



ÉVALUATION DU STOCK DE FLÉTAN ATLANTIQUE DU GOLFE DU SAINTLAURENT (4RST) EN 2016

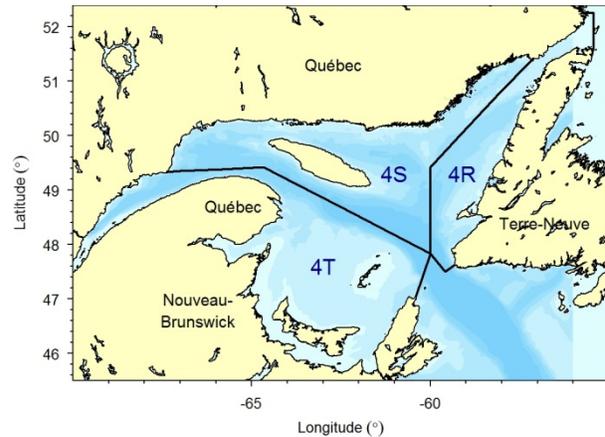
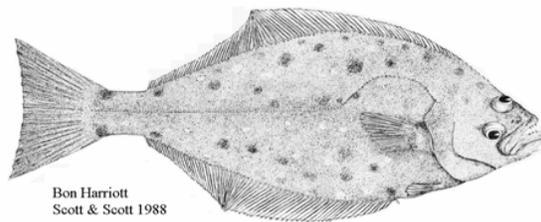


Figure 1. Zone de gestion du stock de flétan atlantique du golfe du Saint-Laurent.

Contexte :

La pêche commerciale du flétan atlantique dans le golfe du Saint-Laurent a débuté à la fin du 19^e siècle. Au cours de la première moitié du 20^e siècle, les flottes américaines et canadiennes y exploitaient la ressource. Il n'était alors pas rare d'enregistrer des débarquements de l'ordre du millier de tonnes. À partir de la seconde moitié du 20^e siècle, l'exploitation a été presque exclusivement réalisée par la flotte canadienne des quatre provinces atlantiques et du Québec. De l'ordre de 650 t au cours des années 1960, les débarquements ont sans cesse décliné jusqu'au début des années 1980, pour se chiffrer à 91 t en 1982. Les débarquements ont connu un regain à la fin des années 1990 et atteignent maintenant plus de 1 000 t, soit les plus élevés des derniers 60 ans.

L'unité de gestion actuelle du stock de flétan atlantique du golfe (Figure 1), divisions 4RST de l'OPANO, a été définie en 1987. En 1988, la Gestion des pêches instaurait un premier total autorisé de captures, suivi en 1997 d'une taille minimale légale. La pêche dirigée au flétan atlantique est aujourd'hui réalisée par les palangriers sur une base compétitive ou par quota individuel transférable (QIT).

L'évaluation de la ressource est faite aux deux ans afin de mettre en lumière les changements dans l'état du stock qui justifieraient des ajustements aux mesures de conservation et au plan de gestion. La présente évaluation met en perspective les informations disponibles sur les caractéristiques biologiques du flétan atlantique du golfe et son exploitation commerciale pour les années 2015 et 2016. Un examen scientifique par les pairs a eu lieu le 21 février 2017 à Mont-Joli (Qc). Les participants à la revue scientifique comprenaient des représentants des Sciences et de la Gestion des pêches du MPO, des représentants de l'industrie halieutique, des gouvernements provinciaux, des chercheurs universitaires et des organisations autochtones. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

SOMMAIRE

- Les débarquements de flétan atlantique sont en augmentation depuis le début des années 2000 et ont atteint les valeurs les plus élevées depuis 1952. Pour les années de gestion 2015-2016 et 2016-2017, les débarquements préliminaires sont respectivement de 1 024 t et 950 t pour un TAC de 1 037 t. Il n'y a pas de raison de croire que le TAC de 2016-17 ne sera pas atteint.
- Au cours des dix dernières années, la proportion de flétan atlantique de longueur inférieure à 85 cm a diminué dans les captures en mer et était d'environ 40 % lors des deux dernières années. À l'inverse, la proportion de flétans de plus de 130 cm, soit la taille à 50 % de maturité pour les femelles, est passée de moins de 5 % à près de 20 % au cours des 10 dernières années.
- La capture par unité d'effort de la pêche à la palangre dirigée au flétan atlantique est à son plus haut niveau historique et est stable depuis 2013.
- Les indicateurs d'abondance des pré-recrues provenant des relevés indépendants de la pêche ont atteint des niveaux parmi les plus élevés des séries historiques et les tendances récentes sont stables ou en augmentation. De plus, les distributions de fréquence de taille suggèrent de bons recrutements à la pêche au cours des prochaines années.
- On ne dispose pas d'indicateur fiable mesurant la biomasse reproductrice de ce stock. Les approches utilisées actuellement ne permettent pas de se prononcer quantitativement sur le niveau et la tendance de celle-ci.
- Les travaux récents de marquage ont permis d'identifier une aire de reproduction hivernale à des profondeurs de plus de 350 m à la jonction des chenaux Esquiman et Laurentien près du détroit de Cabot.
- La composante exploitée du stock est stable depuis quatre ans, à son plus haut niveau historique, et le recrutement à la pêche devrait augmenter au cours des prochaines années. Cependant, les taux de prélèvements de la composante exploitée sont inconnus.

INTRODUCTION

Biologie de l'espèce

Le flétan atlantique, le plus gros poisson plat de l'Atlantique nord-ouest, est une espèce prisée sur le marché. Toutefois, les connaissances sur la biologie et l'état du stock de flétan du golfe du Saint-Laurent sont limitées.

Le flétan atlantique est présent dans l'ensemble de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. La figure 2 présente la distribution des captures réalisées lors des relevés mobiles indépendants de la pêche. La probabilité de capture est plus élevée sur le talus en bordure des chenaux à des profondeurs avoisinant les 200 mètres, ainsi qu'autour de l'isobathe de 35 mètres dans la partie sud du golfe du Saint-Laurent.

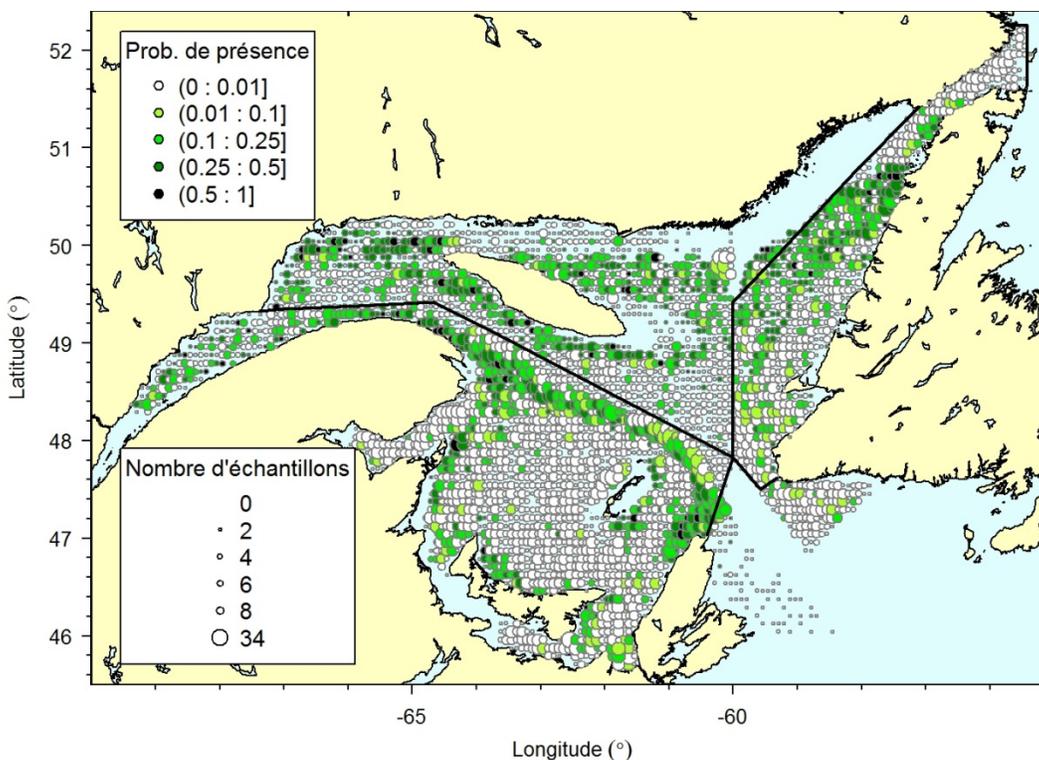


Figure 2. Probabilité de présence de flétan atlantique dans les captures des relevés de recherche avec engins mobiles, par carré de 5 minutes. Toutes les années disponibles pour chacun des relevés sont considérées, et celles-ci varient selon le relevé.

La croissance moyenne du flétan du golfe a été estimée à 7,5-8,5 cm par année pour les mâles et les femelles. Toutefois, ces dernières atteignent une taille maximale plus grande que les mâles. La taille à laquelle 50 % des flétans du golfe atteignent la maturité sexuelle (L_{50}) est estimée à 130 cm pour les femelles et à 92 cm pour les mâles. Des aires de reproduction potentielles ont été identifiées grâce à la modélisation physique des emplacements où des poissons marqués ont effectué des migrations verticales rapides associées au frai. Ces comportements ont été observés entre la mi-janvier et la mi-mars à des profondeurs de plus de 350 m à la jonction des chenaux Esquiman et Laurentien et près du détroit de Cabot (Figure 3).

Le régime alimentaire du flétan atlantique du golfe, déterminé à partir de l'analyse des contenus stomacaux, est comparable à celui décrit ailleurs dans l'océan Atlantique. Les flétans de moins de 30 cm s'alimentent principalement de crustacés (krill, crevette nordique et autres crevettes). Les flétans de 30 à 80 cm consomment différentes espèces de petits poissons (ex. : capelan, motelle à quatre barbillons, plie grise, lompénies, lycodes et chaboisseaux) ainsi que du crabe des neiges et de l'encornet nordique, alors que les flétans de taille commerciale s'alimentent principalement de hareng, de morue, de sébaste et de poissons plats.

Des travaux sont en cours pour déterminer les patrons de migration du flétan atlantique. Les résultats des programmes de marquage traditionnel (étiquette spaghetti) indiquent que les poissons étiquetés lors de la pêche commerciale ont majoritairement été recapturés dans la division où ils ont été marqués. Des déplacements entre l'unité de gestion du golfe et les unités de gestion voisines sont aussi rapportés.

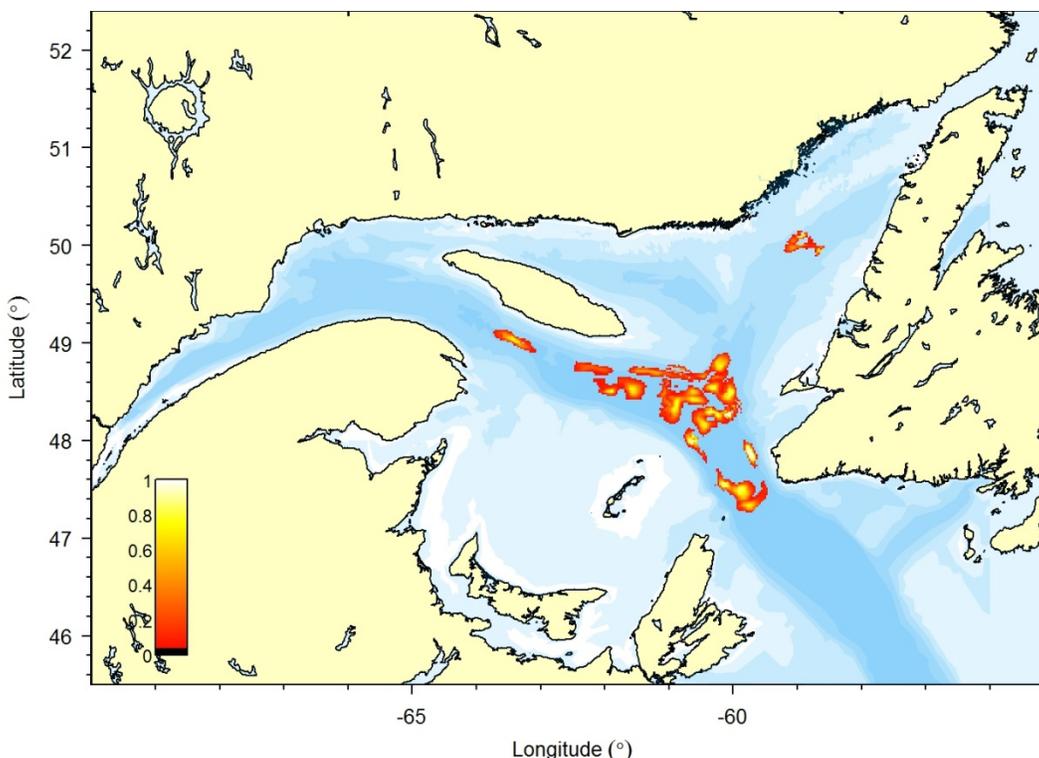


Figure 3. Distribution de la densité de probabilités de présence de 22 flétans chez lesquels des comportements de reproduction sont présumés, entre 2014 et 2016.

Description de la pêche

Le stock de flétan atlantique du golfe du Saint-Laurent a soutenu des débarquements annuels moyens de 1 500 t dans la première moitié du 20^e siècle (Figure 4). De l'ordre de 600 t au début des années 1960, les débarquements de flétan ont diminué pour atteindre leur plus bas niveau en 1982, à 91 t. Des TAC ont été instaurés en 1988 et jusqu'en 2004, ils n'ont été atteints qu'à 4 occasions. Depuis 2004, les TAC sont atteints à chaque année. Les débarquements ont atteint leur plus haut niveau des derniers 60 ans en 2015 et 2016, à environ 1 000 t. Au cours des dernières années, le TAC a été réparti entre 13 flottilles du Québec et des quatre provinces maritimes, soit 9 avec engins fixes et 4 avec engins mobiles.

Plusieurs mesures de gestion ont été mises en place au fil des ans pour protéger le flétan atlantique. En 1997, une taille minimale légale de capture de 81 cm, basée sur un modèle de rendement et de valeur par recrue, a été incorporée aux conditions de permis de pêche commerciale du flétan atlantique. Depuis 2010, la taille minimale légale de capture est fixée à 85 cm et tout flétan atlantique en-deçà de cette taille doit obligatoirement être remis à l'eau.

Parmi les autres mesures de gestion en vigueur, on retrouve : un programme de vérification des prises commerciales à quai (100 %), une couverture en mer par les observateurs (pourcentage variable selon les flottilles), un journal de bord obligatoire (sauf pour les navires <10,67 m à Terre-Neuve), des périodes de pêche déterminées, des spécifications sur la taille et le nombre maximal d'hameçons autorisés par palangre, un protocole sur les prises accessoires et, pour les grands palangriers du Québec, un système de suivi des navires (SSN). Enfin, un programme de conciliation de quotas est en vigueur depuis la saison de pêche 2011. Ainsi, toute flottille dépassant son quota de pêche pour une année donnée subit une réduction de quota équivalente au dépassement l'année suivante.

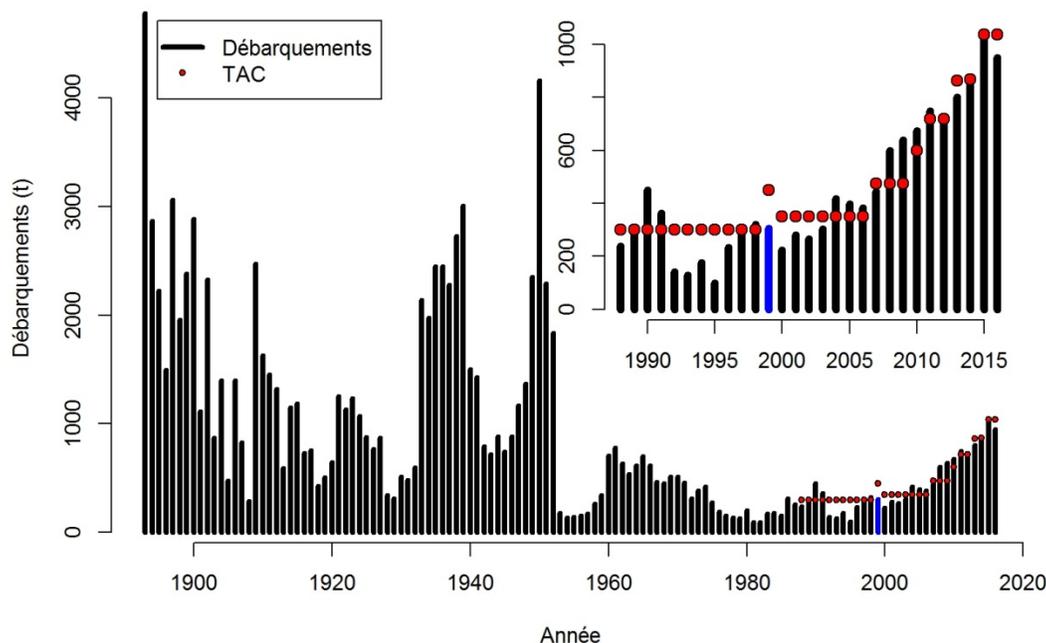


Figure 4. Débarquements annuels (t) de flétan atlantique et TAC pour les divisions OPANO 4RST. Les données de 2015 et 2016 sont préliminaires.

L'effort de pêche à la palangre a diminué significativement entre 2004 et 2007 et est stable depuis, bien que des variations annuelles importantes soient observées (Figure 5). La tendance récente des débarquements à la palangre est à la hausse, après avoir été stable entre 1997 et 2003.

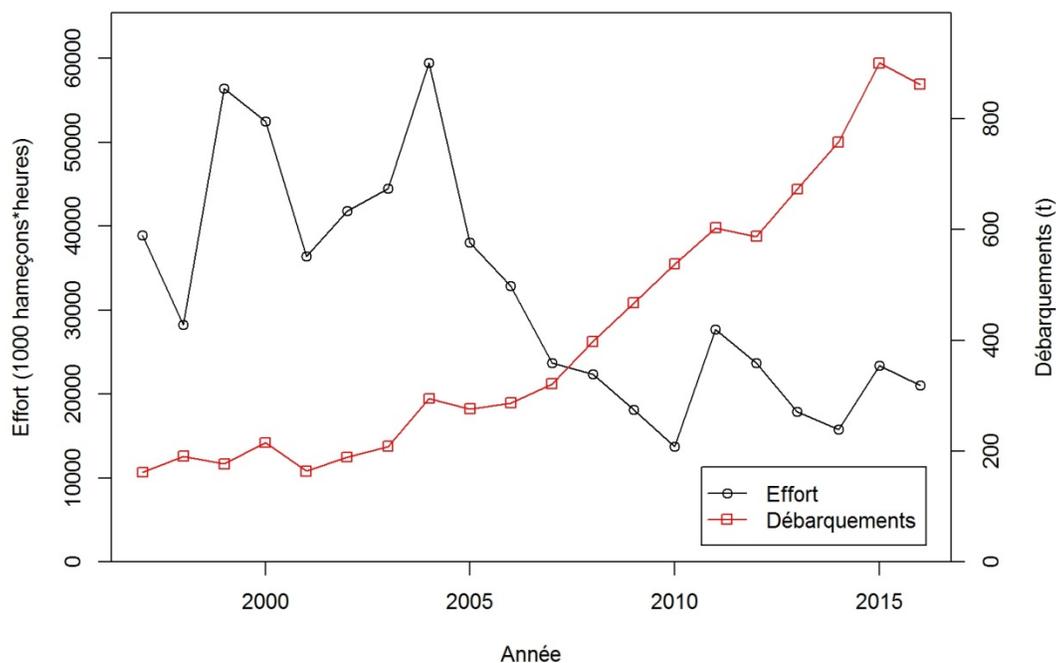


Figure 5. Effort (x1000 hameçons*heures) total estimé pour les captures de la pêche commerciale à la palangre dirigée sur le flétan atlantique, comparé aux débarquements (t) annuels de cette pêche. Les données de 2015 et 2016 sont préliminaires.

Depuis 2010, plus de 98 % des débarquements de flétan atlantique sont attribuables à la flottille avec engins fixes, principalement avec la palangre (Tableau 1). Le flétan du Groenland et la morue sont les deux principales espèces dont la pêche génère des prises accessoires de flétan atlantique, ces prises ayant représenté jusqu'à 20% des débarquements commerciaux, depuis 2010 (Tableau 2).

Tableau 1. Débarquements (t) commerciaux annuels moyens de flétan atlantique par engin de pêche.

Année de gestion	Palangre	Filet maillant	Autres	Inconnu	Total
1993-1999	159,5	23,0	21,2	18,7	222,4
2000-2009	349,5	42,9	14,8	0,2	407,3
2010-2014	671,0	89,6	10,9	0,0	771,4
2015 ¹	922,8	42,5	10,9	0,3	976,5
2016 ¹	882,6	36,8	12,5	0,6	932,5

¹: données préliminaires au 31 décembre 2016.

Tableau 2. Débarquements (t) commerciaux annuels moyens de flétan atlantique provenant de différentes pêches dirigées pour les divisions 4RST.

Année de gestion	Flétan atlantique	Flétan du Groenland	Morue	Autre	Inconnu	Total
1993-1999	109.5	5.9	7.6	89.7	9.7	222.4
2000-2009	283.9	36.1	54,0	22.2	11.1	407.3
2010-2014	632.5	87.2	37.6	0.4	13.7	771.4
2015 ¹	901,0	40.1	19.7	4.4	11.3	976.5
2016 ¹	862.6	34.3	20,0	2.8	12.9	932.6

¹: données préliminaires au 31 décembre 2016.

La distribution des captures de flétan atlantique en 2015 et 2016 (Figure 6) montre que celles-ci ont été réalisées autour de 200 m de profondeur sur le talus en bordure des chenaux Esquiman, Anticosti et Laurentien, ainsi qu'autour de 35 m de profondeur du côté nord de l'Île-du-Prince-Édouard, sur le banc de Miscou et au pourtour des Îles-de-la-Madeleine. Il est à noter que seulement 70 % des captures ont pu être associées à une position géographique. Les captures de certaines flottilles peuvent donc être totalement absentes des cartes.

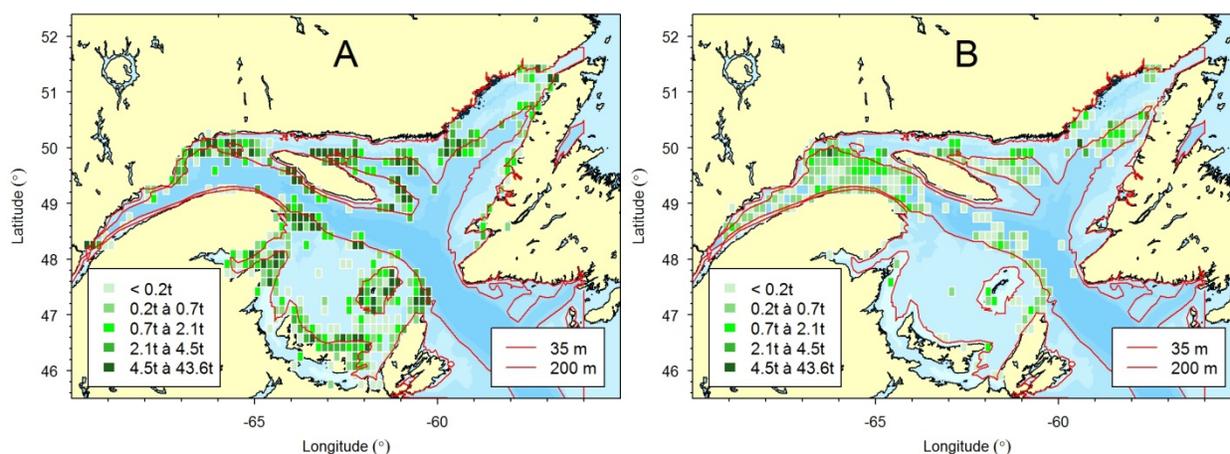


Figure 6. Distribution des captures de flétan atlantique par carré de 10 minutes pour les saisons 2015 et 2016 combinées, selon que l'espèce visée est le flétan atlantique (a) ou une autre espèce (b). Les données sont préliminaires.

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

L'évaluation de l'état du stock de flétan atlantique est basée principalement sur l'analyse des données de la pêche commerciale et des relevés de recherche indépendants de la pêche. Les données de la pêche proviennent de trois sources d'information distinctes, soit le récépissé d'achat, le journal de bord quotidien du pêcheur et l'échantillonnage de la capture commerciale en mer et à quai. Quatre relevés de recherche avec des chaluts sont réalisés annuellement dans le golfe entre juillet et septembre. Deux sont réalisés à partir d'un navire du MPO et deux par le programme des pêches sentinelles.

Structures de taille

La taille des poissons capturés lors des relevés de recherche est généralement inférieure à 85 cm, ce qui permet un suivi des individus non ciblés par la pêche commerciale (Figures 7 et 8). Les données des deux relevés réalisés par le MPO et du relevé du programme des pêches sentinelles dans le nord du golfe du Saint-Laurent (NGSL) suggèrent de façon cohérente l'existence de cohortes de force variable et une durée d'environ 10 ans entre la libération des larves et le recrutement à la pêche de nouveaux individus. Les cohortes de 1995 à 2002 apparaissent fortes et ont probablement contribué à l'augmentation des taux de capture de la pêche commerciale de la dernière décennie. Les cohortes de 2003 à 2005 étaient de plus faible abondance et ont été suivies de cohortes de plus forte abondance depuis 2006. La cohorte de 2006 aurait atteint la taille minimale légale de 85 cm en 2016. Cette cohorte et les suivantes devraient permettre le maintien de bons recrutements à la pêche en 2017 et 2018. Les structures de taille provenant du relevé du programme de pêche sentinelle du sud du golfe du Saint-Laurent (SGSL) n'ont pas été considérées dans les analyses, n'étant disponibles qu'entre 2003 et 2006.

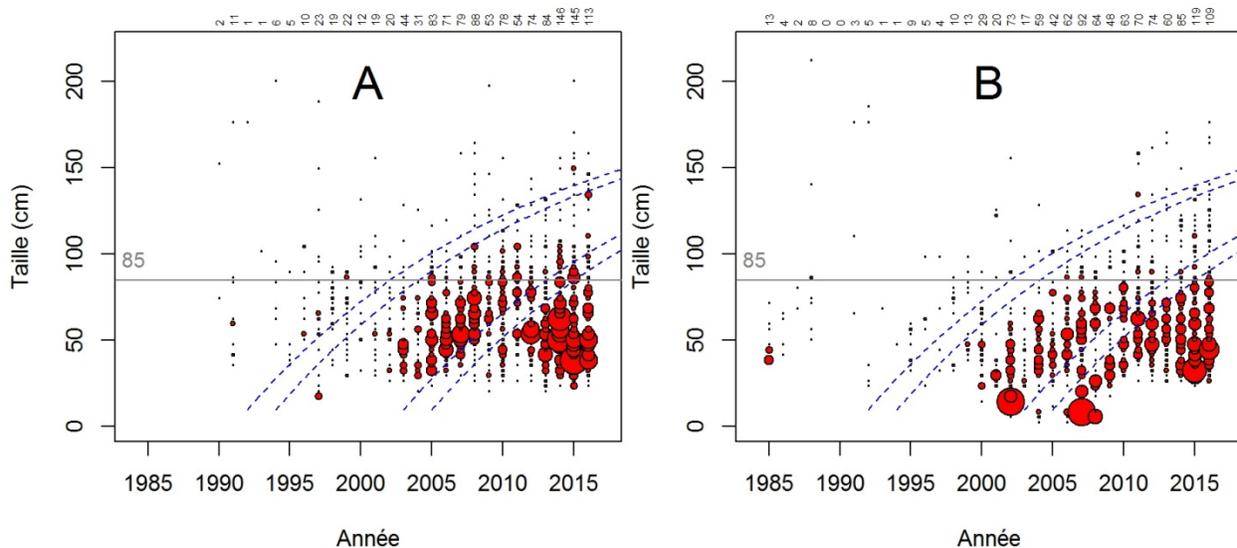


Figure 7. Distribution des fréquences de taille pour les relevés réalisés à l'aide d'un navire du MPO dans le NGSL (a) et le SGSL (b). Le diamètre de chaque bulle est proportionnel au nombre d'individus capturés par classe de taille. Le nombre total d'individus capturés par année est indiqué au haut du graphique. Les lignes pointillées mettent en évidence la trajectoire présumée des cohortes de 1992, 1994, 2003 et 2005.

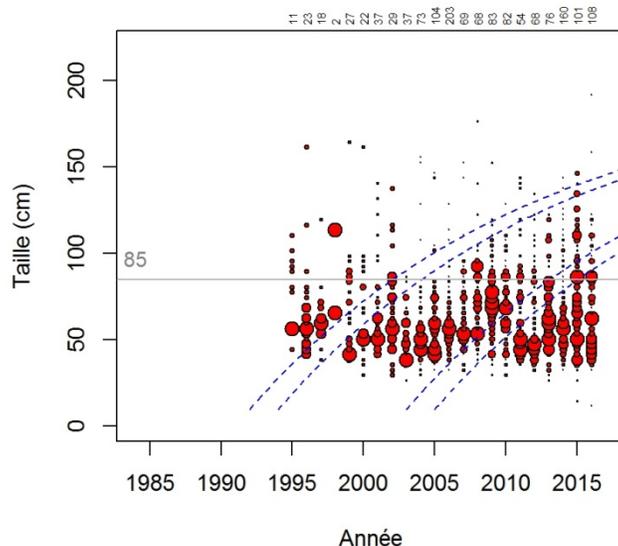


Figure 8. Distribution des fréquences de taille pour le relevé réalisé par le programme des pêches sentinelles mobiles dans le NGS. Le diamètre de chaque bulles est proportionnel au nombre d'individus mesurés pour la classe de taille, standardisé en le divisant par le nombre d'individus mesurés dans la classe de taille la plus abondante de l'année. Le nombre total d'individus échantillonné par année est indiqué au haut du graphique. Les lignes pointillées mettent en évidence la trajectoire présumée des cohortes de 1992, 1994, 2003 et 2005.

Les distributions de fréquences de taille des captures commerciales échantillonnées en mer montrent une faible variation des tailles modales annuelles pour la pêche à la palangre (Figure 9a), celles-ci oscillant entre 80 et 90 cm. Cette observation est interprétée comme une conséquence de la capacité de la flotte à adopter des comportements de pêche favorisant la capture de certains groupes de tailles de flétans à valeur plus élevée. Les tailles des captures au filet maillant sont plus petites que celles réalisées à la palangre, et les valeurs modales plus variables au cours des années (Figure 9b). On peut y observer le passage de cohortes plus faibles (2003 à 2005) et le retour de cohortes plus fortes à partir de 2006, tel que noté dans les données indépendantes de la pêche. La figure 10 permet de constater qu'une fois la capture débarquée à quai, la majorité de poissons mesure moins de 110 cm et les poissons plus petits que la taille minimale légale en vigueur sont pratiquement absents des échantillons.

Les captures échantillonnées en mer pour les deux principaux engins de pêche utilisés montrent pour 2015 et 2016 des structures de tailles similaires (Figure 11). Dans les deux cas, une proportion importante des captures ne peut être débarquée en raison de la taille minimale légale de 85 cm. La proportion de poissons de taille inférieure à 85 cm a diminué de moitié entre 2007 et 2014 (Figure 12a). Cette proportion est demeurée stable (filet maillant) ou a augmenté (palangre) en 2015 et 2016 pour se situer à environ 40 %. Cette observation est cohérente avec l'arrivée des nouvelles cohortes près de la taille minimale légale, tel qu'observé dans les relevés indépendants de la pêche. Une proportion croissante d'individus de plus de 130 cm est observée dans les captures échantillonnées en mer (Figure 12b). Cette proportion est d'environ 18 % depuis 2012 dans la pêche à la palangre.

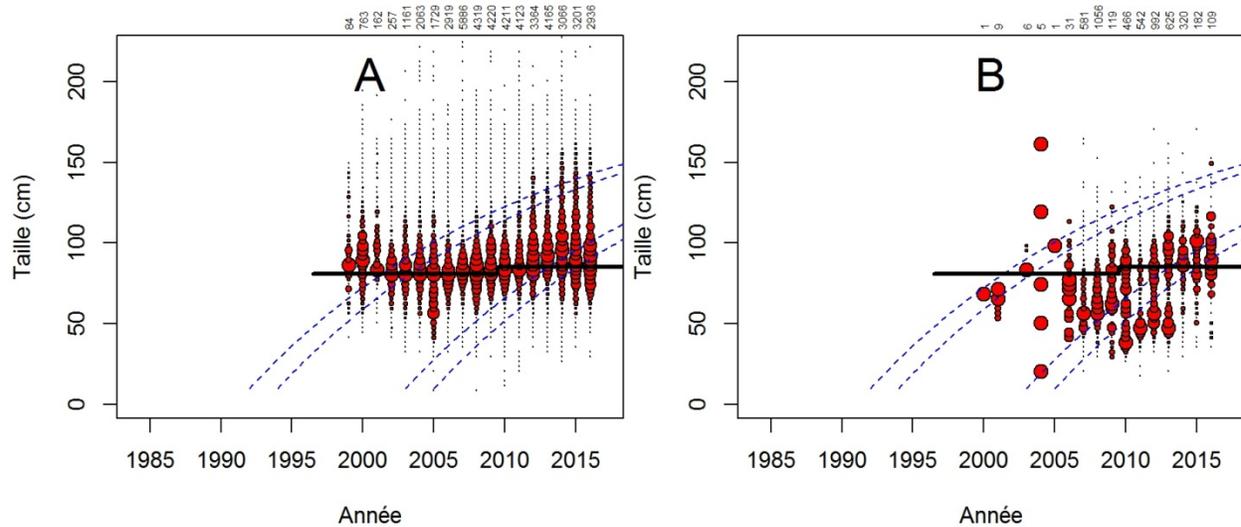


Figure 9. Distribution des fréquences de taille pour les captures commerciales échantillonnées lors du programme d'observateurs en mer pour: (a) la pêche à la palangre, (b) la pêche au filet maillant. Le diamètre de chaque bulles est proportionnel au nombre d'individus mesurés pour la classe de taille, standardisé en le divisant par le nombre d'individus mesurés dans la classe de taille la plus abondante de l'année. Le nombre total d'individus échantillonné par année est indiqué au haut du graphique. La ligne horizontale indique la taille minimale légale et les lignes pointillées mettent en évidence la trajectoire présumée des cohortes de 1992, 1994, 2003 et 2005.

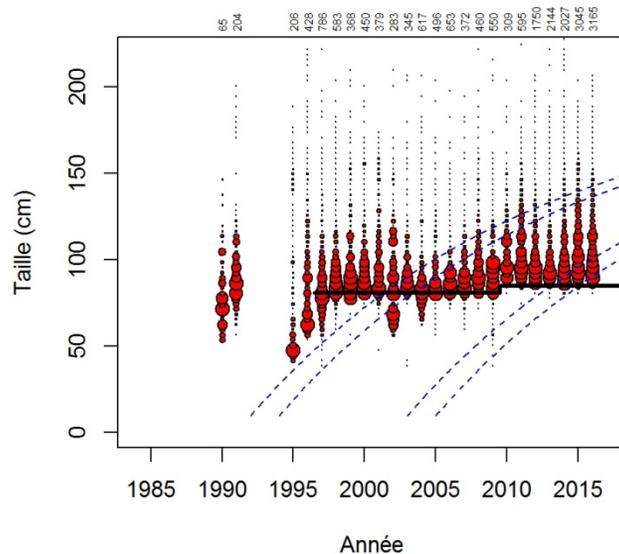


Figure 10. Distribution des fréquences de taille pour les captures commerciales échantillonnées à quai (tous engins confondus). Le diamètre de chaque bulles est proportionnel au nombre d'individus mesurés pour la classe de taille, standardisé en le divisant par le nombre d'individus mesurés dans la classe de taille la plus abondante de l'année. Le nombre total d'individus échantillonné par année est indiqué au haut du graphique. La ligne horizontale indique la taille minimale légale et les lignes pointillées mettent en évidence la trajectoire présumée des cohortes de 1992, 1994, 2003 et 2005.

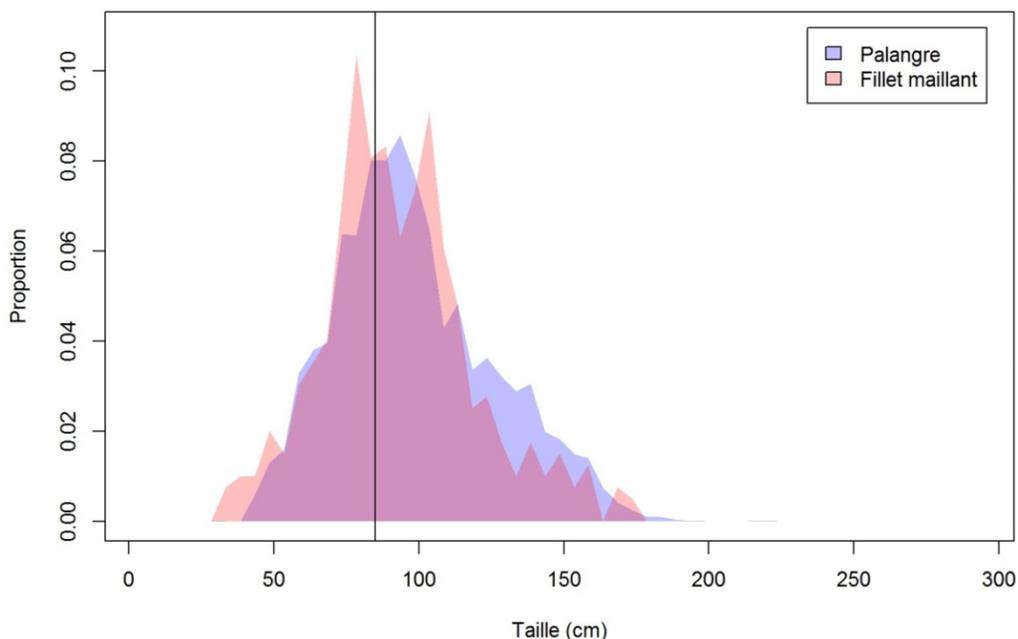


Figure 11. Comparaison des structures de taille des captures échantillonnées en mer en 2015 et 2016 selon l'engin de pêche. La ligne verticale représente la taille minimale légale en vigueur (85 cm).

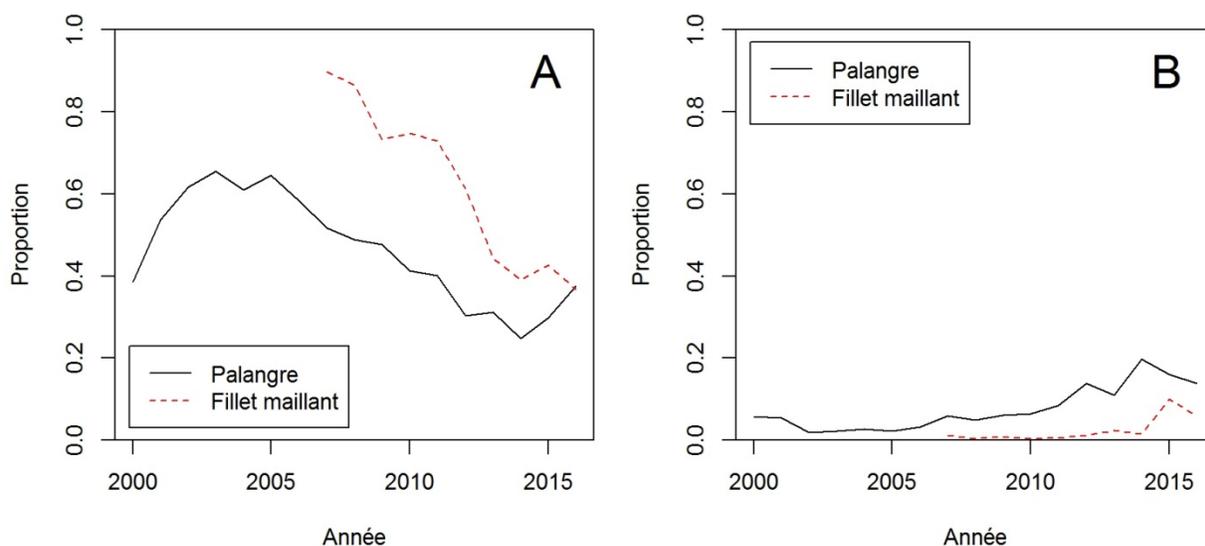


Figure 12. Proportion des individus de moins de 85 cm (a) et de plus de 130 cm (b) capturés par engin de pêche et par année.

La distribution des fréquences de taille montrent que ni les données des relevés scientifiques indépendants ni celles de la pêche commerciale ne permettent un suivi de l'abondance de la composante reproductrice du stock. Les données des relevés scientifiques indépendants fournissent l'information nécessaire au suivi des individus qui atteindront la taille légale au cours des prochaines années (pré-recrutement), alors que les données de la pêche permettent de décrire l'évolution annuelle de la composante exploitée du stock. Au fil des ans, des modifications dans les comportements de pêche et la mise en place de la taille minimale légale ont vraisemblablement influencé la taille des poissons constituant la composante exploitée du stock.

Taux de capture et indices d'abondance

Le taux de capture standardisé de la pêche commerciale à la palangre, soit la capture en poids pour 1000 hameçons, est utilisé comme indicateur du succès de la pêche (Figure 13). Ce taux a été standardisé en utilisant un modèle linéaire généralisé pour considérer l'effet des variables suivantes : temps d'immersion, mois de l'année, sous-zone de l'OPANO et taille du bateau. Les prises par unité d'effort (PUE) ont augmenté à un rythme moyen de 12 % par année pour atteindre les niveaux les plus élevés observés dans la série (1997-2016) et sont stables entre 2013 et 2016.

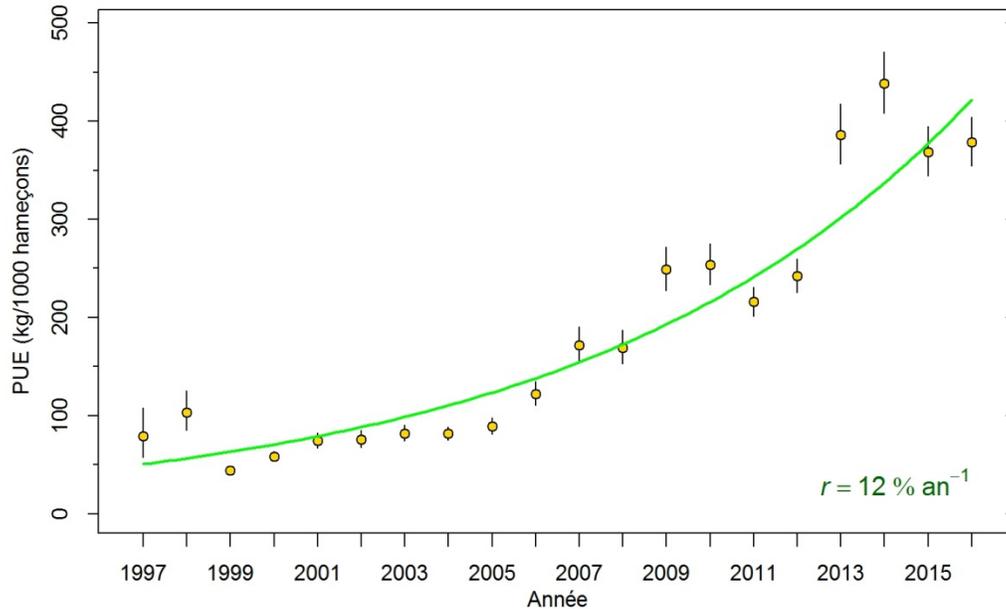


Figure 13. Taux de capture standardisé de la pêche. Une courbe exponentielle ajustée aux données est indiquée en vert et est caractérisée par un accroissement annuel (r) de 12 %.

Les taux de capture en nombre des relevés indépendants de la pêche sont parmi les plus élevés de la série historique et les tendances récentes sont stables ou en augmentation (Figure 14). Pour tous ces relevés, le nombre moyen d'individus par trait ne dépasse qu'occasionnellement un et l'ampleur des intervalles de confiance ne permet généralement pas de considérer comme significative l'augmentation de ces indicateurs d'abondance. Par contre, la cohérence observée entre les différents relevés suggère que la hausse des indicateurs au cours des 15 dernières années n'est pas un artéfact d'échantillonnage, mais bien le reflet d'une augmentation de l'abondance de la portion de la population capturable par ces relevés.

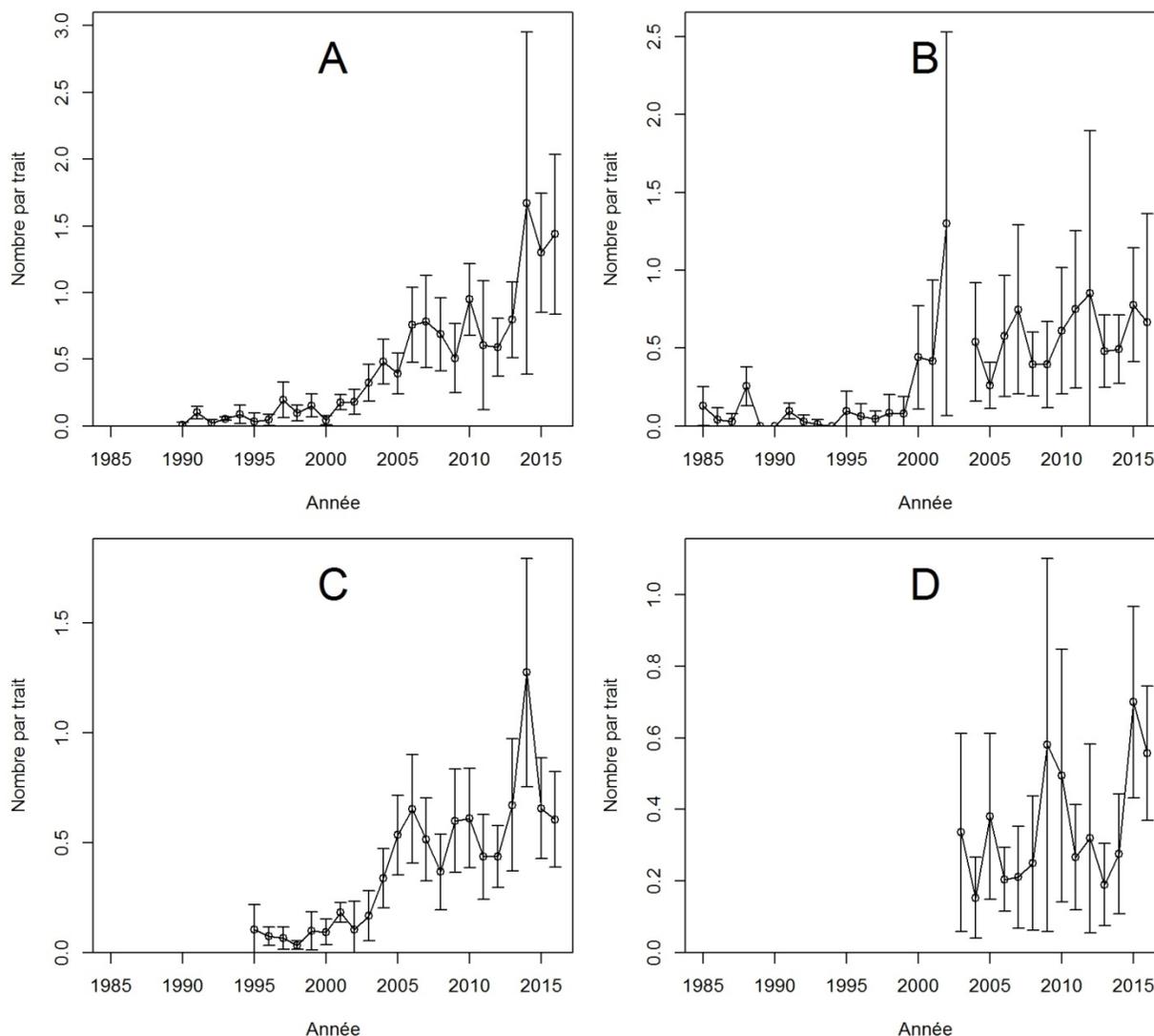


Figure 14. Rendements (en nombre moyen par trait) obtenus dans les 4 relevés indépendants de la pêche : les relevés du navire de recherche du MPO dans le NGSL (a) et le SGSL (b) ainsi que les relevés du programme des pêches sentinelles du NGSL (c) et du SGSL (d). Les intervalles de confiance à 95 % sont présentés.

Sources d'incertitude

La principale source d'incertitude concernant l'état du stock de flétan atlantique du golfe du Saint-Laurent est l'absence d'indice d'abondance des femelles adultes et, par conséquent, d'estimation du potentiel reproducteur du stock. Il n'a pas été possible de déterminer si l'augmentation des captures d'individus de plus de 130 cm dans la pêche commerciale correspond à une augmentation de l'abondance de cette composante du stock ou à un changement dans les comportements de pêche. Ces incertitudes limitent la capacité à se prononcer sur l'impact des prélèvements sur la pérennité de la ressource.

La définition des deux stocks de l'atlantique canadien n'a pas été revue depuis les 25 dernières années et pourrait profiter des nouvelles approches génétiques développées depuis. Des migrations entre les deux stocks sont observées, mais leur ampleur est peu documentée. De

plus, des captures sont réalisées dans la sous-zone OPANO 3Pn, sans que cette zone n'ait été attribuée à l'un ou l'autre des deux stocks.

Les données de journaux de bord disponibles pour les analyses sont partielles, la position de pêche et le nombre d'engins utilisés étant régulièrement absents. Les disparités régionales dans la disponibilité de ces informations peuvent amener un biais dans l'interprétation des résultats et la représentativité des prises par unité d'effort qui sont calculées pour la pêche commerciale. De plus, la proportion de données récentes disponible au moment de l'évaluation varie d'une année à l'autre, la saison de pêche et la saisie des données n'étant pas terminées.

La remise à l'eau de flétan atlantique, capturés soit à la palangre ou au filet maillant, demeure un sujet préoccupant. Ces rejets ne sont pas comptabilisés et le taux de survie après la remise à l'eau demeure incertain. La proportion des captures en mer de flétans de taille sous-légale suggère toutefois que la quantité rejetée aurait diminué au cours des dernières années. Aucune information n'est disponible quant au rejet de gros flétans. Par conséquent, bien que non évalué, le taux réel de mortalité par la pêche est certainement supérieur à celui associé aux statistiques de débarquements.

CONCLUSIONS ET AVIS

Le taux de capture mesuré en poids issu des données de la pêche indique que la composante exploitée, soit majoritairement des individus entre 85 cm et 110 cm, est au niveau le plus élevé observé dans la série historique (1997-2016). Bien que stable depuis 2013, cet indicateur aurait augmenté en moyenne de 12 % par année depuis 1997. Le taux d'exploitation de la composante exploitée demeure toutefois inconnu.

Les relevés indépendants de la pêche montrent que l'abondance totale des individus de taille sous-légale est soit stable ou en augmentation depuis le début des séries historiques. Le suivi des cohortes suggère que le recrutement sera bon au cours des prochaines années. La proportion de poissons sous la taille de 85 cm capturées dans la pêche commerciale, et possiblement la mortalité sur cette composante, a diminué entre 2007 et 2014 et se situe maintenant autour de 40 %.

Les approches actuelles ne permettent pas de décrire, quantitativement ou même qualitativement, les niveaux et tendances de la composante reproductrice femelle du stock, et par conséquent le potentiel reproducteur de ce stock. On note toutefois une proportion croissante d'individus de plus de 130 cm dans les captures échantillonnées en mer ou à quai. Il n'est pas possible de déterminer si cela indique une augmentation de l'abondance de cette composante du stock ou un changement dans les comportements de pêche.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Les discussions concernant la mise en place d'un relevé à la palangre et d'un programme de marquage pour l'ensemble du golfe du Saint-Laurent se poursuivent. Ces initiatives pourraient fournir des informations utilisables dès la prochaine évaluation, comme la distribution des poissons de grande taille, la description de structures de taille valides pour l'ensemble de la population et un premier estimé de mortalité par la pêche. À plus long terme, ces travaux devraient déboucher sur le développement d'un indicateur relatif de la biomasse reproductrice, la détermination de points de référence biologiques et l'ajustement d'un modèle de dynamique de population à ce stock.

CALENDRIER D'ÉVALUATION

Le stock de flétan atlantique de 4RST est actuellement évalué et géré selon un cycle de deux ans. Dans l'année intermédiaire, aucun indicateur ne sera revu.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 21 février 2017 sur l'Évaluation du flétan atlantique du golfe du Saint-Laurent (4RST). Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

Bourdages, H., Brassard, C., Desgagnés, M., Galbraith, P., Gauthier, J., Légaré, B., Nozères, C., Parent, E. et Schwab P. 2016. [Résultats préliminaires du relevé multidisciplinaire de poissons de fond et de crevette d'août 2015 dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2016/004. v + 88 p.

Desgagnés, M. 2016. [Évaluation du stock de flétan atlantique \(*Hippoglossus hippoglossus*\) du golfe du Saint-Laurent \(4RST\) pour 2013 et 2014 : source et traitement des données](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2016/098. v + 23 p.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
850 route de la mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Téléphone :418-775-0825

Courriel : bras@dfo-mpo.gc.ca

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

ISSN 1919-5117

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2018



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2018. Évaluation du stock de flétan atlantique du golfe du Saint-Laurent (4RST) en 2016.
Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2017/052.

Also available in English:

*DFO. 2018. Stock Assessment of Atlantic Halibut of the Gulf of St. Lawrence (4RST) in 2016.
DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2017/052.*