



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

## Contexte

Dans la région des Maritimes, Pêches et Océans Canada (MPO) effectue des relevés par navire scientifique 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 obtenus nous renseignent sur les tendances de l'abondance de la plupart des espèces de poissons de fond dans la région des Maritimes. Bien que leurs résultats nous renseignent sur les tendances de l'abondance de la plupart des espèces de poissons de fond et qu'ils constituent un élément essentiel des évaluations scientifiques des stocks, une évaluation intégrale, faisant appel à d'autres sources de données, est nécessaire pour évaluer les effets des mesures de gestion sur l'état des populations marines. La Gestion des ressources a demandé que l'on procède à un examen des données provenant des relevés par navire scientifique du MPO sur les stocks de poissons suivants : morue franche dans 4Vn, morue franche dans 4VsW, morue franche dans 4X5Y, aiglefin dans 4VW, aiglefin dans 4X5Y, merluche blanche dans 4X, merluche blanche dans 4VW, merlu argenté dans 4VWX, goberge dans 4VWX+5, sébaste dans l'unité II, sébaste dans l'unité III, flétan de l'Atlantique dans 3NOPs4VWX5Zc, plie canadienne dans 4VW et 4X, plie grise dans 4VW et 4X, plie rouge dans 4VW et 4X, limande à queue jaune dans 4VW et 4X, raie à queue de velours dans 4VW et 4X, raie épineuse dans 4VW et 4X, grande raie dans 4VW et 4X, raie tachetée dans 4VW et 4X, raie hérisson dans 4VW et 4X, loup atlantique dans 4VW et 4X, baudroie dans 4VW et 4X, chaboisseau à dix-huit épines dans 4VW et 4X, aiguillat commun dans 4VWX, merluche rouge dans 4X, merluche rouge dans 4VW, hémitriptère atlantique dans 4X, hémitriptère atlantique dans 4VW, loquette d'Amérique dans 4X et loquette d'Amérique dans 4VW. En outre, les tendances de la biomasse relatives 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 merluche blanche (biomasse propre aux poissons de plus de 41 cm de long dans 4X) et le sébaste de l'unité III (biomasse propre aux poissons de plus de 22 cm de long). L'information provenant des relevés sera utilisée par la Gestion des ressources du MPO 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 2018.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 4 décembre 2017 sur les Tendances dans les relevés par navire scientifique dans la région des Maritimes - le plateau néo-écossais et la baie de Fundy.

## **Renseignements de base**

Pêches et Océans Canada (MPO) effectue un relevé par navire scientifique sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy chaque été depuis 1970. Dans le cadre de ces relevés, réalisés selon un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié, on prélève des échantillons de poissons et d'invertébrés à l'aide d'un chalut de fond à panneaux. 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. Il y a eu des changements au niveau du filet et du navire utilisés pour le relevé en 1982 et 1983, et quelques changements ont été apportés aux protocoles de collecte des données. Ces changements peuvent avoir des effets sur les tendances de la biomasse de certaines espèces. Pour les moyennes à long terme, on a retenu comme point de départ celui qui était le plus pertinent pour l'espèce considérée (pour obtenir plus de renseignements, consulter 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 de la plupart des espèces.

Les limites des strates pour la division 4VWX5 sont indiquées à la figure 2. Des activités d'échantillonnage ont été déployées dans l'ensemble des strates de la division 4VWX5Yb et dans la strate plus profonde de la division 5Zc (partie canadienne de la division 5Z). La zone d'échantillonnage a été élargie afin d'inclure les strates 558 et 559 en 2015 et 5Z2 en 2016. Les tendances de la répartition dans l'ensemble de la zone du relevé d'été par navire scientifique du MPO sont présentées pour un éventail d'espèces communément capturées dans le cadre de la pêche du poisson de fond dans 4VWX. Les tendances des indices de la biomasse sont présentées pour la zone adéquate pour chaque stock. Les fréquences de longueur des captures des relevés de 2016 et 2017 sont comparées à la moyenne à long terme (du début de la série de relevés, ou de la période jugée appropriée pour une espèce en particulier, jusqu'à 2015) grâce à des données des zones géographiques utilisées pour l'évaluation de ces stocks et sont également incluses. Les strates de relevé élargies ne sont pas utilisées dans les calculs de la biomasse ou de la fréquence des longueurs, car elles n'ont été échantillonnées que pendant une courte période. Avec des années supplémentaires de données, une méthode sera élaborée pour interpréter les indices, notamment les données sur la période antérieure, puis ces strates seront incluses dans les calculs.

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

Région des Maritimes

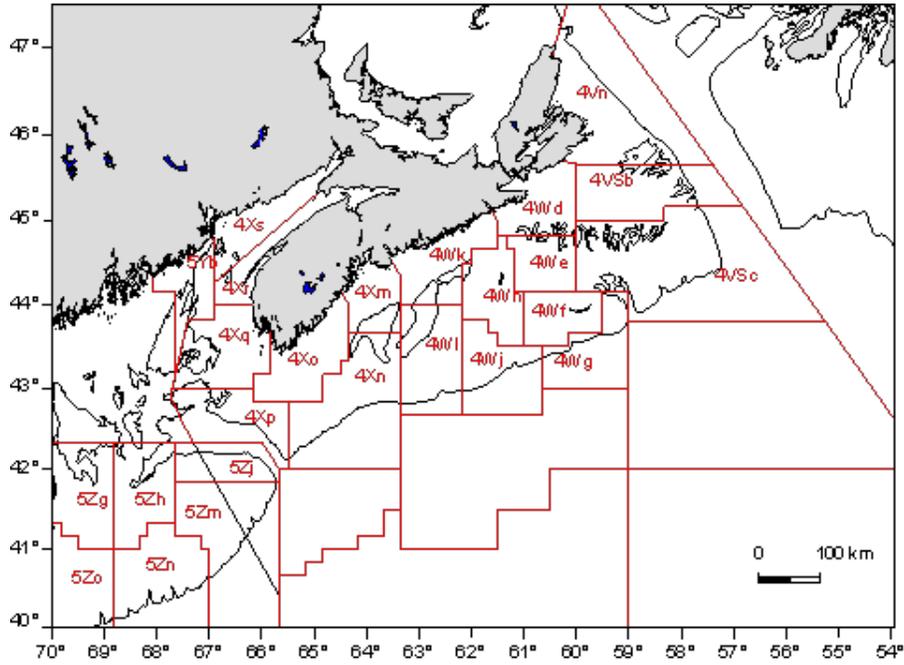


Figure 1. Sous-divisions des zones de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO).

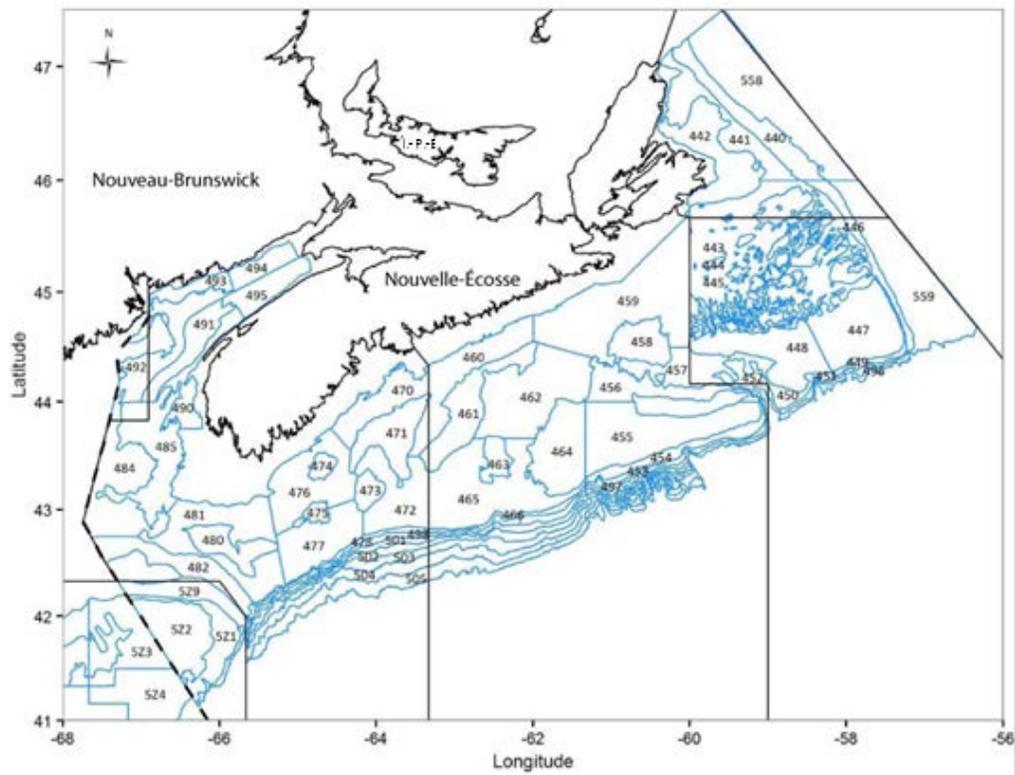


Figure 2. Strates du relevé estival par navire de recherche effectué par Pêches et Océans Canada (MPO).

## 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'avoir un échantillonnage représentatif de 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 habitent seulement dans une petite partie de la zone totale du relevé. Les points de données uniques dans la série de données relatives à la biomasse devraient donc être interprétés avec prudence, car des variations importantes constatées d'une année à l'autre pourraient n'être le reflet que de cette variabilité des données et non de changements dans l'abondance de la population concernée. Des comparaisons entre les moyennes à long terme et à court terme peuvent être plus utiles pour représenter l'état relatif de la population. Les variations importantes d'une année à l'autre pourraient également refléter l'émergence d'une classe d'âge abondante ou, à l'inverse, les répercussions d'un seul grand trait de relevé. Par conséquent, les indices de la biomasse devraient être interprétés au regard des données sur la fréquence des longueurs et de la répartition des captures de manière à déterminer si d'autres données existent pour faciliter l'interprétation.

La série chronologique des indices de la biomasse dérivés du relevé et la moyenne géométrique mobile sur trois ans sont comparées à 40 % et à 80 % de la moyenne géométrique mobile à long terme afin de fournir le contexte des niveaux de 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 au tableau 1. Les renseignements sur les méthodes de calcul de ces indices sont donnés dans Stone et Gross (2012). Ces données peuvent également servir d'indicateur de la force du recrutement pour les espèces comme l'aiglefin chez lesquelles les vagues de recrutement sont visibles dans la fréquence des longueurs.

*Tableau 1. Indices de la biomasse (en tonnes) du relevé d'été par navire scientifique du MPO pour les espèces, par stock/région pour 2015, 2016 et 2017, moyenne géométrique actuelle sur trois ans de l'indice de la biomasse, et 40 % et 80 % de la moyenne géométrique à long terme de l'indice de la biomasse (1970-2016).*

<b>Stock et région (numéro de page)</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>Moyenne géométrique actuelle sur 3 ans</b>	<b>40 % de la moyenne géométrique à long terme</b>	<b>80 % de la moyenne géométrique à long terme</b>
<a href="#">Morue franche</a> dans 4X (9)	3 722	5 195	3 068	3 900	5 873	11 745
Morue franche dans 4VsW (10)	3 464	1 691	10 217	3 911	10 516	21 033
Morue franche dans 4Vn (11)	1 729	20 643	1 296	3 590	3 394	6 789
<a href="#">Aiglefin</a> dans 4VW (14)	20 093	32 209	35 796	28 507	19 153	38 305
Aiglefin dans 4X (13)	69 820	62 550	38 456	55 207	19 962	39 926
<a href="#">Merluche blanche</a> dans 4VW (18)	5 767	5 221	4 150	5,000	3 074	6 147
Merluche blanche dans 4X (16)	6 452	11 216	6 735	7 873	5 842	11 683
<a href="#">Merlu argenté</a> dans 4VWX Est* (20)	40 230	46 074	31 321	38 727	13 788	6 894
Merlu argenté dans 4X Ouest* (21)	8 573	12 719	10 112	10 330	1 258	2 516
<a href="#">Goberge</a> de la composante Ouest (23)	5 199	32 192	15 052	13 606	7 983	15 935
Goberge de la composante Est (24)	22 190	15 754	3 222	10 405	7 417	14 835

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

**Région des Maritimes**

<b>Stock et région (numéro de page)</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>Moyenne géométrique actuelle sur 3 ans</b>	<b>40 % de la moyenne géométrique à long terme</b>	<b>80 % de la moyenne géométrique à long terme</b>
<a href="#">Sébaste</a> dans l'unité II (26)	14 675	64 701	28 808	30 130	16 942	33 885
Sébaste dans l'unité III (27)	176 411	345 767	141 450	205 102	36 605	73 210
<a href="#">Plie canadienne</a> dans 4X (35)	273	299	276	283	630	1 260
Plie canadienne dans 4VW (36)	5 669	3 515	5 763	4 861	15 466	7 733
<a href="#">Plie grise</a> dans 4X (38)	1 684	1 344	984	1 306	597	1 195
Plie grise dans 4VW (39)	2 932	6 457	4 803	4 497	1 377	2 754
<a href="#">Limande à queue jaune</a> dans 4X (32)	466	106	61	145	193	387
Limande à queue jaune dans 4VW (33)	9 690	9 973	7 984	9 172	4 906	9 816
<a href="#">Plie rouge</a> dans 4X (41)	6 250	4 760	3 626	4 761	1 019	2 037
Plie rouge dans 4VW (42)	1 366	299	577	618	254	491
<a href="#">Flétan</a> dans 3NOPs4VWX5Zc (30)	10 789	11 501	15 437	12 419	1 275	2 549
<a href="#">Loup atlantique</a> dans 4X (44)	208	113	82	124	454	908
Loup atlantique dans 4VW (45)	142	159	354	200	506	1 011
<a href="#">Baudroie</a> dans 4X (47)	803	853	1 906	1 093	616	1 233
Baudroie dans 4VW (48)	638	928	863	800	814	1 629
<a href="#">Raie à queue de velours</a> dans 4X (65)	339	476	224	330	145	289
Raie à queue de velours dans 4VW (66)	81	160	140	122	118	236
<a href="#">Raie épineuse</a> dans 4X (56)	606	69	113	168	794	1 588
Raie épineuse dans 4VW (57)	1 111	1 184	1 858	1 347	2 707	5 415
<a href="#">Grande raie</a> dans 4X (53)	1 453	2 269	2 457	2 008	24	48
Grande raie dans 4VW (54)	253	1 169	1 340	735	5	10
<a href="#">Raie tachetée</a> dans 4X (59)	2 968	3 805	2 615	3 091	574	1 148
Raie tachetée dans 4VW (60)	577	876	562	658	1 601	3 202
<a href="#">Raie hérisson</a> dans 4X (62)	1 726	1 325	1 013	1 342	181	362
Raie hérisson dans 4VW (63)	0	44	136	18	12	24
<a href="#">Aiguillat commun</a> dans 4VWX (68)	42 472	114 542	110 494	81 308	31 915	63 830
<a href="#">Chaboisseau à dix-huit épines</a> dans 4X (50)	1 568	1 241	1 013	1 254	516	1 032
Chaboisseau à dix-huit épines dans 4VW (51)	2 147	1 085	1 043	1 345	868	1 736
<a href="#">Merluche rouge</a> dans 4X (70)	2 188	1 568	1 419	1 695	489	979
Merluche rouge dans 4VW (71)	1 015	2 681	1 149	1 463	378	757
<a href="#">Loquette d'Amérique</a> dans 4X (76)	153	139	95	126	183	366
Loquette d'Amérique dans 4VW (77)	1	8	12	5	53	105
<a href="#">Hémitriptère atlantique</a> dans 4X (73)	2 232	1 983	1 213	1 751	684	1 368
Hémitriptère atlantique dans 4VW (74)	1 881	708	1 475	1 252	331	661

\*Pour le merlu argenté et la merluche rouge, la moyenne à long terme couvre la période de 1982 à 2016.

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

### Région des Maritimes

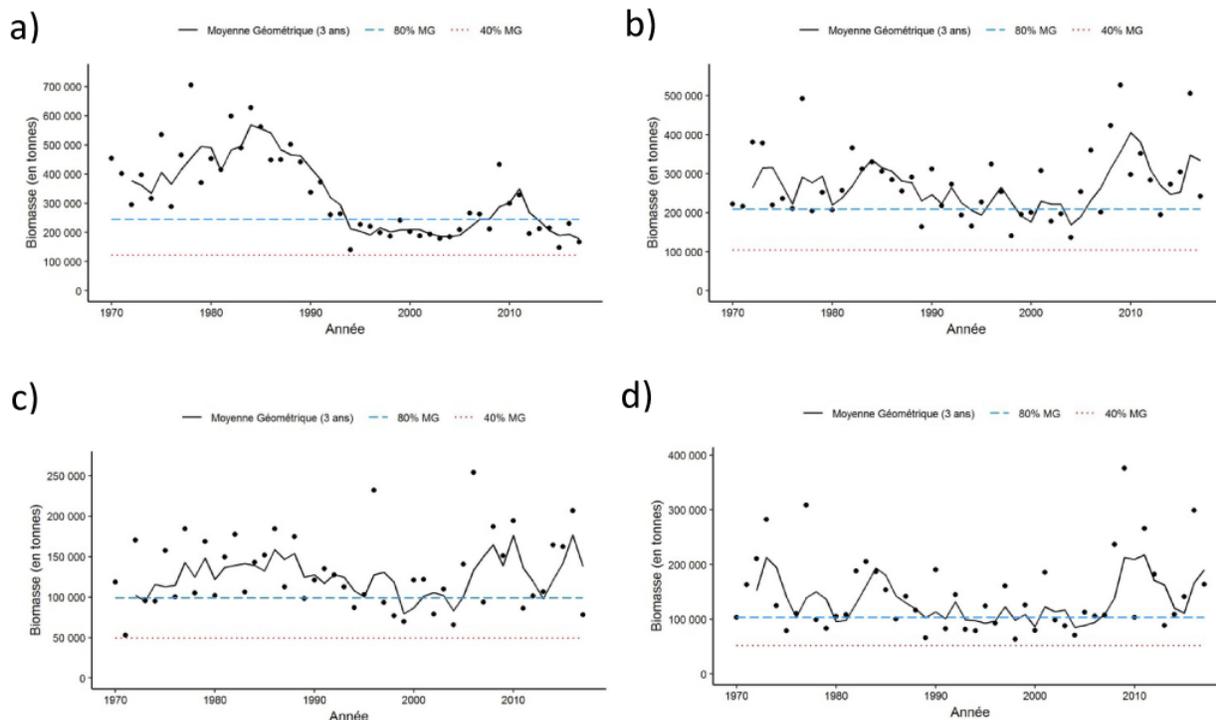


Figure 3. Indice de la biomasse totale des espèces de poissons démersaux dans : a) 4VW (strates 440-466); b) 4X (strates 470-495); c) 4X Ouest (strates 482-495); d) 4X Est (strates (470-481), tiré du relevé estival par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

L'indice de la biomasse totale des poissons démersaux tiré du relevé demeure bas dans 4VW (figure 3a). La biomasse a diminué sur l'est du plateau au début des années 1990 et est restée faible dans l'ensemble depuis. L'indice de la biomasse totale pour 4X affiche une forte variabilité interannuelle, mais aucune tendance claire ne se dégage dans le temps (figure 3b). La valeur élevée en 2016 s'explique avant tout par les prises importantes de sébaste. La chute sensible de la biomasse pour 4X depuis 2016 - 2017 résulte surtout de la diminution des prises de sébaste; cependant, les prises ont baissé dans 4X cette année pour la plupart des espèces démersales. La période de biomasse faible dans 4X Est (figure 3c) a commencé plus tôt et a duré plus longtemps que dans 4X Ouest (figure 3d), mais la biomasse des poissons démersaux est revenue aux niveaux observés dans les années 1980 dans les deux parties de 4X.

Une moyenne géométrique sur trois ans des données sur la biomasse des poissons démersaux dans 4X refléterait peut-être mieux les tendances réelles de la biomasse. De même, il faut user de prudence pour interpréter les changements observés dans les indices de la biomasse d'une année sur l'autre pour les différentes espèces. 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 du relevé. Des renseignements supplémentaires sur les débarquements commerciaux et la composition selon l'âge peuvent s'avérer utiles pour interpréter les données tirées du relevé.

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. La fréquence de longueur médiane

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

**Région des Maritimes**

---

à court terme montre un mode fort à  $< 10$  cm pour ces deux espèces. On ne pense pas qu'elle dénote un recrutement récent plus fort, mais plutôt un frai plus précoce, ce qui fait que ces poissons sont disponibles pour le relevé de juillet de ces dernières années, alors qu'ils auraient encore été dans leur phase pélagique en juillet autrefois.

### Morue franche

Les plus grosses prises de morue franche (*Gadus morhua*) ont été effectuées sur le banc de Georges et le Banquereau. Il n'y a pas eu de prise > 50 kg dans 4X en 2017. La grande augmentation de la biomasse dans 4VW est due essentiellement aux grosses morues franches. Elle ne semble pas apparaître dans la fréquence de longueur de 2016 et pourrait être une anomalie. Dans 4X, la classe d'âge de 2013 est apparue dans les fréquences de longueur en 2015 (pic entre 35 et 45 cm) et 2016 (pic entre 50 et 60 cm), mais elle ne s'affiche pas comme un mode clair dans la fréquence de longueur du relevé de 2017.

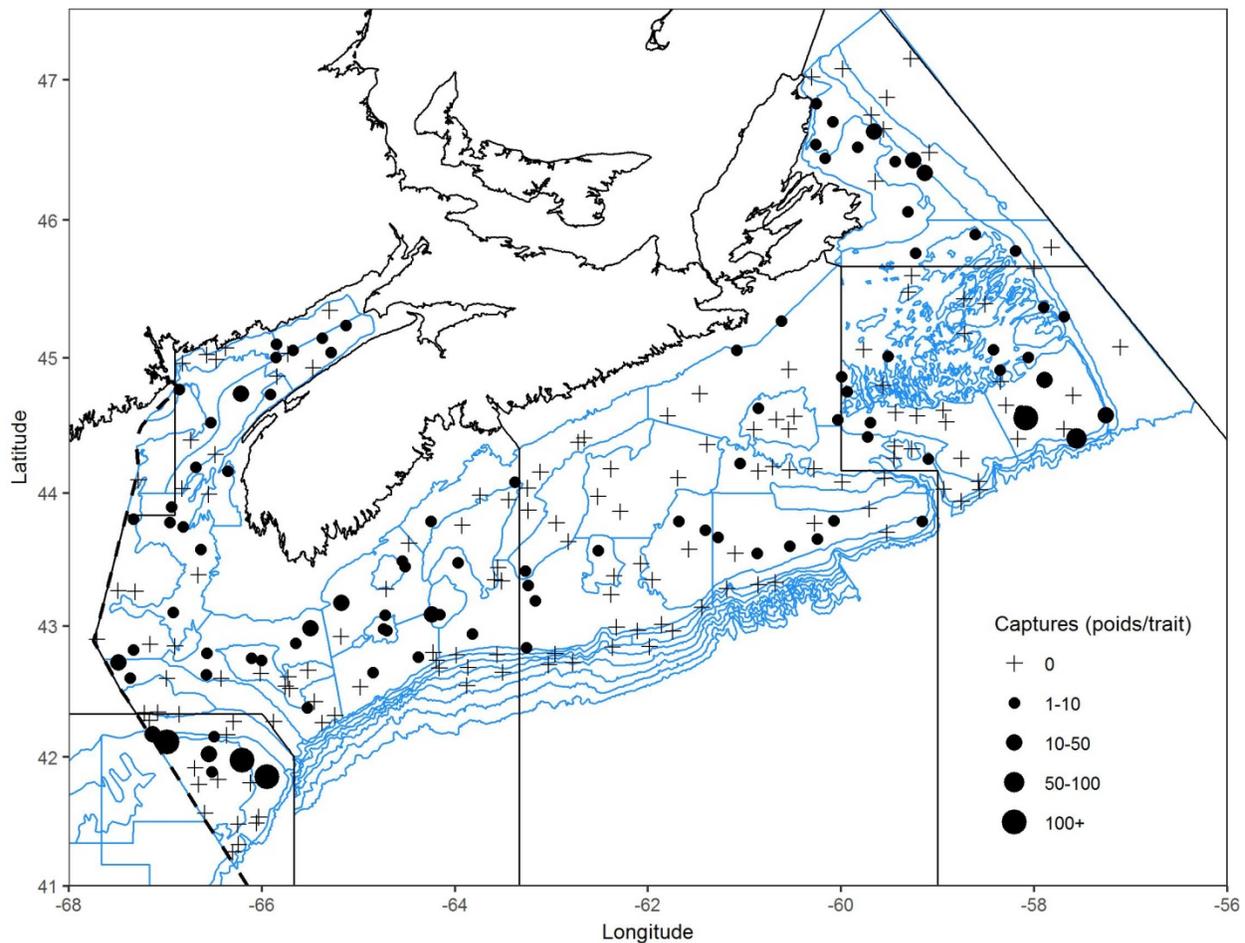


Figure 4a. Répartition des captures de morue franche lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

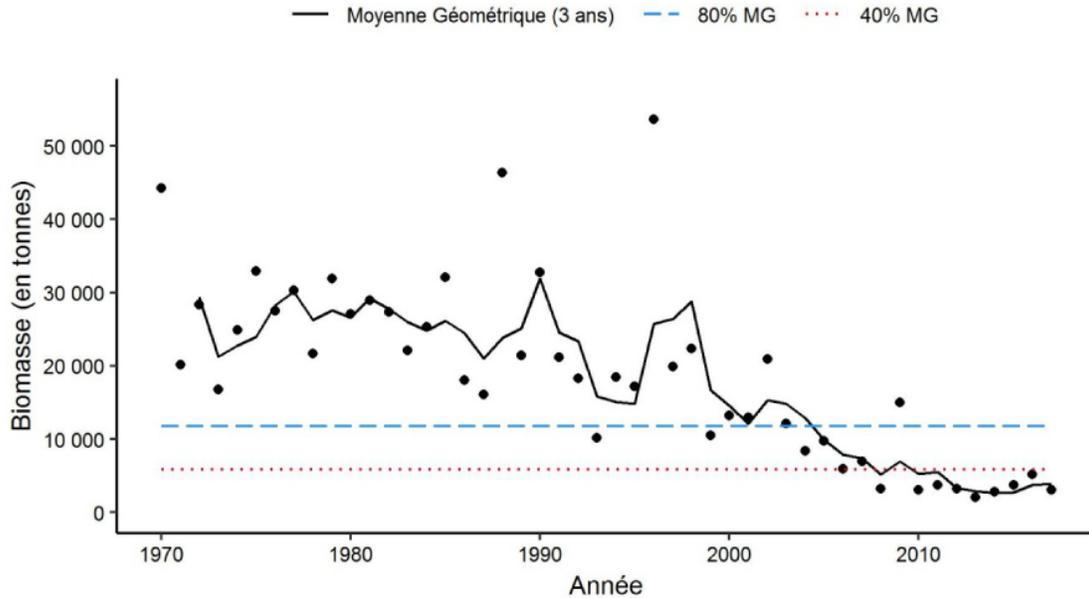


Figure 4b. Indice de la biomasse pour la morue franche de la division 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

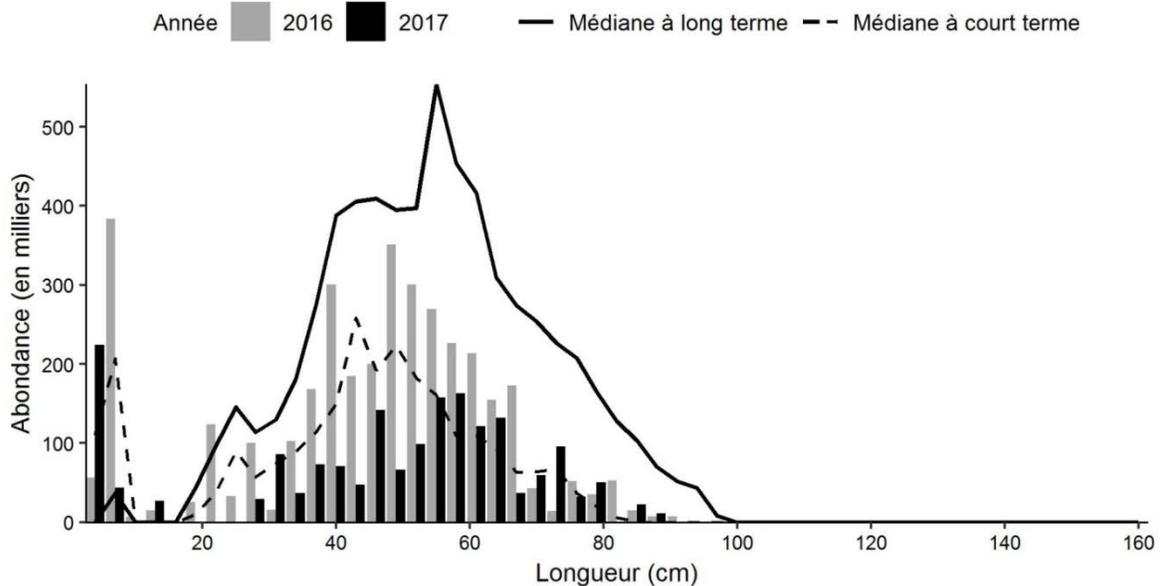


Figure 4c. Indices des fréquences de longueur de la morue franche dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

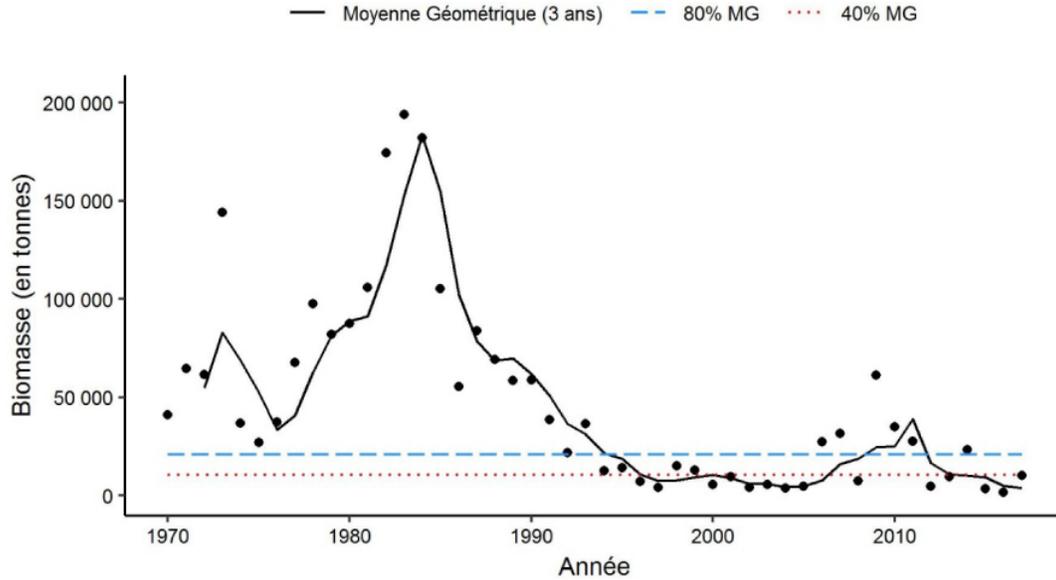


Figure 4d. Indice de la biomasse pour la morue franche de la division 4VsW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

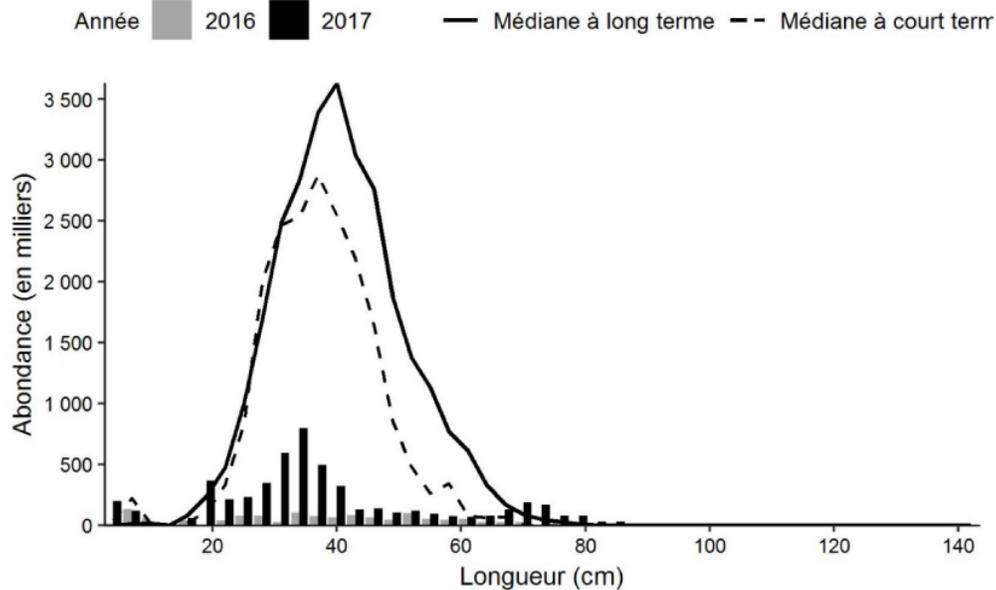


Figure 4e. Indices des fréquences de longueur de la morue franche dans 4VsW d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

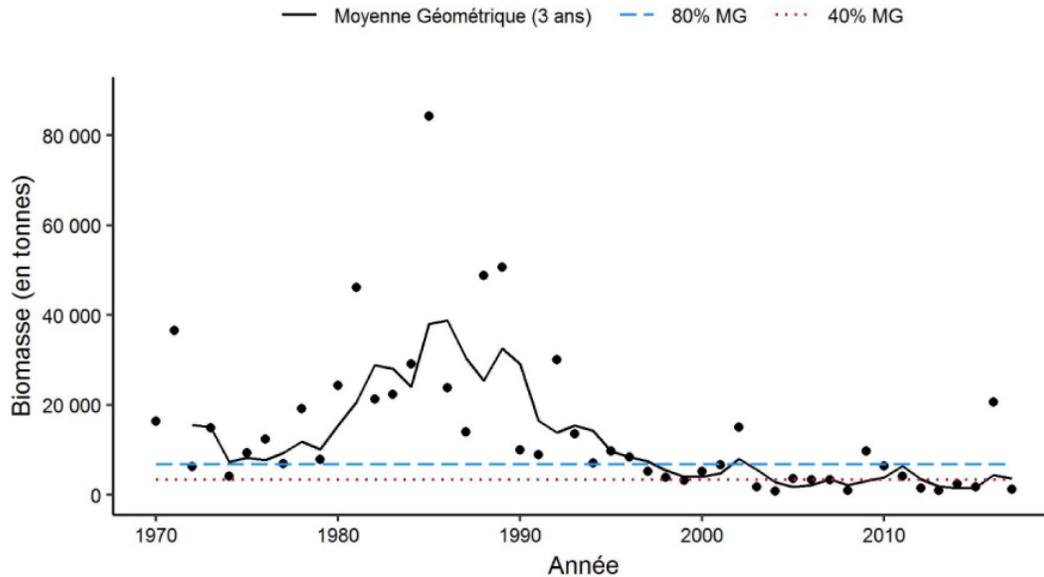


Figure 4f. Indice de la biomasse pour la morue franche de la division 4Vn dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

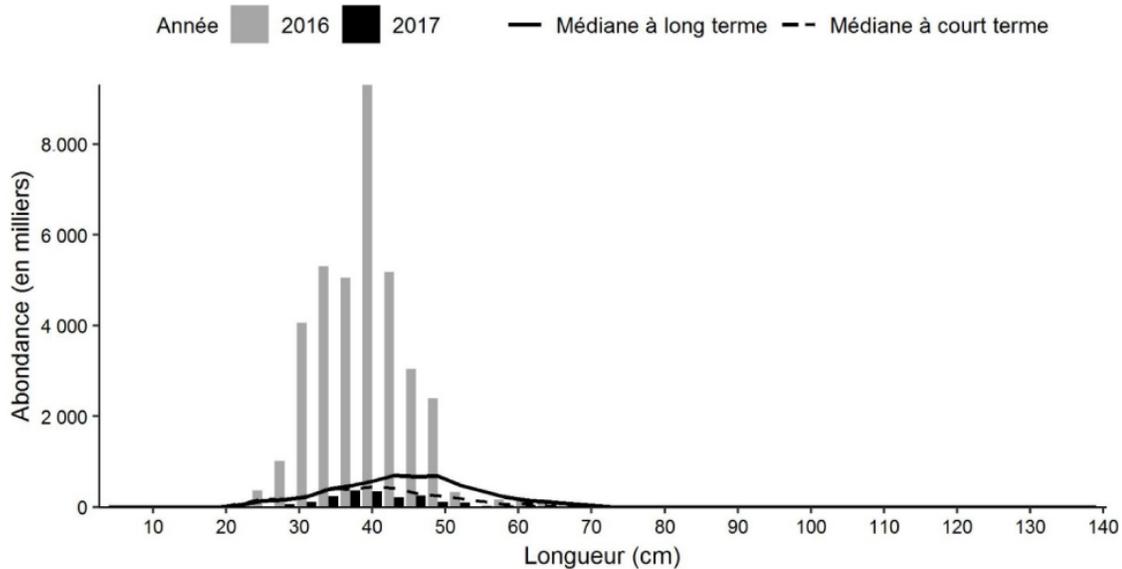


Figure 4g. Indices des fréquences de longueur de la morue franche dans 4Vn d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

## Aiglefin

Très peu de traits ont permis de remonter plus de 100 kg d'aiglefin (*Melanogrammus aeglefinus*) dans 4X en 2017. L'espèce était certes présente dans presque tous les traits réalisés dans 4X, mais l'indice de la biomasse était nettement inférieur à celui de 2015 et de 2016. La classe d'âge de 2013 avait fourni un mode clair dans les fréquences de longueur des relevés de 2013 à 2016. Les nombres selon la longueur sont généralement en dessous de la médiane à court terme en 2016 et 2017 pour les poissons de plus de 40 cm.

Dans 4VW, la biomasse demeure proche de 80 % de la moyenne à long terme et la progression de la longueur modale représentant la classe d'âge de 2013 est évidente. En 2017, la longueur modale est de 34 cm, la même que dans 4X. Cela est inhabituel car la longueur selon l'âge est généralement différente entre ces régions et les fréquences de longueur moyennes à long terme le reflètent sous la forme de longueurs modales différentes.

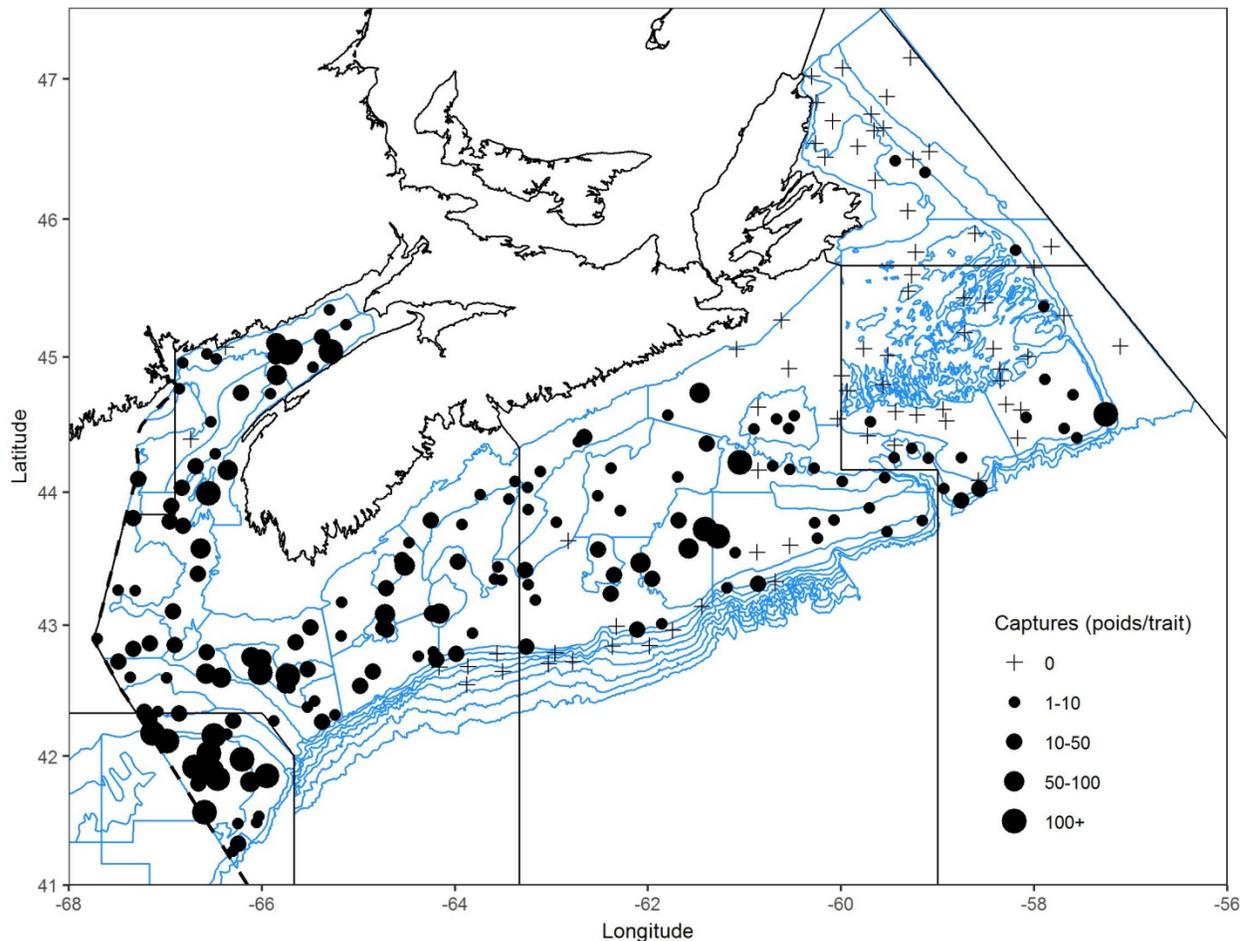


Figure 5a. Répartition des captures d'aiglefin lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

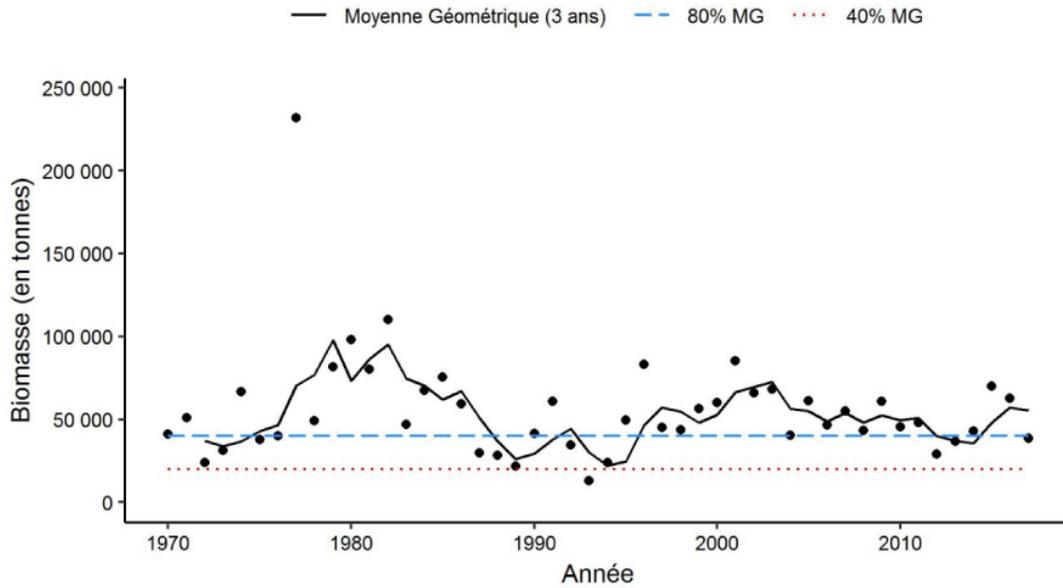


Figure 5b. Indice de la biomasse pour l'aiglefin de la division 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

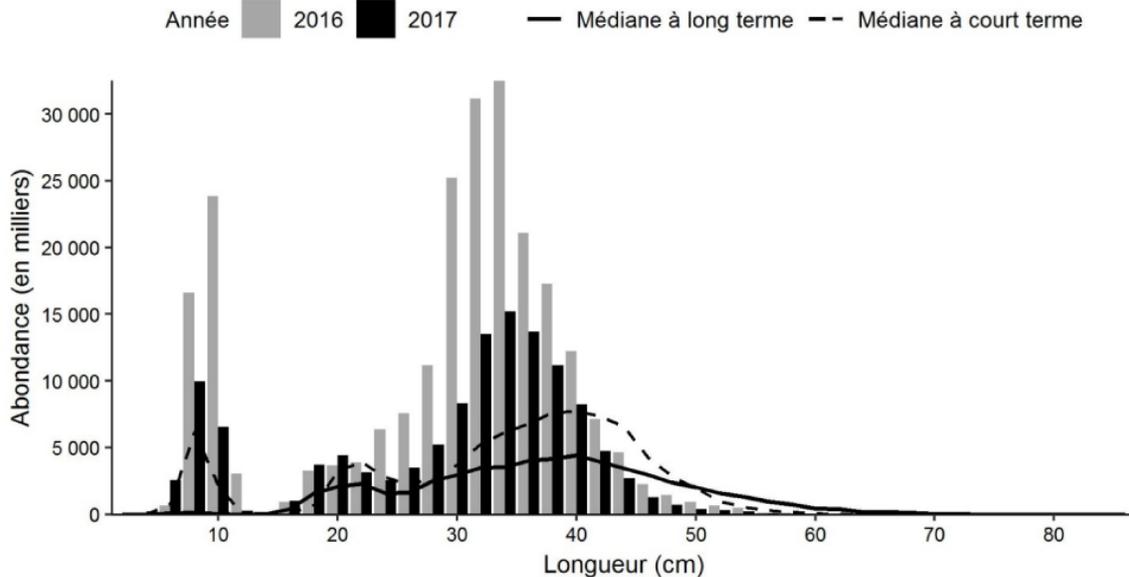


Figure 5c. Indices des fréquences de longueur des captures d'aiglefin dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

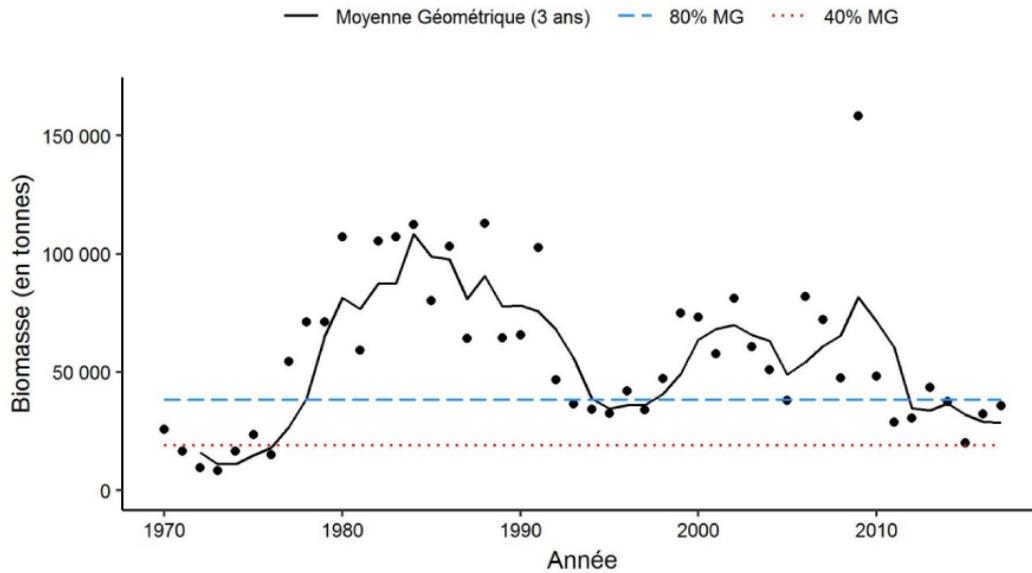


Figure 5d. Indice de la biomasse pour l'aiglefin de la division 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

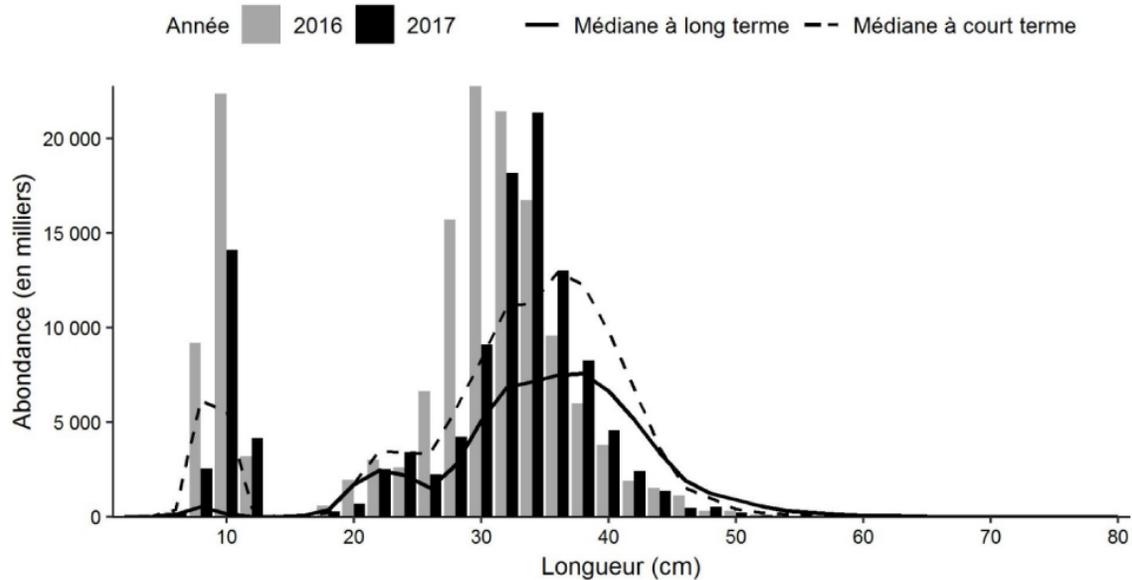


Figure 5e. Indices des fréquences de longueur des captures d'aiglefin dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Merluche blanche

La merluche blanche (*Urophycis tenuis*) est largement répartie dans les eaux plus profondes le long du rebord du plateau et dans les bassins du plateau néo-écossais et du golfe du Maine. En 2017, un seul trait, à l'embouchure de la baie de Fundy, a permis de remonter une prise de plus de 50 kg. Les indices de la biomasse de la merluche blanche sont bas par rapport au long terme. En 2016, les prises dans 4X comprenaient de nombreux juvéniles d'une longueur maximale de 35 cm. Ce mode ne se retrouve pas dans les indices du relevé de 2017. L'indice de la biomasse de la merluche blanche > 41 cm dans 4X est demeuré en dessous du point de référence critique défini dans l'évaluation du potentiel de rétablissement (moyenne géométrique sur trois ans; Guénette et Clark 2016) en 2017. L'indice de la biomasse de la merluche blanche > 41 cm dans 4VW est demeuré en dessous du point de référence critique défini dans l'évaluation du potentiel de rétablissement depuis 2003.

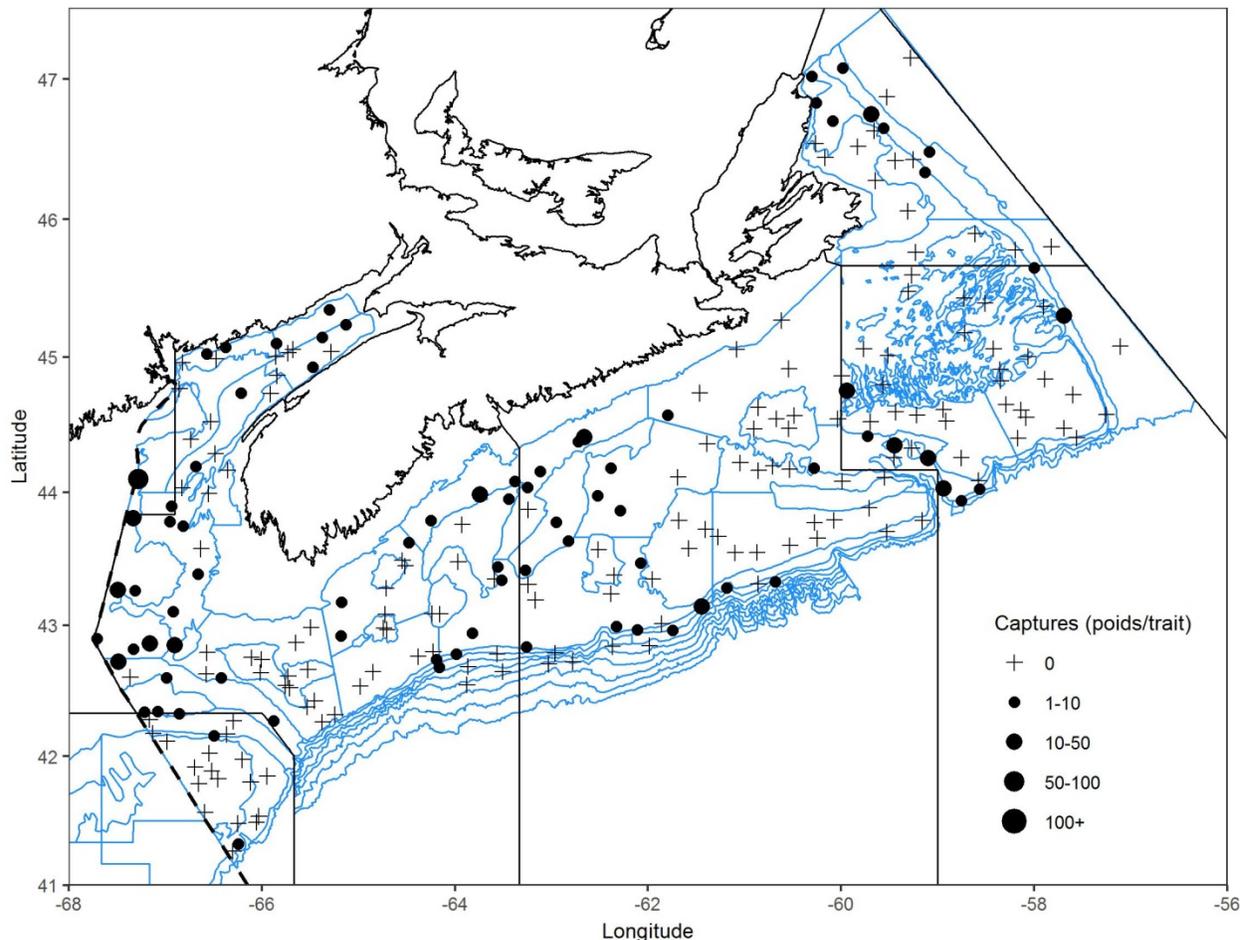


Figure 6a. Répartition des captures de merluche blanche lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

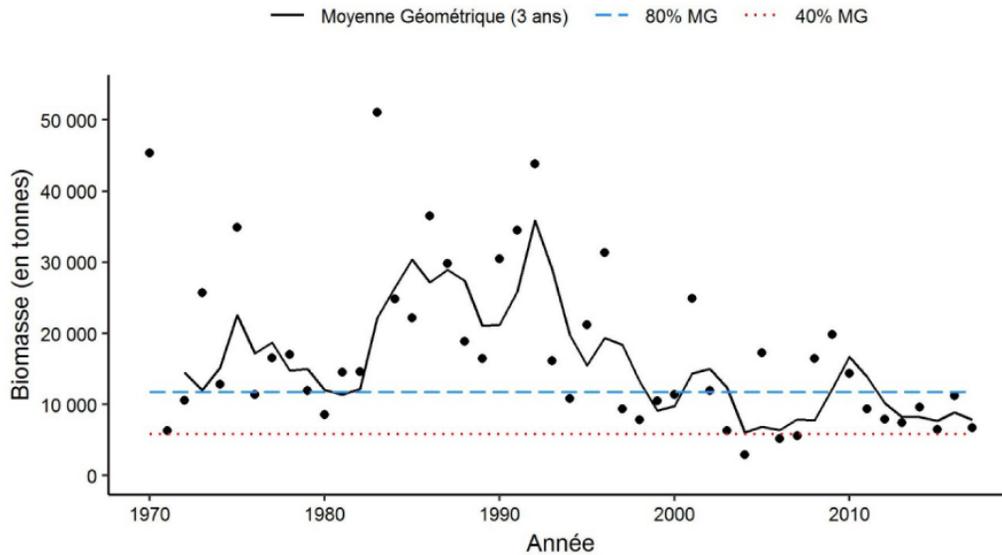


Figure 6b. Indice de la biomasse pour la merluche blanche de la division 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

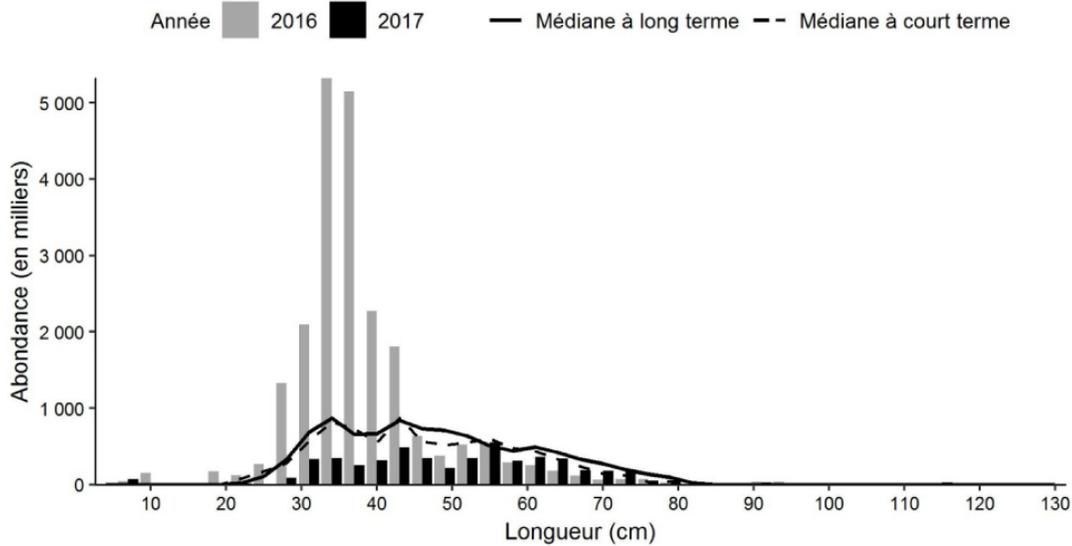


Figure 6c. Indices des fréquences de longueur des captures de merluche blanche dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

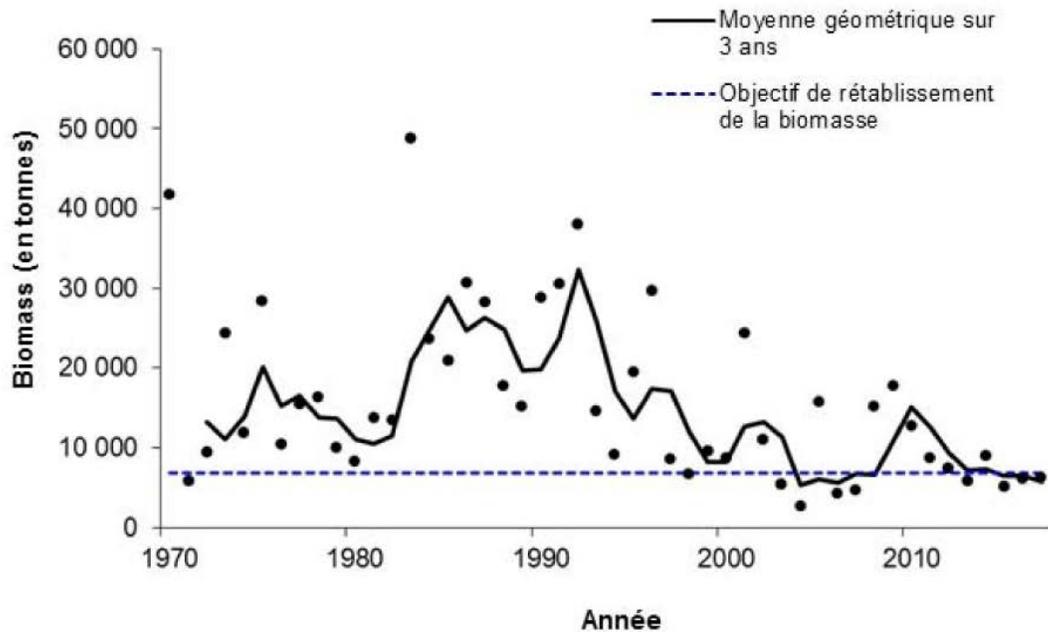


Figure 6d. Indices de la biomasse des captures de merluche blanche dans 4X (plus de 41 cm) d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Chaque indice est représenté par un cercle noir. La ligne pleine noire représente la moyenne géométrique sur trois ans. La ligne bleue en pointillés représente le point de référence limite inférieur.

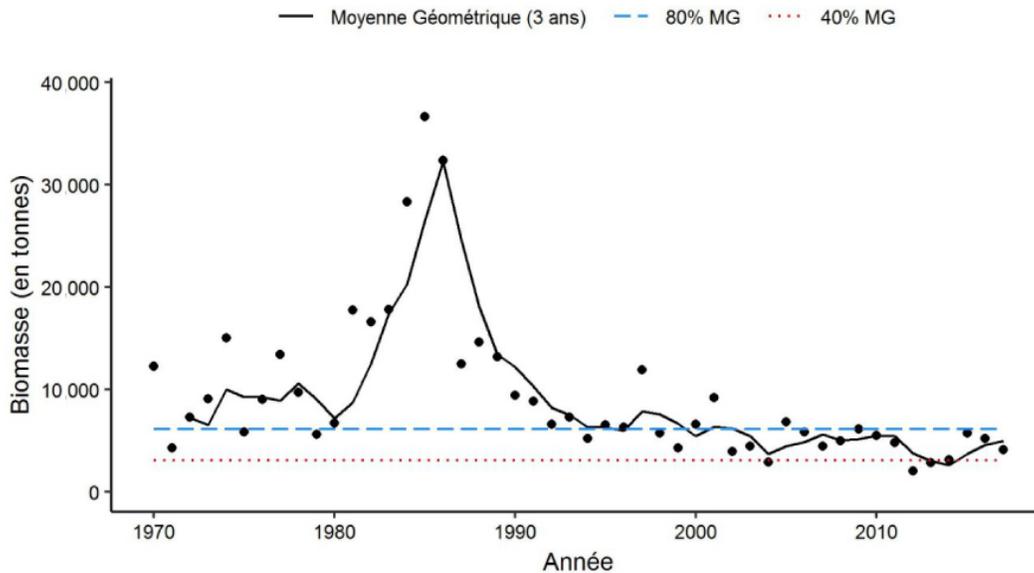


Figure 6e. Indice de la biomasse pour la merluche blanche de la division 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

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

Région des Maritimes

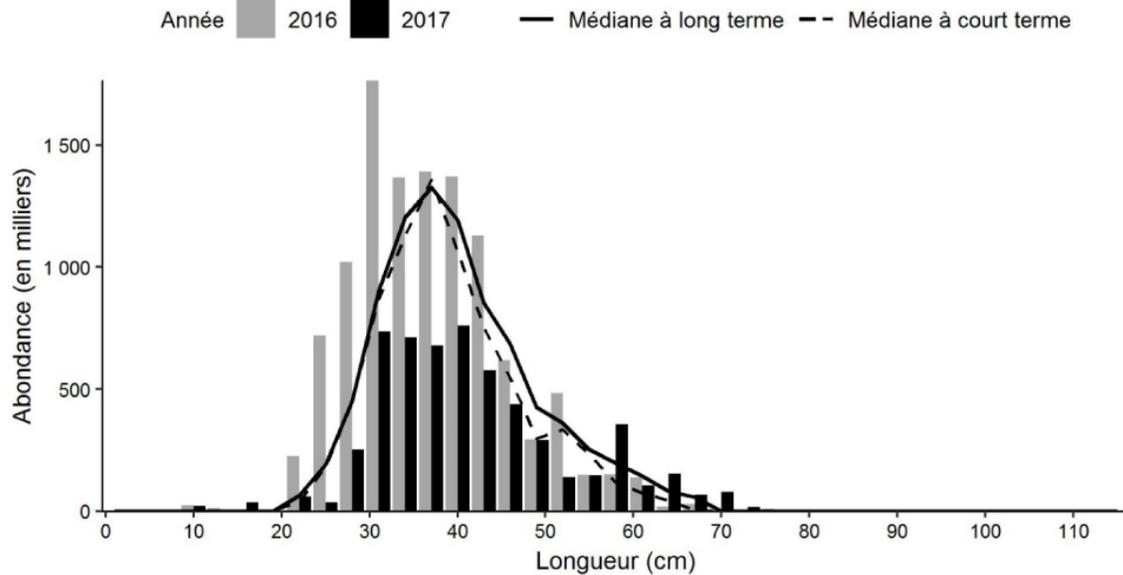


Figure 6f. Indices des fréquences de longueur des captures de merluche blanche dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

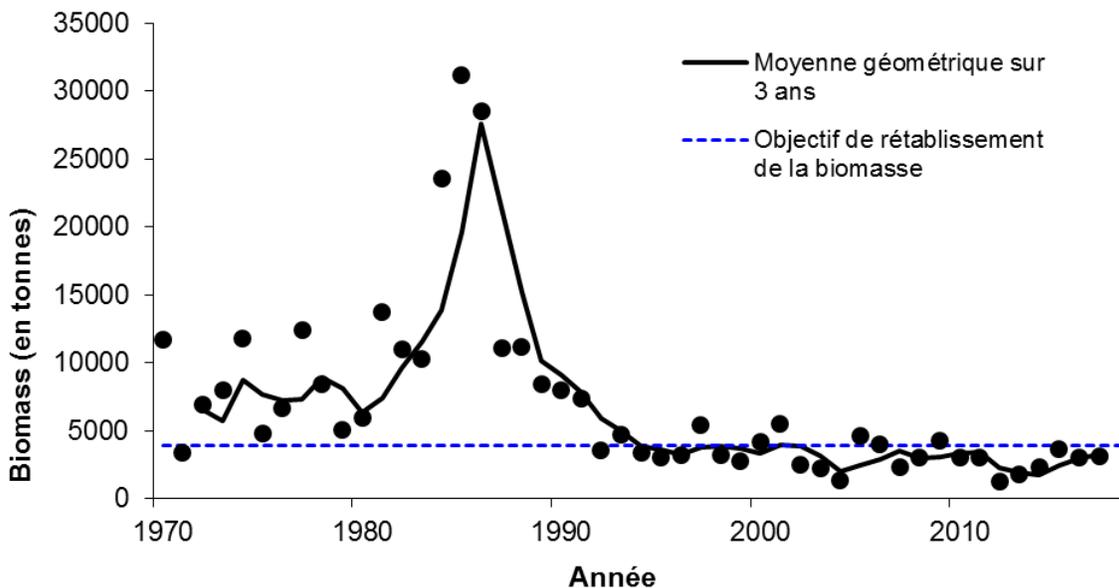


Figure 6g. Indices de la biomasse des captures de merluche blanche dans 4VW (plus de 41 cm) d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Chaque indice est représenté par un cercle noir. La ligne pleine noire représente la moyenne géométrique sur trois ans. La ligne bleue en pointillés représente le point de référence limite inférieur.

### Merlu argenté

Des merlus argentés (*Merluccius bilinearis*) ont été capturés dans la plus grande partie de la zone de relevé, les prises les plus importantes ayant été effectuées dans le golfe du Maine, près du banc de Browns et sur le banc de l'Île de Sable. L'indice de la biomasse pour la zone de stock du plateau néo-écossais (4VWX Est) demeure au-dessus de 80 % de la moyenne à long terme et un mode fort à 15 cm indique un recrutement supérieur à la moyenne pour la classe d'âge de 2016. L'indice de la biomasse et l'abondance dans la baie de Fundy (4X Ouest) sont élevés depuis 2010, et des poissons de plus de 25 cm sont courants. La médiane à long terme est de 0 pour ces longueurs dans la baie de Fundy, ce qui montre qu'elles étaient généralement absentes des prises autrefois.

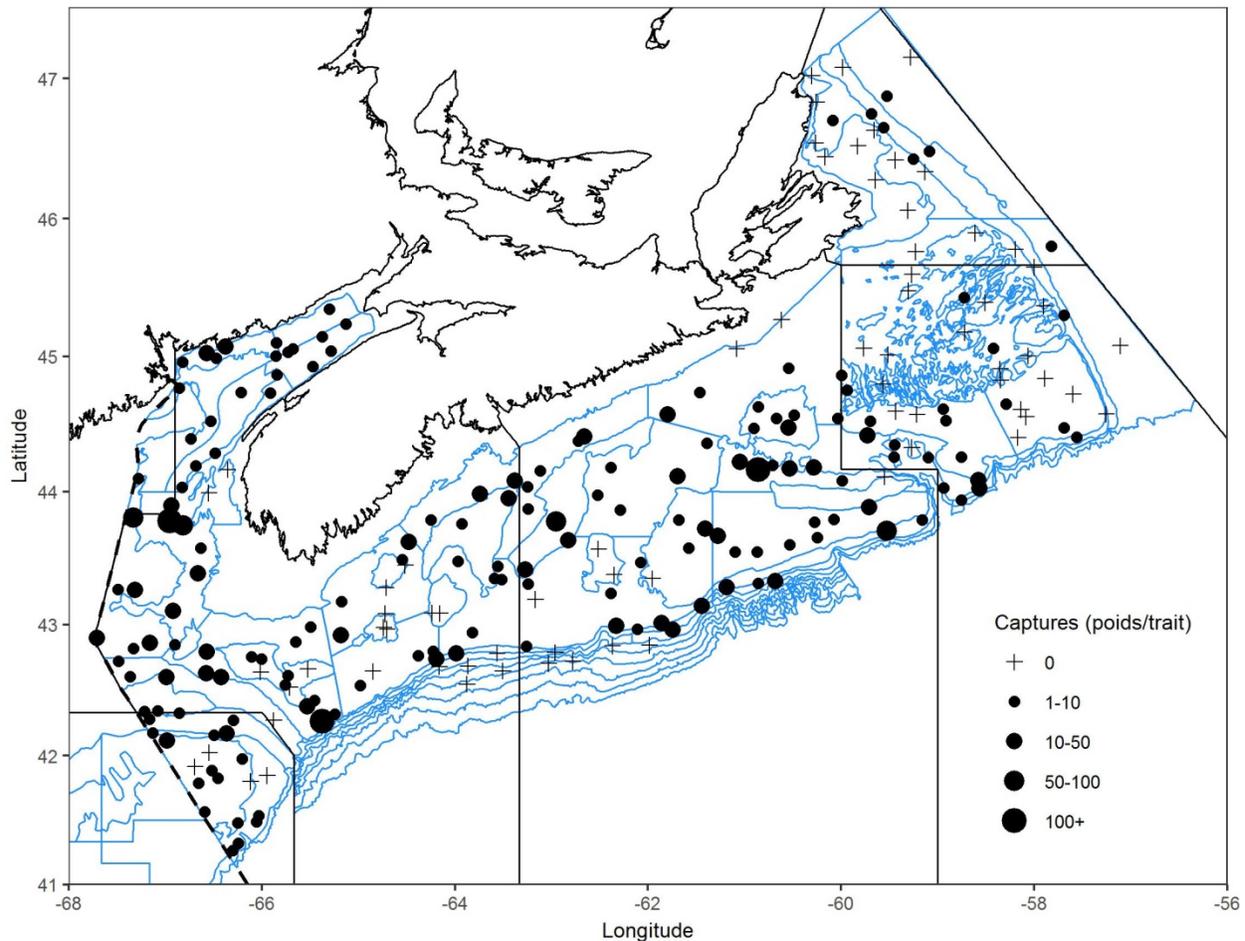


Figure 7a. Répartition des captures de merlu argenté lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

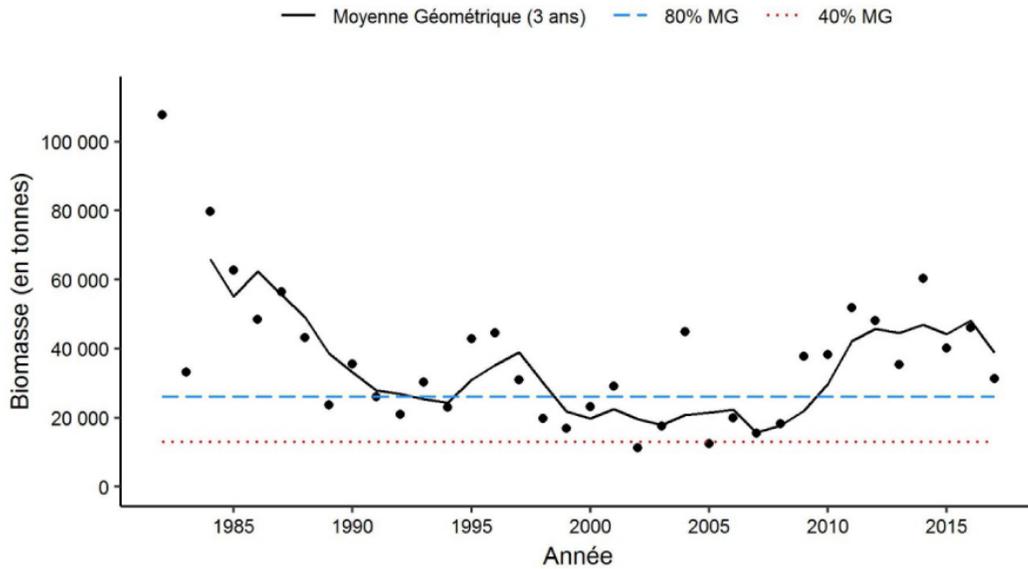


Figure 7b. Indice de la biomasse des captures de merlu argenté dans 4VWX Est (strates 440 à 483) d'après le relevé d'été par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1982 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

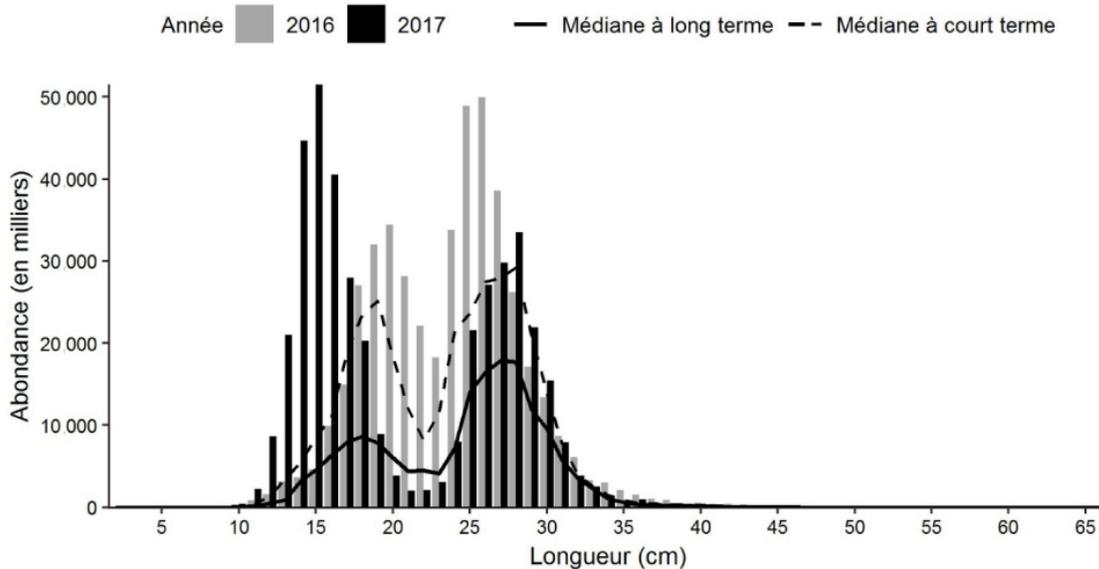


Figure 7c. Indices de la fréquence de longueur des captures de merlu argenté dans 4VWX Est (strates 440 à 483) d'après le relevé d'été par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1982 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

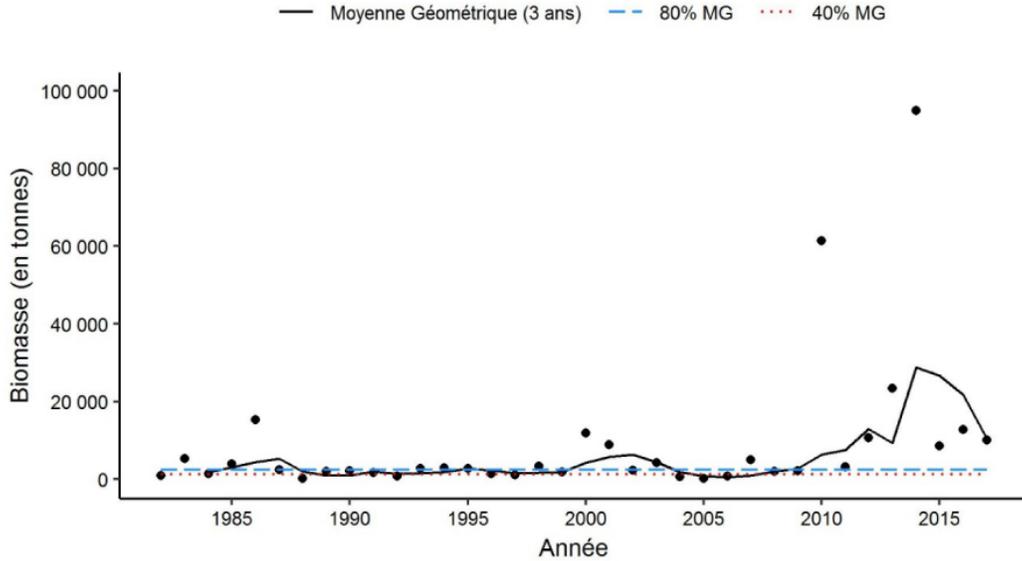


Figure 7d. Indice de la biomasse des captures de merlu argenté dans 4X Ouest (strates 484 à 495) d'après le relevé d'été par navire de recherche du MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1982 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

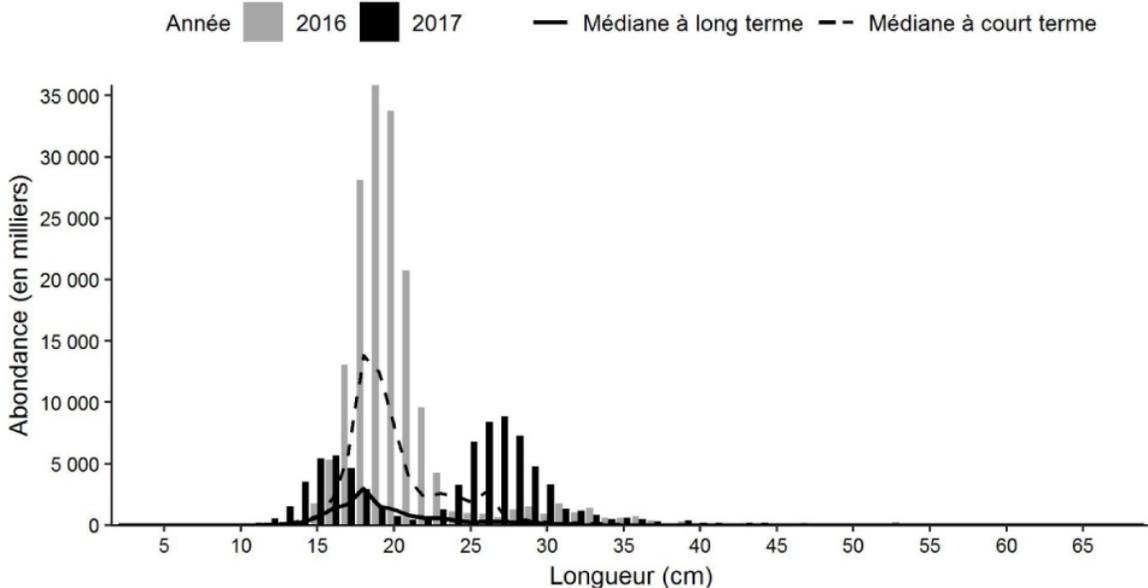


Figure 7e. Indices de la fréquence de longueur des captures de merlu argenté dans 4X Ouest (strates 484 à 495) d'après le relevé d'été par navire de recherche du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1982 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

## Goberge

La goberge (*Pollachius virens*) a surtout été pêchée sur le banc de Georges et dans le golfe du Maine. L'indice de la biomasse de la composante Ouest est proche de 80 % de la moyenne à long terme. Les indices selon la longueur de la goberge de la composante Ouest étaient supérieurs à la médiane à long terme et à la médiane à court terme pour les petites goberges, mais en dessous de la moyenne pour les longueurs de plus de 64 cm. Très peu de goberges ont été capturées dans l'Est et les indices selon la longueur étaient tous en dessous de la médiane à court terme pour la goberge de la composante Est, bien inférieurs à ceux de 2016.

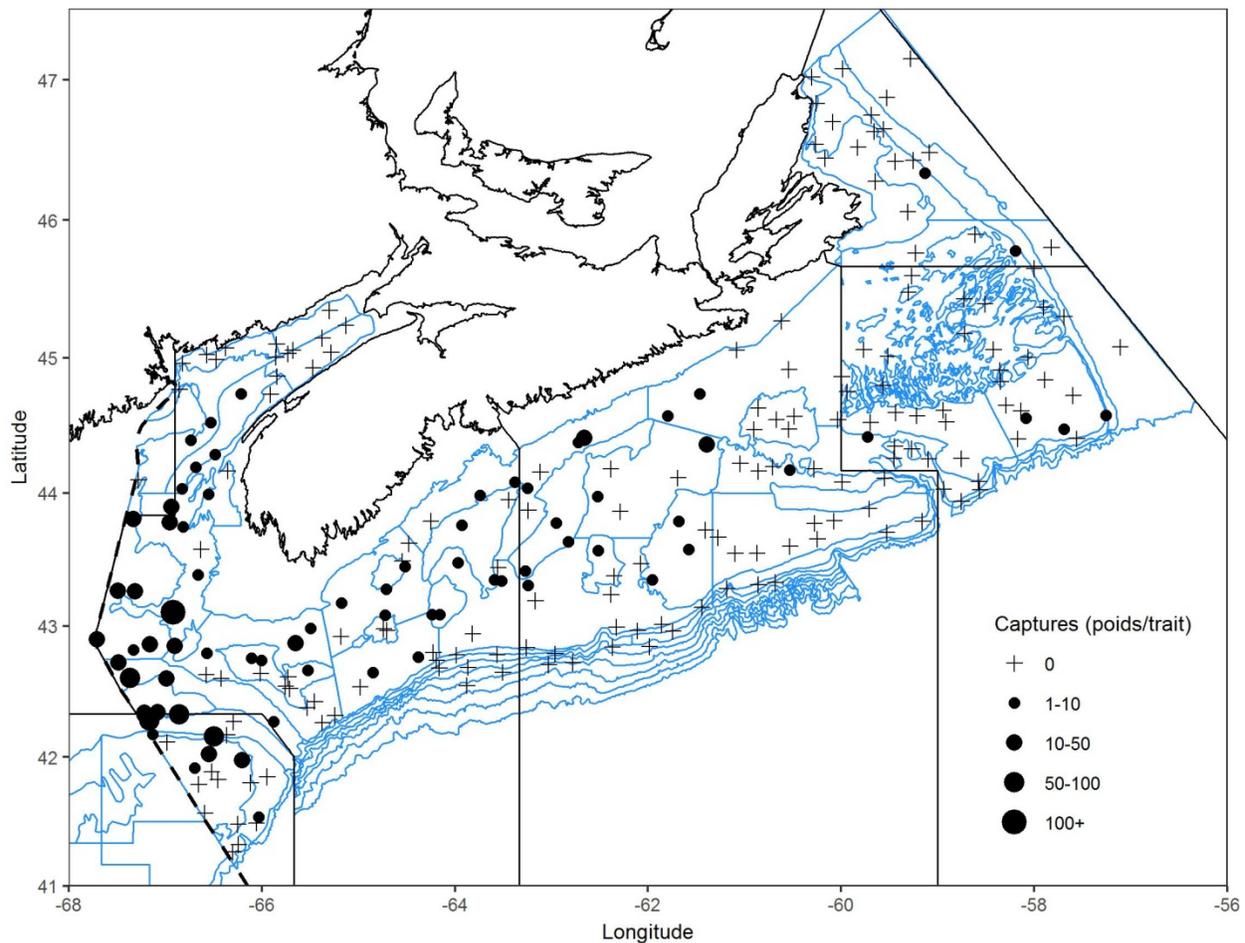


Figure 8a. Répartition des captures de goberge durant le relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017, y compris dans le chenal Laurentien et sur le banc de Georges. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

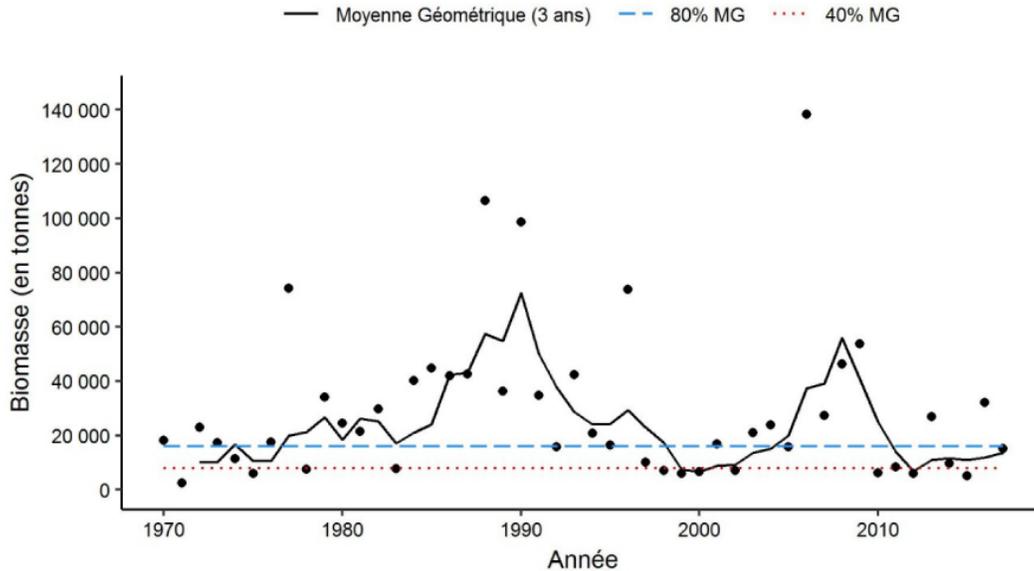


Figure 8b. Indice de la biomasse des captures de goberge de la composante Ouest (strates 474, 476 et 480 à 495) d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

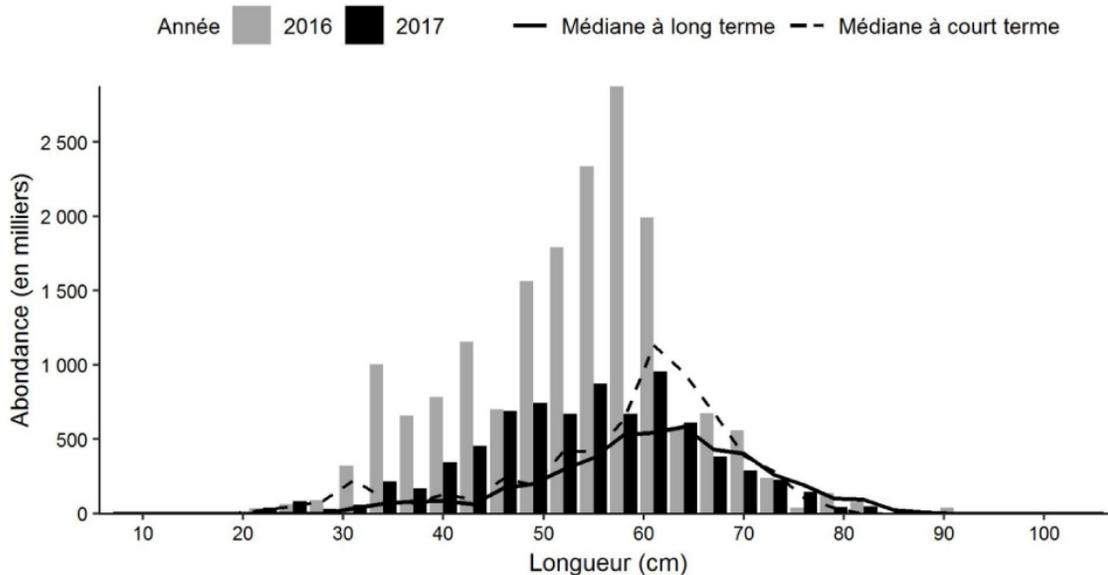


Figure 8c. Indices de la fréquence de longueur des captures de goberge de la composante Ouest (strates 474, 476 et 480 à 495) d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

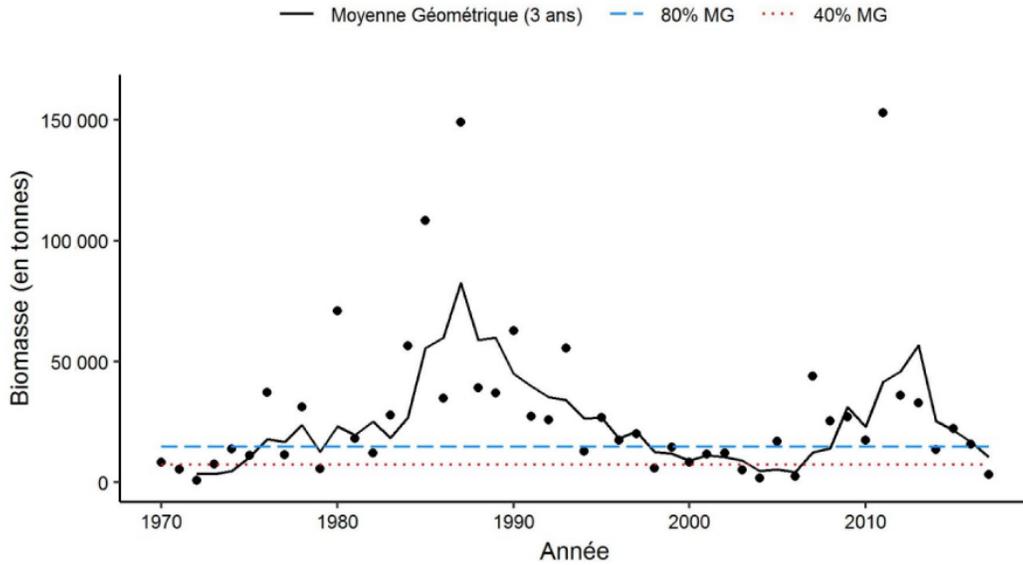


Figure 8d. Indice de la biomasse des captures de goberge de la composante Est (strates 440 à 473, 475, 477 et 478) d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

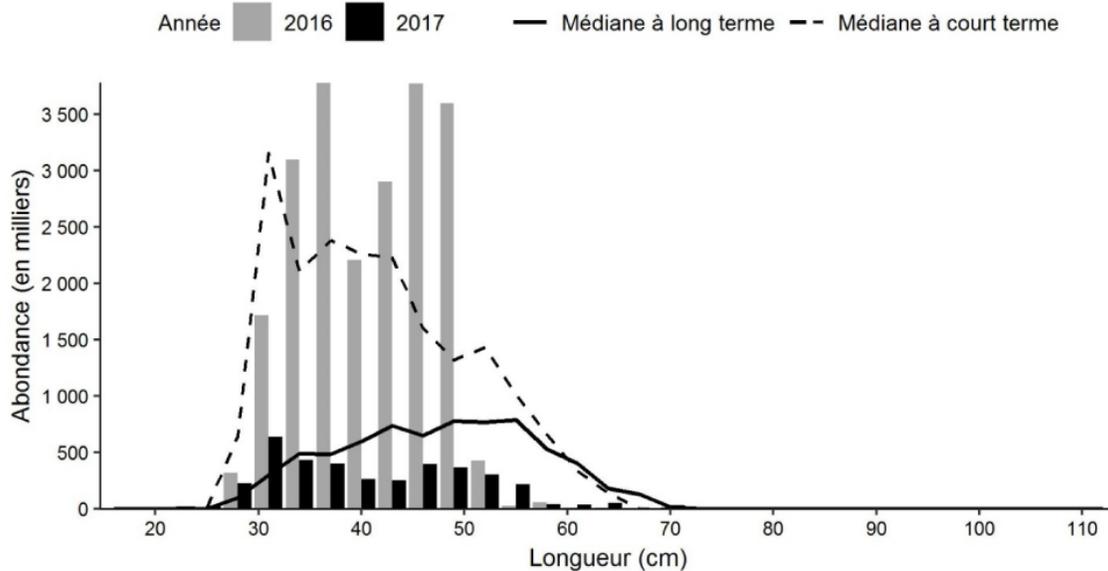


Figure 8e. Indices de la fréquence de longueur des captures de goberge de la composante Est (strates 440 à 473, 475, 477 et 478) d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

## Sébaste

C'est le long du chenal Laurentien et dans le centre du plateau néo-écossais que les prises de sébaste ont été les plus importantes. La zone profonde du chenal Laurentien n'est incluse dans le relevé estival que depuis trois ans et les données correspondantes ne sont donc pas utilisées dans l'indice de l'abondance. Les données sont disponibles pour les évaluations du sébaste et doivent être comprises dans les indices une fois que des analyses détaillées ont été réalisées.

Les indices de la biomasse du sébaste dans l'unité II affichent une forte variabilité interannuelle. En 2017, le relevé a capturé très peu de sébastes de plus de 25 cm, contrairement à celui de 2016. L'indice de la biomasse sur trois ans demeure proche de 80 % de la moyenne à long terme.

Dans l'unité III, les indices de la biomasse sont élevés ces dernières années et ils le restent en 2017. Les indices de l'abondance médiane à court terme sont généralement supérieurs à ceux de la médiane à long terme, ce qui traduit l'abondance élevée récente. L'indice de la biomasse des poissons matures (biomasse moyenne sur cinq ans des poissons de plus de 22 cm) se situe au second point le plus élevé de la série chronologique en 2017 et demeure dans la zone saine.

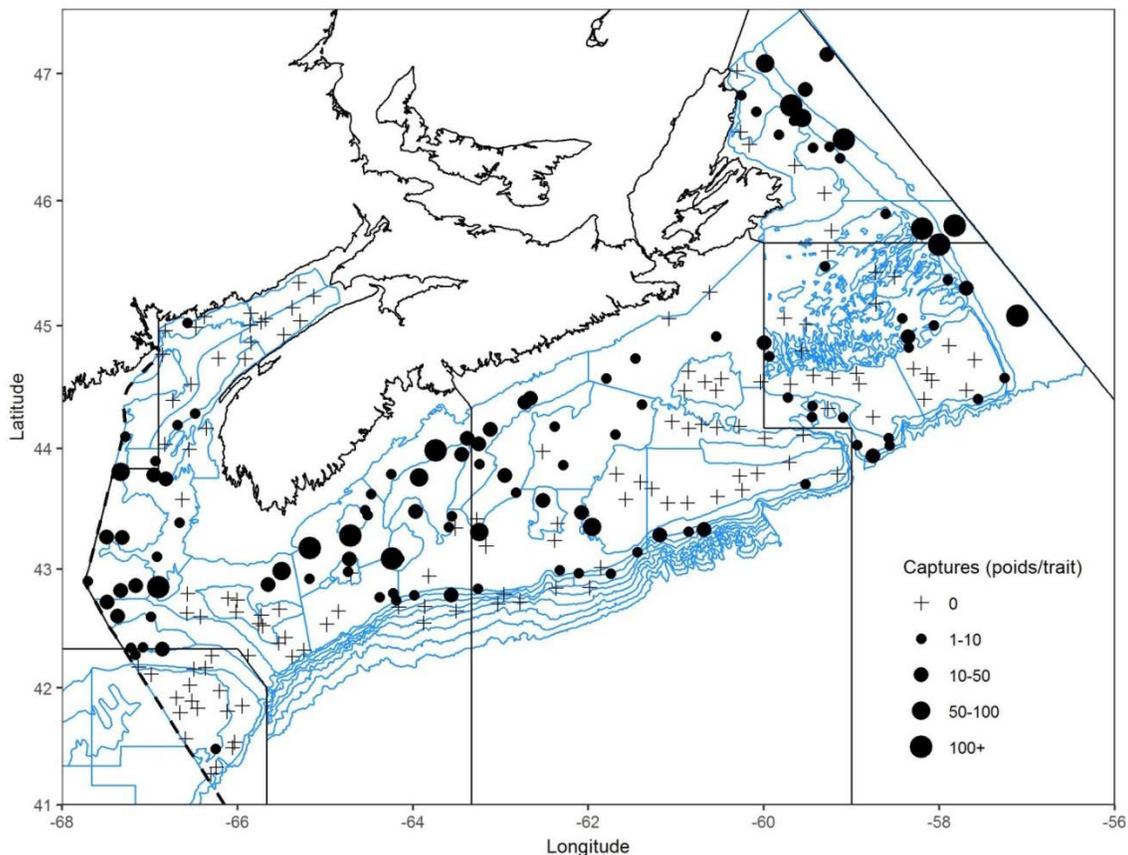


Figure 9a. Répartition des captures de sébaste durant le relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017, y compris dans le chenal Laurentien et sur le banc de Georges. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

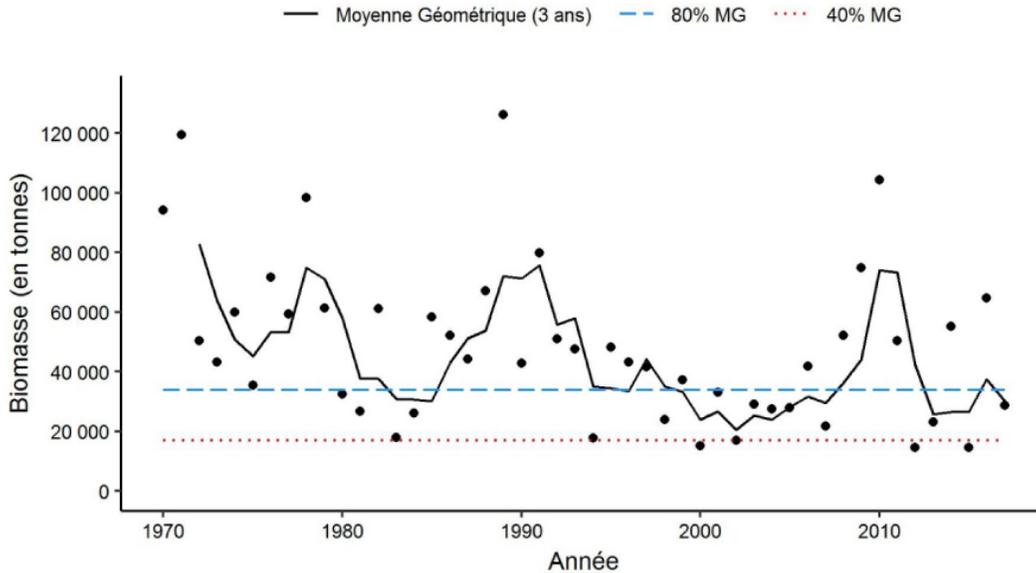


Figure 9b. Indice de la biomasse des captures de sébaste de l'unité II (strates 440 à 456 et 464) d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

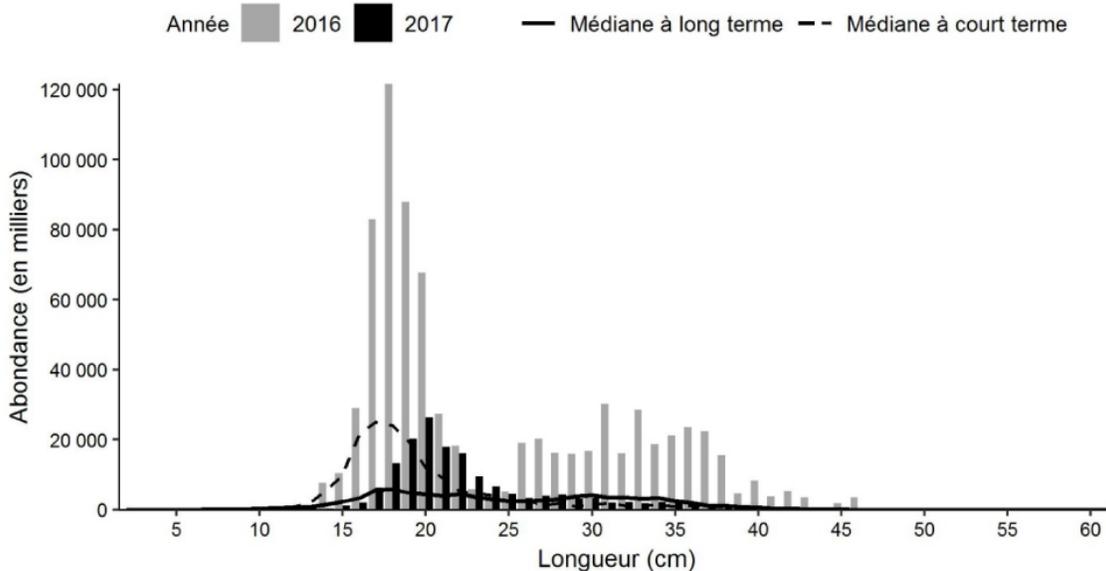


Figure 9c. Indices de la biomasse de la fréquence de longueur du sébaste dans l'unité II (strates 440 à 456 et 464) d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

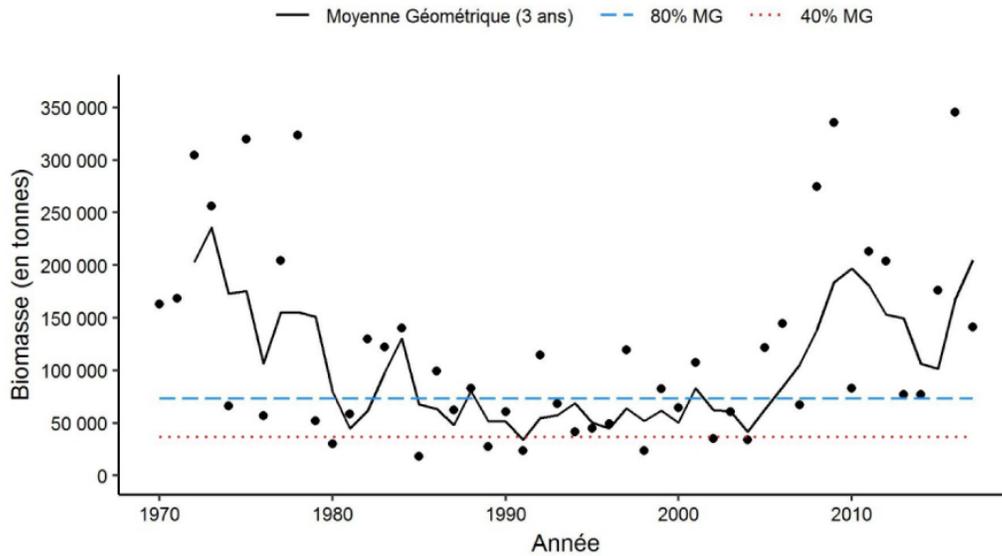


Figure 9d. Indice de la biomasse des captures de sébaste de l'unité III (strates 457 à 463 et 465 à 485) d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

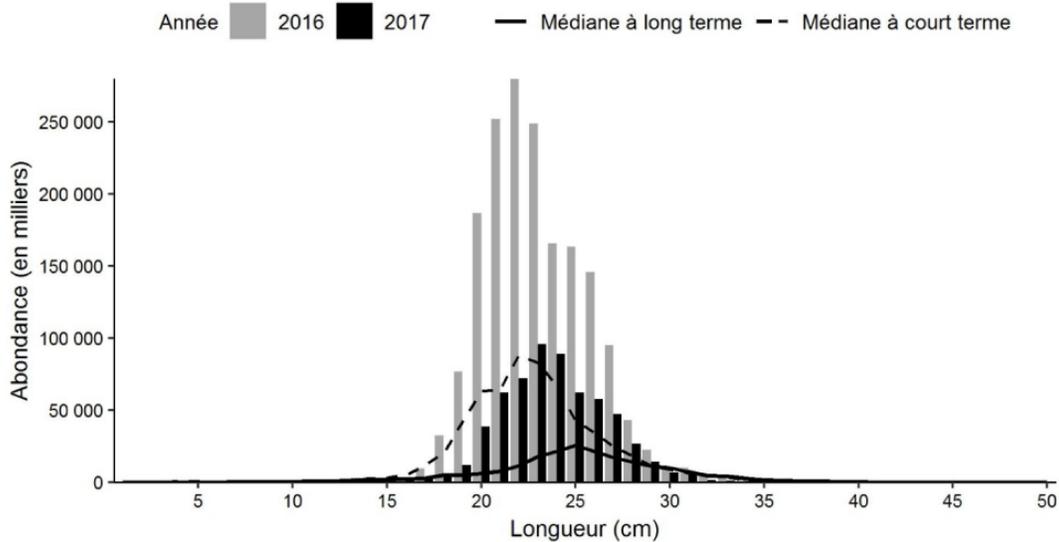


Figure 9e. Indices de la biomasse de la fréquence de longueur du sébaste dans l'unité III (strates 457 à 463 et 465 à 485) d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

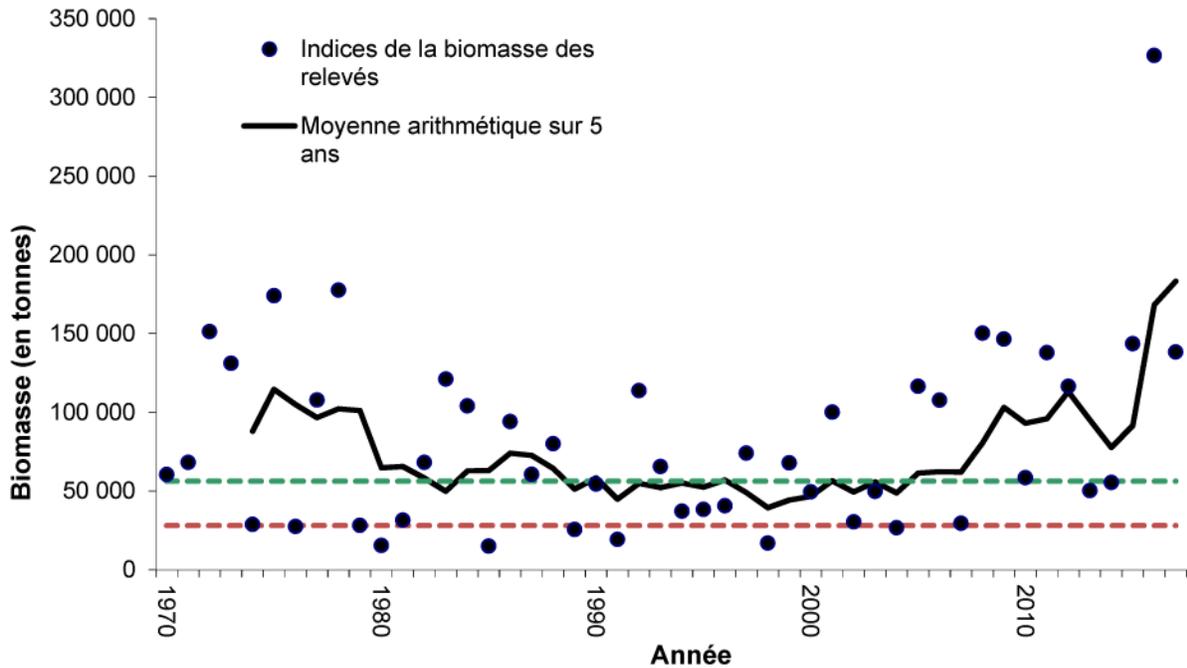


Figure 9f. Indice de la biomasse des captures de sébaste dans l'unité III (plus de 22 cm) d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. La ligne pleine noire représente la moyenne arithmétique sur 5 ans. La ligne verte pointillée représente le point de référence limite inférieure, et la ligne verte pointillée représente le point de référence limite supérieure.

### Flétan de l'Atlantique

Les prises de flétan de l'Atlantique (*Hippoglossus hippoglossus*) ont été réparties dans la zone de relevé. L'indice de la biomasse continue d'augmenter et a été le plus élevé de la série en 2017, atteignant environ 15 000 t. Les indices pour les poissons de moins de 45 cm se situaient bien en deçà de la médiane à court terme en 2016 et 2017, ce qui suggère que le recrutement pourrait être faible pour ces classes d'âge.

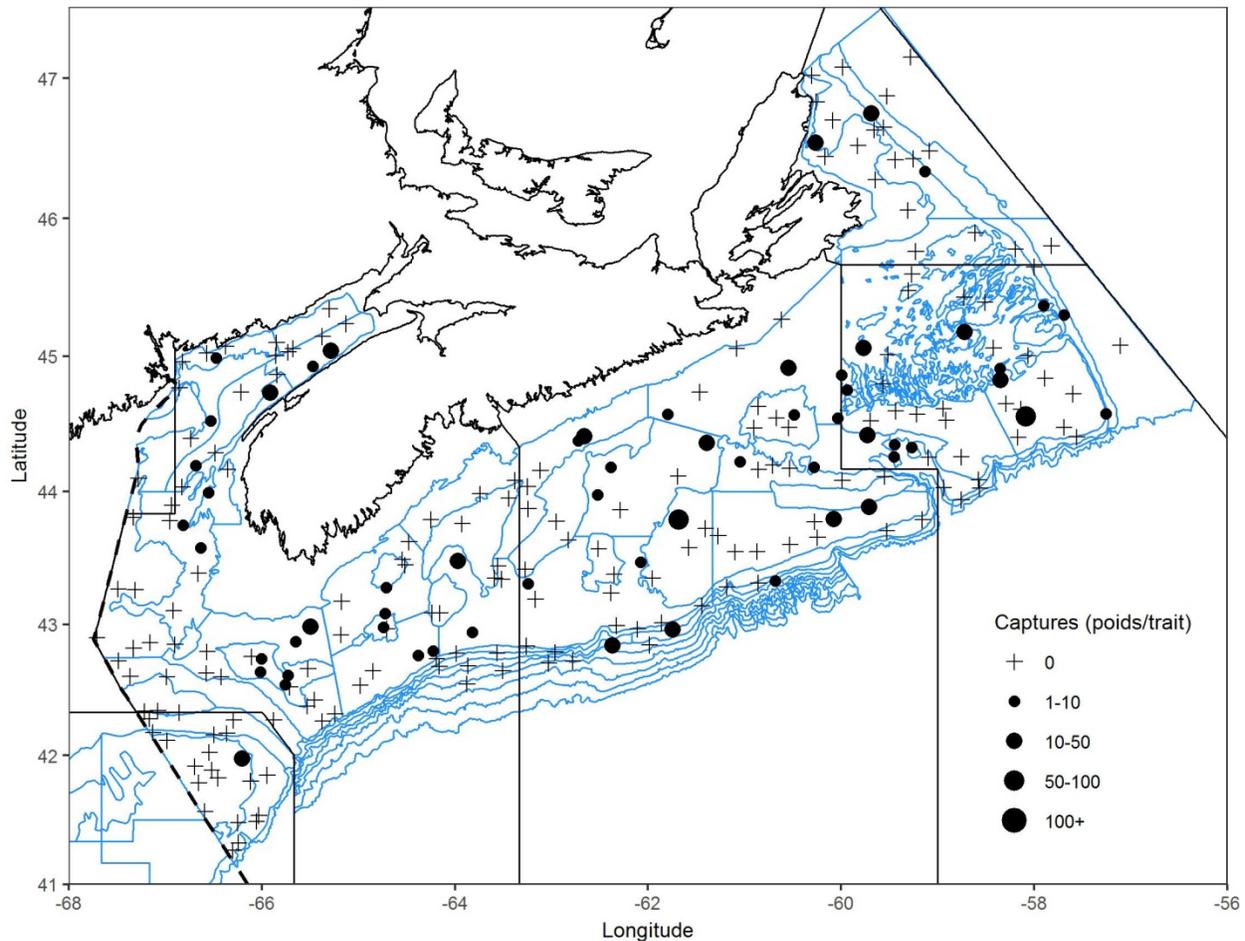


Figure 10a. Répartition des captures de flétan de l'Atlantique lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

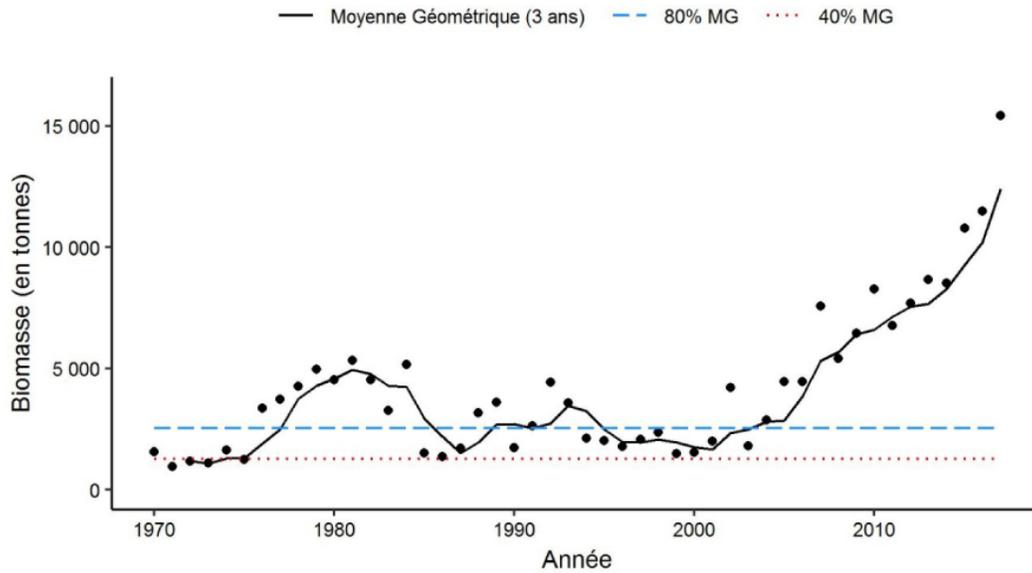


Figure 10b. Indice de la biomasse pour le flétan de l'Atlantique de la division 4VWX dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

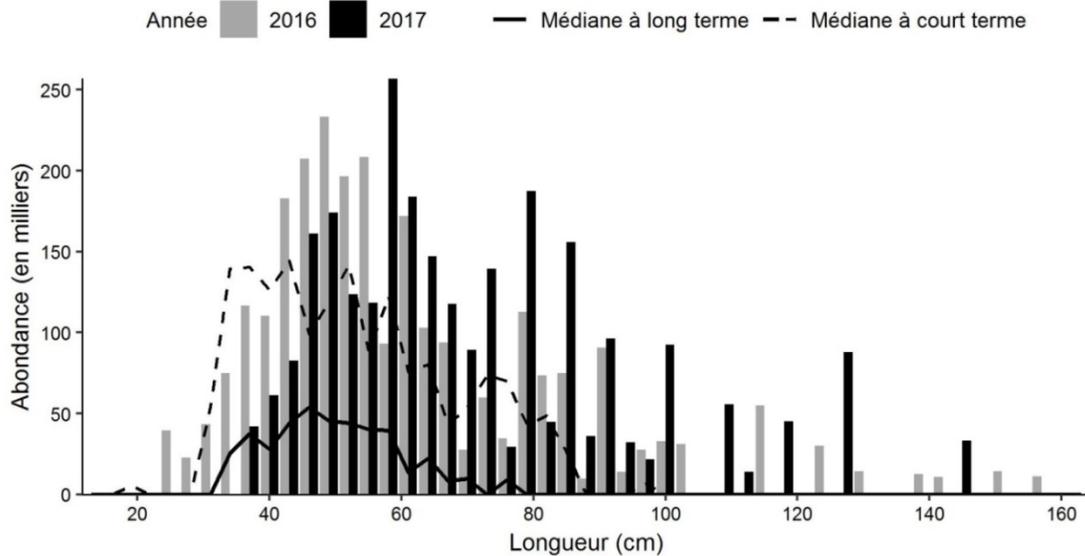


Figure 10c. Indices de la fréquence des longueurs pour le flétan de l'Atlantique dans la division 3NOPs4VWX5Zc dans 4VWX provenant du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Limande à queue jaune

La limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*) a été pêchée essentiellement dans 4Vs et dans le sud-est de 4W. Dans 4X, les prises ont été limitées au banc de Browns. L'indice de la biomasse pour 4X en 2017 était le plus bas de la série et les indices des fréquences de longueur étaient en dessous des médianes à long terme et à court terme; aucun poisson de plus de 33 cm n'a été capturé en 2017. Dans 4VW, la moyenne sur trois ans de l'indice de la biomasse a très peu changé au cours des 15 dernières années. Les indices liés à la longueur sont inférieurs à la médiane à long terme et à la médiane à court terme en 2017 pour les plus grosses limandes à queue jaune dans 4VW, mais bien supérieurs à la médiane entre 17 et 20 cm, ce qui laisse présager une forte classe d'âge à venir.

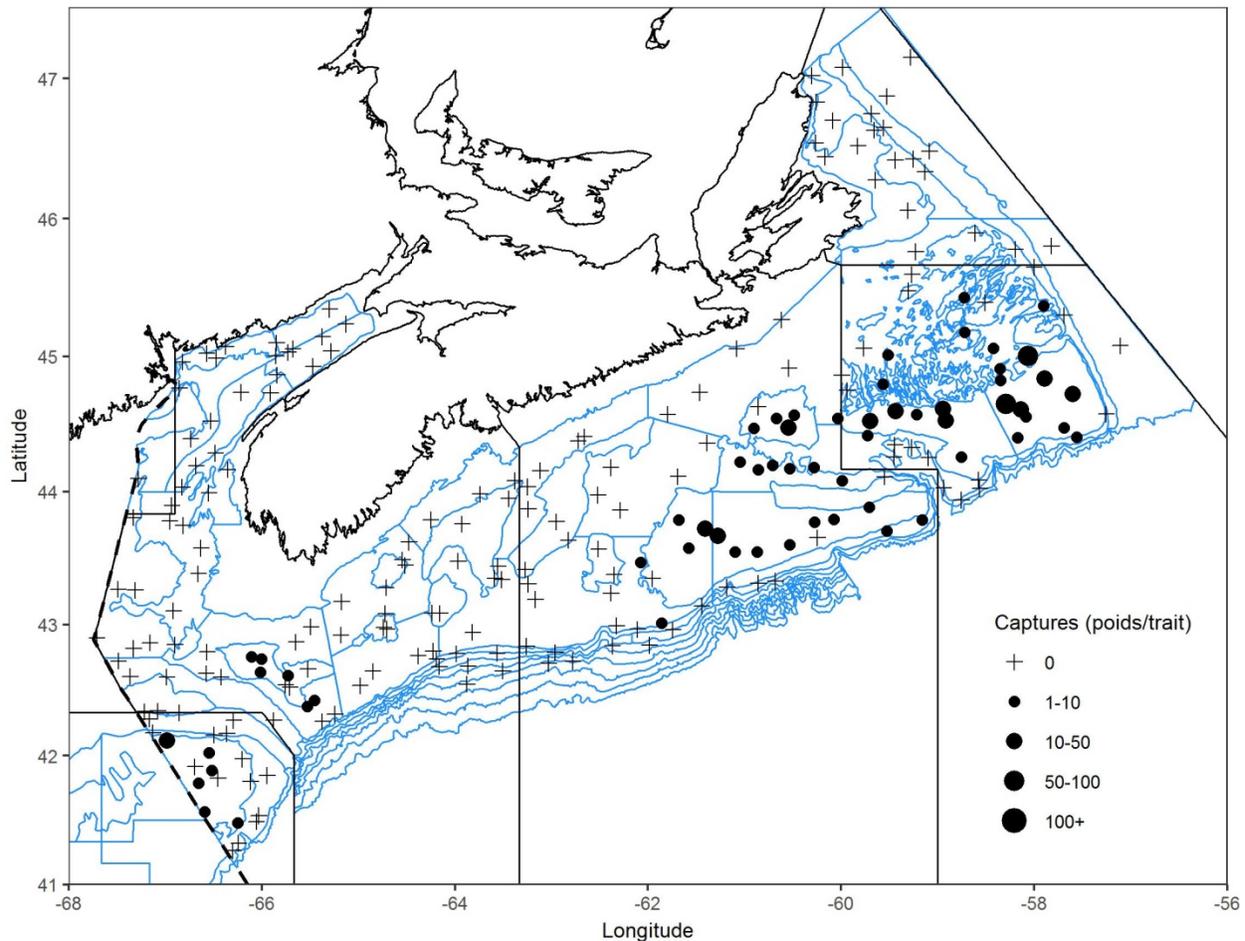


Figure 11a. Répartition des captures de limande à queue jaune lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

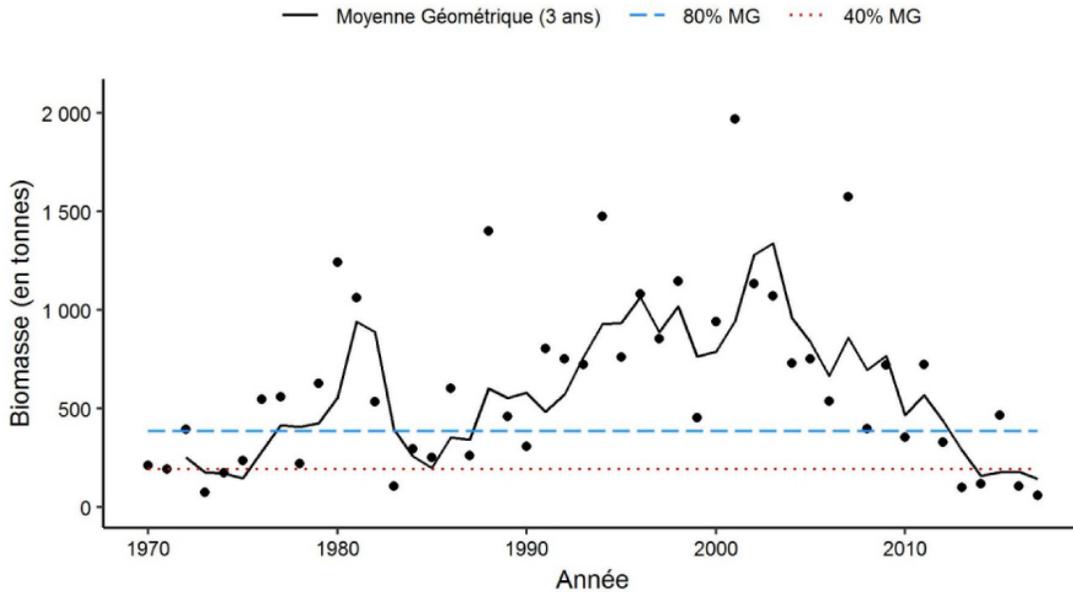


Figure 11b. Indice de la biomasse pour la limande à queue jaune dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

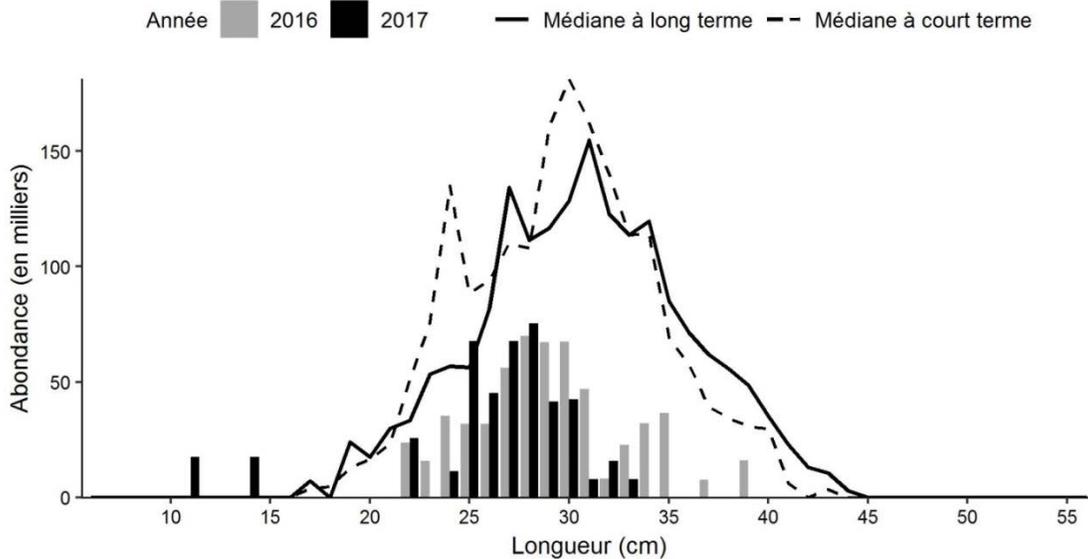


Figure 11c. Indices des fréquences de longueur des captures de limande à queue jaune dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

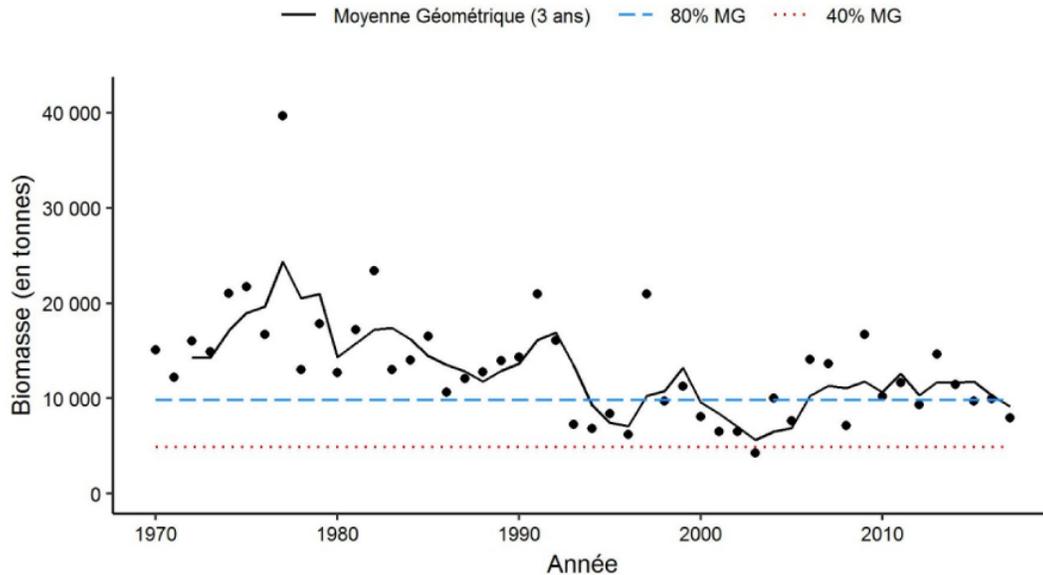


Figure 11d. Indice de la biomasse pour la limande à queue jaune dans 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

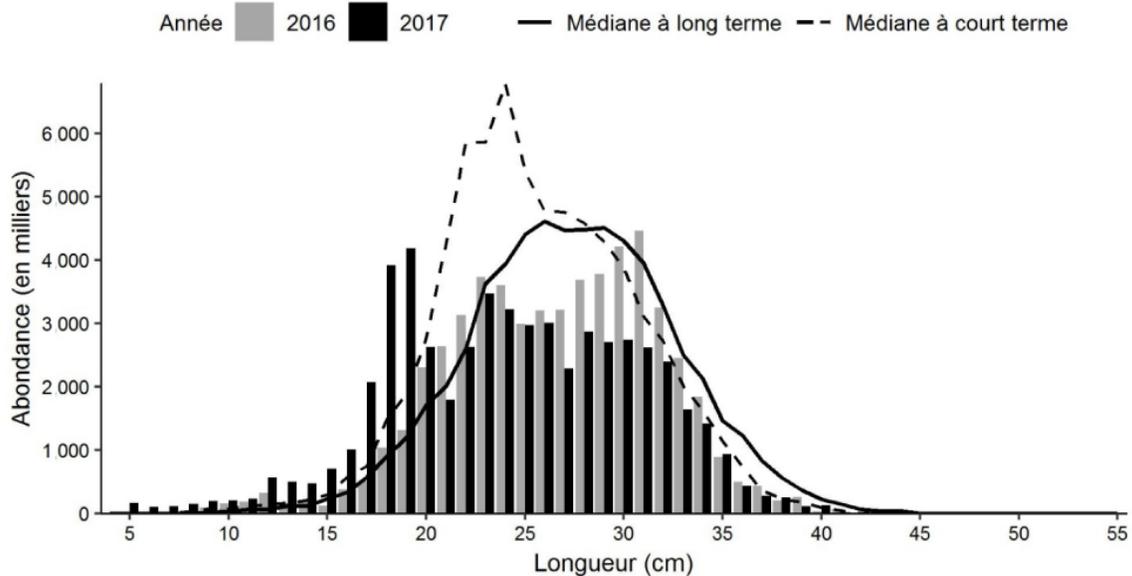


Figure 11e. Indices des fréquences de longueur des captures de limande à queue jaune dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Plie canadienne

Les prises de plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) étaient généralement faibles dans le relevé de 2017. Les trois indices de la biomasse les plus bas de la série pour 4X sont ceux de 2015 à 2017 et les quatre plus bas pour 4VW sont ceux de 2014 à 2017. L'abondance est faible à toutes les longueurs dans 4X et 4VW.

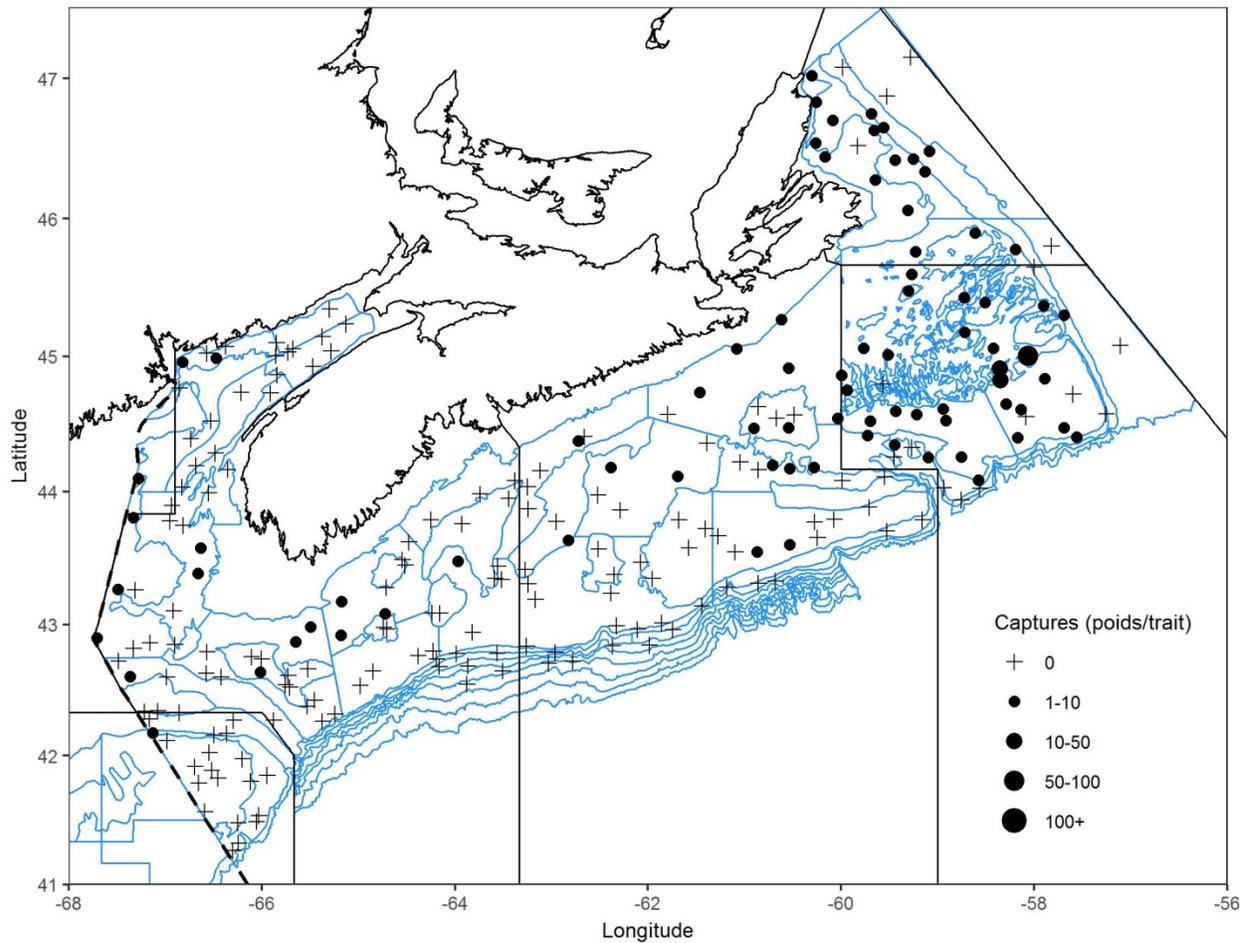


Figure 12a. Répartition des captures de plie canadienne lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

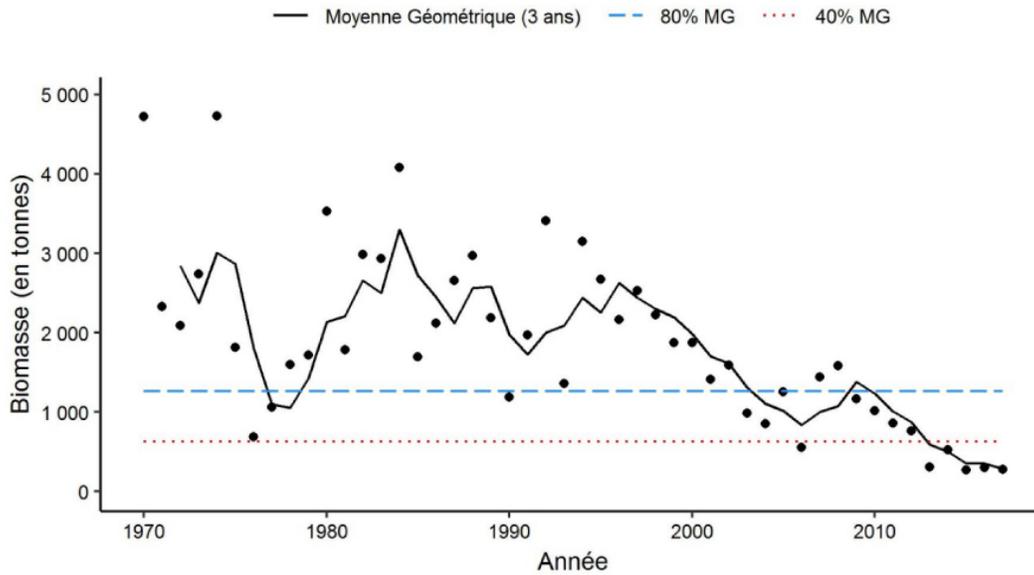


Figure 12b. Indice de la biomasse pour la plie canadienne dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

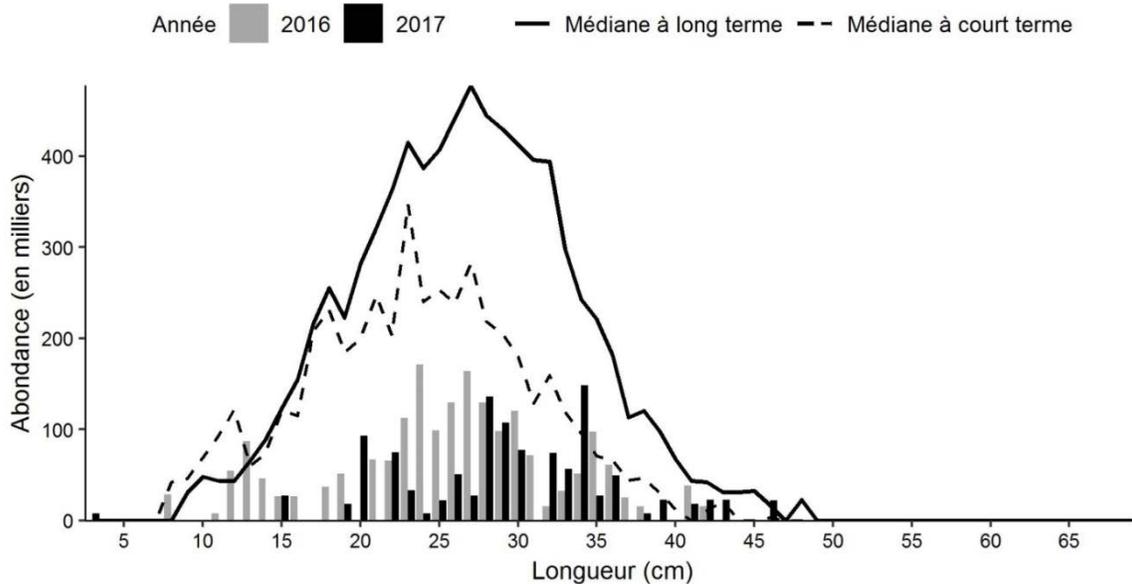


Figure 12c. Indices des fréquences de longueur des captures de plie canadienne dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

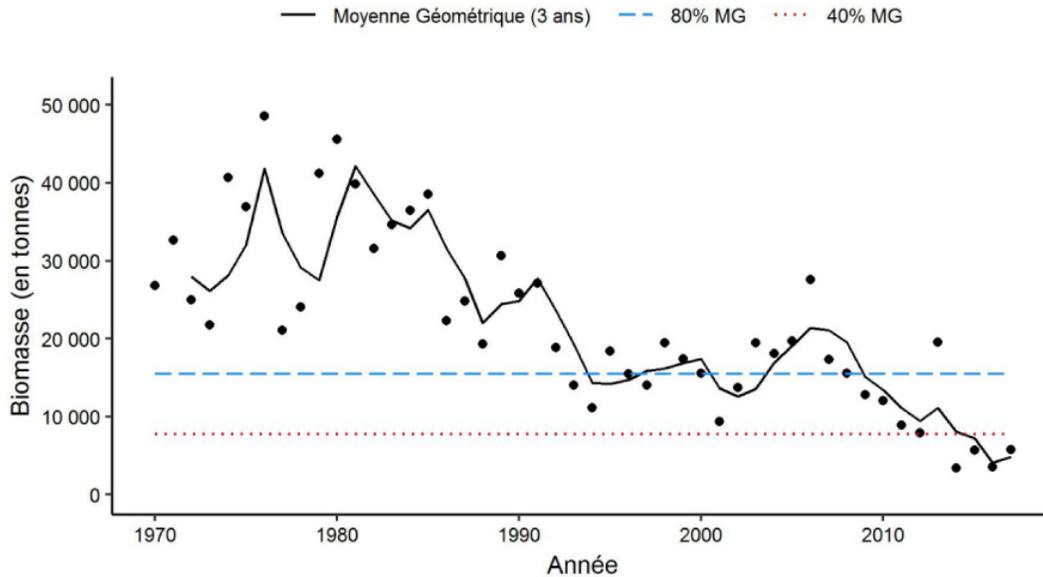


Figure 12d. Indice de la biomasse pour la plie canadienne dans 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

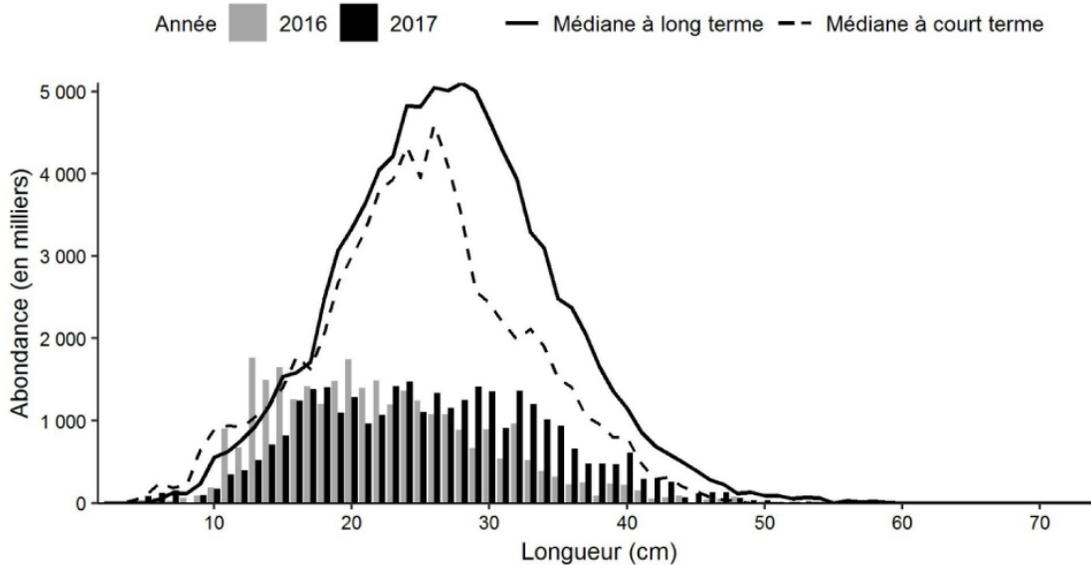


Figure 12e. Indices des fréquences de longueur des captures de plie canadienne dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Plie grise

Les plies grises (*Glyptocephalus cynoglossus*) étaient bien répandues dans la zone de relevé en 2017. La moyenne sur trois ans de l'indice de la biomasse fluctue autour de 80 % de la moyenne à long terme dans 4X depuis 20 ans et les indices de la fréquence de longueur en 2016 et 2017 sont semblables ou supérieurs à la médiane à court terme. Les plies grises de plus de 45 cm sont en grande partie absentes des prises depuis 20 ans. Dans 4VW, les indices de la biomasse pour 2016 et 2017 sont bien au-dessus de la moyenne à long terme et les indices de l'abondance sont eux aussi élevés pour la plupart des longueurs par rapport aux moyennes à long terme et à court terme.

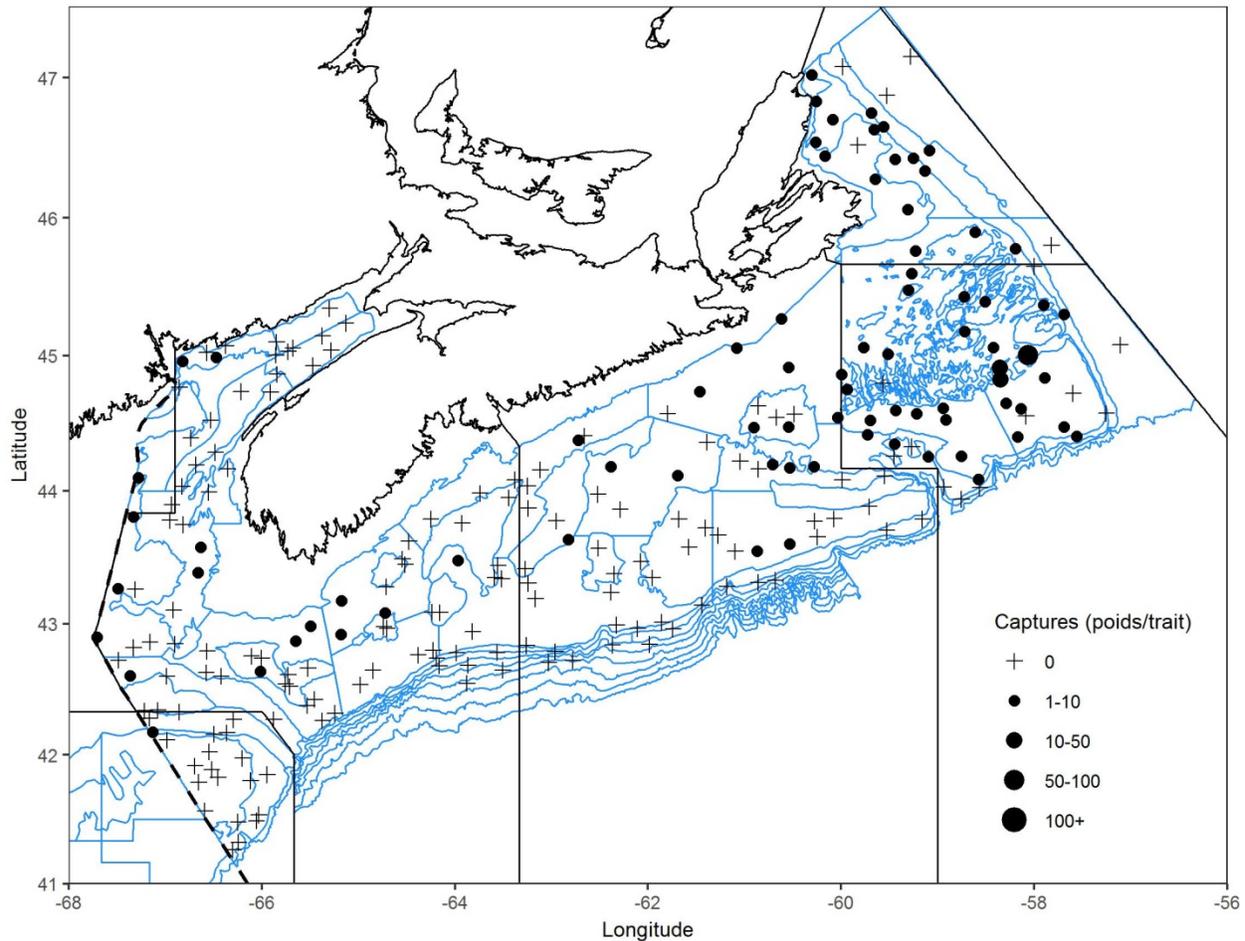


Figure 13a. Répartition des captures de plie grise durant le relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2016. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels à la taille des prises.

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

Région des Maritimes

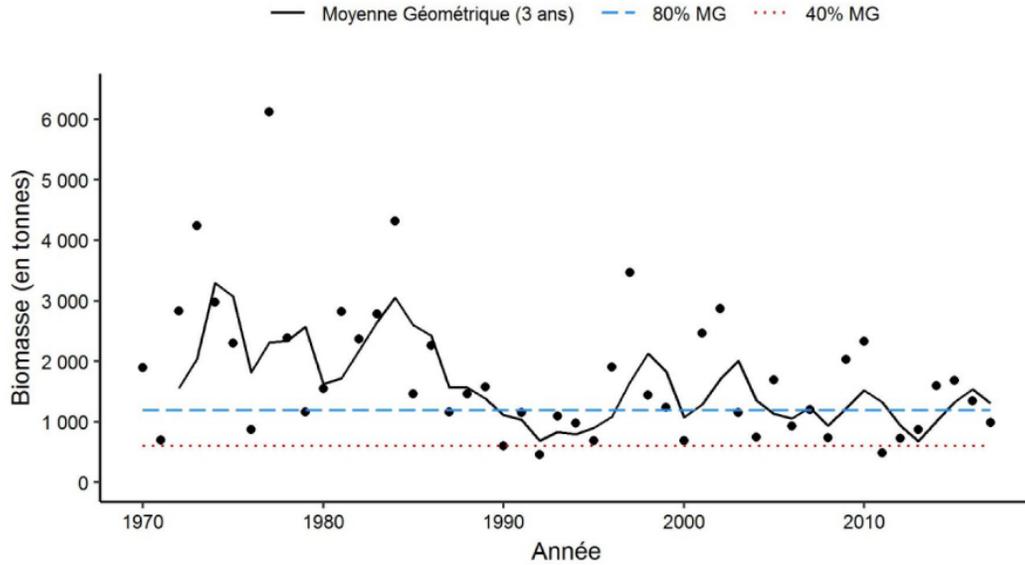


Figure 13b. Indice de la biomasse pour la plie grise dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

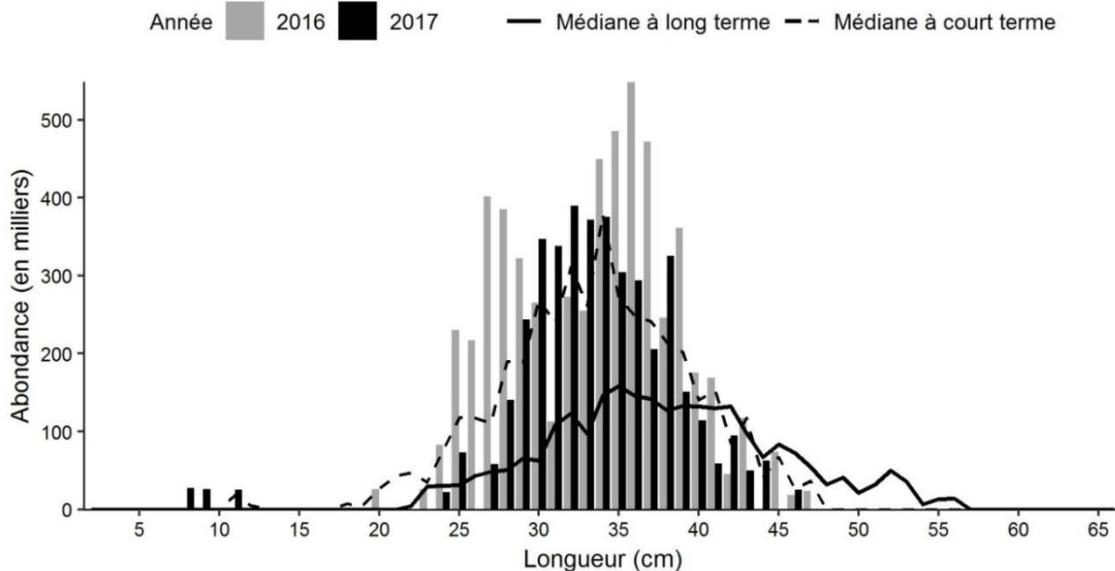


Figure 13c. Indices des fréquences de longueur des captures de plie grise dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

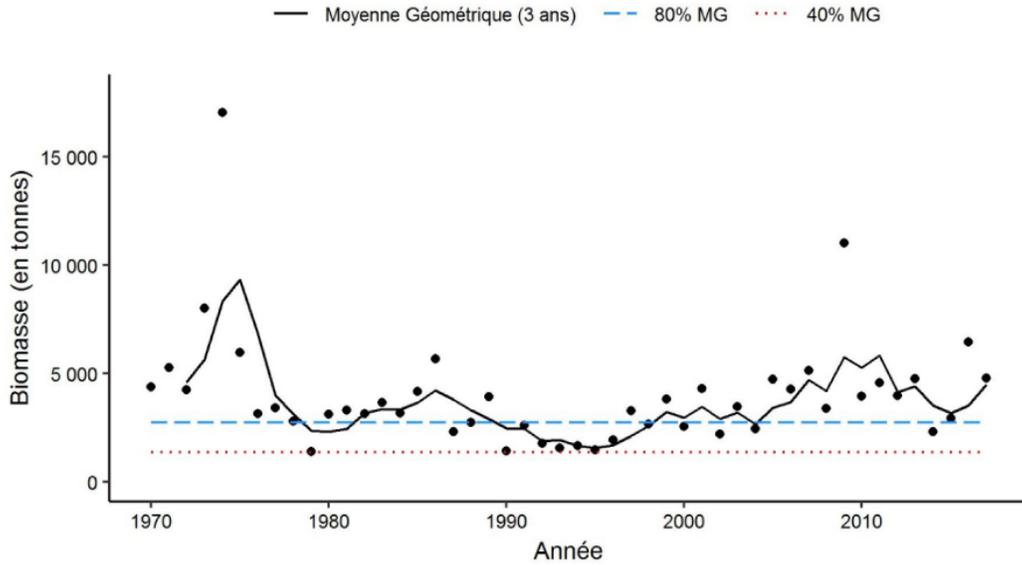


Figure 13d. Indice de la biomasse pour la plie grise dans 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

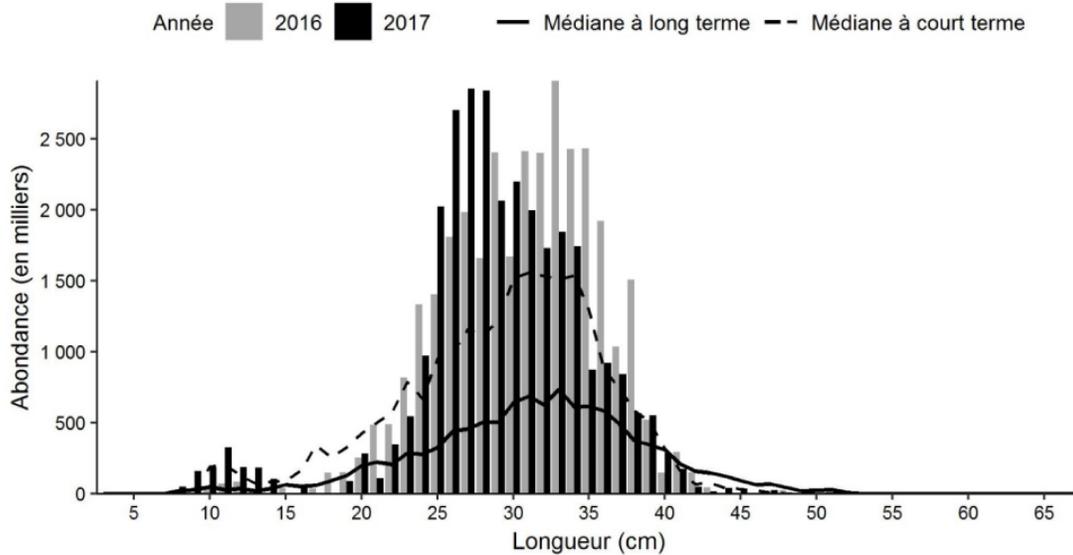


Figure 13e. Indices des fréquences de longueur des captures de plie grise dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Plie rouge

C'est surtout à l'extrémité occidentale de la zone de relevé que les plies rouges (*Pseudopleuronectes americanus*) ont été capturées en 2017. Les indices de la biomasse dans 4X ont en général été supérieurs depuis 1990. Les indices de la longueur médiane à court terme sont généralement supérieurs à ceux de la médiane à long terme. En 2017, les indices de la longueur sont au-dessus des médianes à long terme pour les plus petits poissons et en dessous des médianes à long terme pour les plus gros poissons. Dans 4VW, l'indice de la biomasse fluctue autour de 80 % de la moyenne à long terme depuis 2010 environ. Les indices de la longueur sont généralement au niveau de la médiane à court terme ou au-dessus en 2017. Ces dernières années, les prises de plies rouges de plus de 35 cm ont été rares.

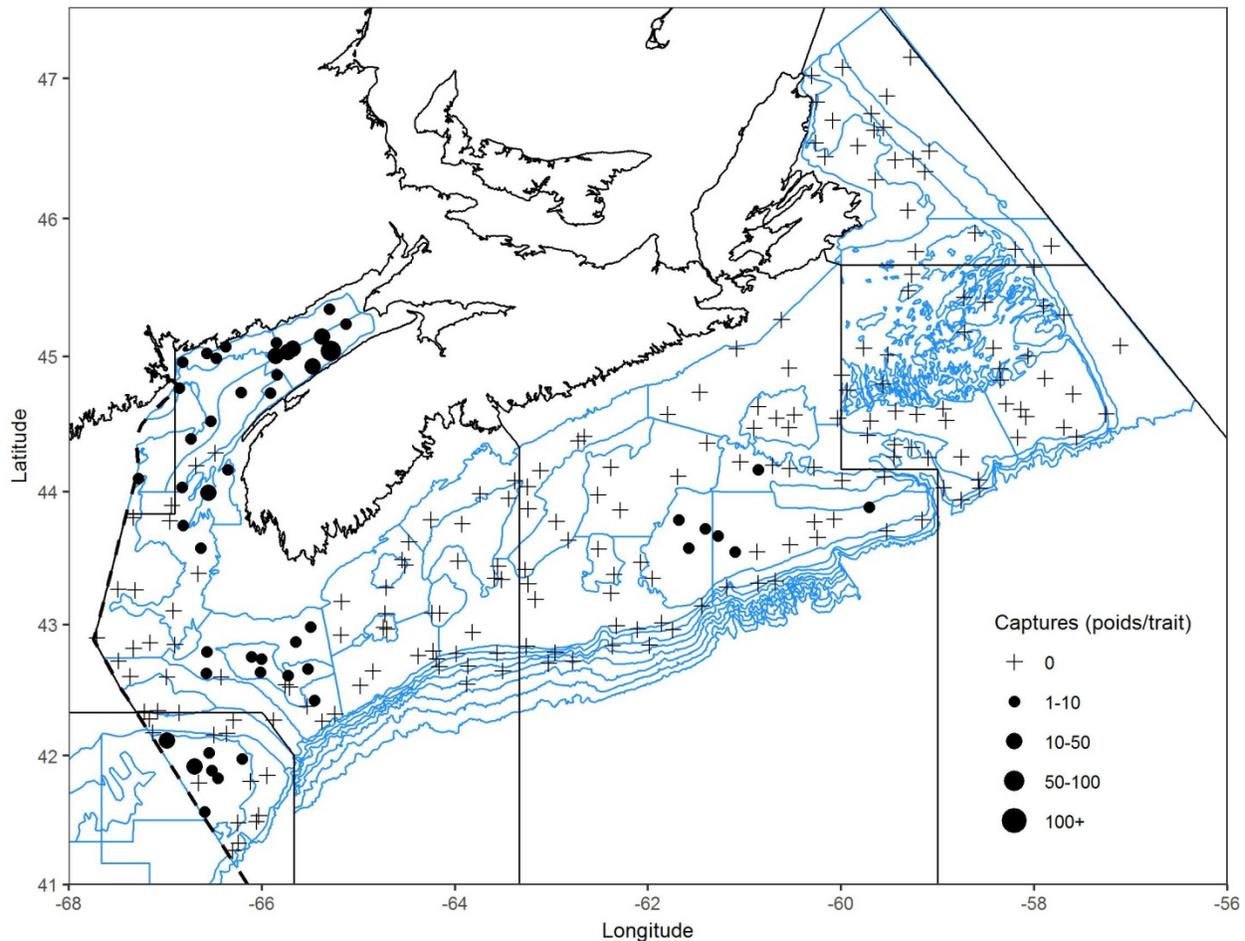


Figure 14a. Répartition des captures de plie rouge lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

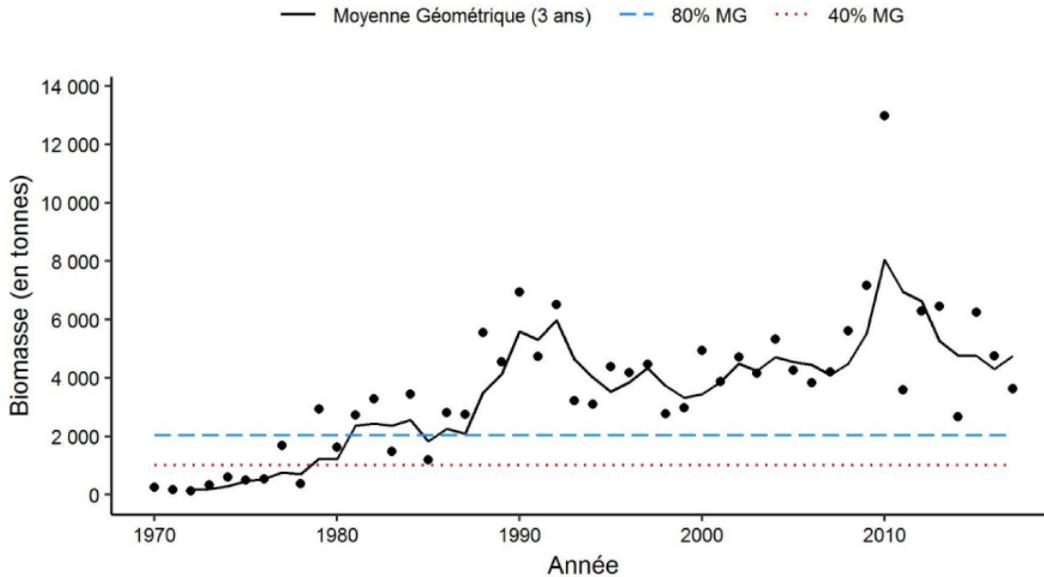


Figure 14b. Indice de la biomasse pour la plie rouge dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

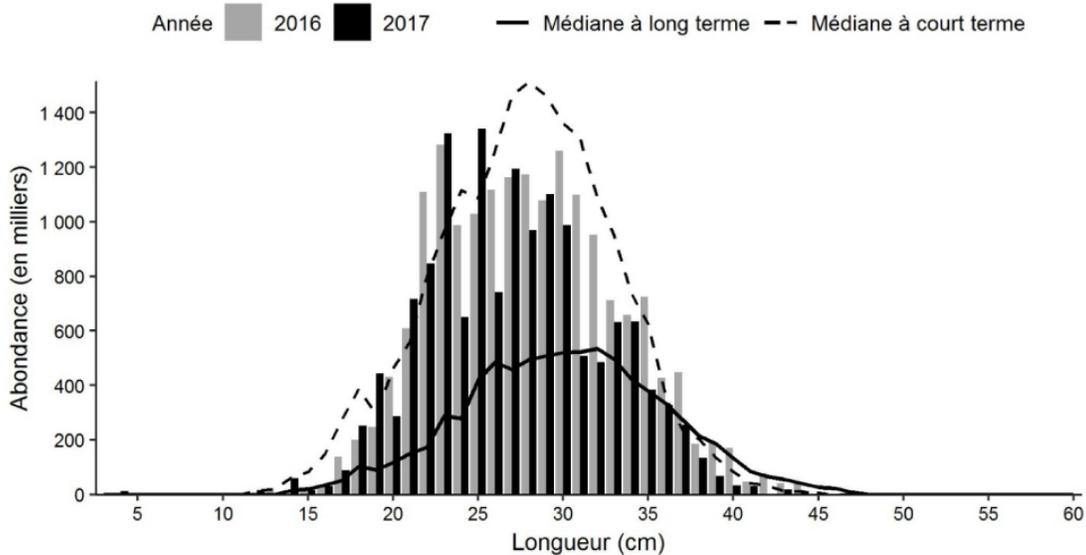


Figure 14c. Indices des fréquences de longueur des captures de plie rouge dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

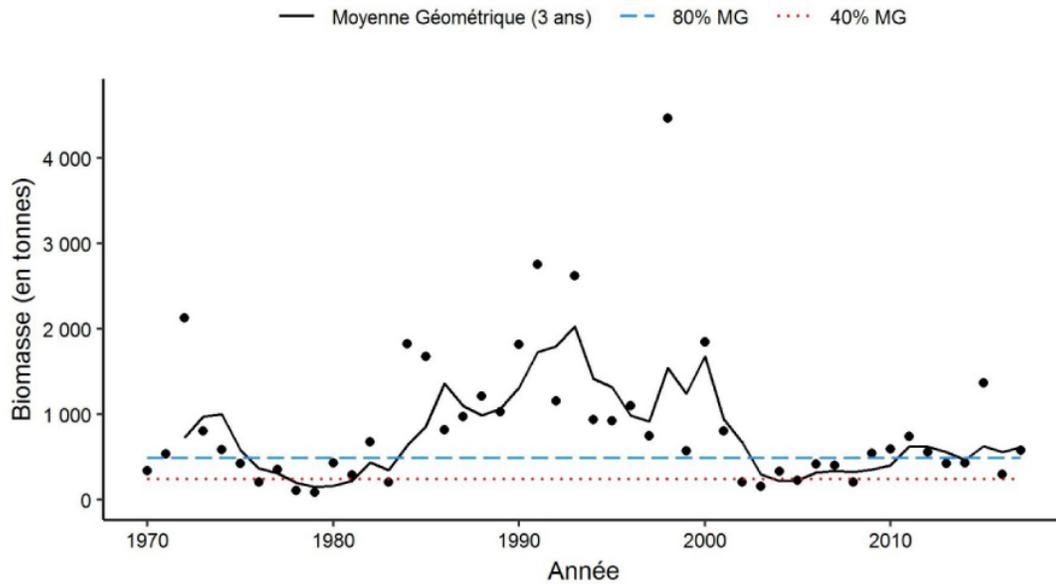


Figure 14d. Indice de la biomasse pour la plie rouge dans 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

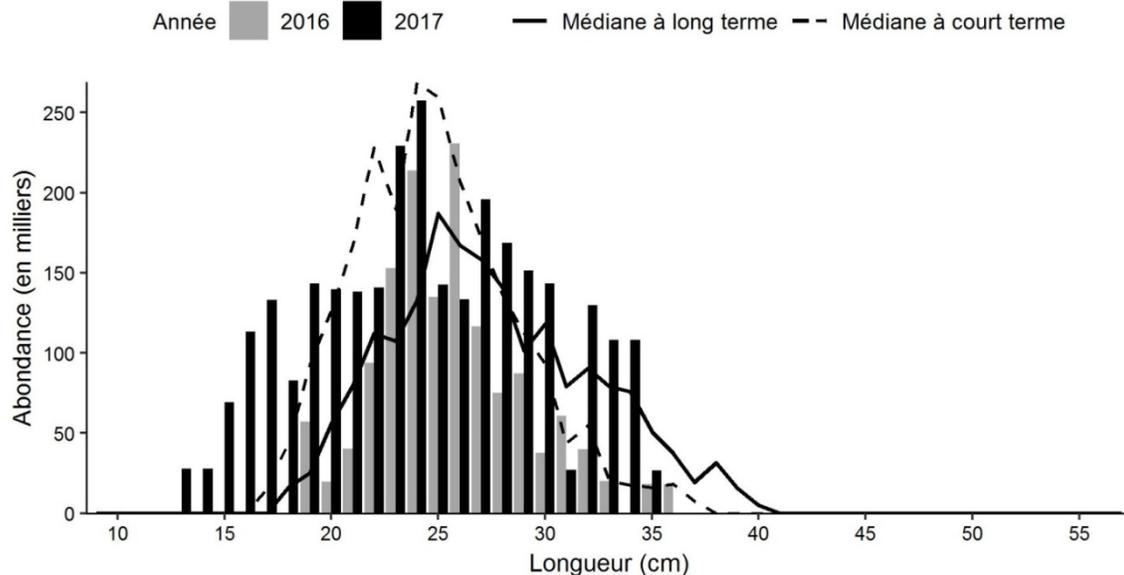


Figure 14e. Indices des fréquences de longueur des captures de plie rouge dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Loup atlantique

En 2017, les prises de loup atlantique (*Anarhichas lupus*) étaient limitées essentiellement aux traits dans 4V. Les indices de la biomasse sont très bas depuis cinq ans dans 4X, où très peu de poissons ont été capturés en 2017. Dans 4VW, les indices selon la longueur étaient proches des médianes à long terme et à court terme en 2017. L'indice de la biomasse y était légèrement supérieur à celui de 2016, mais demeure inférieur à 40 % de la moyenne à long terme.

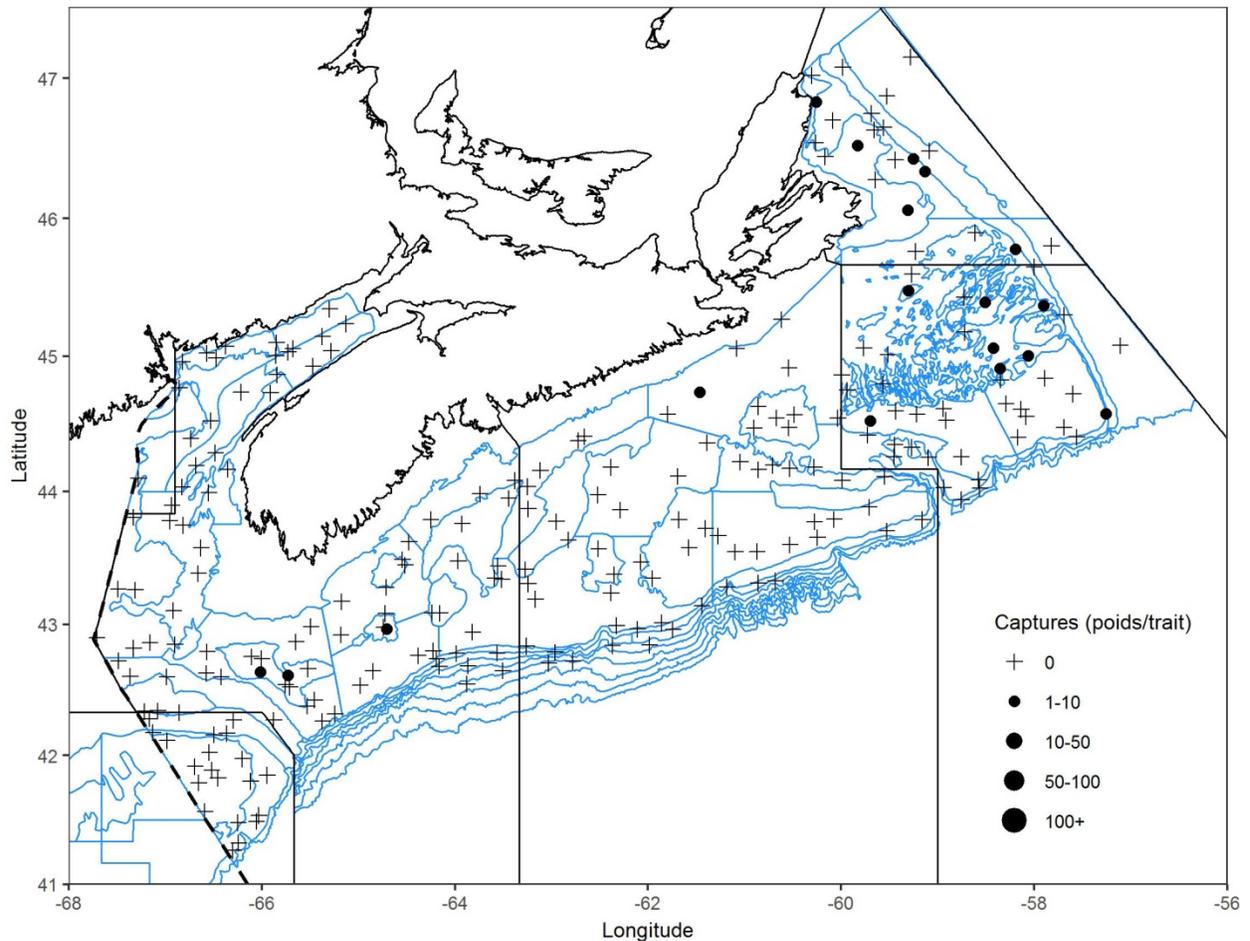


Figure 15a. Répartition des captures de loup atlantique lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

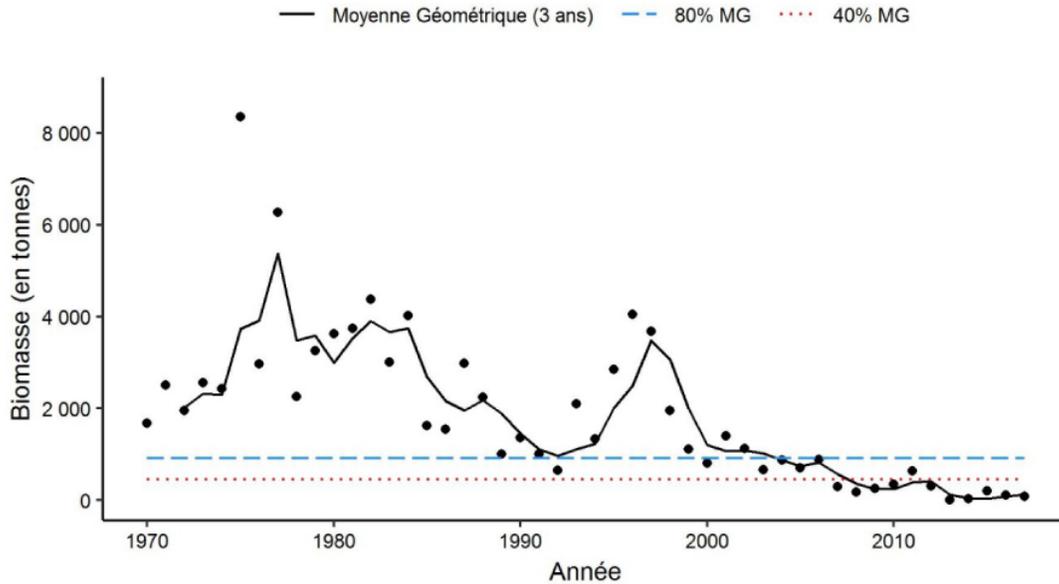


Figure 15b. Indice de la biomasse pour le loup atlantique dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

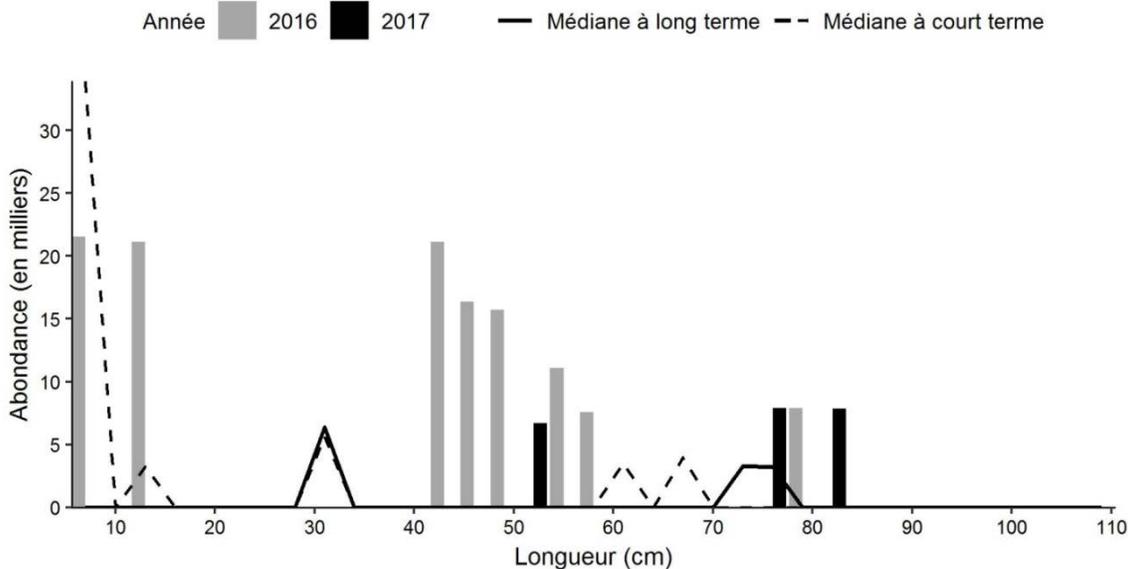


Figure 15c. Indices des fréquences de longueur du loup atlantique dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

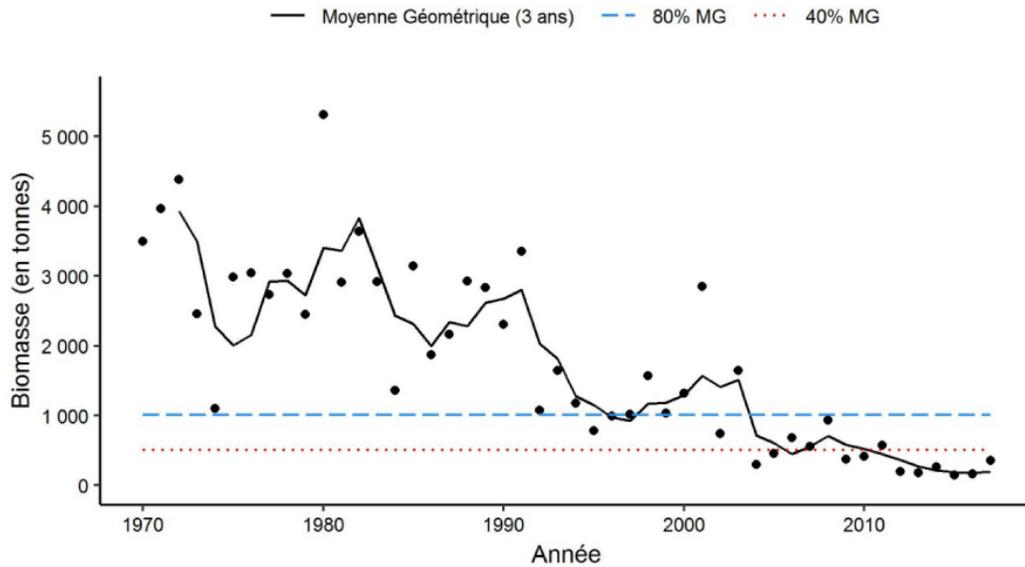


Figure 15d. Indice de la biomasse pour le loup atlantique dans 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

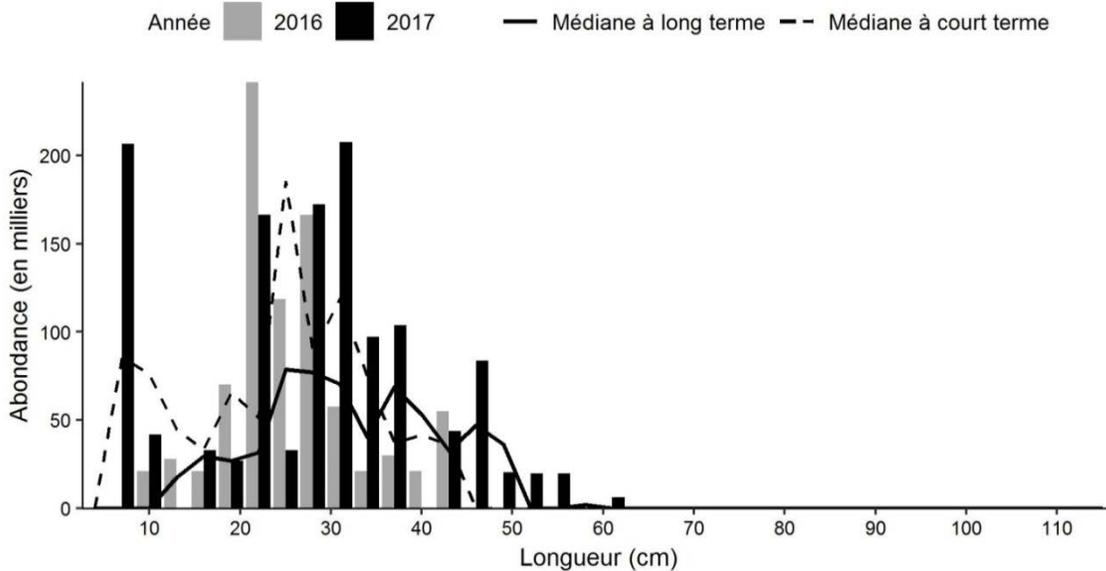


Figure 15e. Indices des fréquences de longueur du loup atlantique dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Baudroie

C'est surtout dans le golfe du Maine et l'ouest du plateau néo-écossais que des baudroies (*Lophius americanus*) ont été capturées. En 2017, l'indice de la biomasse pour 4X était le plus élevé depuis 2003 et les indices selon la longueur étaient généralement en dessus des médianes à long terme et à court terme. On fait le suivi de la progression d'une forte classe d'âge depuis trois ans dans les indices tirés du relevé, affichant un mode entre 40 et 50 cm en 2017. Les indices de la biomasse sont proches de 40 % de la moyenne à long terme dans 4VW depuis 20 ans et très peu de poissons ont été à nouveau pêchés en 2017.

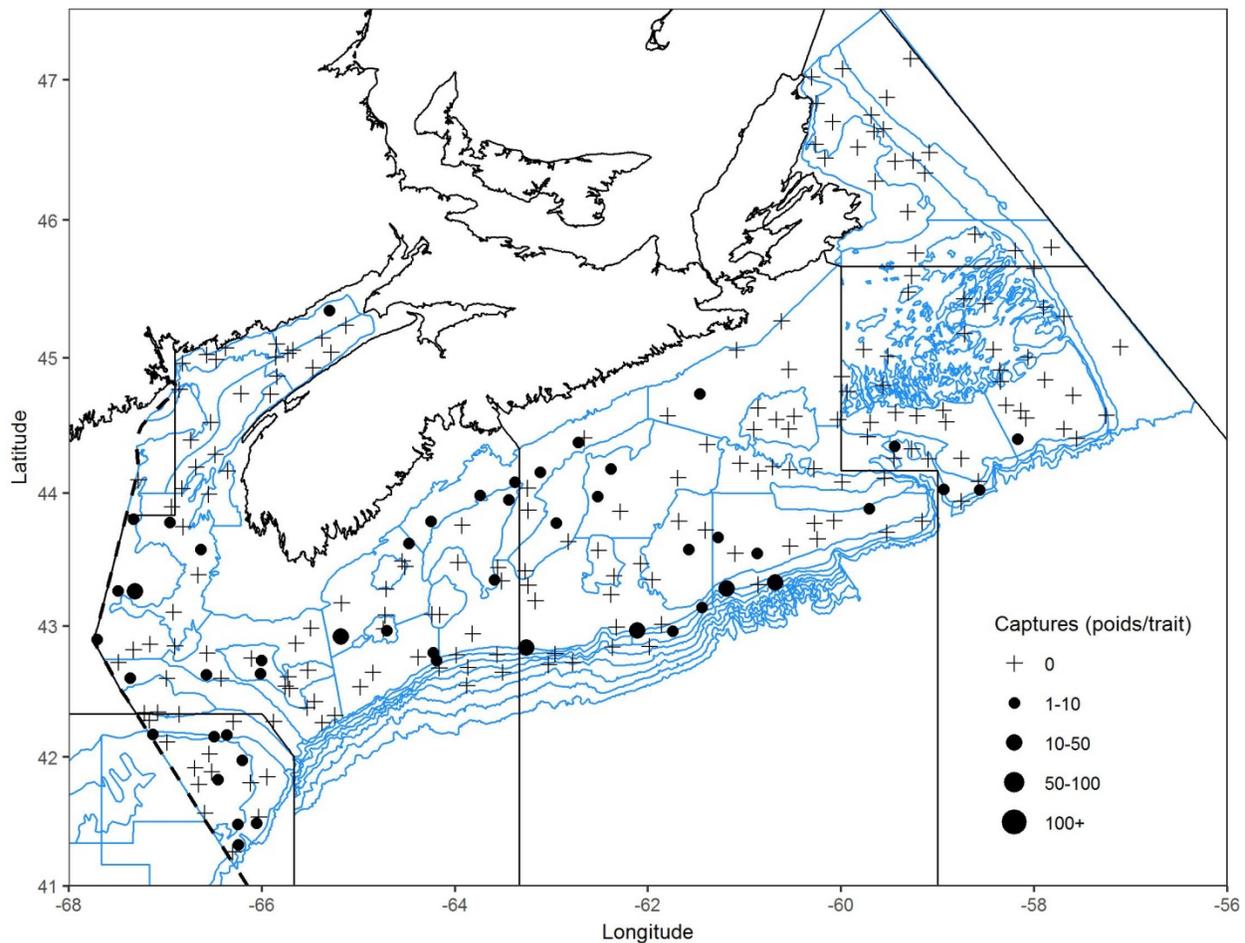


Figure 16a. Répartition des captures de baudroie lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

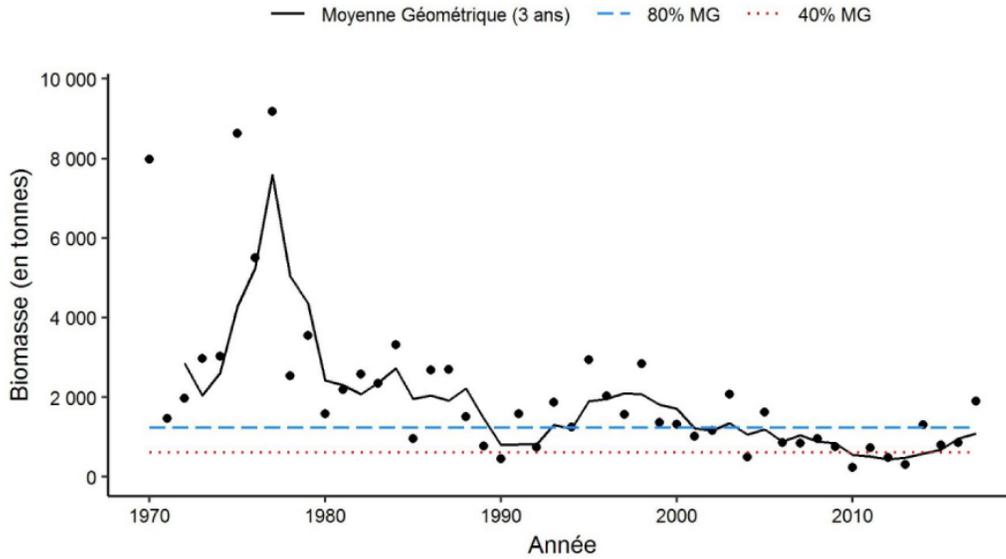


Figure 16b. Indice de la biomasse pour la baudroie de la division 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

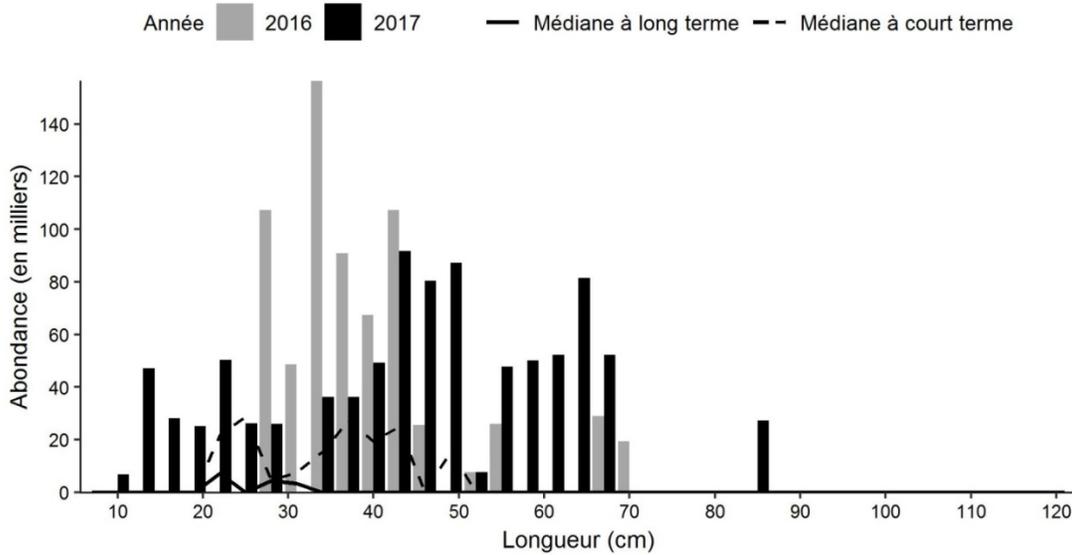


Figure 16c. Indices des fréquences de longueur des captures de baudroie dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

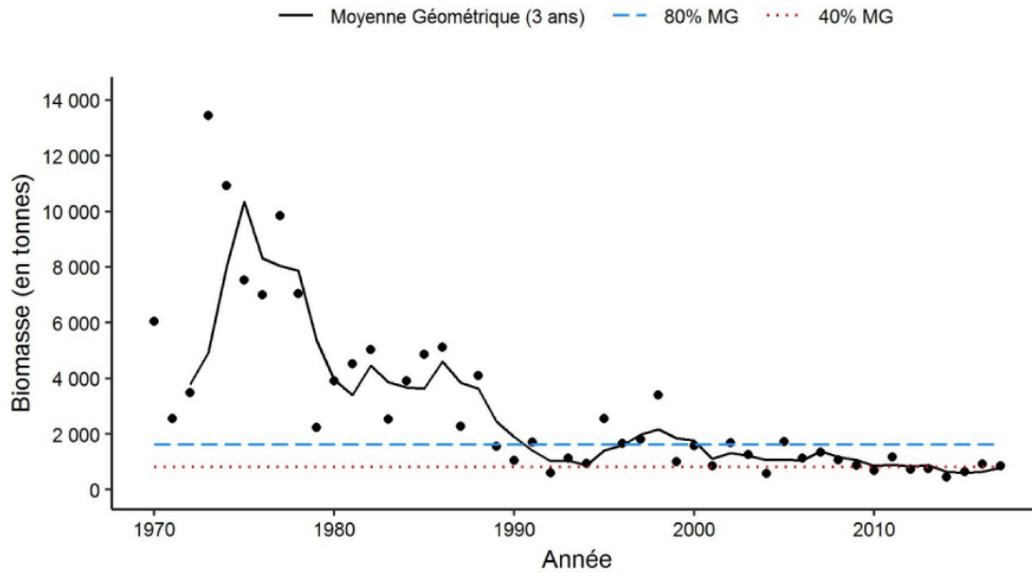


Figure 16d. Indice de la biomasse pour la baudroie de la division 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

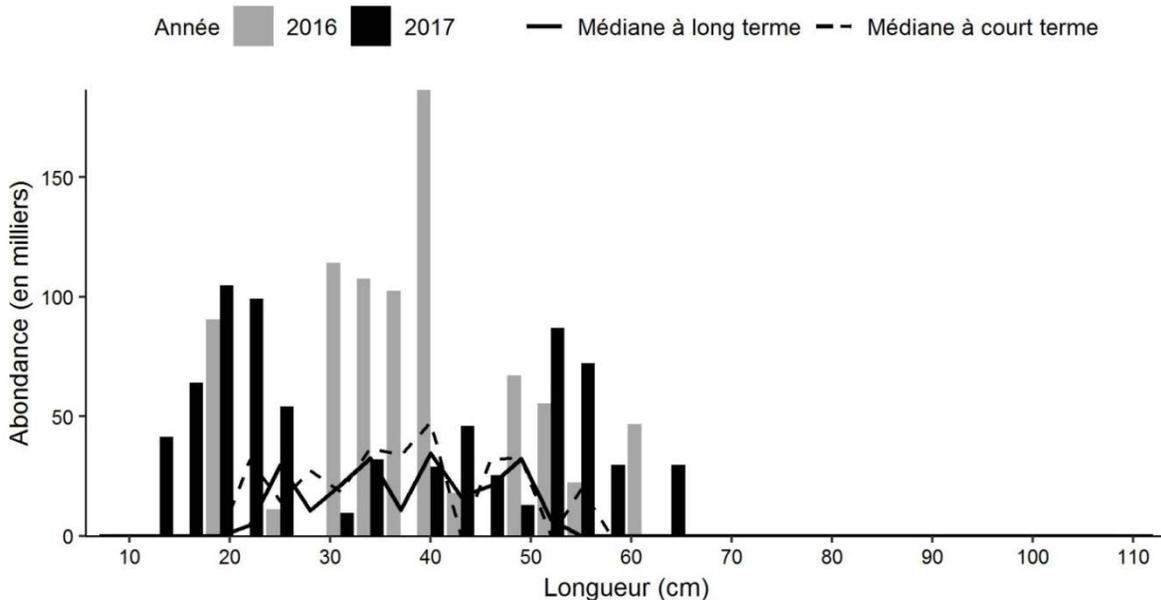


Figure 16e. Indices des fréquences de longueur des captures de baudroie dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique du MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### 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. La moyenne sur trois ans de l'indice de la biomasse est supérieure à 80 % de la moyenne à long terme dans 4X, mais inférieure à celle-ci dans 4VW. Les indices selon la longueur sont semblables aux valeurs médianes à long terme dans 4X, mais généralement au-dessus de la médiane pour les longueurs < 20 cm et en dessous de la médiane pour les plus gros poissons dans 4VW.

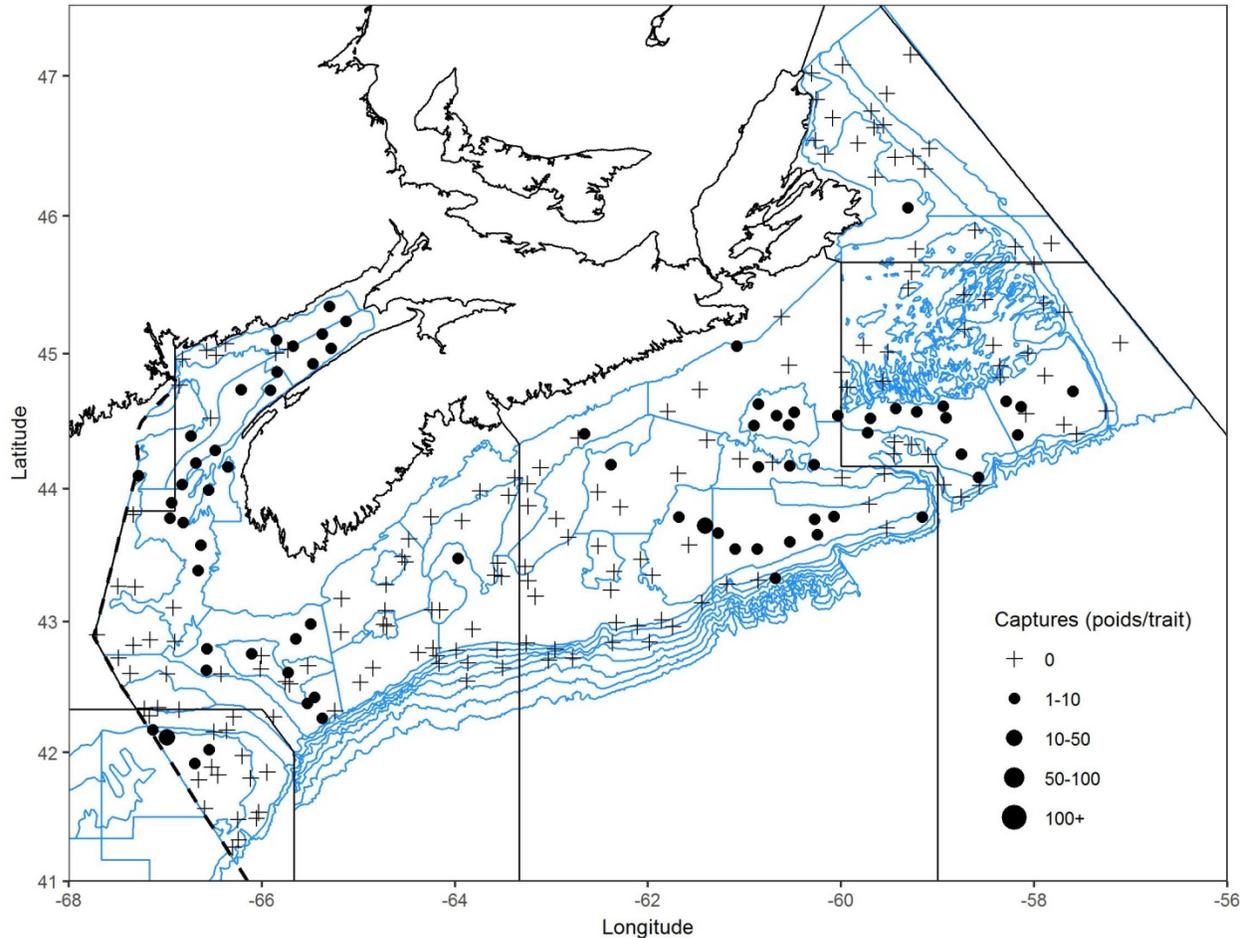


Figure 17a. Répartition des captures de chaboisseau à dix-huit épines lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

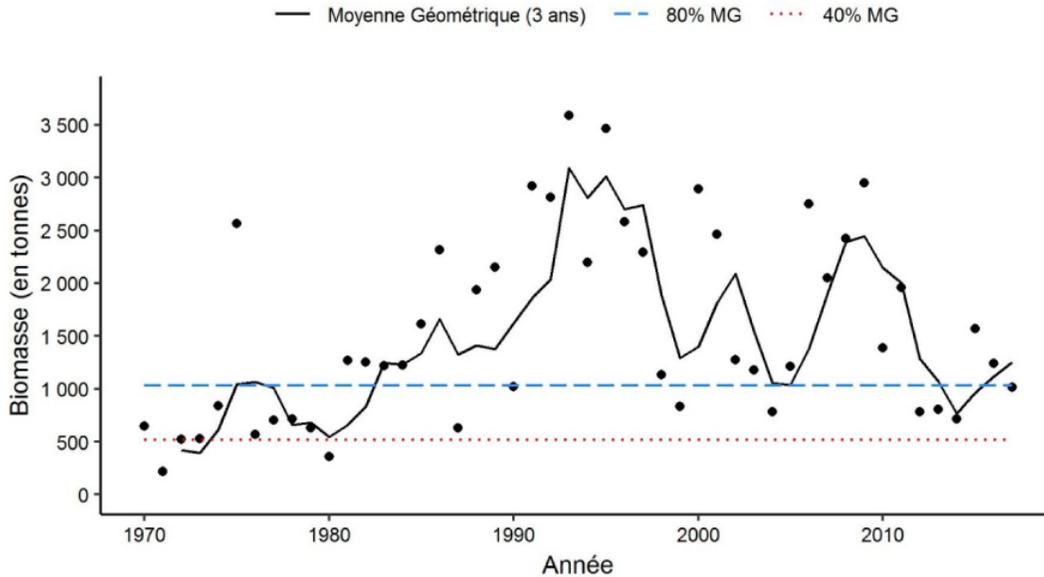


Figure 17b. Indice de la biomasse pour le chaboussau à dix-huit épines dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

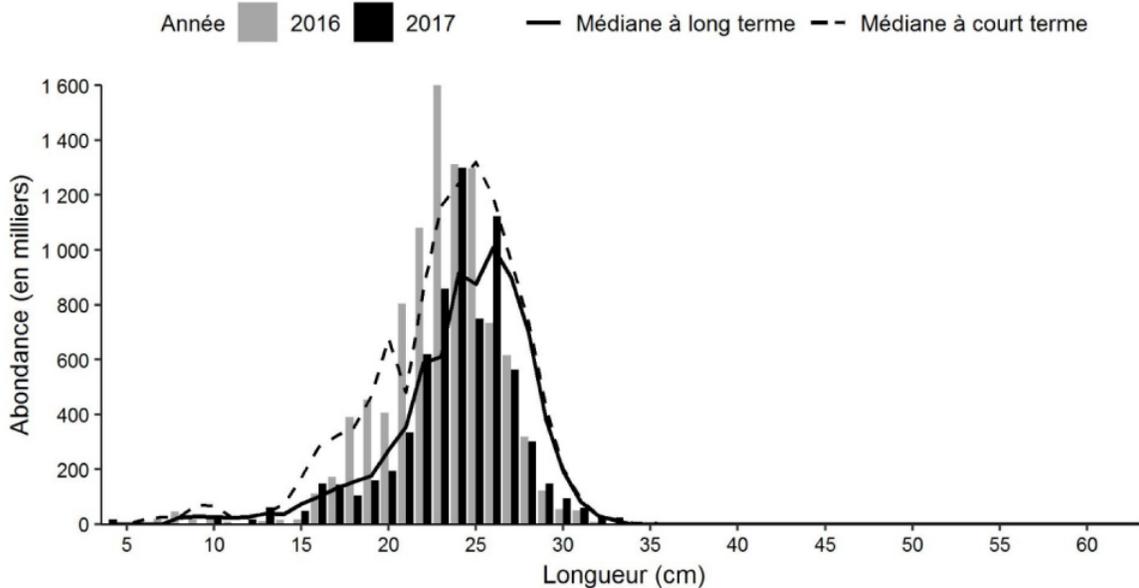


Figure 17c. Indices des fréquences de longueur des captures de chaboussau à dix-huit épines dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

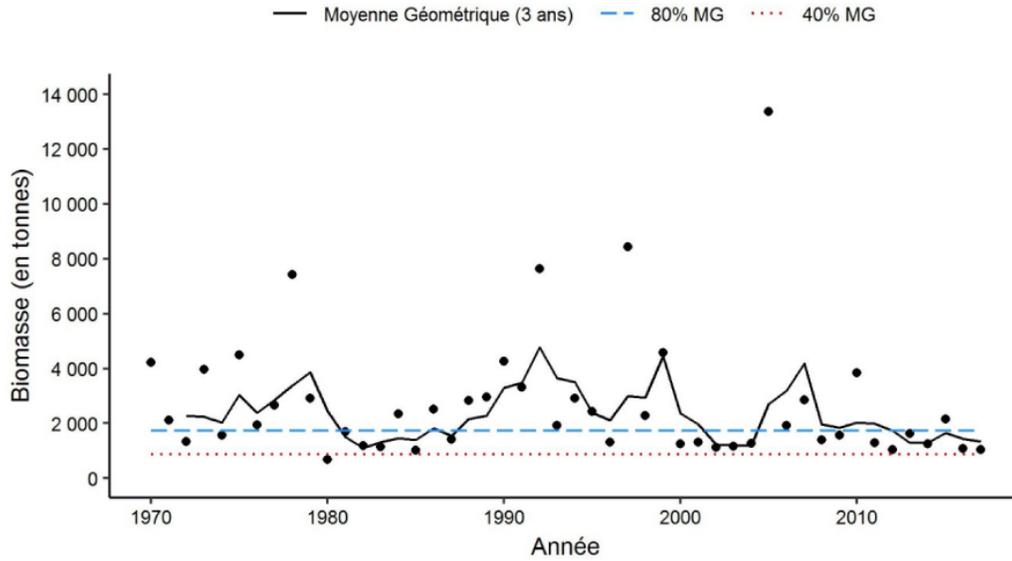


Figure 17d. Indice de la biomasse pour le chabosseau à dix-huit épines dans 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

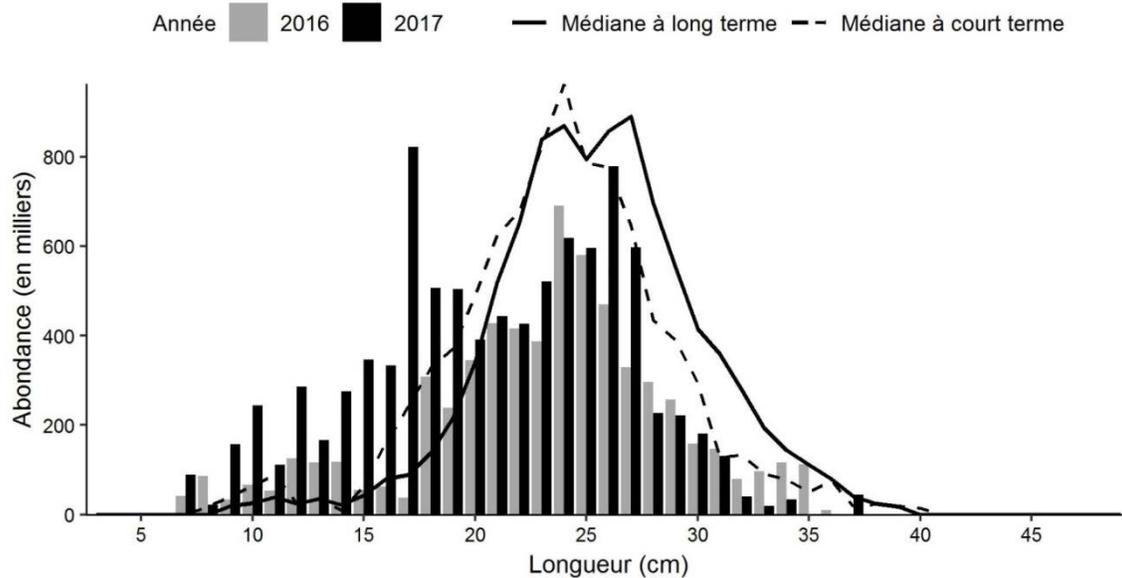


Figure 17e. Indices des fréquences de longueur des captures de chabosseau à dix-huit épines dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Grande raie

La grande raie (*Dipturus laevis*) a surtout été capturée sur le banc de Georges, ainsi que dans le chenal de Fundy et aux alentours dans 4X. Elle a également été pêchée le long des bords du bassin de LaHave et du bassin d'Émeraude, de même que dans les traits remontés le long du plateau. La moyenne sur trois ans de l'indice de la biomasse était la deuxième plus élevée de la série pour 4X en 2017 et la troisième plus élevée pour 4VW. Avant 1998, les prises étaient proches de zéro pour toutes les tailles de grande raie, ce qui a donné des médianes de zéro pour toutes les longueurs. Les poissons pêchés en 2017 mesuraient entre 64 et 127 cm.

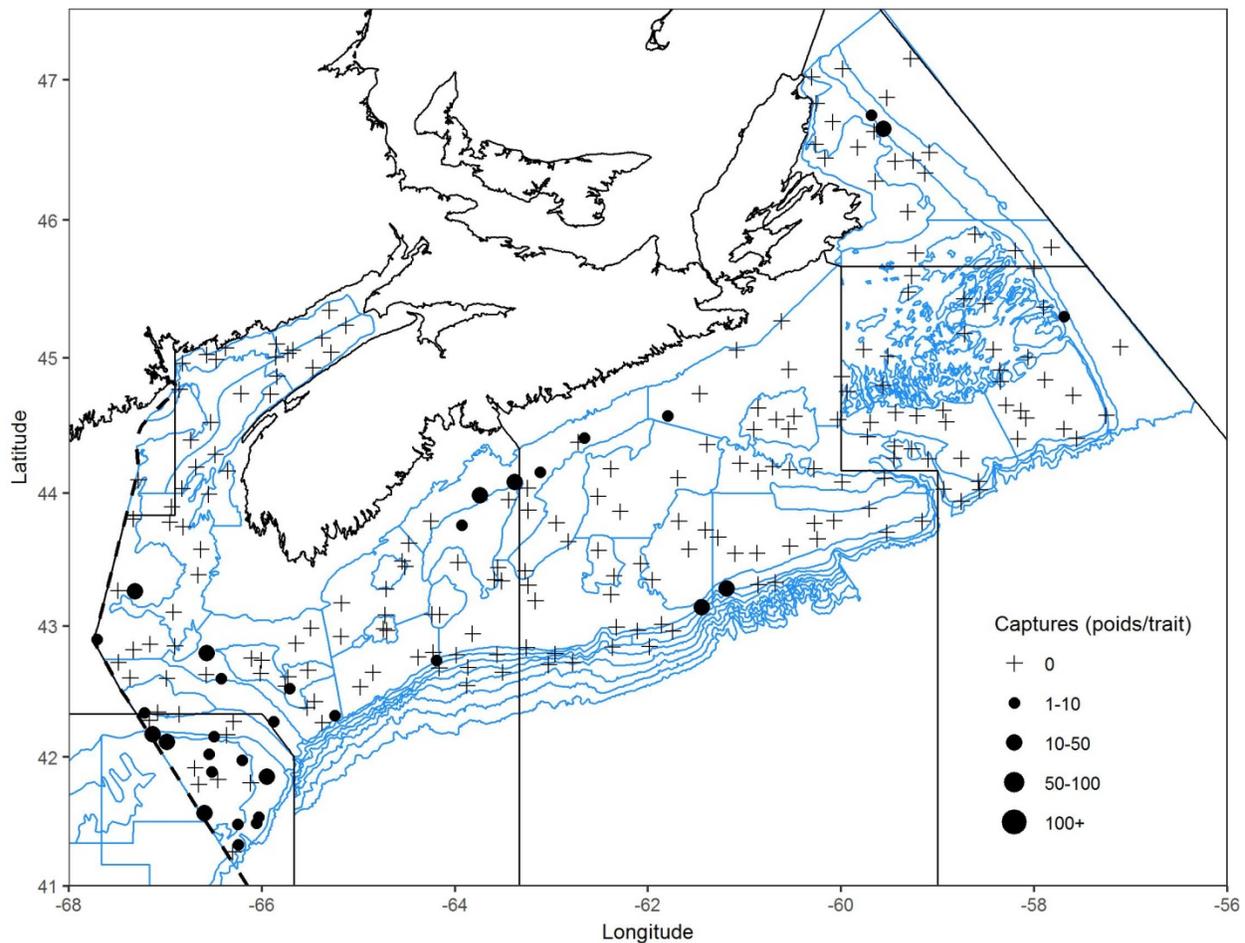


Figure 18a. Répartition des captures de grande raie lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

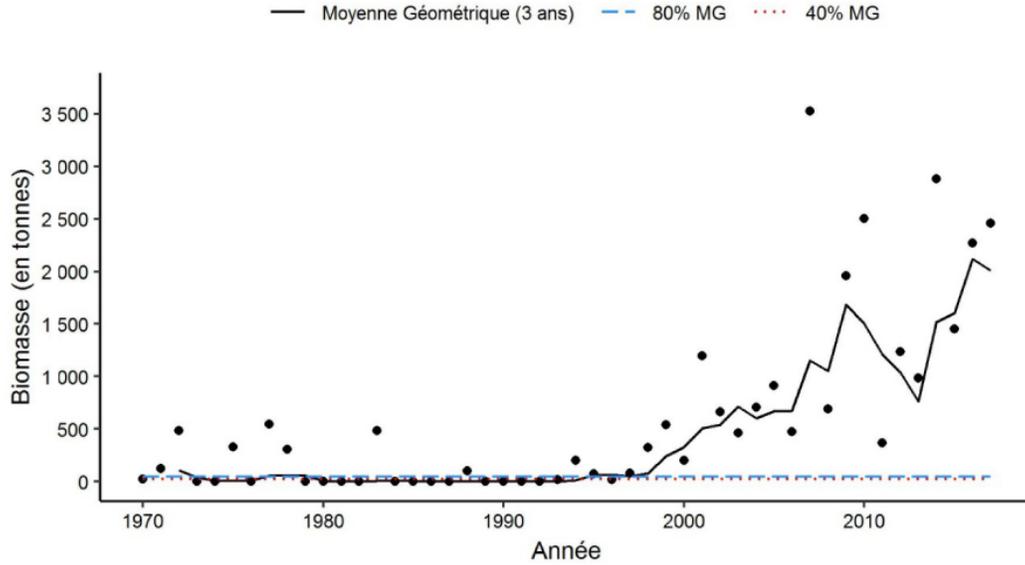


Figure 18b. Indice de la biomasse pour la grande raie dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

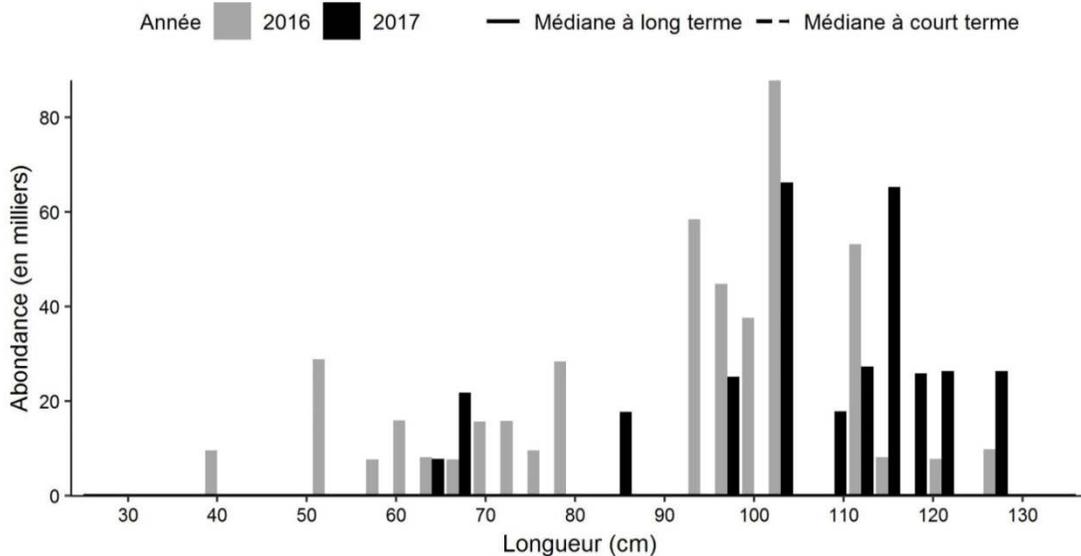


Figure 18c. Indices des fréquences de longueur des captures de grande raie dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

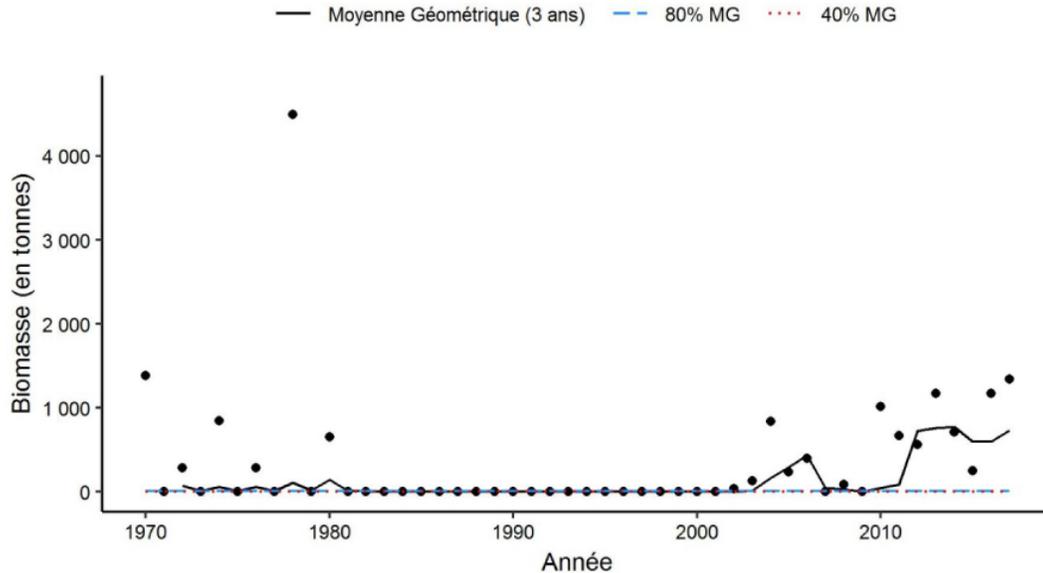


Figure 18d. Indice de la biomasse pour la grande raie dans 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

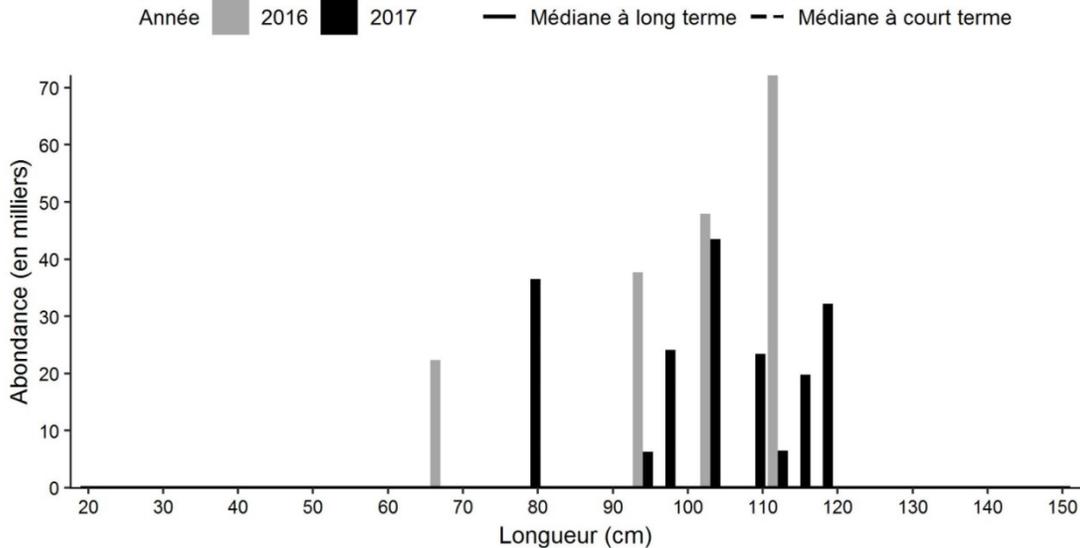


Figure 18e. Indices des fréquences de longueur des captures de grande raie dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Raie épineuse

En 2017, les prises de raie épineuse (*Amblyraja radiata*) étaient limitées essentiellement aux traits dans 4V. En 2017, les indices de la biomasse étaient parmi les plus bas de la série pour 4X et 4VW et la moyenne sur trois ans de la biomasse demeure inférieure à 40 % de la moyenne à long terme dans les deux zones.

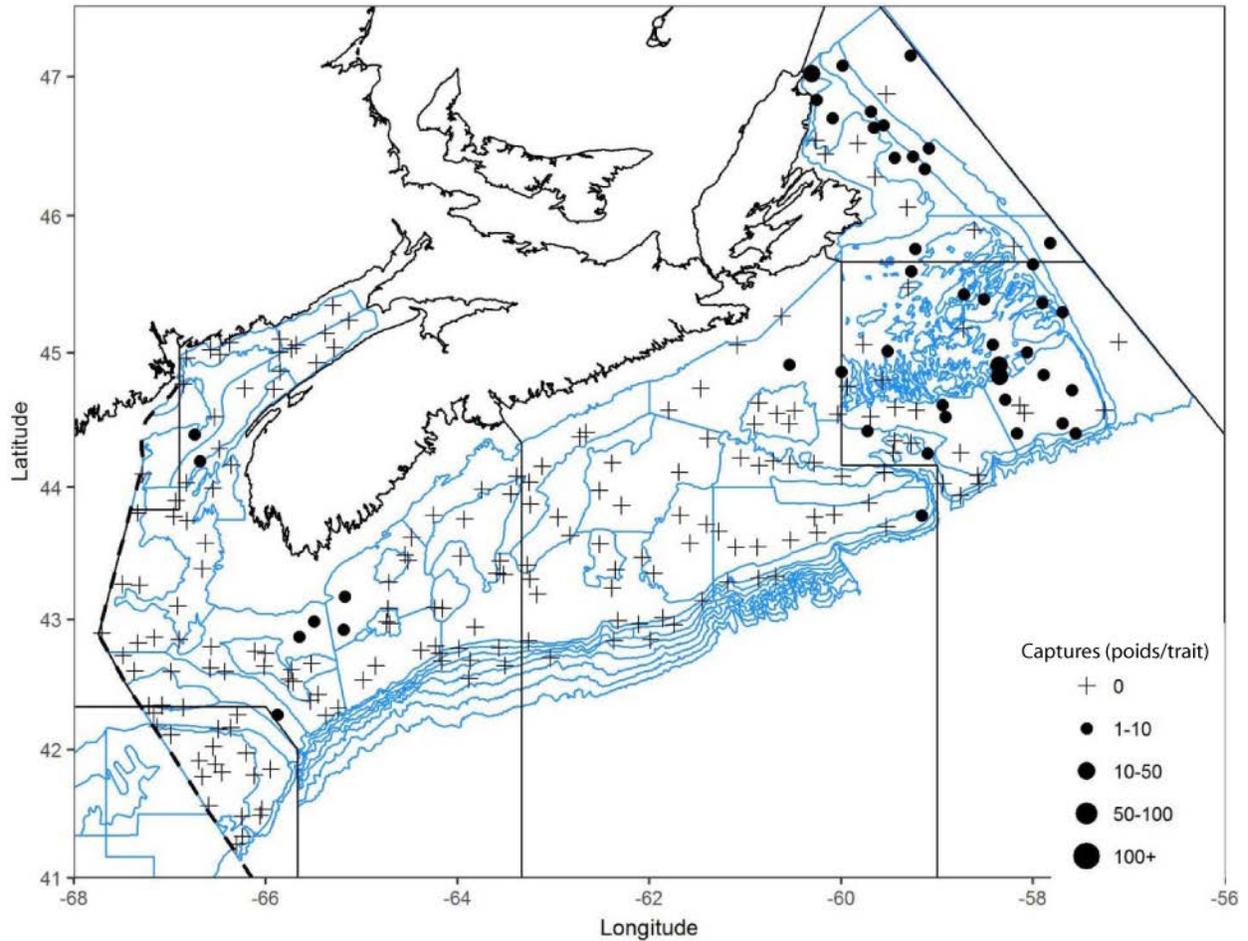


Figure 19a. Répartition des captures de raie épineuse durant le relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017, y compris dans le chenal Laurentien et sur le banc de Georges. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

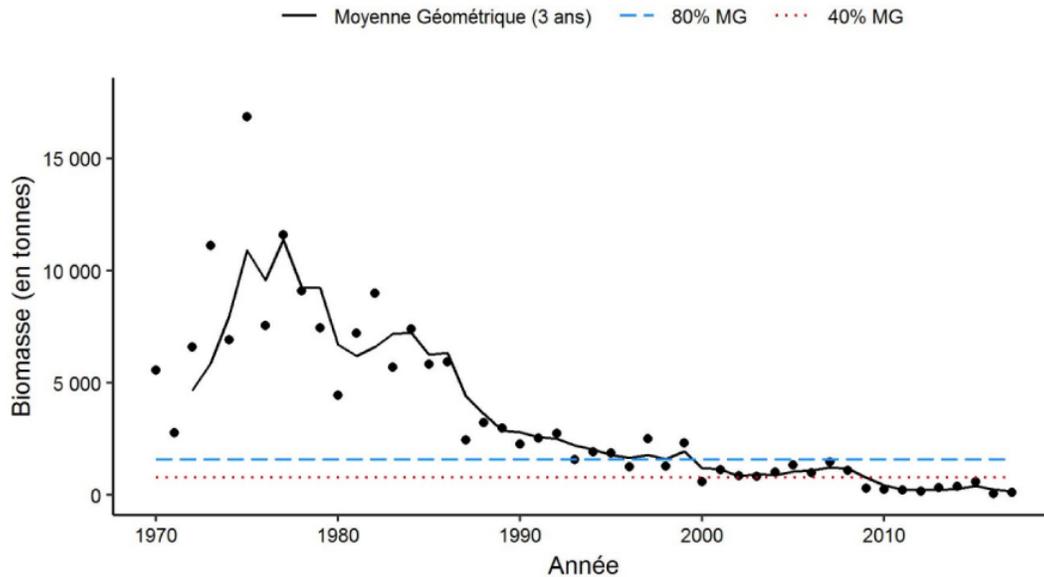


Figure 19b. Indice de la biomasse pour la raie épineuse dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

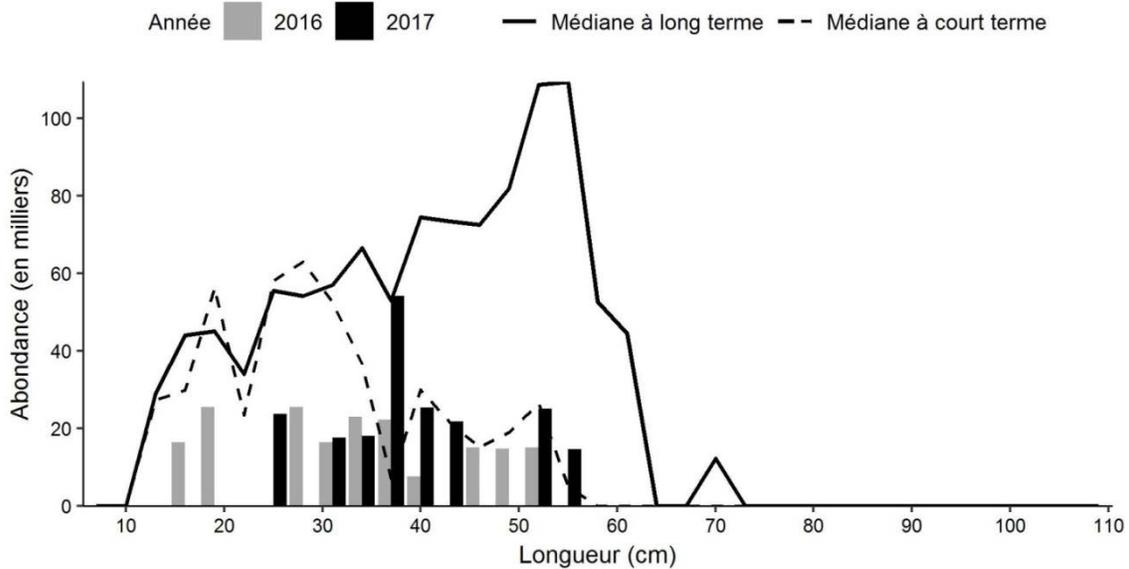


Figure 19c. Indices des fréquences de longueur des captures de raie épineuse dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

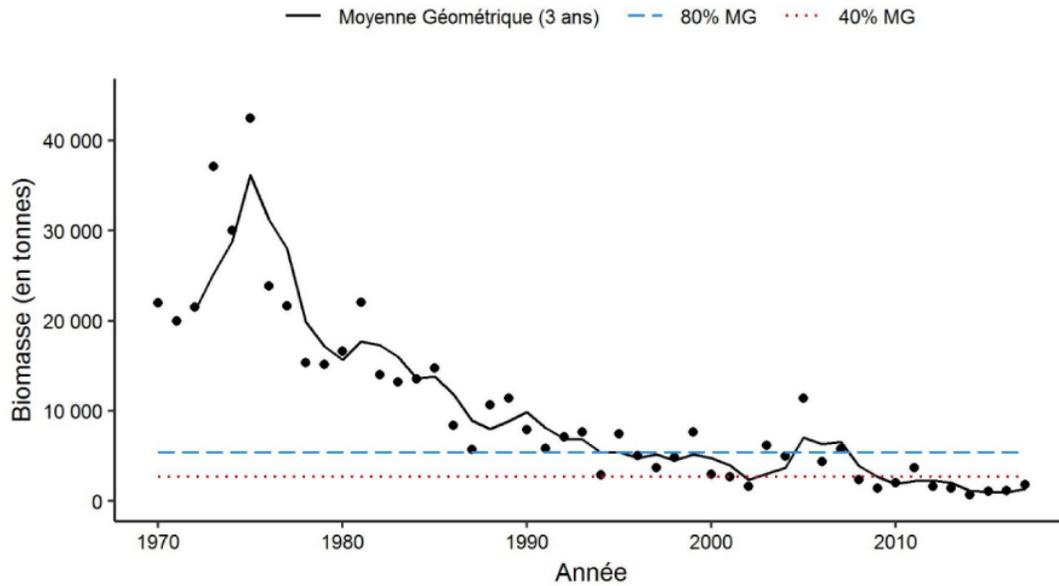


Figure 19d. Indice de la biomasse pour la raie épineuse dans 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

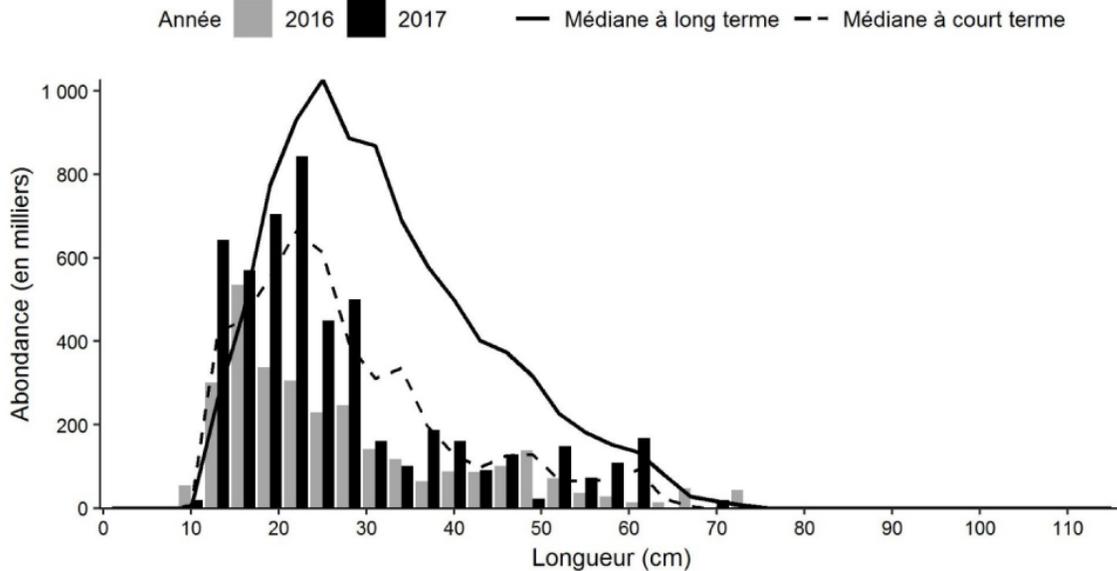


Figure 19e. Indices des fréquences de longueur des captures de raie épineuse dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### 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 consiste à consigner les raies immatures dont l'identification n'était 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 et dans la baie de Fundy en 2017.

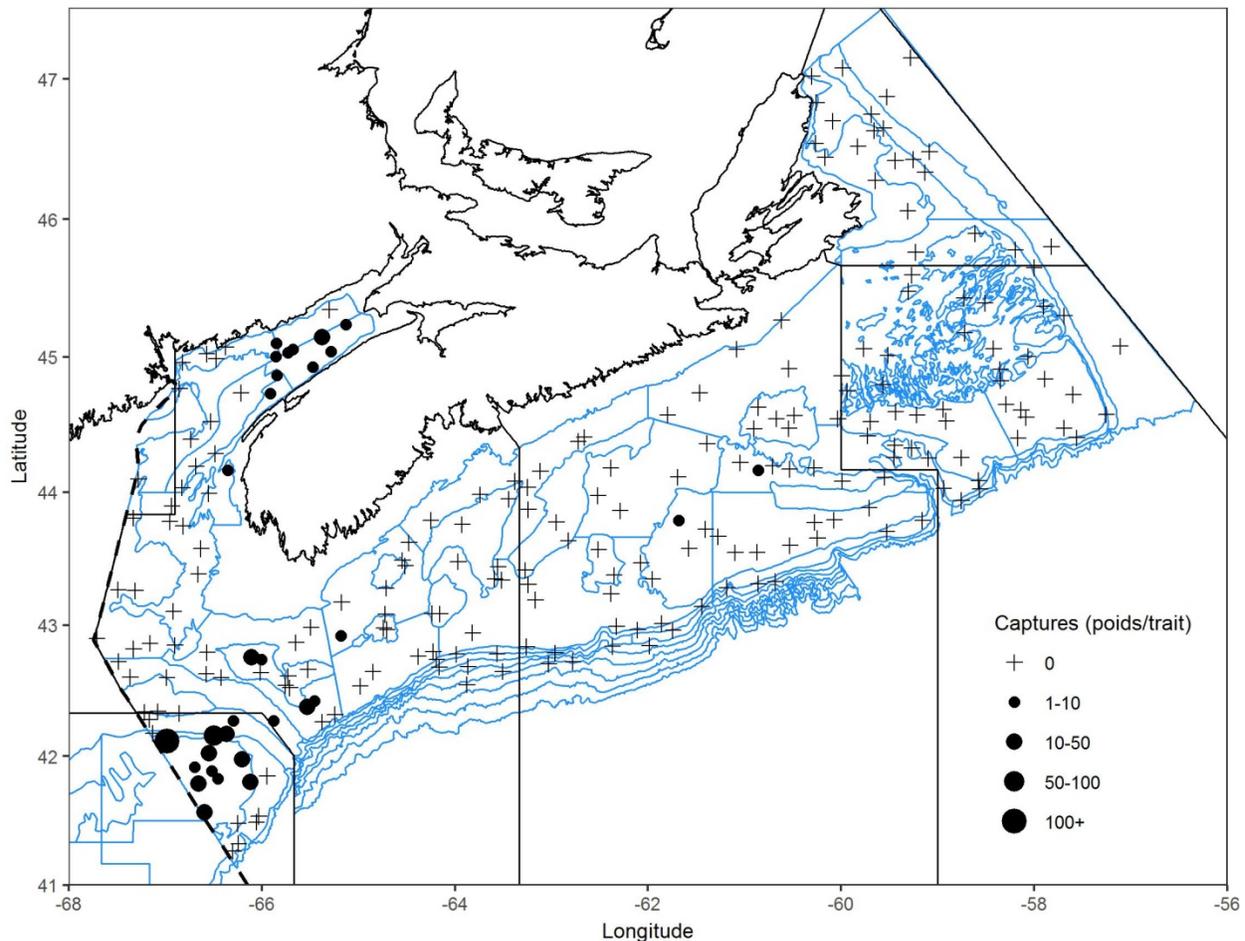


Figure 20a. Répartition des captures de raie tachetée lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

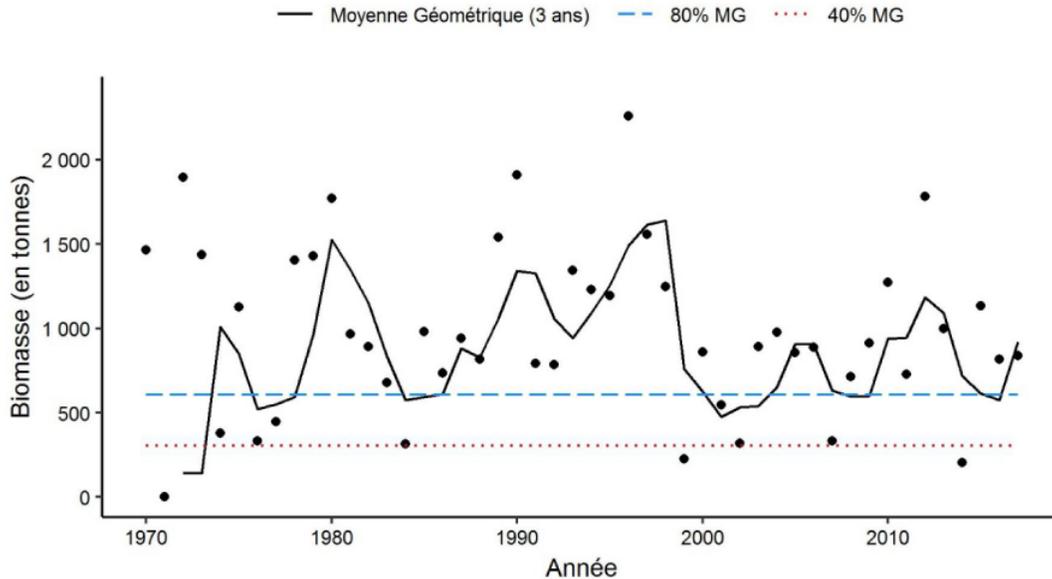


Figure 20b. Indice de la biomasse pour la raie tachetée dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

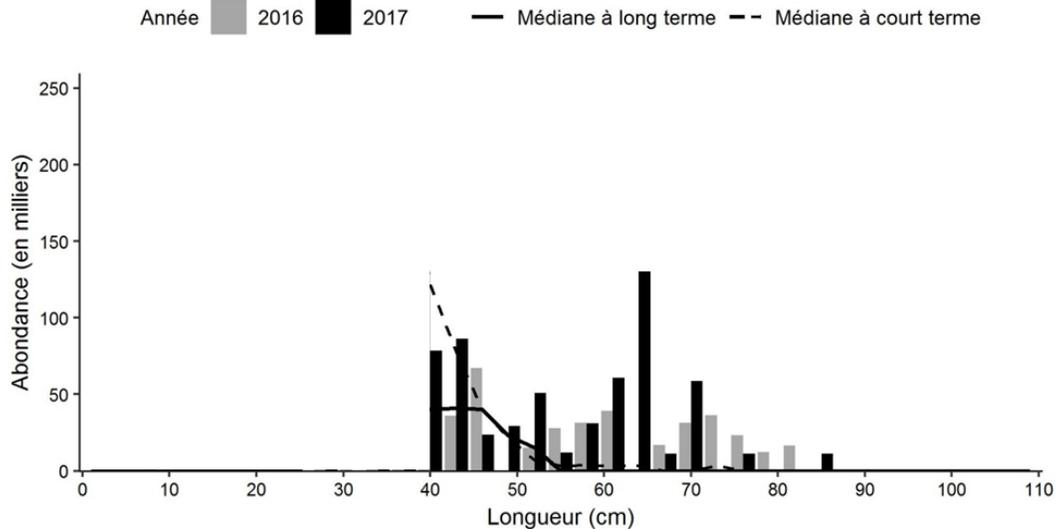


Figure 20c. Indices des fréquences de longueur des captures de raie tachetée dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

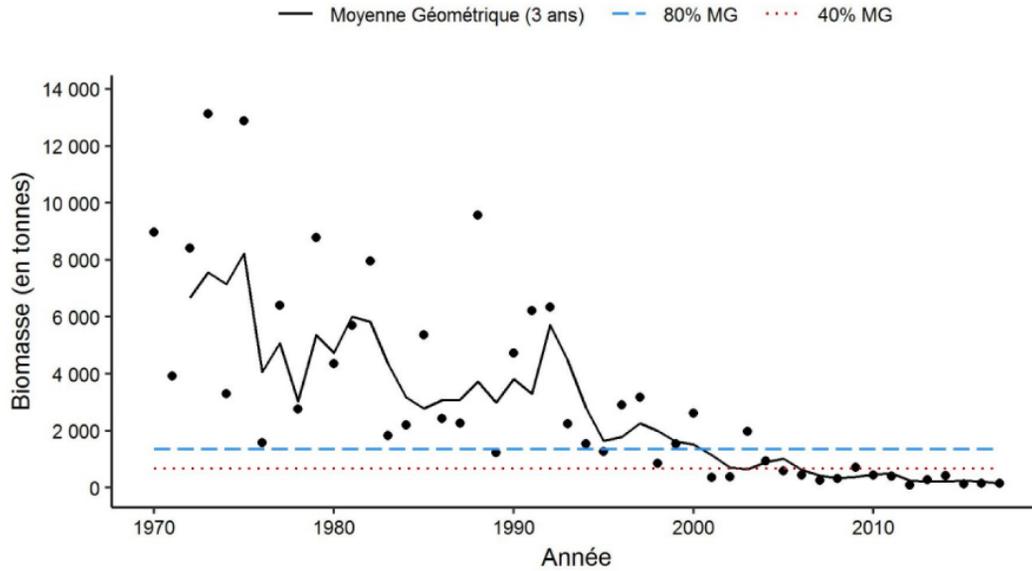


Figure 20d. Indice de la biomasse pour la raie tachetée dans 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

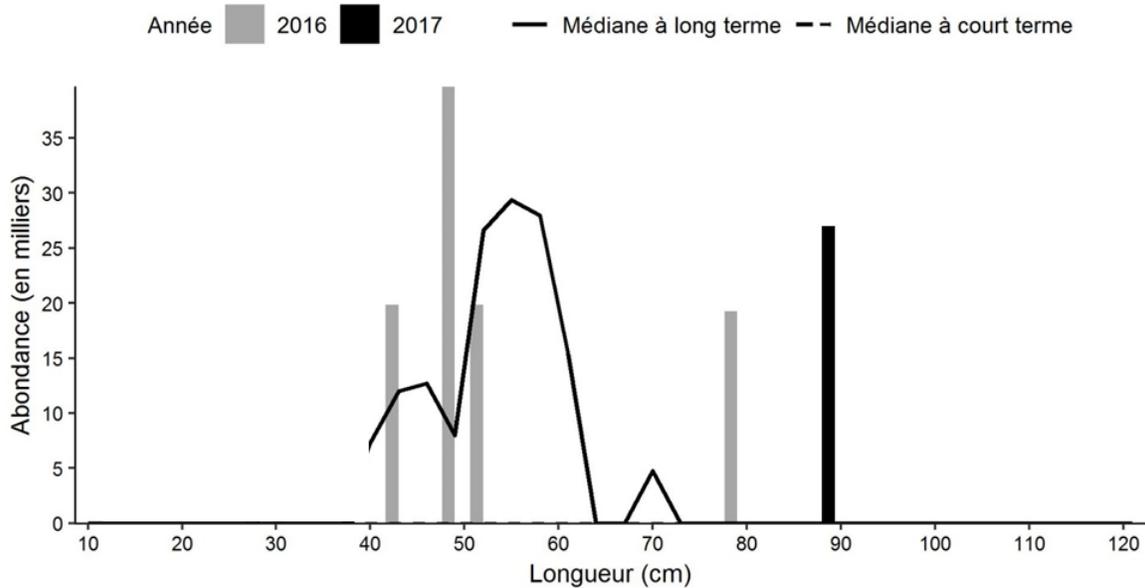


Figure 20e. Indices des fréquences de longueur des captures de raie tachetée dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Raie hérisson

Il n'est pas possible de différencier la **raie tachetée** (*Leucoraja ocellata*) et la **raie hérisson** (*Leucoraja erinacea*) avec certitude quand elles sont immatures (pour obtenir plus de renseignements, consulter McEachran et Musick 1973). La pratique adoptée en mer la plupart des années consiste à consigner les raies immatures dont l'identification n'était pas certaine 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 de la fréquence de longueur.

La raie hérisson est surtout pêchée dans l'ouest de 4X et sur le banc de Georges. En 2017, l'indice de la biomasse est demeuré élevé et les indices de l'abondance le sont restés pour la plupart des longueurs. L'aire de répartition de la raie hérisson ne s'étend pas loin à l'intérieur de 4VW. Dans cette zone, la prise médiane à la plupart des longueurs pour les indices tirés du relevé était de zéro et les indices de la biomasse étaient très bas.

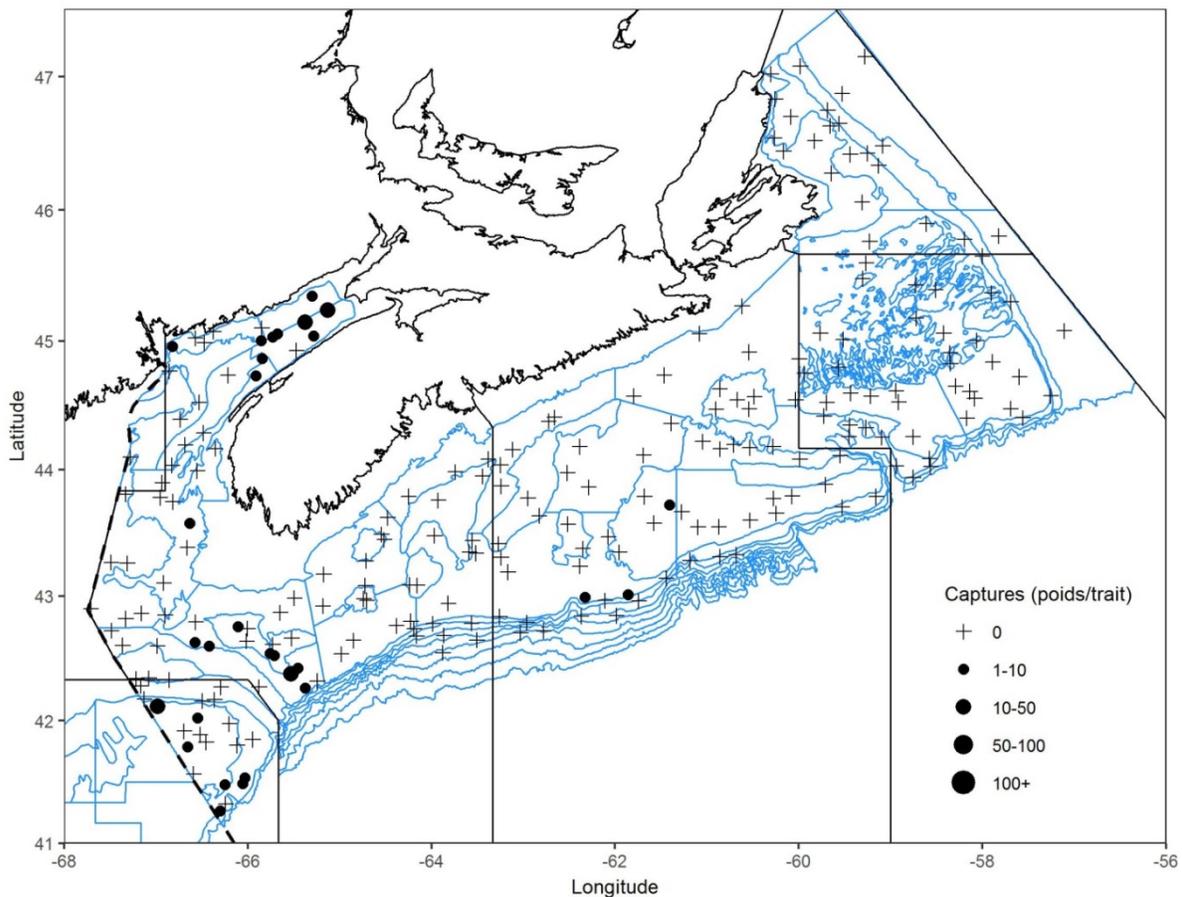


Figure 21a. Répartition des captures de raie hérisson lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

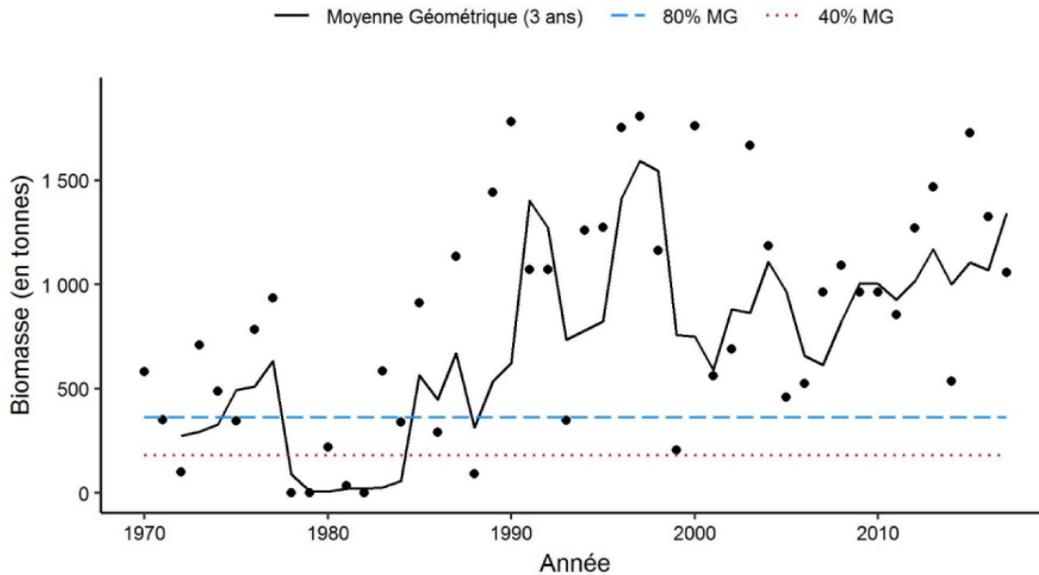


Figure 21b. Indice de la biomasse pour la raie hérisson dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

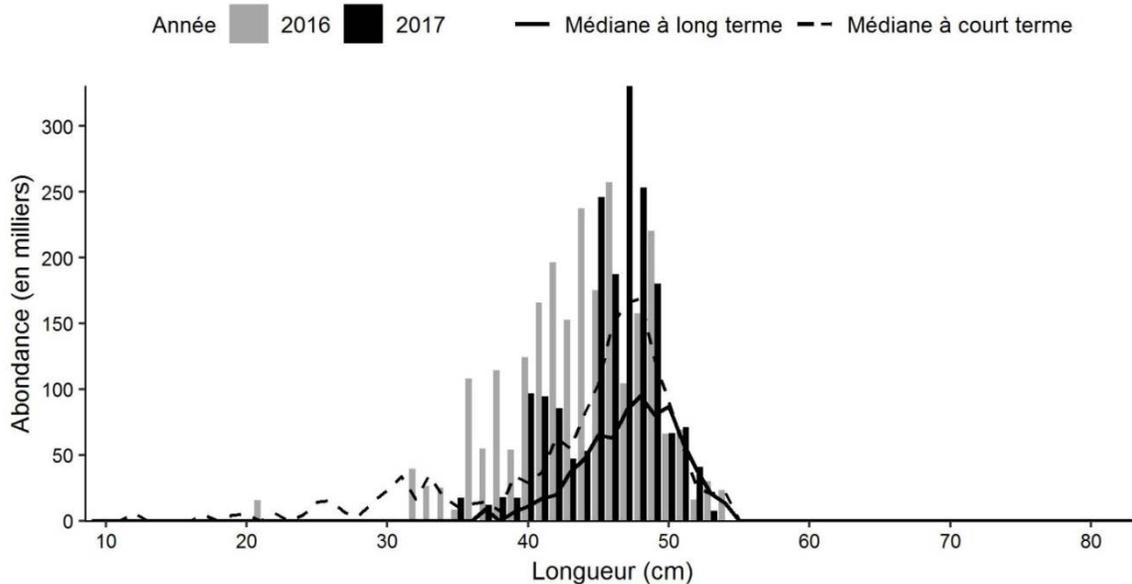


Figure 21c. Indices des fréquences de longueur des captures de raie hérisson dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

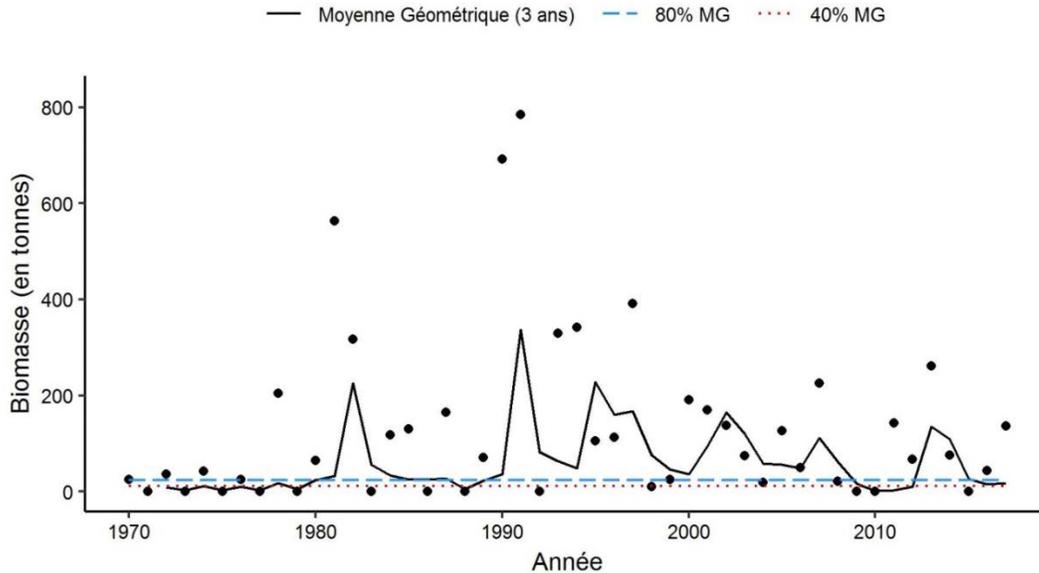


Figure 21d. Indice de la biomasse pour la raie hérissron dans 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

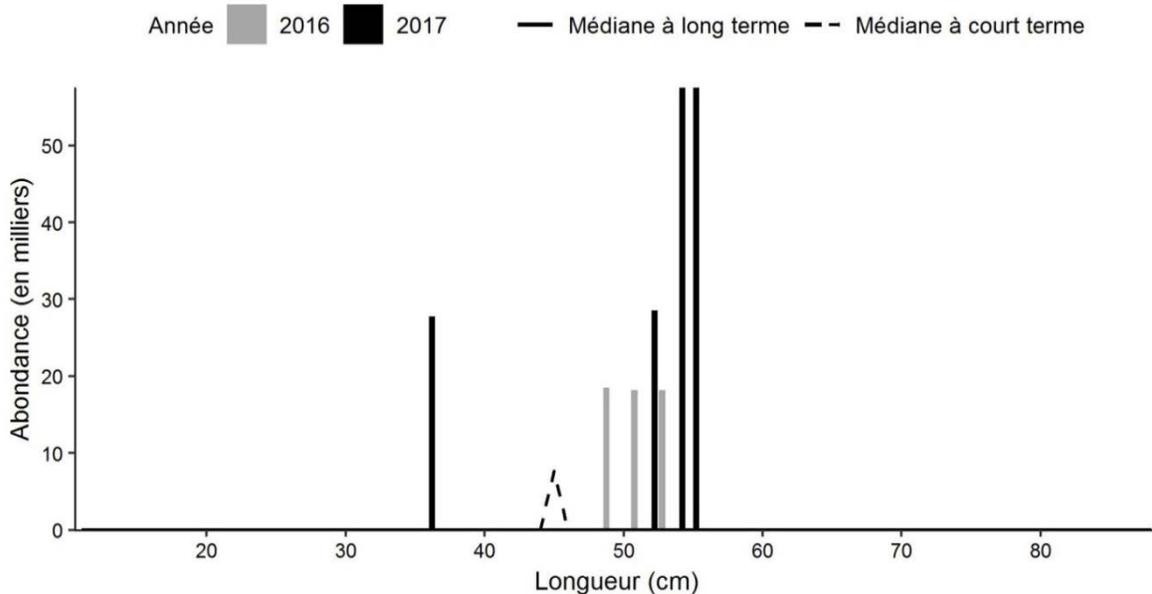


Figure 21e. Indices des fréquences de longueur des captures de raie hérissron dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Raie à queue de velours

La raie à queue de velours (*Malacoraja senta*) est capturée aux extrémités orientale et occidentale de la zone de relevé. Dans 4X, l'indice de la biomasse semble avoir augmenté du creux observé au début des années 1990 et a fluctué autour de 80 % de la moyenne à long terme depuis quelques années. Dans 4VW, il demeure bas par rapport à la moyenne à long terme, avec quelques gros poissons pêchés en 2016 et 2017.

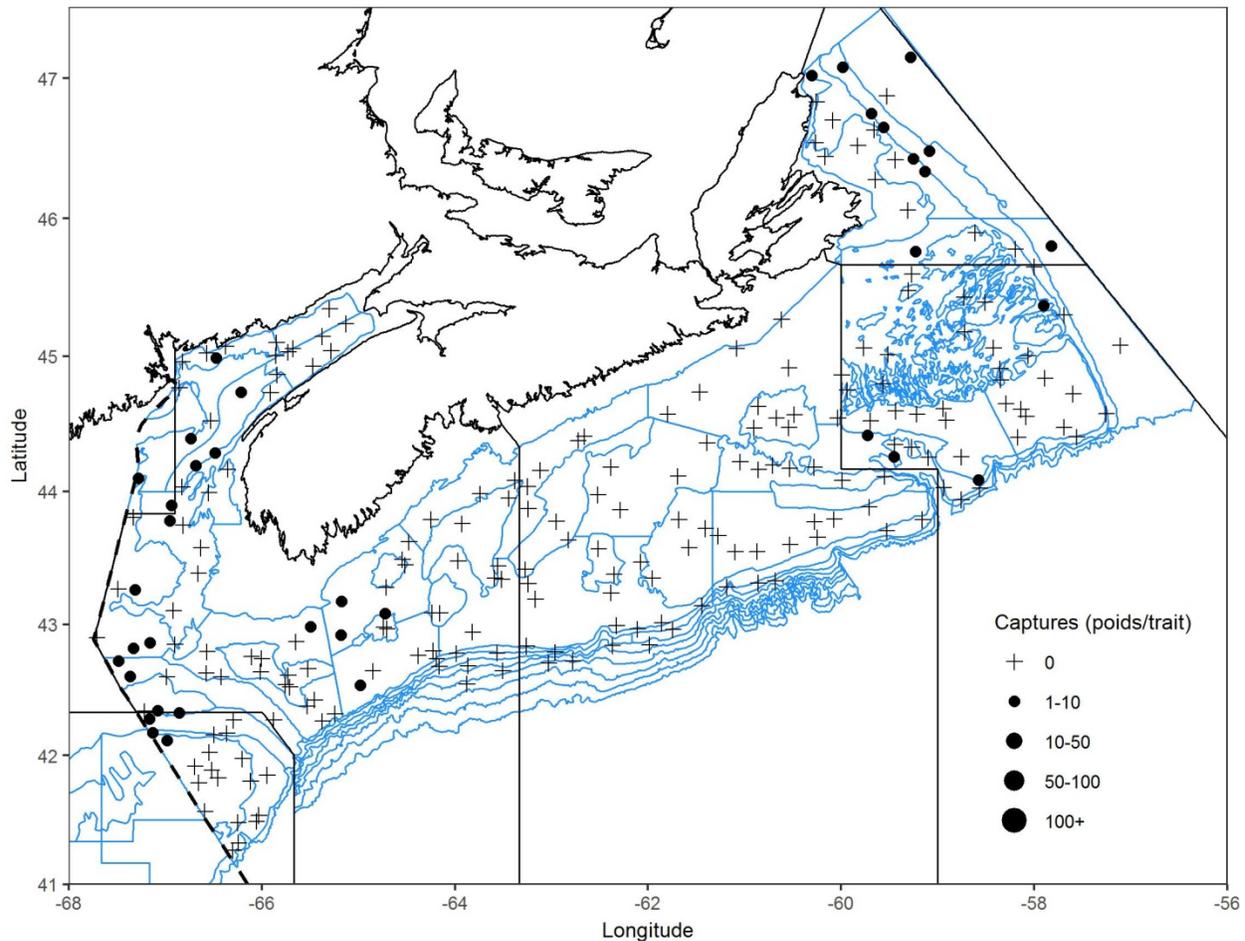


Figure 22a. Répartition des captures de raie à queue de velours lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

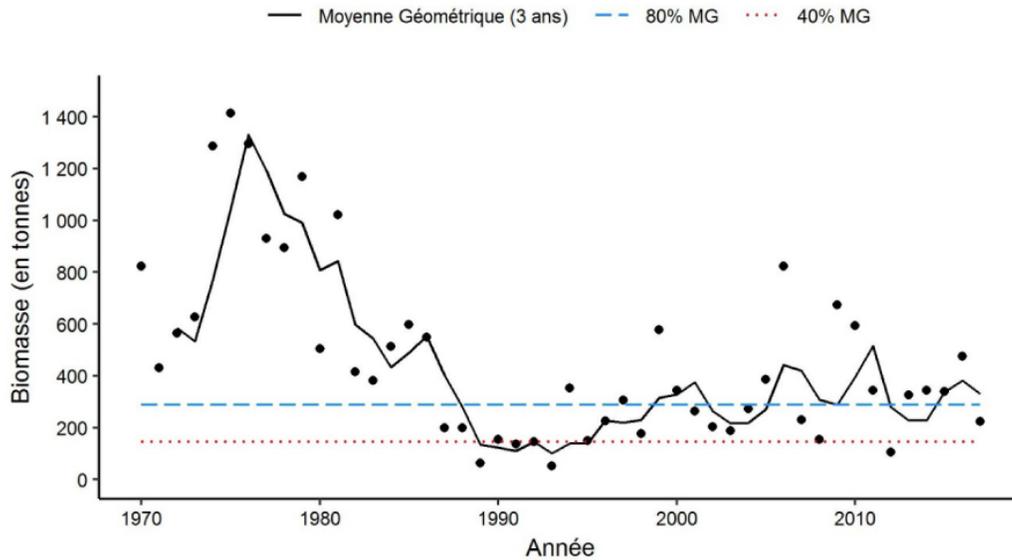


Figure 22b. Indice de la biomasse pour la raie à queue de velours dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

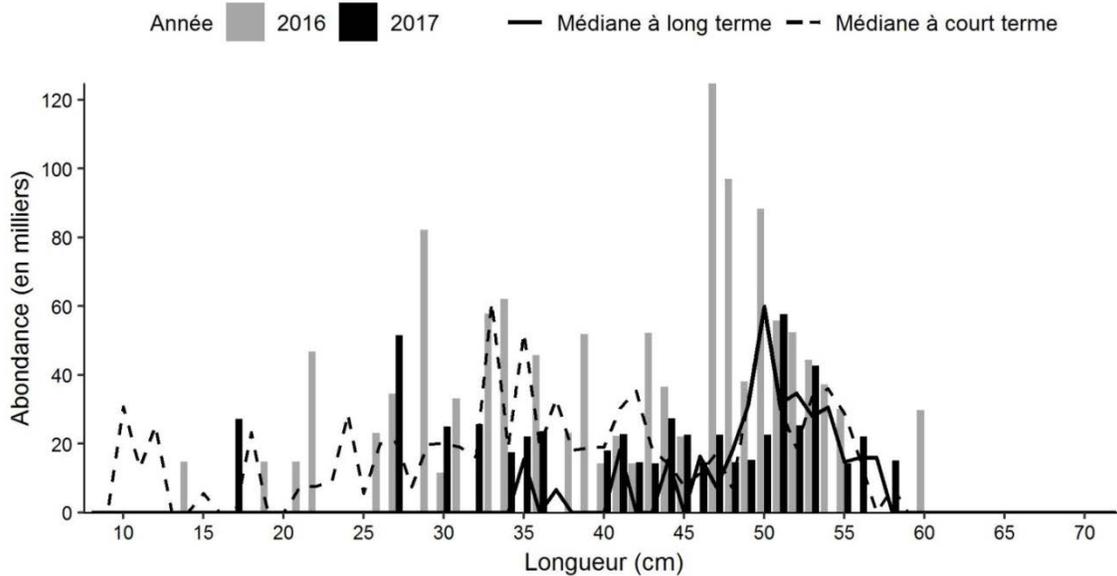


Figure 22c. Indices des fréquences de longueur des captures de raie à queue de velours dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

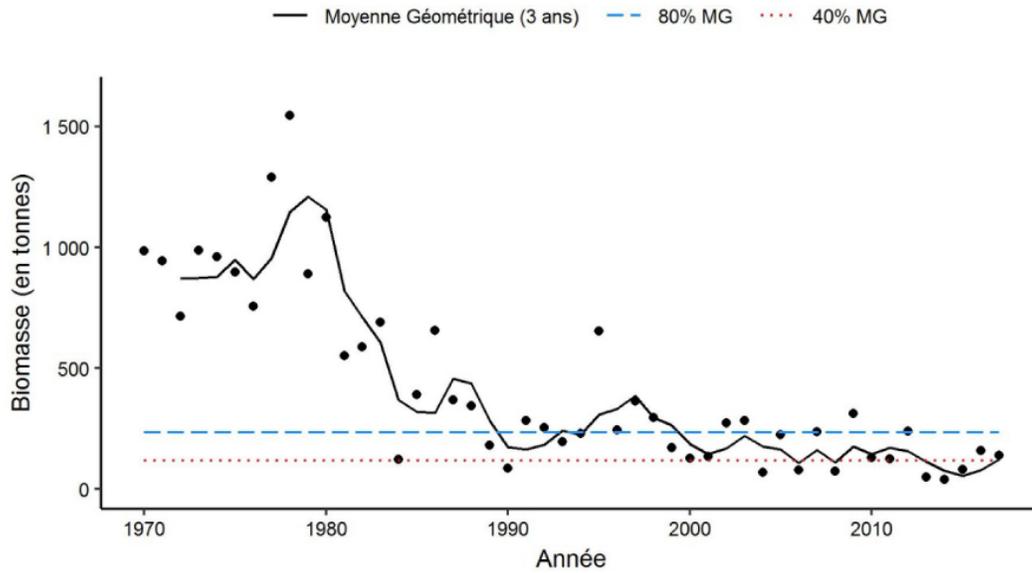


Figure 22d. Indice de la biomasse pour la raie à queue de velours dans 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

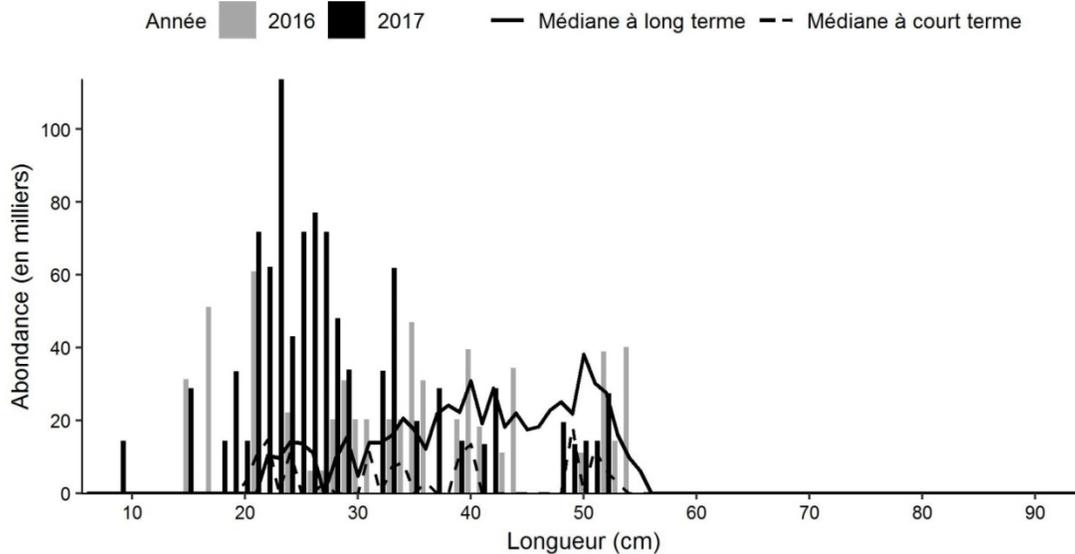


Figure 22e. Indices des fréquences de longueur des captures de raie à queue de velours dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Aiguillat commun

L'aiguillat commun (*Squalus acanthias*) est bien réparti dans 4X et sur le banc de Georges, où le plus grand trait (6 500 kg) a été remonté en 2017. Les prises par relevé sont très variables d'une année sur l'autre pour l'aiguillat commun. La moyenne sur trois ans de l'indice de la biomasse est supérieure à 80 % de la moyenne à long terme en 2017. Les indices selon la longueur sont au niveau de la médiane ou au-dessus pour toutes les longueurs. La population d'aiguillat commun est présente de part et d'autre de la frontière canado-américaine et se trouve en majorité dans les eaux américaines la plupart des années; le relevé estival par navire de recherche du MP ne sert pas à proprement parler d'indice de l'abondance pour évaluer le stock.

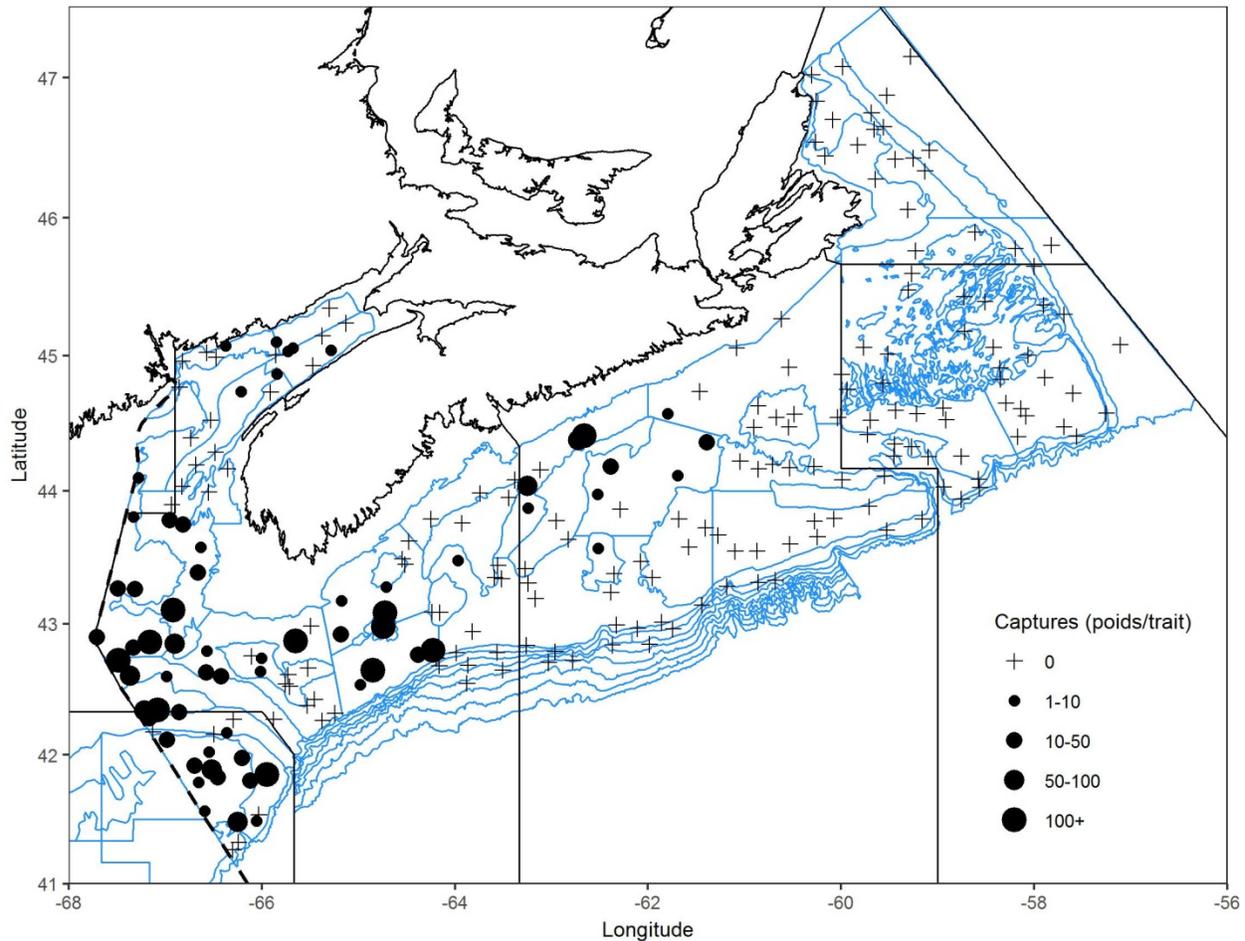


Figure 23a. Répartition des captures d'aiguillats communs lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

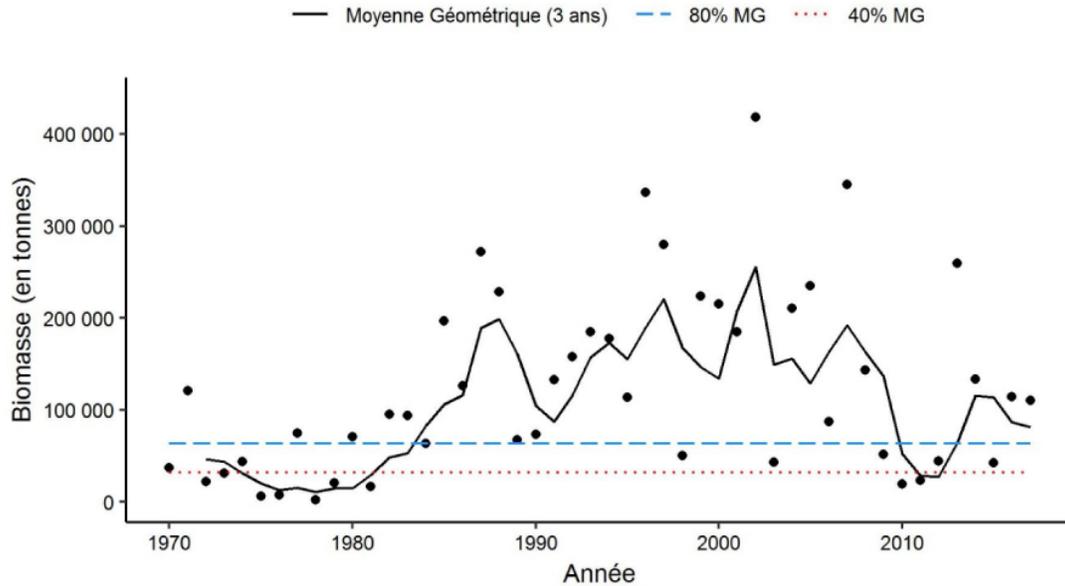


Figure 23b. Indice de la biomasse pour l'aiguillat commun dans 4VWX dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

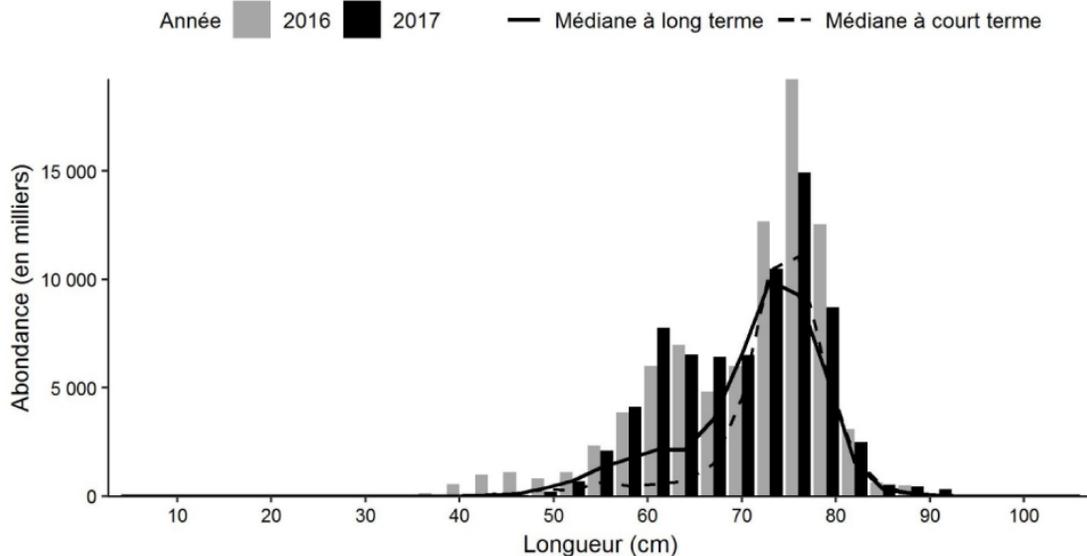


Figure 23c. Indices des fréquences de longueur des captures d'aiguillat commun dans 4VWX d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Merluche rouge

La merluche rouge (*Urophycis chuss*) peut être difficile à distinguer de la merluche blanche. Avant 1985, ces deux espèces n'étaient pas toujours séparées. Le guide courant d'identification des poissons du Canada atlantique (Leim et Scott 1966) ne les différencie pas.

La merluche rouge a été pêchée dans l'ensemble des zones 4X et 4W en 2017, mais est rare dans 4V. La médiane à court terme des nombres selon la longueur est généralement supérieure à la médiane à long terme dans 4X et 4W, ce qui dénote une augmentation générale de l'abondance. Les indices de la longueur sont généralement au-dessus de la médiane à court terme dans les deux zones en 2017. Dans 4VW, l'indice de la biomasse augmente depuis 2010 environ. En 2017, la médiane sur trois ans de l'indice de biomasse était la plus élevée enregistrée depuis 1989.

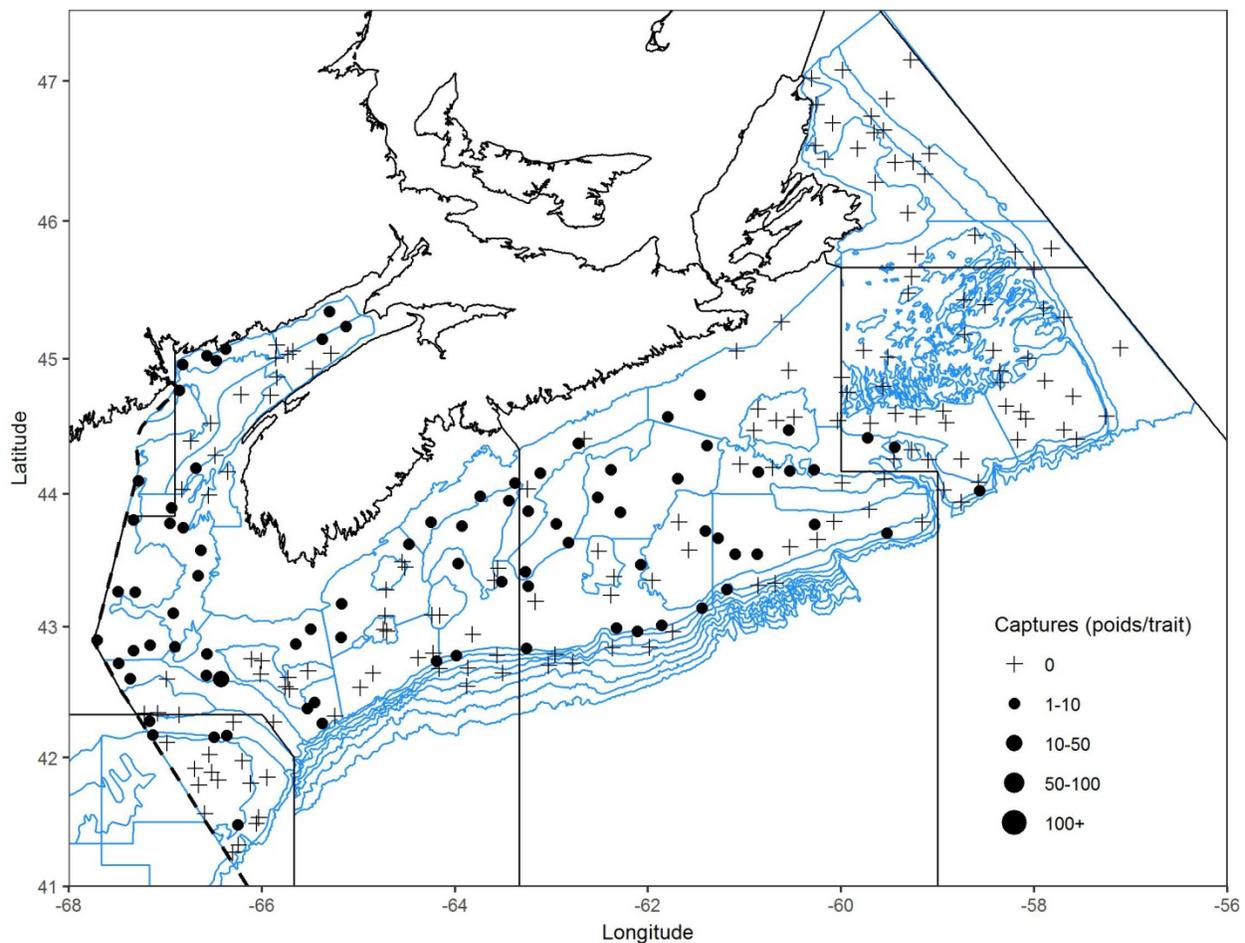


Figure 24a. Répartition des captures de merluche rouge lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

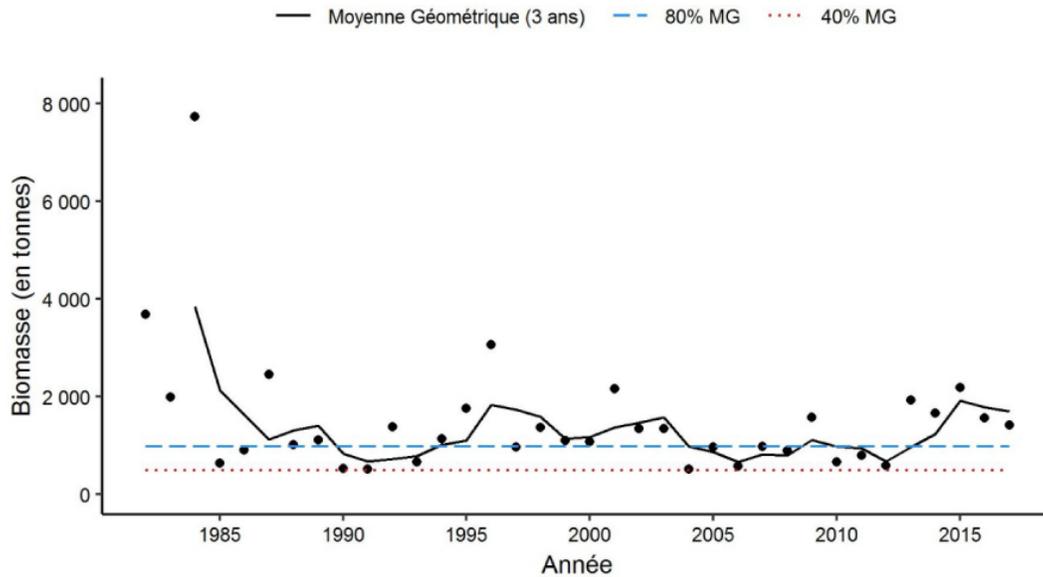


Figure 24b. Indice de la biomasse pour la merluche rouge dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

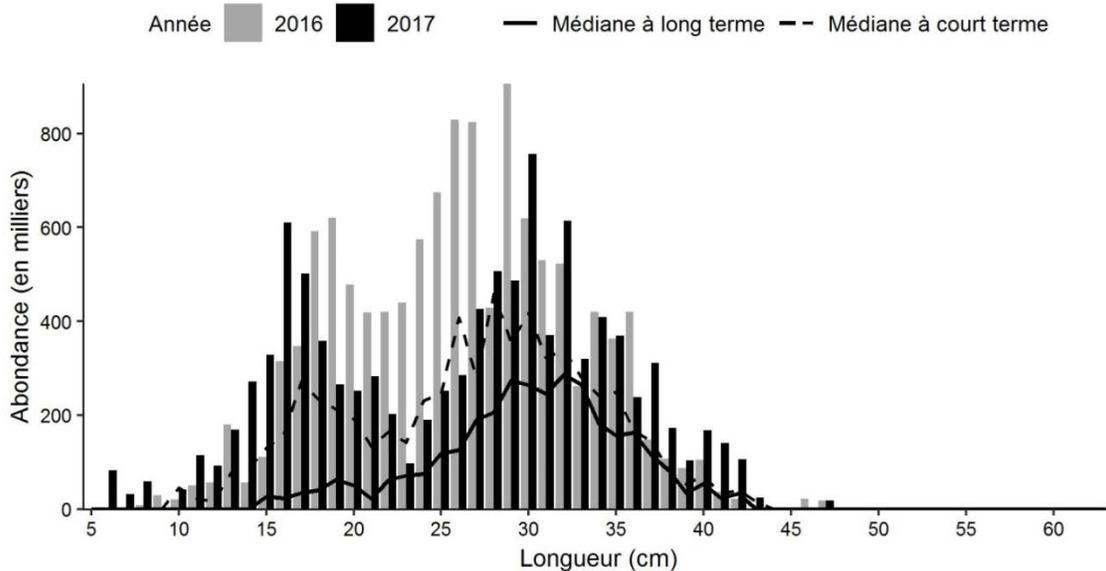


Figure 24c. Indices des fréquences de longueur des captures de merluche rouge dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

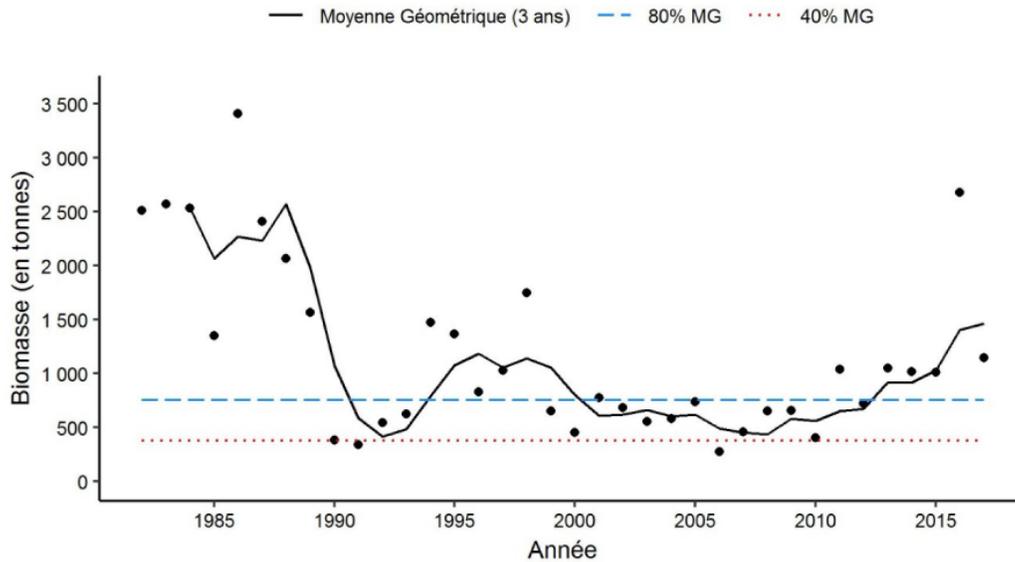


Figure 24d. Indice de la biomasse pour la merluche rouge dans 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

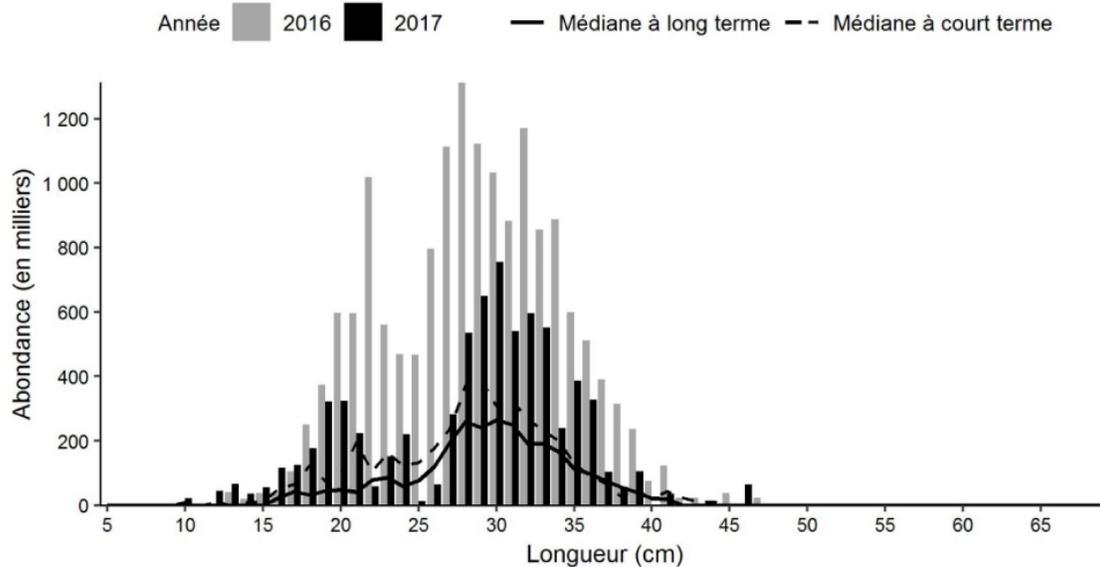


Figure 24e. Indices des fréquences de longueur des captures de merluche rouge dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Hémitriptère atlantique

C'est essentiellement sur les bancs et dans la baie de Fundy que l'hémitriptère atlantique (*Hemitripteridae americanus*) est pêché, les plus grands traits ayant été capturés dans la baie et sur le Banquereau. Dans 4X, la moyenne sur trois ans de l'indice de la biomasse demeure élevée, mais les prises de 2017 ont été les plus faibles depuis 2003 et les indices selon la longueur se trouvent en dessous de la médiane à court terme pour la plupart des longueurs. Dans 4VW, l'indice de la biomasse tiré du relevé était parmi les plus élevés de la série en 2017 et les indices selon la longueur sont au-dessus des médianes pour la plupart des longueurs.

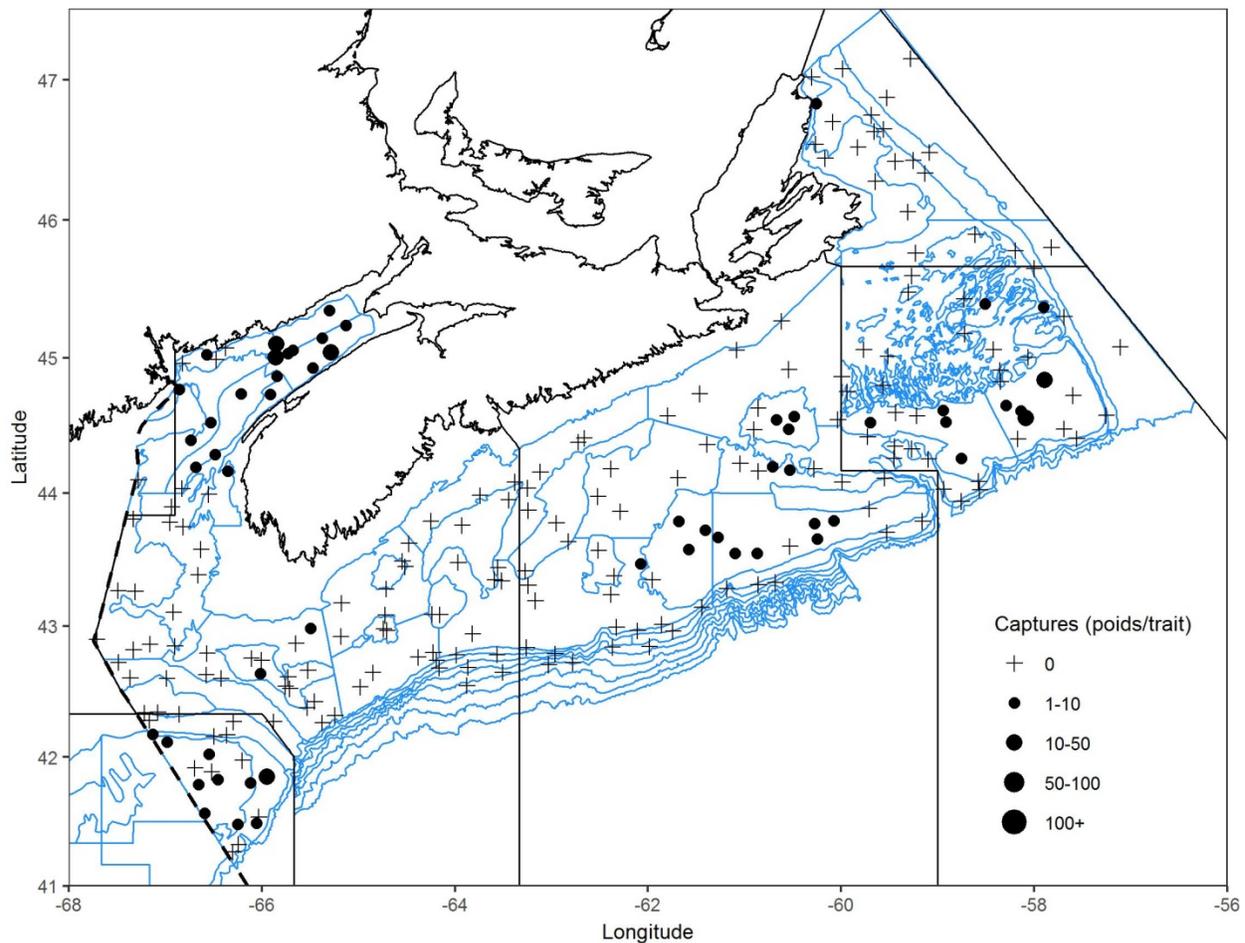


Figure 25a. Répartition des captures d'hémitriptère atlantique lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

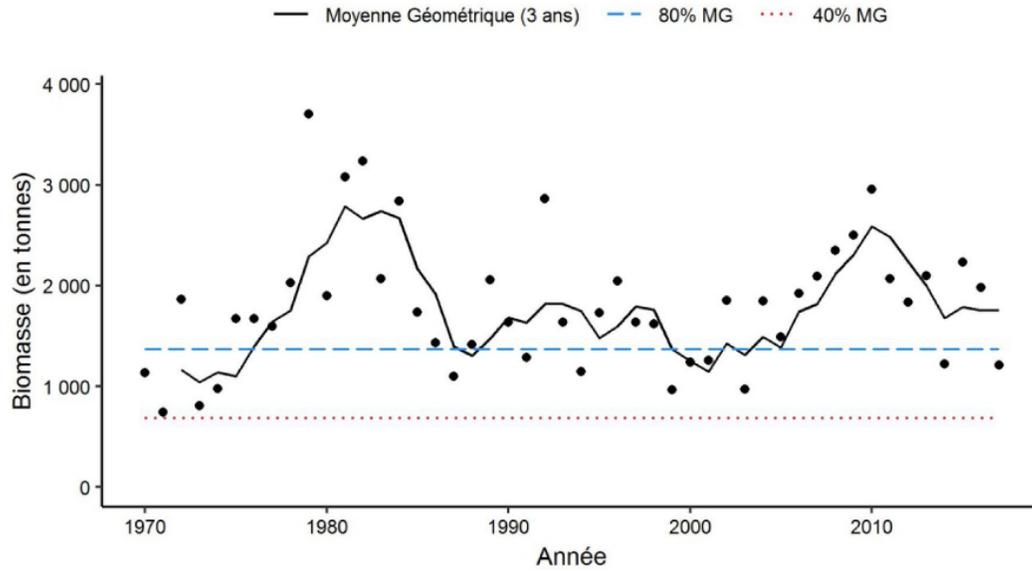


Figure 25b. Indice de la biomasse pour l'hémित्रiptère atlantique dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

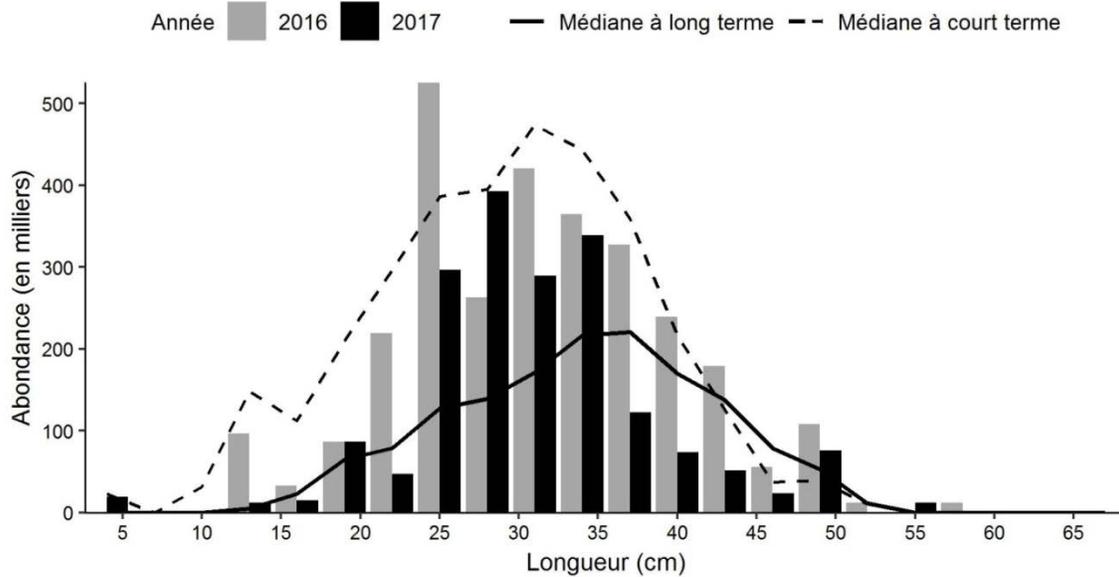


Figure 25c. Indices des fréquences de longueur des captures d'hémित्रiptère atlantique dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

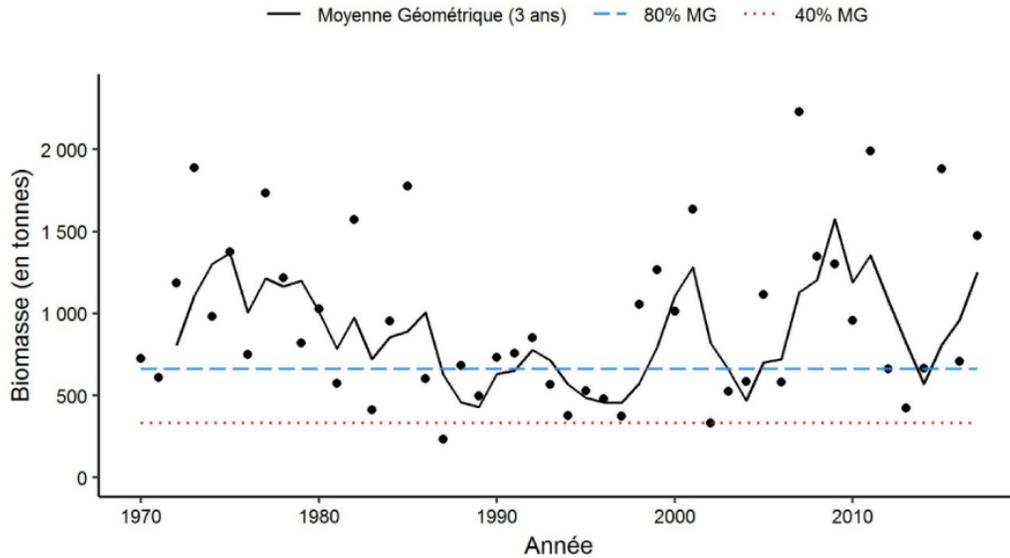


Figure 25d. Indice de la biomasse pour l'hémittiptère atlantique dans 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

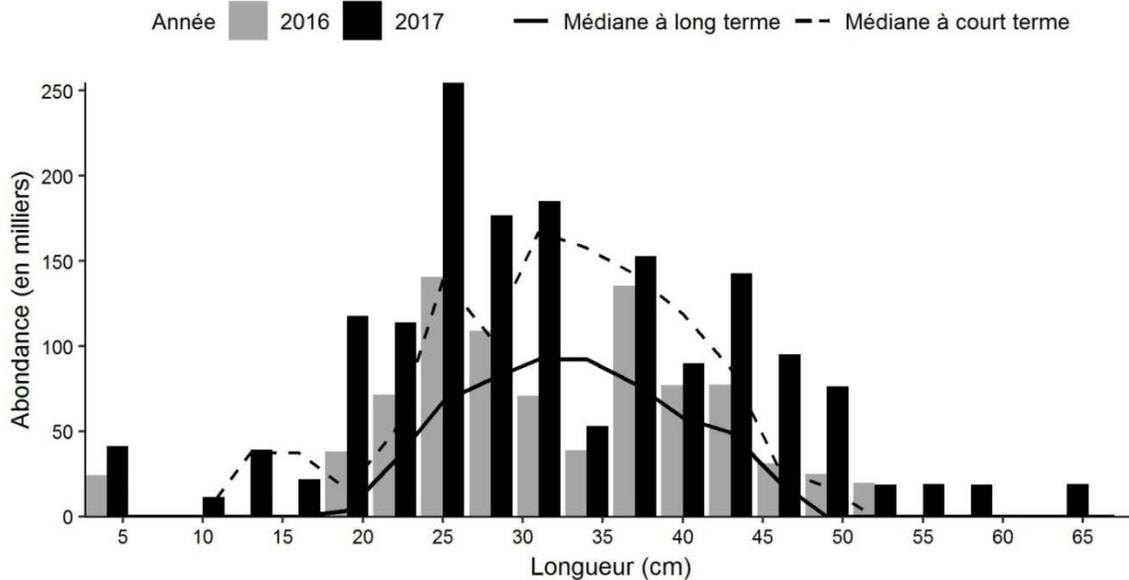


Figure 25e. Indices des fréquences de longueur des captures d'hémittiptère atlantique dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Loquette d'Amérique

Seuls quelques traits ont permis de remonter des loquettes d'Amérique (*Zoarces americanus*) en 2017. Les indices de la biomasse sont inférieurs à 40 % de la moyenne à long terme depuis quatre ans dans 4X et depuis six ans dans 4VW. Les prises de loquettes d'Amérique plus grosses sont très faibles par rapport aux valeurs médianes dans les deux zones.

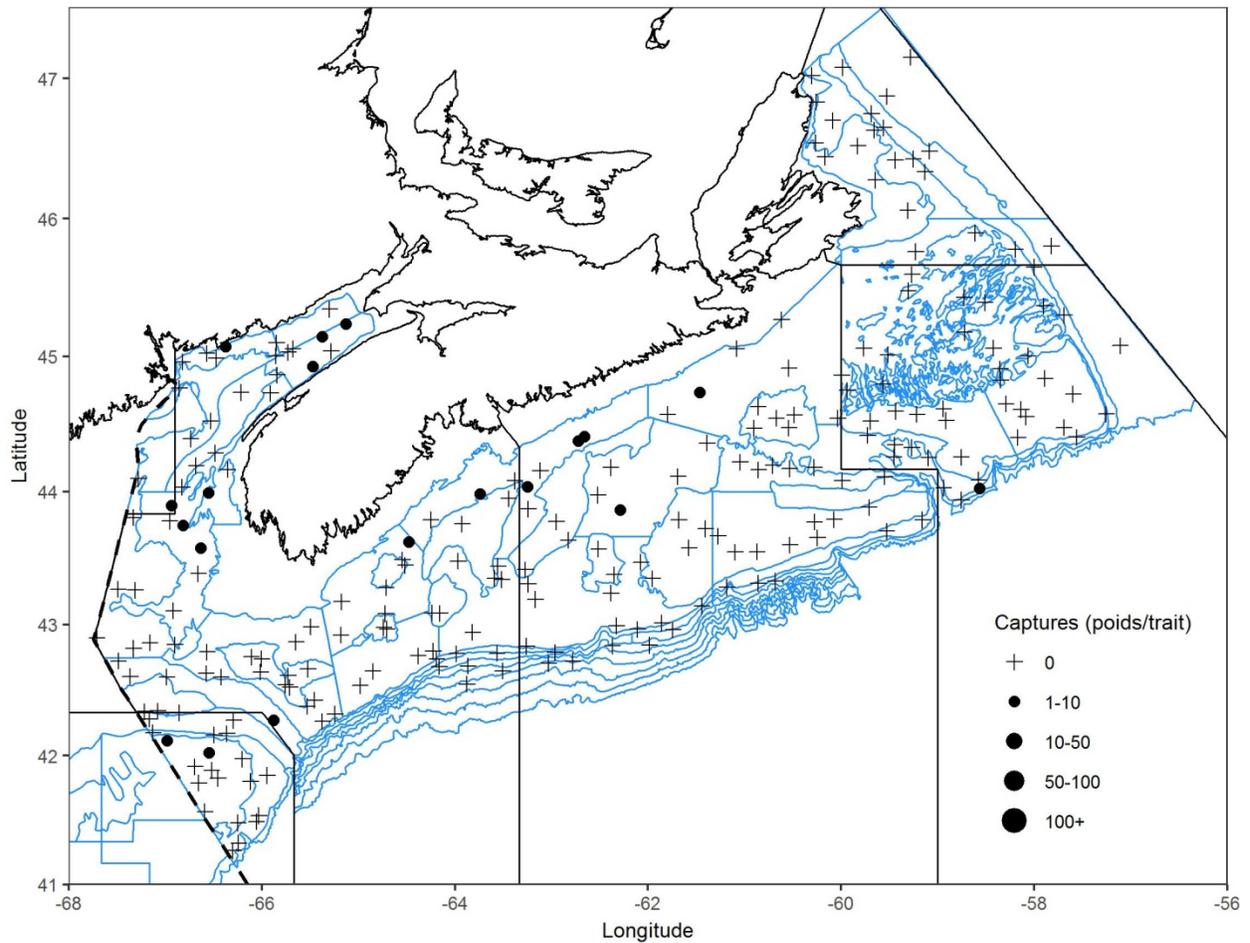


Figure 26a. Répartition des captures de loquette d'Amérique lors du relevé par navire scientifique du MPO de l'été 2017. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. La taille des cercles est proportionnelle à celle des prises.

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

Région des Maritimes

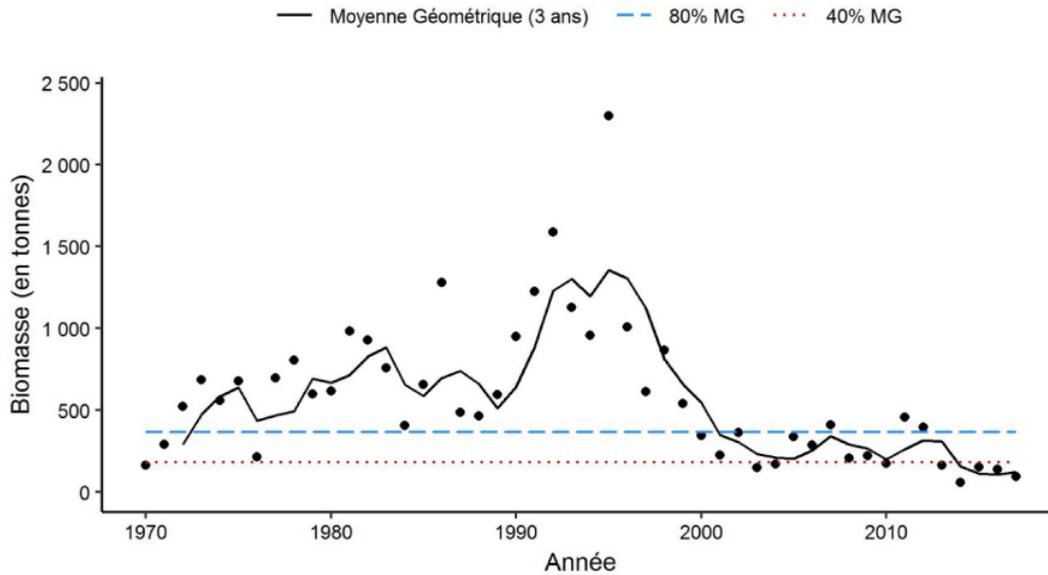


Figure 26b. Indice de la biomasse pour la loquette d'Amérique dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

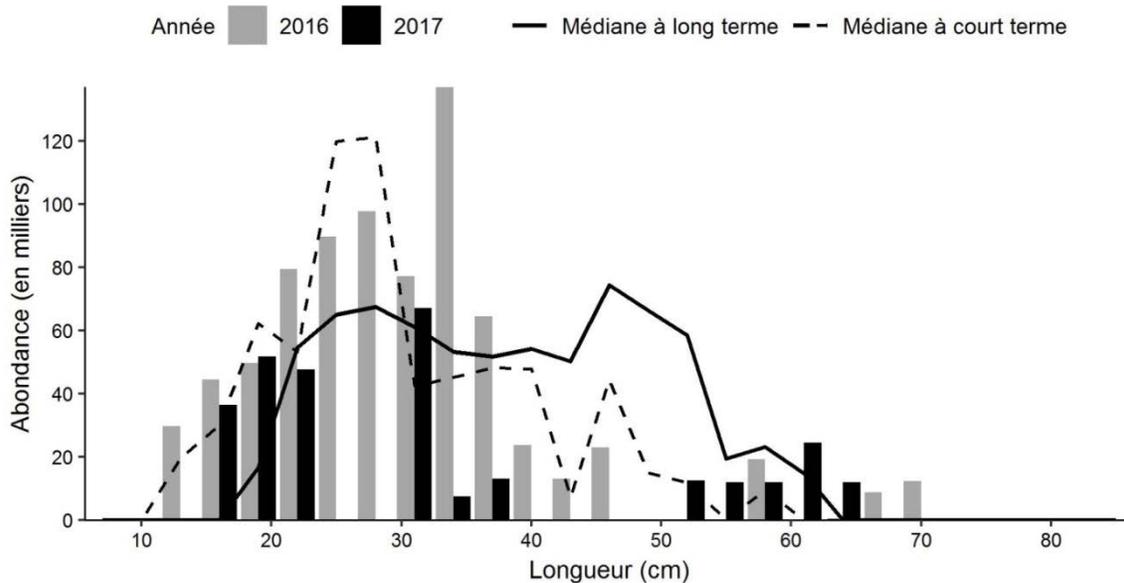


Figure 26c. Indices des fréquences de longueur des captures de loquette d'Amérique dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

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

Région des Maritimes

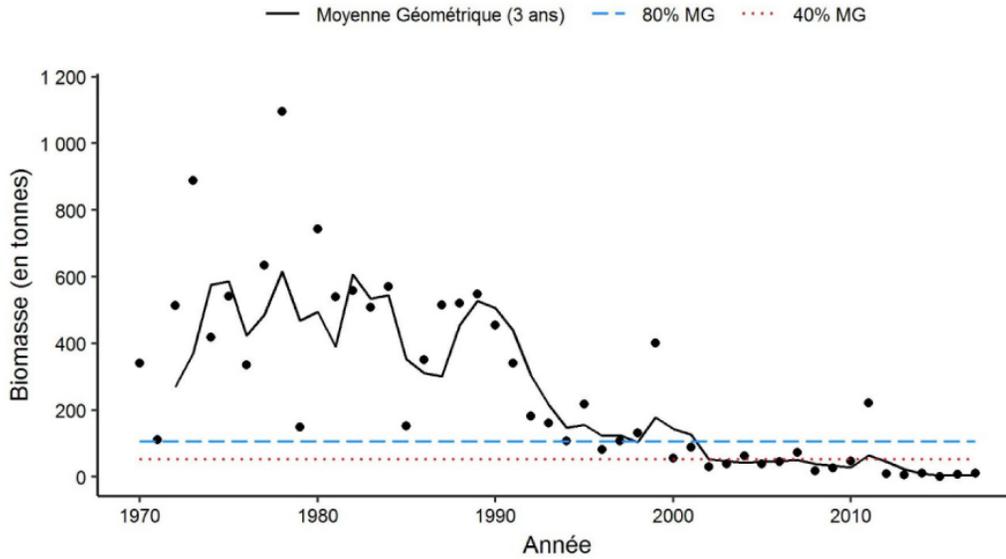


Figure 26d. Indice de la biomasse pour la loquette d'Amérique dans 4VW dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO. La moyenne géométrique de l'indice de la biomasse sur trois ans est représentée par la ligne noire pleine. Les lignes tiretées bleue et rouge représentent respectivement 80 % et 40 % de la moyenne géométrique à long terme (de 1970 à 2016). Les points noirs représentent l'indice de la biomasse pour l'année concernée.

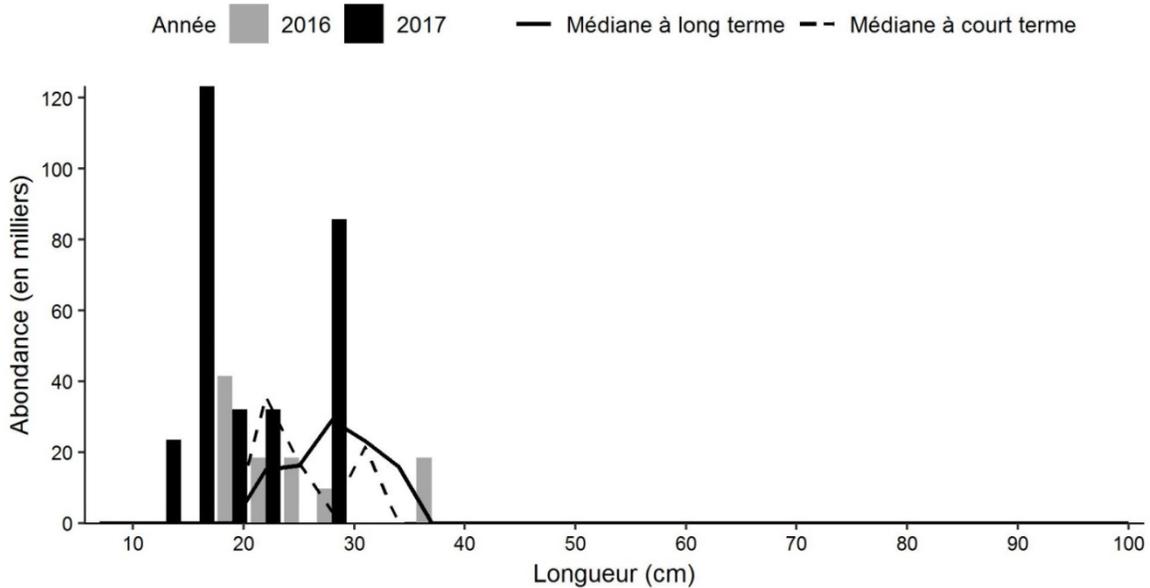


Figure 26e. Indices des fréquences de longueur des captures de loquette d'Amérique dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique mené par le MPO. Les barres noires représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2017. Les barres grises représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne noire pleine représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015. La ligne noire pointillée représente le nombre médian de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant la période de 2006 à 2015.

### Espèces d'eau chaude

La prévalence des espèces de poissons plus couramment présentes au sud des eaux canadiennes augmente dans les prises du relevé par navire de recherche réalisé dans les Maritimes. Ces espèces sont celles qui sont régulièrement observées sur le banc de Georges et qui deviennent de plus en plus courantes plus au nord, sur le plateau néo-écossais, mais aussi d'autres qui n'y avaient jamais, ou très rarement, été capturées avant. Beaucoup sont très faciles à distinguer, mais d'autres pourraient être confondues avec des poissons visés par des pêches commerciales rencontrés fréquemment dans la région (figure 27).

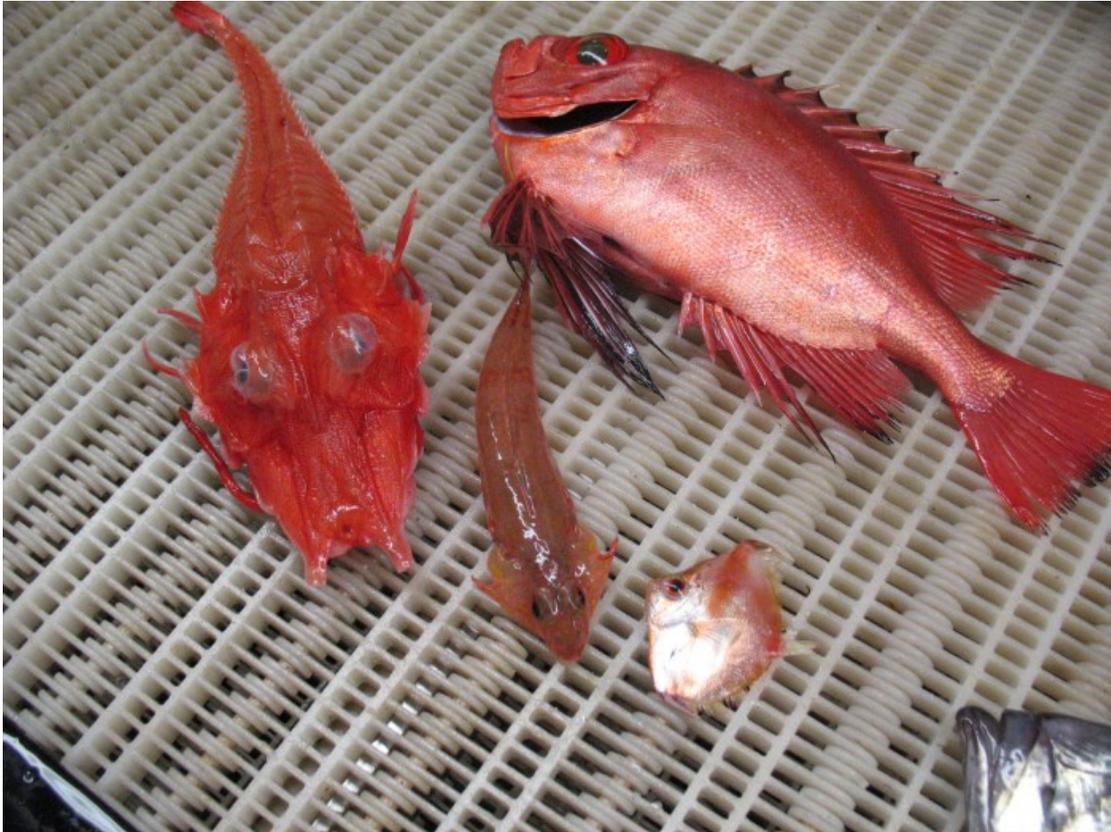


Figure 27. Divers poissons « exotiques » pêchés dans un trait remonté du plateau néo-écossais. *Peristediidae* (*Peristedion miniatum*), callionyme à nageoire tachetée (*Foetorepus agassizi*), perciformes (*Heteropriacanthus cruentatus*), sanglier (*Antigonia capros*) et saint-pierre *Zenopsis ocellata*.

La température moyenne au fond enregistrée pendant la série chronologique du relevé estival est de 5,7 °C. Elle varie annuellement, mais les six dernières années ont été, en général, les plus chaudes de la série (figure 28). La température au fond varie beaucoup dans la zone couverte, passant de moins de 2 °C à plus de 11 °C. Cette variation de la température influe sur la dynamique de la communauté d'espèces présentes dans la région. Les eaux les plus chaudes se rencontrent dans le chenal de Fundy, le long du bord du plateau néo-écossais, dans le centre du plateau néo-écossais et dans les eaux peu profondes autour de l'île de Sable.

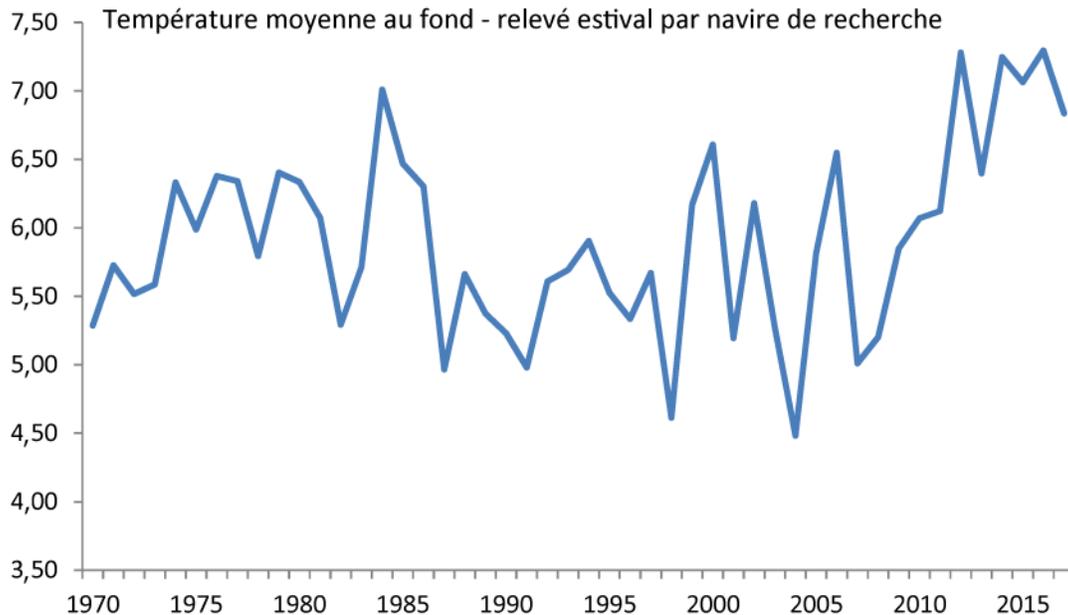


Figure 28. Température moyenne annuelle au fond (°C) tirée du relevé estival par navire de recherche mené par le MPO dans 4VWX.

Plusieurs espèces, notamment le stromaté (*Peprilus triacanthus*), le maquereau (*Scomber scomberus*), l'alose (*Alosa sapidissima*), l'esturgeon noir (*Acipenser oxyrinchus*) et la grande raie (*Raja laevis*), qui ont été capturées à des températures >8,5° C, ont été découvertes sur le plateau néo-écossais pendant toute la série chronologique du relevé. Vingt-quatre autres espèces ont été pêchées à des températures moyennes > 8,5 °C, mais elles ne sont apparues dans les prises du relevé que sporadiquement pendant la série chronologique. Ces apparitions deviennent de plus en plus courantes.

La chèvre impériale (*Helicolenus dactylopterus*) a été capturée dans 4X chaque année depuis 1980 et semble avoir colonisé la zone. La zone géographique qu'elle occupe dans 4X s'est étendue depuis 1980 (figure 29), mais l'indice de sa biomasse est demeuré très bas jusqu'au début des années 1990, puis a été multiplié par dix pour atteindre une moyenne supérieure à 1 500 t par an au cours des 10 dernières années (figure 30). Le moment de cette augmentation coïncide avec son apparition dans la mer du Nord, dans l'est de l'Atlantique (Heessen *et al.* 1996) en 1991. Même si « l'invasion » de la mer du Nord était limitée essentiellement à une classe d'âge de poissons, de nombreuses longueurs et de nombreux âges sont présents dans 4X.

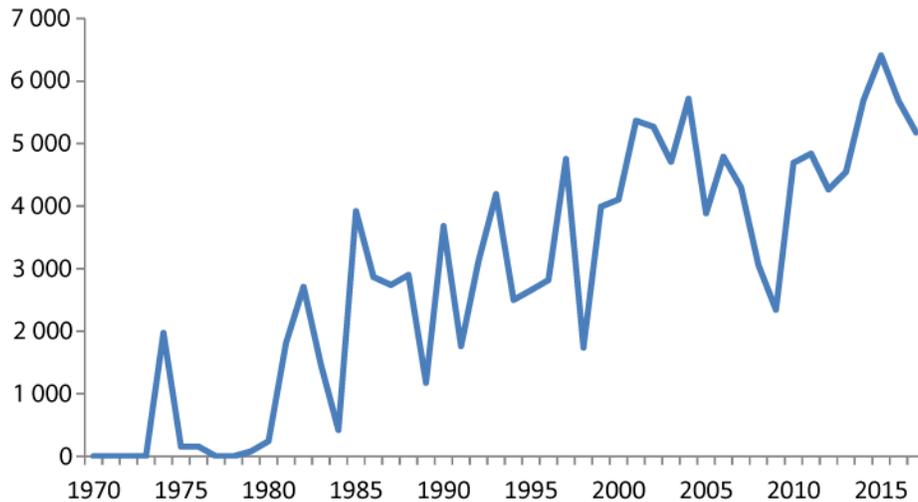


Figure 29. Zone occupée (milles marins<sup>2</sup>) pour la chèvre impériale, selon le relevé d'été.

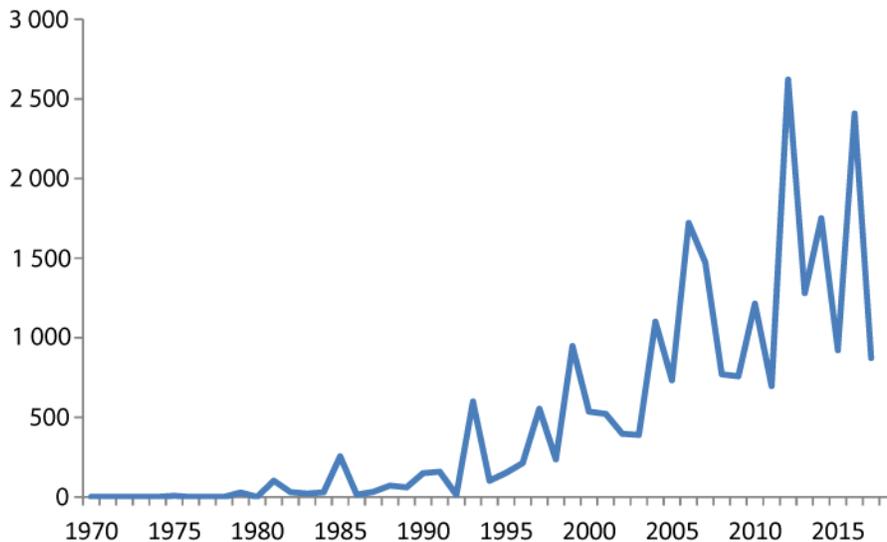


Figure 30. Indice de la biomasse pour la chèvre impériale dans 4X dérivé du relevé estival par navire scientifique mené par le MPO.

En apparence, la chèvre impériale ressemble au sébaste et peut apparaître parmi les prises accessoires avec ce dernier dans le chenal de Fundy. Elle est présente dans les parties plus chaudes de la zone de relevé et sa répartition s'est étendue le long du bord du plateau jusqu'au Gully depuis 2010 (figure 31).

Le poulamon (*Microgadus tomcod*), *Citharichthys arctifrons*, le cardeau à quatre ocelles (*Paralichthys oblongus*) et le turbot de sable (*Scophthalmus aquosus*) sont les seules espèces capturées au cours des cinq dernières années qui étaient rarement, voire jamais, observées dans les années 1970. Le turbot de sable et le poulamon sont tous deux présents dans la partie supérieure de la baie de Fundy. Le poulamon est trop petit pour être capturé dans les pêches

commerciale, mais le turbot de sable peut figurer parmi les prises accessoires de la pêche à la plie rouge. Tous deux sont communs dans la baie de Fundy, mais l'indice de la biomasse du turbot de sable ne représente que de 1 à 2 % de celui de la plie rouge, ce qui fait que le turbot de sable ne devrait pas se rencontrer fréquemment parmi les prises accessoires.

D'autres espèces d'eau chaude ont été capturées dans 4X au cours des cinq dernières années : le saint-pierre, le gros barbudo, la palissade à épines plates, le congre (*Conger oceanicus*) et la torpille noire (*Torpedo nobiliana*). C'est en 1987 que ces espèces ont été capturées pour la première fois. Elles ont été trouvées le long du bord du plateau et près du banc de Georges. Elles sont apparues plus fréquemment dans les prises dans 4W.

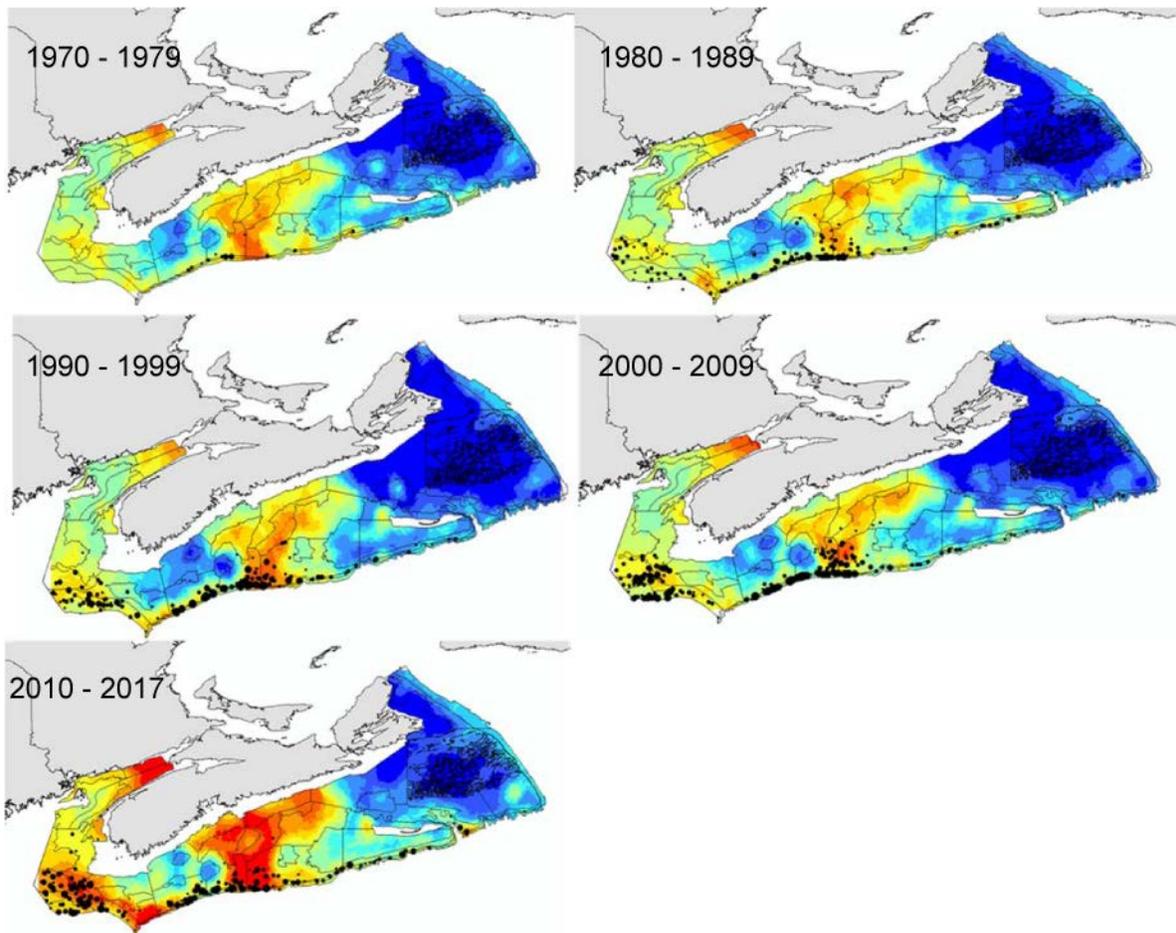


Figure 31. Répartition décennale des captures de chèvre impériale, en superposition avec la température moyenne pour chaque période.

Le nombre d'espèces d'eau chaude capturées augmente, tout comme la fréquence de leurs captures. Cette augmentation est manifeste dans 4X et 4W, mais elle est récemment devenue plus marquée dans 4VW (figures 32 et 33).

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

Région des Maritimes

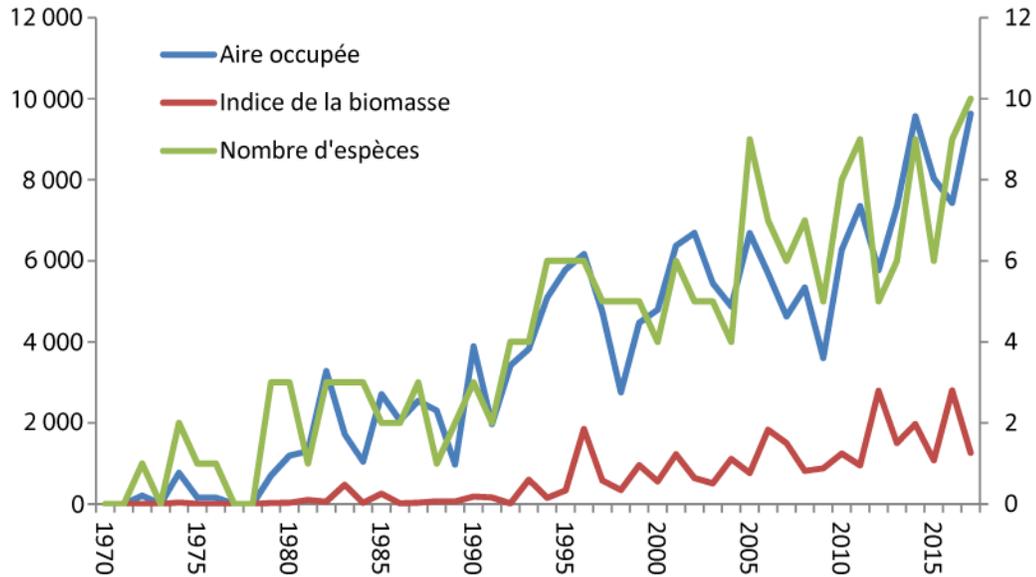


Figure 32. Occurrence, biomasse (t) et zone occupée (milles marins<sup>2</sup>) des espèces d'eau chaude capturées dans 4X pendant le relevé estival.

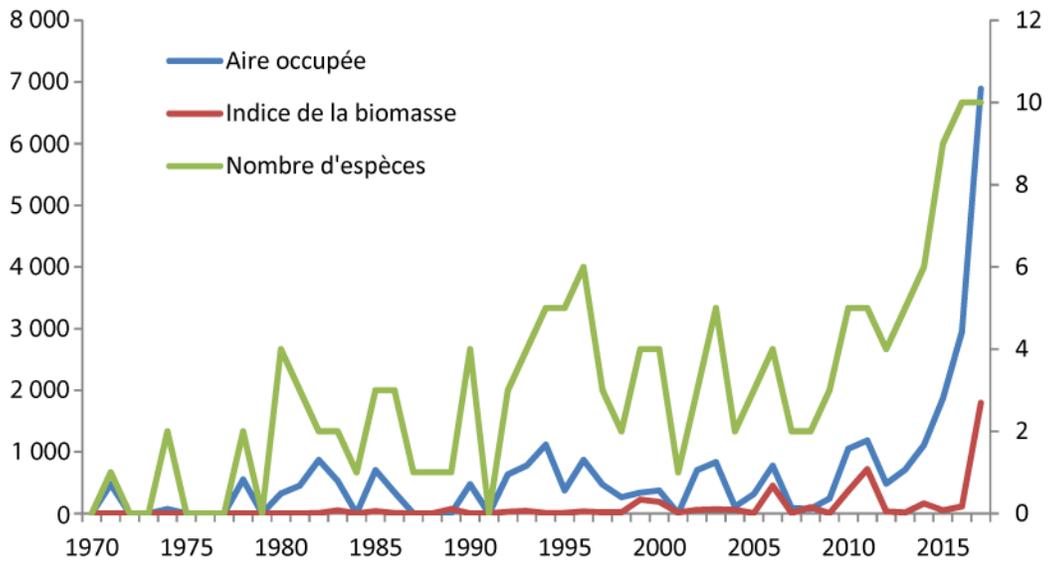


Figure 33. Occurrence, biomasse (t) et zone occupée (milles marins<sup>2</sup>) des espèces d'eau chaude capturées dans 4VW pendant le relevé estival.

Dans 4W, le saint-pierre, le gros barbudo, le cardeau à quatre ocelles et la chèvre impériale ont chacun été pêchés une fois dans les années 1970. Plus récemment, le saint-pierre et le gros barbudo ont été capturés chaque année depuis trois ans, le cardeau à quatre ocelles chaque année depuis cinq ans et la chèvre impériale chaque année depuis 1992. Six autres espèces d'eau chaude ont été pêchées dans 4W en 2017 : la palissade à épines plates, la donzelle

fauve (*Lepophidium profundorum*), la torpille noire, la merluche tachetée (*Urophycis regia*) et l'œil-vert camus (*Chlorophthalmus agassizi*). La répartition des captures de ces espèces est clairement associée à des zones d'eau chaude pour toutes les périodes et a suivi l'expansion des températures chaudes du fond.

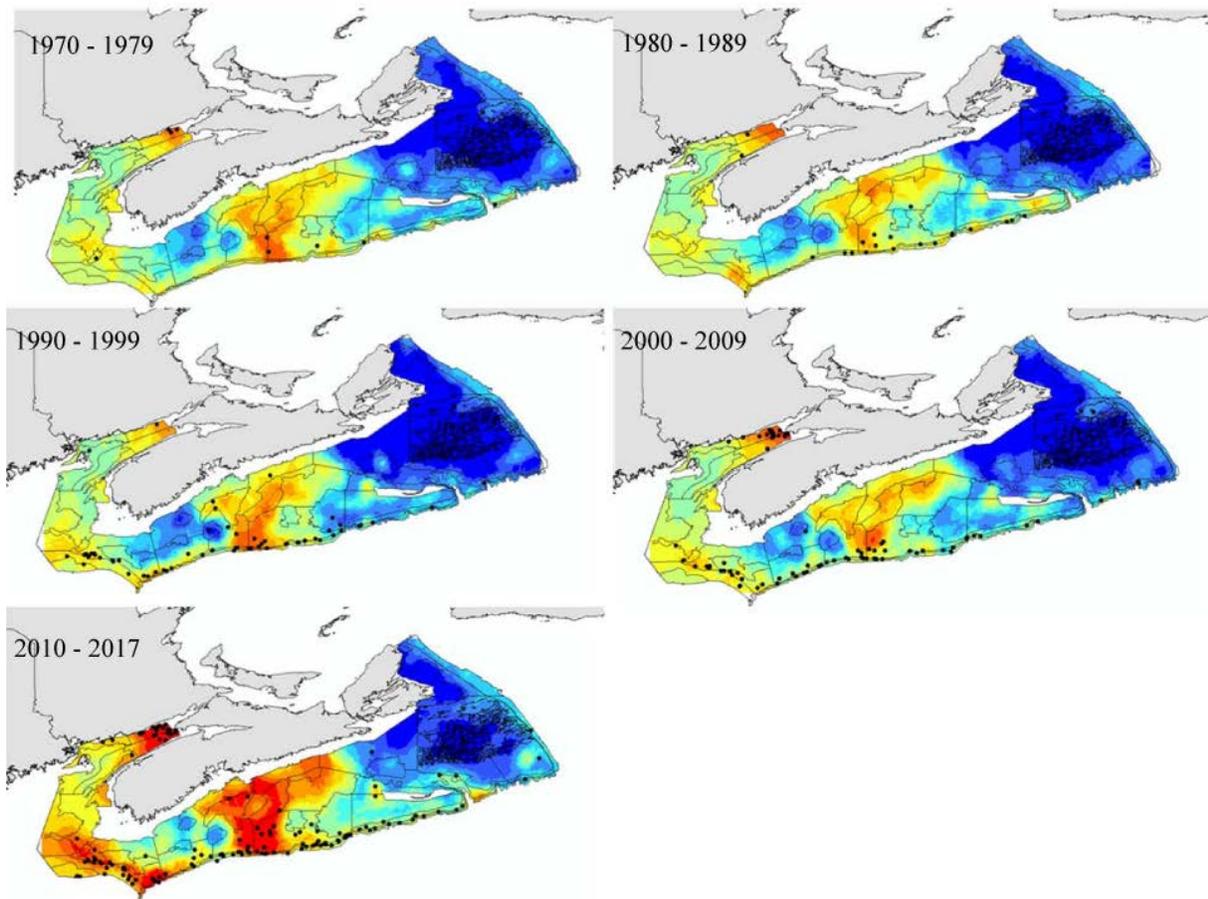


Figure 34. Répartition décennale des captures d'espèces d'eau chaude, en superposition avec la température moyenne pour chaque période.

L'indice de la biomasse totale pour les 24 espèces capturées à des températures moyennes > 8,5 °C a dépassé 3 000 t en 2016 et 2017 pour les zones 4X et 4VW combinées. Il reste certes très faible par rapport à la biomasse totale des poissons démersaux, mais il était égal à approximativement 50 % de l'indice de la biomasse de la morue dans les zones 4VsW et 4X combinées en 2016 et à 25 % en 2017. La prévalence de ces espèces dans les prises des relevés et leur répartition sur le plateau a de toute évidence augmenté et certaines seront sans doute capturées en prises accessoires des pêches régionales.

## Conclusions

Les prises les plus importantes en 2017 sont celles du sébaste, de l'aiguillat, de l'aiglefin, du hareng, du calmar, du homard et du merlu argenté, dans cet ordre (tableau 1). L'indice de la biomasse totale des poissons démersaux tiré du relevé demeure bas dans 4VW (figure 3a). Dans 4X, l'indice de la biomasse totale est très variable d'une année sur l'autre. La biomasse semble être demeurée faible pendant une quinzaine d'années au milieu de la série chronologique, mais les indices de la biomasse totale enregistrés depuis dix ans sont du même ordre de grandeur que ceux observés dans la première partie de la série (figure 3b). Les indices de la biomasse tirés du relevé ont diminué pour la plupart des espèces démersales dans 4X de 2016 à 2017 (tableau 1). Les facteurs sous-jacents à cette tendance générale ne sont pas clairs.

La moyenne géométrique sur trois ans des indices de la biomasse du flétan et du sébaste de l'unité III de plus de 22 cm était la plus élevée de la série chronologique en 2017 et l'indice pour la grande raie dans 4X en 2017 était inférieur uniquement à celui de 2016. À l'inverse, la moyenne géométrique sur trois ans des indices de la biomasse pour la raie épineuse dans 4X, la limande à queue jaune dans 4X, la plie canadienne dans 4X, la morue dans 4VW et la loquette d'Amérique dans 4X et 4VW étaient à leur niveau le plus bas ou le deuxième plus bas en 2017; tous étaient inférieurs à 40 % de la moyenne géométrique à long terme de la biomasse. De même, les indices de la biomasse pour le loup atlantique sont demeurés à des niveaux très faibles dans 4X et 4VW.

Ils se trouvent dans la zone critique en 2017 pour la merluche blanche dans 4X et 4VW par rapport aux points de référence de l'approche de précaution.

La moyenne géométrique sur trois ans des indices de la biomasse de la raie à queue de velours est supérieure à 80 % de la moyenne géométrique long terme dans 4X, et supérieure à 40 % de celle-ci dans 4VW.

Il faut user de prudence pour interpréter les changements observés dans les indices de la biomasse d'une année sur l'autre pour les différentes espèces. Une moyenne géométrique sur trois ans des indices de la biomasse tirés du relevé réduit la variabilité apparente des estimations de la biomasse et refléterait peut-être mieux 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 du relevé. Des renseignements supplémentaires sur les débarquements commerciaux et la composition selon l'âge, lorsqu'ils existent, peuvent s'avérer utiles pour interpréter les données tirées du relevé.

## Collaborateurs

Nom	Affiliation
Don Clark (responsable)	MPO, Sciences, Région des Maritimes
Ryan Martin	MPO, Sciences, Région des Maritimes
Irene Andrushchenko	MPO, Sciences, Région des Maritimes
Quinn McCurdy	MPO, Sciences, Région des Maritimes
Kirsten Clark	MPO, Sciences, Région des Maritimes
Melanie Barrett	MPO, Sciences, Région des Maritimes
Jamie Emberley	MPO, Sciences, Région des Maritimes
Mark Showell	MPO, Sciences, Région des Maritimes

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

**Région des Maritimes**

---

**Nom**

Brendan Wringe  
Cornelia den Heyer  
Kent Smedbol  
Daphne Themelis  
Caira Clark  
Tana Worcester  
Heath Stone  
Catalina Gomez  
Lottie Bennett  
Alida Bundy  
Monica Finley  
Michelle Greenlaw  
Melanie Barrett  
Alan Debertin  
Virginia Noble Dalton  
Yanjun Wang  
Catriona Régnier-McKellar  
Fonya Irvine  
Jennifer Ford  
Penny Doherty

**Affiliation**

MPO, Sciences, Région des Maritimes  
MPO, Gestion des ressources, Région des Maritimes  
MPO, Gestion des ressources, Région des Maritimes

**Approuvé par**

Alain Vézina  
Directeur régional des Sciences  
Région des Maritimes  
Pêches et Océans Canada  
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)  
Tél. : 902-426-3490  
Date : Le 10 janvier 2018

## Sources de renseignements

- Clark, D.S., Emberley, J. 2011. Update of the 2010 Summer Scotian Shelf and Bay of Fundy Research Vessel Survey. Can. Data Rep. Fish. Aquat. Sci. 1238.
- Guénette, S., Clark, D. 2016. Information in Support of Recovery Potential Assessment for White Hake (*Urophycis tenuis*) from the Scotian Shelf (NAFO Divs. 4VWX5z). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2016/100. v + 38 p.
- Heessen, H.J.L., Hislop, J.R.G., Boon, T.W. 1996. An Invasion of the North Sea by Blue-mouth, *Helicolenus dactylopterus* (Pices, Scorpaenidae). ICES J. Mar. Sci. 53: 874-877.
- Leim, A.H., Scott, W.B. 1966. Fishes of the Atlantic Coast of Canada. Fisheries Research Board of Canada Bulletin No. 155, 485 p.
- McEachran, J.D., Musick, J.A. 1973. Characters for Distinguishing Between Immature Specimens of the Sibling Species, *Raja erinacea* and *Raja ocellata* (Pisces: Rajidae). Copeia 1973: 238-250.
- Stone, H.H., Gross, W.E. 2012. Review of the Georges Bank Research Vessel Survey Program, 1987-2011. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2988: xiii + 95 p.

### 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

Téléphone : 902-426-7070

Courriel : [XMARMRAP@dfo-mpo.gc.ca](mailto:XMARMRAP@dfo-mpo.gc.ca)

Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/)

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/>ISSN 1919-3815

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2018



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2018. Tendances dans les relevés par navire scientifique sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des sci. 2018/021.

*Also available in English:*

DFO. 2018. Maritimes Research Vessel Survey Trends on the Scotian Shelf and Bay of Fundy. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2018/021.