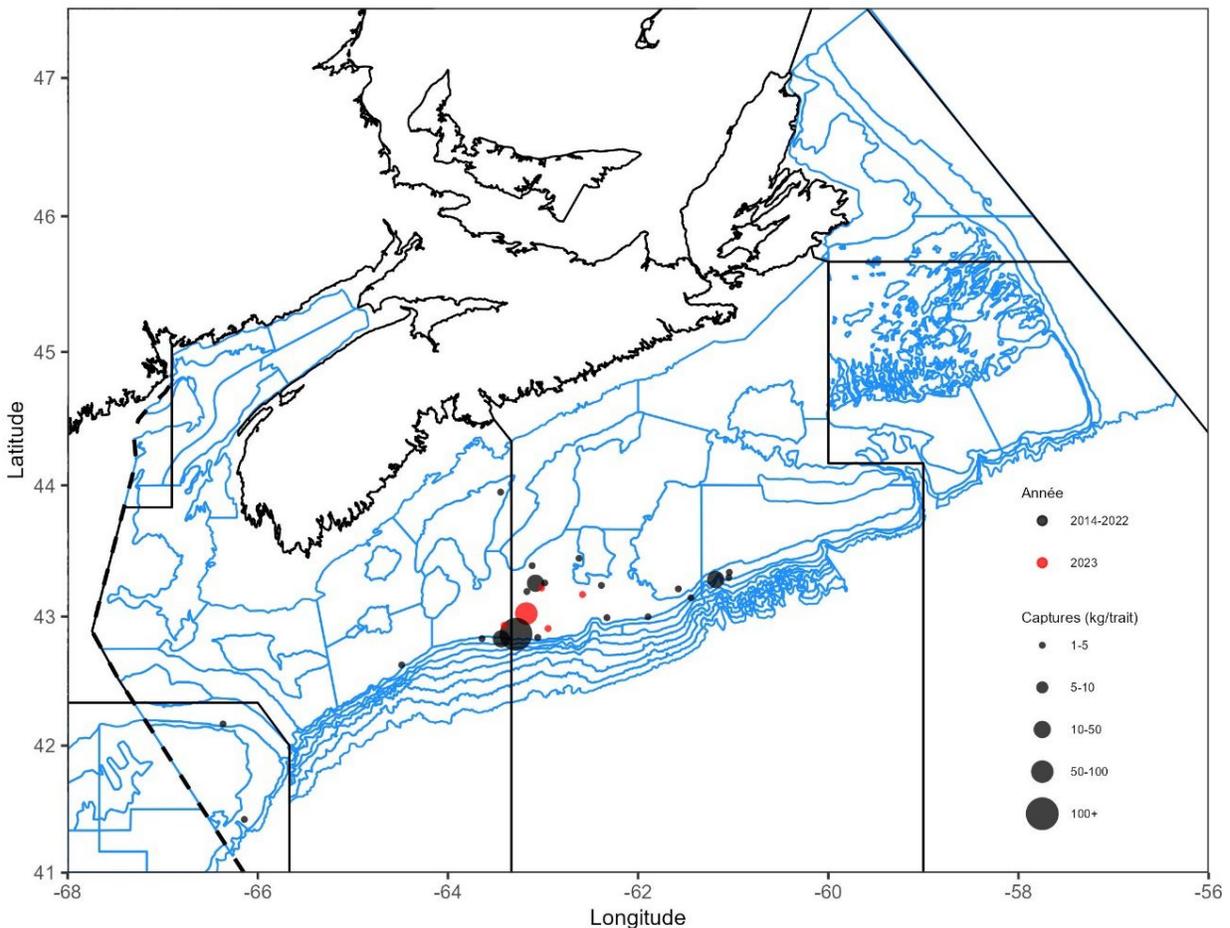


Figure 28a. Répartition des prises de saint-pierre pendant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023. Les cercles noirs représentent les prises de 2014 à 2022 et les cercles rouges, les prises de 2023. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes

Région des Maritimes

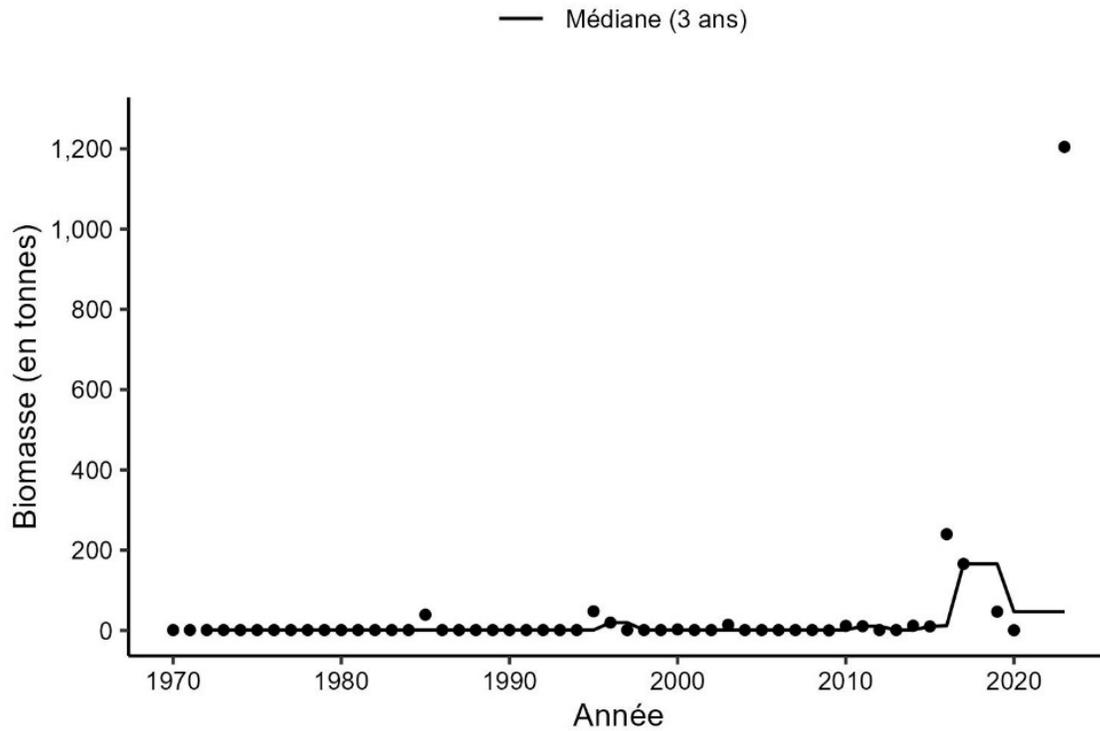


Figure 28b. Indice de la biomasse du saint-pierre dans les divisions 4VWX, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La médiane sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

Encornet nordique

L'encornet nordique (*Illex illecebrosus*) est une espèce hautement migratrice à courte durée de vie qui est largement répandue dans l'Atlantique Nord. En 2023, il a été capturé dans toute la zone des divisions 4VWX (figure 29a), mais les prises étaient relativement faibles par rapport aux dernières années. L'indice de la biomasse de 2023 dans les divisions 4VW a baissé en dessous de 40 % de la moyenne géométrique à long terme pour la première fois depuis 2016, mais la moyenne géométrique sur trois ans demeure supérieure à 80 % de la moyenne géométrique à long terme (figure 29b).

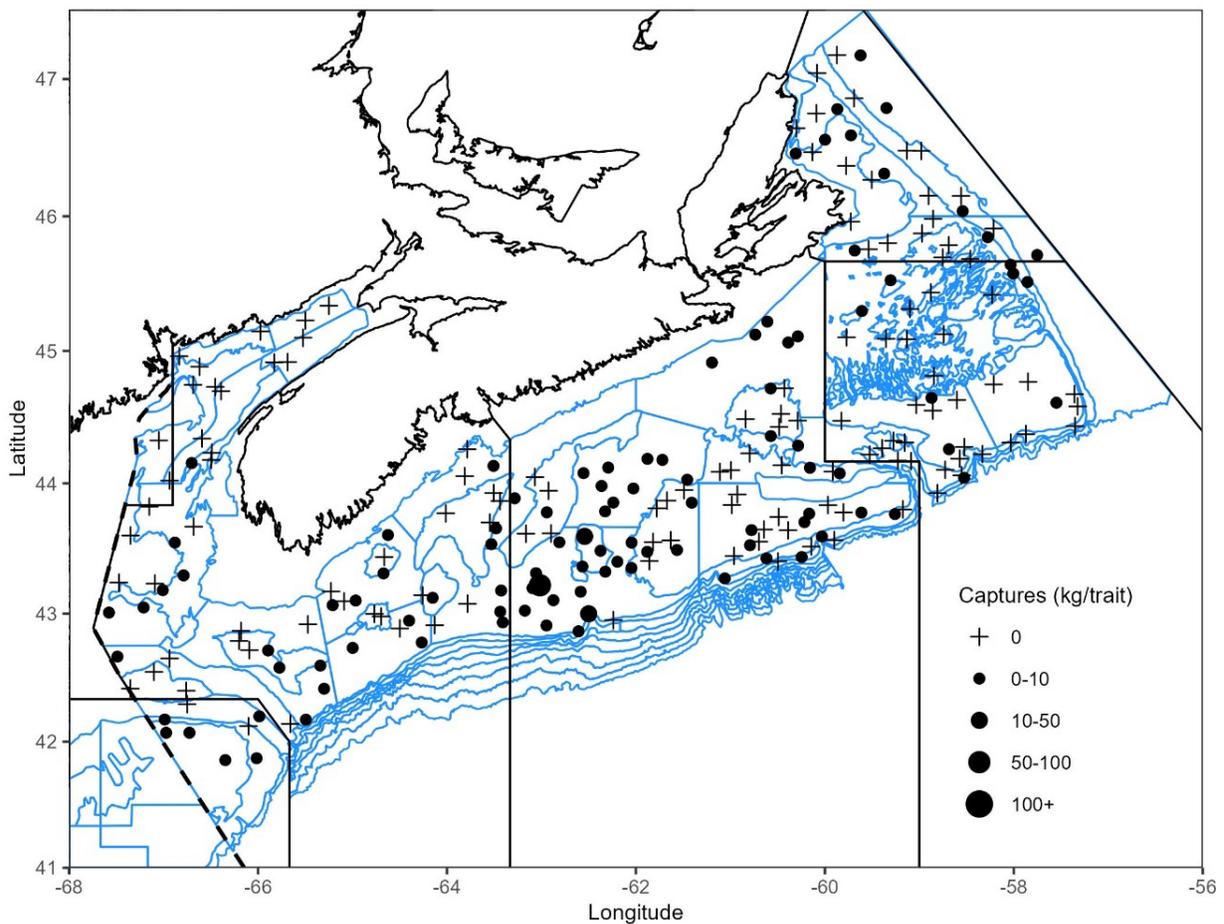


Figure 29a. Répartition des prises d'encornet nordique pendant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023. Le symbole + représente une prise nulle. Les cercles noirs représentent les prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises. Les polygones bleus représentent les limites des strates des relevés.

Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes

Région des Maritimes

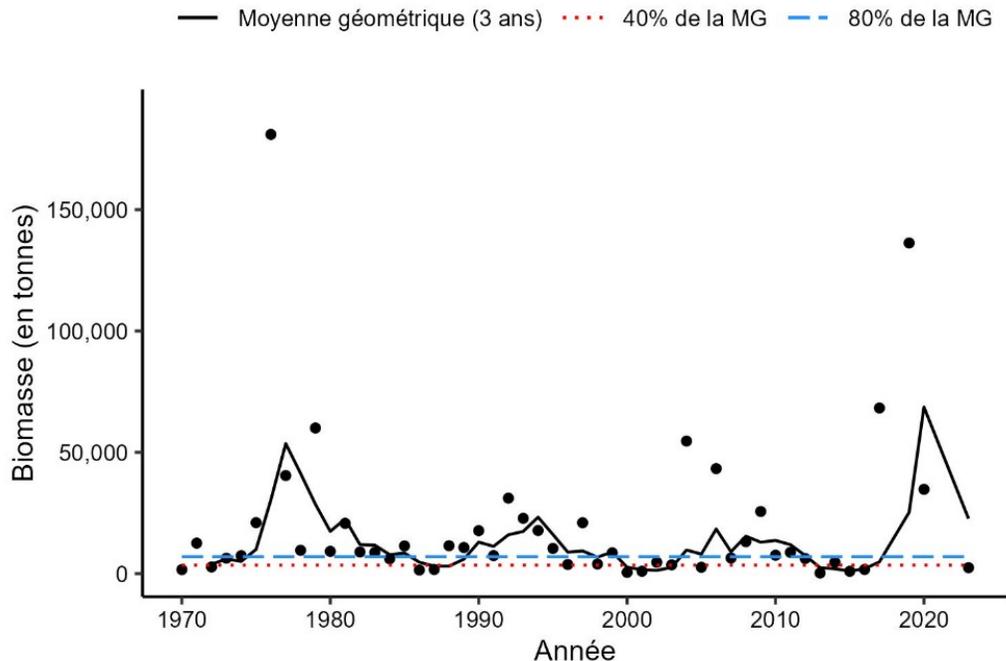


Figure 29b. Indice de la biomasse de l'encornet nordique dans les divisions 4VWX, d'après le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique sur trois ans de l'indice de la biomasse est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2020). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

Autres espèces

Le requin obscur (*Carcharhinus obscurus*) est un grand requin pélagique et est considéré comme présent accidentellement dans les eaux canadiennes. Aucun n'a été capturé durant les relevés effectués dans la région des Maritimes. Il est donc peu probable que ces relevés fournissent des renseignements utiles sur la répartition ou l'abondance de cette espèce.

Le baliste (*Balistes capriscus*) est un poisson démersal souvent observé au large de la Floride et dans d'autres eaux subtropicales des deux côtés de l'Atlantique. Il s'agit d'un poisson démersal, qui devrait pouvoir être capturé par un chalut de fond; toutefois, un seul spécimen a été pêché dans l'ensemble de la série chronologique des relevés estivaux de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Si ces poissons sont capturés dans le cadre de pêches commerciales, il pourrait s'agir de migrants saisonniers; peut-être également que l'espèce occupe des profondeurs qui ne font pas régulièrement l'objet d'échantillonnage durant les relevés.

Le tile (*Lopholatilus chamaeleonticeps*) est un grand poisson à croissance lente, présent dans les eaux chaudes et profondes au large des côtes américaines, du golfe du Mexique au banc de Georges. Il est considéré comme présent accidentellement dans les eaux canadiennes. Cinq spécimens ont été capturés au cours de la série chronologique, et leur poids variait entre 1,0 et 10,3 kg. Cette espèce est capturée dans les pêches récréatives et commerciales au large de la côte américaine, généralement à la ligne garnie d'un hameçon. Les relevés estivaux de l'écosystème par navire de recherche du MPO pourraient ne pas convenir pour fournir des renseignements utiles sur la répartition ou l'abondance de cette espèce.

Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes

Région des Maritimes

Le bar noir (*Centropristis striata*) est une espèce démersale présente du golfe du Mexique jusqu'au Maine. Cette espèce a été capturée au cours de relevés hivernaux par navire de recherche sur le banc de Georges, mais jamais durant les relevés estivaux de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Il est considéré comme présent accidentellement dans les eaux canadiennes.

Conclusions

En 2023, l'échantillonnage a été effectué dans la majorité des strates standard des divisions 4VWX et la partie canadienne de la division 5Z. Sur les 285 stations sélectionnées pour l'échantillonnage en 2023, 237 traits réussis de chalut de fond ont été réalisés en 37 jours de pêche. Le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO de 2023 marque la première fois depuis 2020 où on a atteint une couverture suffisante des divisions 4VWX et où toutes les strates standard ont reçu au moins l'échantillonnage minimum acceptable, à l'exception de la strate 478. Le *NGCC Teleost* et le *Capt. Jacques Cartier* ont échantillonné une station chacun dans la strate 478, ce qui est suffisant pour une couverture minimale une fois que les facteurs de conversion seront disponibles pour les données du *Capt. Jacques Cartier*. C'est la troisième fois, depuis le début du relevé en 1970, qu'il n'y a pas eu d'échantillonnage dans toutes les strates 440 à 495; toutes ces occurrences ont eu lieu dans les cinq dernières années (2018, 2021, 2022). En plus de l'échantillonnage au chalut de fond, on a procédé à 203 profils de conductivité, température, profondeur (CTP) et à 53 traits verticaux de zooplancton. Divers échantillonnages spéciaux ont également été réalisés, y compris la collecte d'échantillons de tissus de différentes espèces pour des analyses génétiques et d'isotopes stables, des collectes d'estomacs de plusieurs espèces pour des analyses de prédateurs/proies et de régimes alimentaires, et des poids de queue de baudroie pour les facteurs de conversion des débarquements commerciaux.

Ces dernières années, plusieurs espèces plus couramment associées aux eaux plus chaudes au sud du plateau néo-écossais ont été capturées durant le relevé estival de l'écosystème par navire de recherche du MPO. Certaines d'entre elles, comme la chèvre impériale, sont maintenant bien établies sur le plateau néo-écossais. On s'attend à ce qu'un plus grand nombre d'espèces soient observées dans les relevés et s'établissent dans la région à mesure que les températures augmenteront sur le plateau néo-écossais.

Selon le relevé, l'indice de la biomasse totale des poissons démersaux dans la division 4V est faible depuis les années 1990. Dans la division 4W, la biomasse totale des poissons démersaux a augmenté dans les années 1980, pour ensuite diminuer dans les années 1990. Récemment, dans la division 4W, la biomasse a diminué jusqu'aux niveaux les plus bas de la série chronologique; cette baisse est attribuable au déclin de la biomasse de l'aiglefin.

L'indice de la biomasse totale pour la division 4X affiche une forte variabilité interannuelle, mais aucune tendance claire dans le temps. L'importante baisse de l'indice de la biomasse en 2019 et 2020 indique des prises moins nombreuses pour la plupart des espèces démersales. L'indice de la biomasse en 2023 a augmenté par rapport à 2022, en grande partie en raison de la hausse des prises d'aiglefin. L'indice de la biomasse de l'aiglefin dans la division 4X est le troisième plus élevé de la série chronologique en 2023 et il augmente depuis 2019.

Le nombre de gros poissons est faible chez plusieurs espèces ces dernières années et, pour certaines d'entre elles, la fourchette des longueurs a rétréci. Ce rétrécissement est apparent dans les graphiques des fréquences de longueur; on voit la médiane à long terme des fréquences de longueur s'étendre à de plus grandes tailles, ou des chiffres beaucoup plus bas

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

pour les plus grandes tailles dans les 10 dernières années, pour des espèces comme la morue franche, l'aiglefin, la goberge, la plie grise, la plie canadienne, la limande à queue jaune et la raie épineuse.

La biomasse du stock de goberges de la composante Ouest a fortement augmenté et a dépassé 80 % de la moyenne géométrique à long terme pour la première fois depuis 2016. La biomasse du stock de goberges de la composante Est demeure faible et inférieure à 40 % de la moyenne géométrique à long terme. La biomasse du flétan dans les divisions 4VWX était la deuxième plus élevée de la série chronologique et augmente constamment depuis 2000. L'indice de la biomasse de la plie grise des divisions 4VW est le troisième plus élevé de la série chronologique.

La biomasse de la grande raie dans la division 4X augmente régulièrement depuis les années 1990 et l'indice de 2023 est le troisième plus élevé de la série chronologique. La biomasse a également augmenté dans les divisions 4VW, dans une moindre mesure; cette hausse a commencé une décennie plus tard par rapport à la division 4X. En 2023, l'indice de la biomasse dans les divisions 4VW est le deuxième plus élevé de la série chronologique.

La moyenne géométrique sur trois ans pour la morue franche dans les divisions 4X et 4VN, la limande à queue jaune dans la division 4X, la plie canadienne dans la division 4X, la raie épineuse dans les divisions 4X et 4VW, le loup atlantique dans les divisions 4X et 4VW, la raie tachetée dans les divisions 4VW et la loquette d'Amérique dans les divisions 4X et 4VW est constamment inférieure à 40 % de la moyenne géométrique à long terme depuis plusieurs années.

La moyenne géométrique sur trois ans pour le merlu argenté dans la division 4X Ouest (baie de Fundy), le flétan dans les divisions 4VWX, la plie rouge dans la division 4X, la plie grise dans la division 4X, la merluche rouge dans les divisions 4VW, la raie hérisson dans la division 4X, la raie à queue de velours dans la division 4X, la raie tachetée dans la division 4X, la chèvre impériale dans les divisions 4VWX et l'aiguillat commun dans les divisions 4VWX est constamment supérieure à 80 % de la moyenne géométrique à long terme depuis plusieurs années.

Les indices de la biomasse pour les grandes merluches blanches de plus de 41 cm dans les divisions 4X et 4VW sont demeurés inférieurs aux objectifs de rétablissement de la biomasse en 2023 (MPO 2016).

Il faut interpréter prudemment les changements observés dans les indices de la biomasse d'une année à l'autre pour les différentes espèces. Une moyenne géométrique des indices de la biomasse dans les relevés réduit la variabilité apparente des estimations de la biomasse et pourrait mieux refléter les tendances réelles de la biomasse. Pour les espèces pour lesquelles on utilise un modèle de population, la variabilité interannuelle des estimations de la biomasse de la population est inférieure à celle des estimations tirées des relevés. Des renseignements supplémentaires provenant d'autres relevés, des débarquements commerciaux et de la composition selon l'âge, lorsqu'ils existent, peuvent être utiles pour interpréter les données.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

Collaborateurs

Nom	Organisme d'appartenance
Brunsdon, Eric (responsable)	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Barrett, Melanie (présidente)	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Hubley, Brad (examineur)	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Debertin, Allan (examineur)	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Martin, Ryan	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Andrushchenko, Irene	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Li, Lingbo	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Beazley, Lindsay	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Bennett, Lottie	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Harper, Danni	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Clark, Caira	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
den Heyer, Nell	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Hébert, David	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Layton, Chantelle	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
McIntyre, Jessie	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Emberley, Jamie	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Kraska, Kelly	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Singh, Rabindra	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Greenlaw, Michelle	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Pomerleau, Corinne	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Mussells, Claire	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
MacEachern, Ellen	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Wang, Yanjun	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Way-Nee, Emily	Direction des sciences du MPO, région des Maritimes
Doherty, Penny	Direction de la Gestion des ressources du MPO, région des Maritimes
Cooper-MacDonald, Kathryn	Direction de la Gestion des ressources du MPO, région des Maritimes

Approuvé par

Lynn Patterson
Directrice régionale des sciences par intérim
Région des Maritimes du MPO
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)

Date : 28 décembre 2023

Sources de renseignements

- Bundy, A., and J. Simon. 2005. [Assessment of White Hake \(*Urophycis tenuis*\) in NAFO Divisions 4VWX and 5](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2005/081.
- Clark, D.S., and J. Emberley. 2011. Update of the 2010 Summer Scotian Shelf and Bay of Fundy Research Vessel Survey. Can. Data Rep. Fish. Aquat. Sci. 1238.
- Fanning, L.P. 1985. [Intercalibration of Research Survey Result Obtained by Different Vessels](#). CAFSAC Res Doc 85/3.

**Réponse des Sciences : Tendances dans les relevés
par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et
dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes**

Région des Maritimes

- Guénette, S., and D. Clark. 2016. [Information in Support of Recovery Potential Assessment for White Hake \(*Urophycis tenuis*\) from the Scotian Shelf \(NAFO Divs. 4VWX5z\)](#). Secr. can. des avis sci. du MPO, Doc. de rech. 2016/100. v + 38 p.
- Leim, A.H., and W.B. Scott. 1966. Fishes of the Atlantic Coast of Canada. Bulletin of the Fisheries Research Board of Canada no. 155. 485 p.
- McEachran, J.D., and J.A. Musick. 1973. Characters for distinguishing between immature specimens of the sibling species, *Raja erinacea* and *Raja ocellata* (Pisces: Rajidae). Copeia 1973: 238–250.
- MPO. 2016. [Évaluation du potentiel de rétablissement de la merluche blanche \(*Urophycis tenuis*\) : population de l'Atlantique et du nord du golfe du Saint-Laurent](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2016/035.
- MPO. 2020. [Évaluation de l'aiguillat commun dans l'Atlantique Nord-Ouest](#). Secr. can. des avis sci. du MPO, Avis sci. 2020/001.

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

ISSN 1919-3815

ISBN 978-0-660-70293-3 N° cat. Fs70-7/2024-010F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2024



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO 2024. Tendances dans les relevés par navire de recherche sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes pour 2023. Secr. can. des avis sci. du MPO, Rép. des Sci. 2024/010.

Also available in English:

DFO. 2024. Maritimes Research Vessel Survey Trends on the Scotian Shelf and Bay of Fundy for 2023. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2024/010.