



ÉVALUATION DU STOCK DE PLIE GRISE (*GLYPTOCEPHALUS CYNOGLOSSUS*) DE LA SOUS-DIVISION 3PS DE L'OPANO



Image : Plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*)

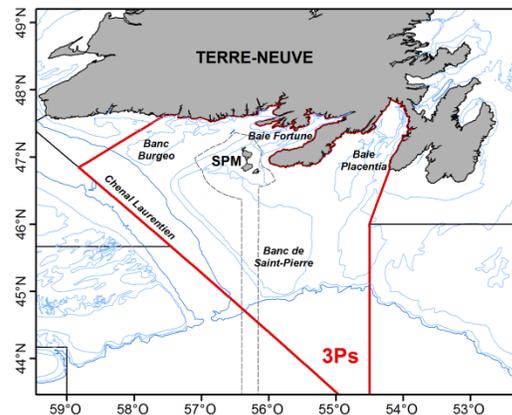


Figure 1. Sous-division 3Ps de l'OPANO (ligne rouge) et zone économique autour des îles françaises de Saint-Pierre-et-Miquelon (SPM; ligne pointillée).

Contexte :

La plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) est un poisson plat des eaux profondes dont l'aire de répartition atteint sa limite nord dans l'Atlantique Nord-Ouest près du banc Hamilton, au large du Labrador, et s'étend jusqu'à la côte est du sud des États-Unis. Dans la sous-division 3Ps de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO), cette espèce se trouve principalement le long du talus autour du banc de Saint Pierre; elle gagne aussi, par le chenal Hermitage, la baie Hermitage et la baie Fortune, sur la côte sud de Terre-Neuve.

La plie grise est une espèce à croissance lente et à grande longévité pouvant atteindre plus de 20 ans. Toutefois, le nombre de groupes d'âge composant le stock de la sous-division 3Ps a commencé à diminuer considérablement après le milieu des années 1970; au début des années 1990, les prises commerciales et les relevés de prises comptaient rarement des spécimens âgés de plus de 13 ans. La structure d'âges actuelle de l'espèce est inconnue.

La présente évaluation est le résultat d'une demande d'avis scientifique formulée par la Direction de la gestion des pêches (région de Terre-Neuve-et-Labrador). Le principal objectif était d'évaluer l'état du stock.

Le présent avis scientifique découle de la réunion qui a eu lieu les 4 et 5 décembre 2017 et qui portait sur l'évaluation de la plie grise de la sous-division 3Ps. Durant cette réunion, l'état du stock d'aiglefin des divisions 3LNO a également été évalué. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#)

SOMMAIRE

- De 2014-2015 à 2016-2017, la moyenne des débarquements annuels totaux était de 472 tonnes, une quantité qui représente plus que le double de la moyenne des trois années précédentes, mais qui se situe tout de même sous le total autorisé des captures (TAC) fixé à 650 tonnes.
- La taille des individus de cette pêche est demeurée stable; ils mesurent pour la plupart entre 30 et 50 cm et la valeur modale s'approche du 40 cm.
- Les indices de biomasse et d'abondance tirés des relevés effectués à bord de navires de recherche aux printemps 2016 et 2017 sont les plus élevés, ou parmi les plus élevés, de la période visée. Par contre, ces indices sont accompagnés d'une grande incertitude parce qu'ils ont été obtenus au moyen d'un seul grand trait de relevé.
- Depuis 1996, l'abondance des prérecrues (16 à 30 cm) dans les relevés effectués par les navires de recherche varie sans présenter de tendance.
- Un point de référence limite (PRL) approximatif de 40 % de la B_{RMS} a été adopté; ce dernier est basé sur la moyenne géométrique des données de biomasse recueillies dans les relevés d'hiver de 1983 à 1993.
- Actuellement, l'abondance du stock est supérieure au PRL et l'a été durant la plupart des années de la période visée (1983-2017). Cette stabilité indique que le stock a été en mesure de résister aux divers taux de récolte connus durant la période visée.

INTRODUCTION

Aperçu des conditions océanographiques et des écosystèmes

Les conditions océanographiques dans la sous-division 3Ps de l'OPANO sont influencées par plusieurs facteurs tels que les conditions climatiques atmosphériques locales, l'advection attribuable aux courants du Labrador venant de l'est, les eaux plus chaudes et plus salines des eaux du Gulf Stream provenant du sud, ainsi que la topographie complexe des fonds marins de la région. Les températures proches du fond, bien qu'elles affichent une importante variabilité d'une année à l'autre, connaissent une tendance générale au réchauffement depuis plus de deux décennies.

Par rapport à la période de 1998 à 2017, la prolifération printanière du phytoplancton a été plus tardive, de plus courte durée et de moindre importance au cours de la période de 2015 à 2017. De plus, au cours de cette période, la biomasse du zooplancton affichait la valeur la plus faible de la période visée.

La biomasse globale de la communauté de poissons dans la sous-division 3Ps est demeurée relativement stable depuis le milieu des années 1990, tandis que l'abondance globale a augmenté, principalement en raison d'une augmentation de la population de petits poissons planctonophages (qui se nourrissent de plancton) [p. ex. le lançon]. Toutefois, la biomasse et l'abondance globales ont diminué au cours de la période de 2015 à 2017. Dans l'ensemble des groupes fonctionnels de poissons, la taille moyenne des poissons a diminué dans la deuxième moitié des années 2000, et cette taille est demeurée réduite depuis. Dans l'ensemble, les signaux écosystémiques observés dans la sous-division 3Ps indiquent que la structure de cet écosystème est en train de changer et que la productivité y est probablement plus faible.

Biologie de l'espèce

La plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) est une espèce dextre à grande longévité qui est répartie dans l'Atlantique Ouest, du Labrador à la Caroline du Nord. Au milieu des années 1970, cette espèce était connue pour vivre jusqu'à 22 ans dans la sous-division 3Ps de l'OPANO, mais au cours des années 1980, l'âge maximal observé avait diminué à 14 ans (Bowering, 1993). Aucune donnée sur l'âge n'est disponible depuis 1994 pour cette zone. La plie grise de la sous-division 3Ps de l'OPANO se trouve principalement dans les eaux des plateaux et talus de la rive est du chenal Laurentien et de l'extrémité sud-est du banc de Saint Pierre, habituellement à une profondeur de 100 à 500 mètres (mais pouvant aller jusqu'à 900 m); elle préfère habituellement les eaux dont la température se situe entre 4 et 7°C. Le stock comprend une composante côtière qui occupe les eaux profondes (> 250 m) autour de la baie Fortune et de la baie Hermitage.

La période de frai de la plie grise de la sous-division 3Ps de l'OPANO a lieu de janvier à mai, avec la majeure partie du frai se produisant de janvier à mars. Les individus de cette espèce se rassemblent en groupes denses durant la saison du frai; d'ailleurs, les données historiques indiquent que les pêches hauturières ciblent ces concentrations (Templeman, 1966; Bowering, 1990).

La pêche

La pêche de la plie grise dans la sous-division 3Ps de l'OPANO comprend une composante côtière, qui est menée principalement au moyen de sennes danoises, et une composante hauturière, qui est menée principalement au moyen de chaluts à panneaux. En général, les débarquements totaux du stock de plie grise de la sous-division 3Ps ont varié entre 500 et 1 500 tonnes du début des années 1970 au début des années 1990, et entre 200 et 600 tonnes du milieu des années 1990 à aujourd'hui (figure 2). La moyenne des débarquements annuels des trois dernières années est de 472 tonnes, ce qui représente environ 73 % du TAC de 650 tonnes par année. Il s'agit d'une augmentation par rapport à la période de trois ans précédente, durant laquelle la moyenne des débarquements était de 196 tonnes, une des plus petites quantités de la période visée.

La taille des prises commerciales est demeurée stable de 2014 à 2016 et était similaire à la taille observée dans l'évaluation précédente du stock (2014). Par contre, puisqu'aucun échantillon commercial de la pêche à la senne danoise n'est disponible depuis 2014, les récentes évaluations de la taille sont basées uniquement sur les échantillons prélevés de la pêche au chalut à panneaux. La plupart des prises de plie grise étaient composées de poissons de 30 à 50 cm, et la valeur modale s'approchait du 40 cm (figure 3).

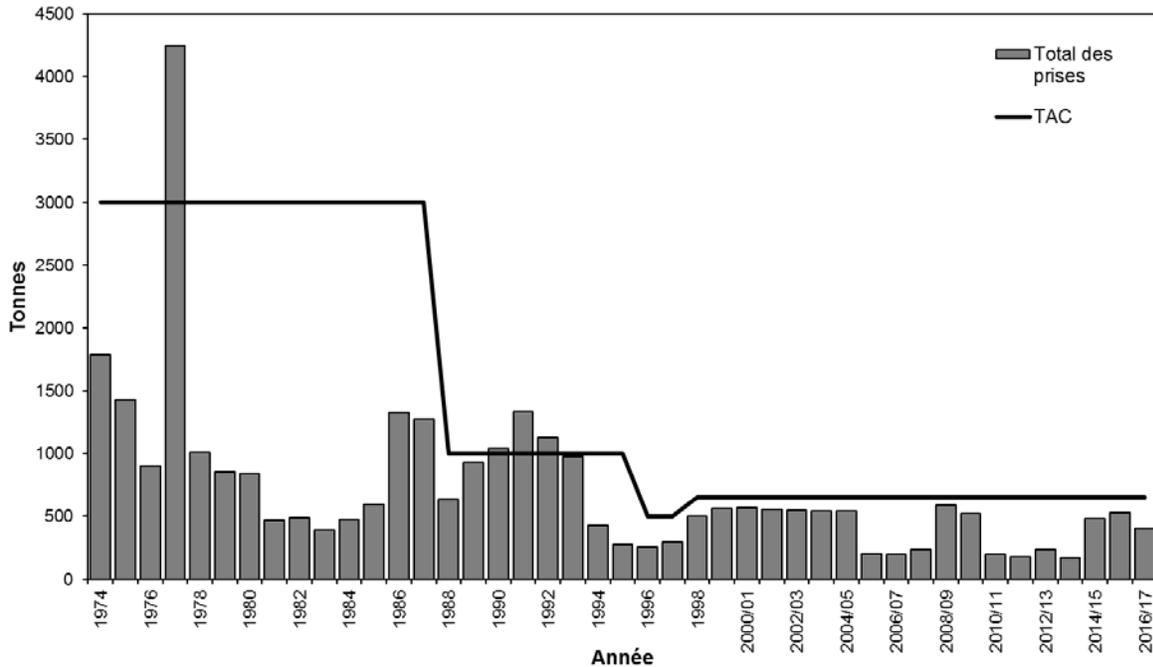


Figure 2. Débarquements et TAC de 1974 à 2016-2017. En 2000, l'année de gestion est passée de l'année civile à l'année de quota (1^{er} avril au 31 mars). Les débarquements du Canada et de la France sont combinés.

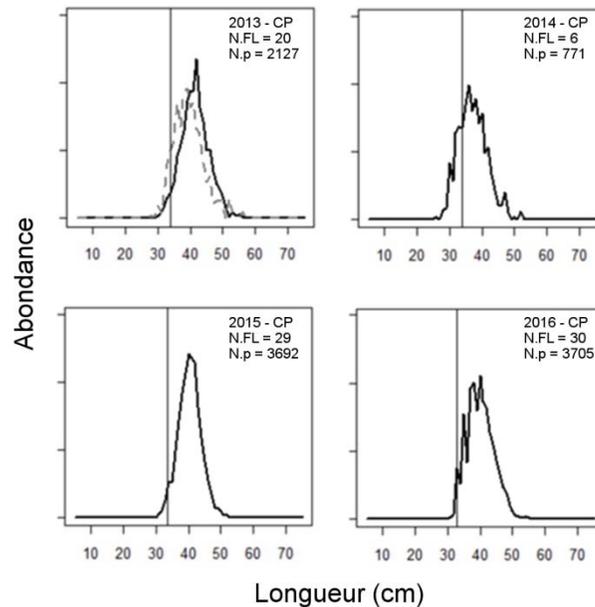


Figure 3. Taille des prises commerciales au chalut à panneaux (CP), mesurées dans le cadre de programmes d'observateurs (lignes pleines) et au moyen d'échantillons recueillis aux ports (lignes pointillées). Les lignes verticales indiquent la taille à 50 % de la maturité, déterminée au moyen des relevés printaniers effectués par des navires de recherche du MPO. N.FL = nombre de fréquences de longueur relevées – N.p = nombre de poissons mesurés

ÉVALUATION

Relevés printaniers à bord de navires de recherche (1983-2017)

Depuis 1994, les relevés effectués par les navires de recherche du MPO sur la plie grise n'offrent aucune donnée sur l'âge. Cela empêche l'utilisation d'outils d'évaluation fondés sur l'âge pour évaluer les paramètres du stock, comme les taux de mortalité, de croissance et de maturité.

La couverture des relevés a été élargie en 1997 afin d'inclure des strates additionnelles dans la zone côtière. Les indices des relevés menés entre 1983 et 1996 ont été ajustés pour refléter la proportion moyenne de la biomasse et de l'abondance associée à ces strates côtières (1997-2017) et ainsi tenir compte de la sous-estimation possible de la taille du stock avant l'élargissement de la couverture des relevés. Puisque le relevé de 2006 n'a pas été terminé, il est exclu des analyses.

Les indices d'**abondance** et de **biomasse** (figure 4) des relevés effectués à bord de navires de recherche ont varié, sans tendance, tout au long de la période visée. Plus récemment (2016 et 2017), ces indices ont augmenté et reflètent maintenant les valeurs les plus élevées, ou presque, de la période visée. Par contre, les données de ces deux années sont disproportionnellement influencées par la présence d'un seul grand ensemble pour chacun des relevés de 2016 (baie Fortune = 37,1 % de l'abondance et 59,3 % de la biomasse du relevé) et de 2017 (extrémité sud-est du banc de Saint Pierre = 31,8 % de l'abondance et 51,0 % de la biomasse du relevé) [figure 3].

Tout comme pour les évaluations précédentes, les prises de plie grise des récents relevés (2014-2017) dans la sous-division 3Ps de l'OPANO étaient principalement situées le long du talus et du plateau du banc de Saint Pierre. En 2016, une partie anormalement grande des prises du relevé ont été capturées près des côtes de la baie Fortune (figure 5).

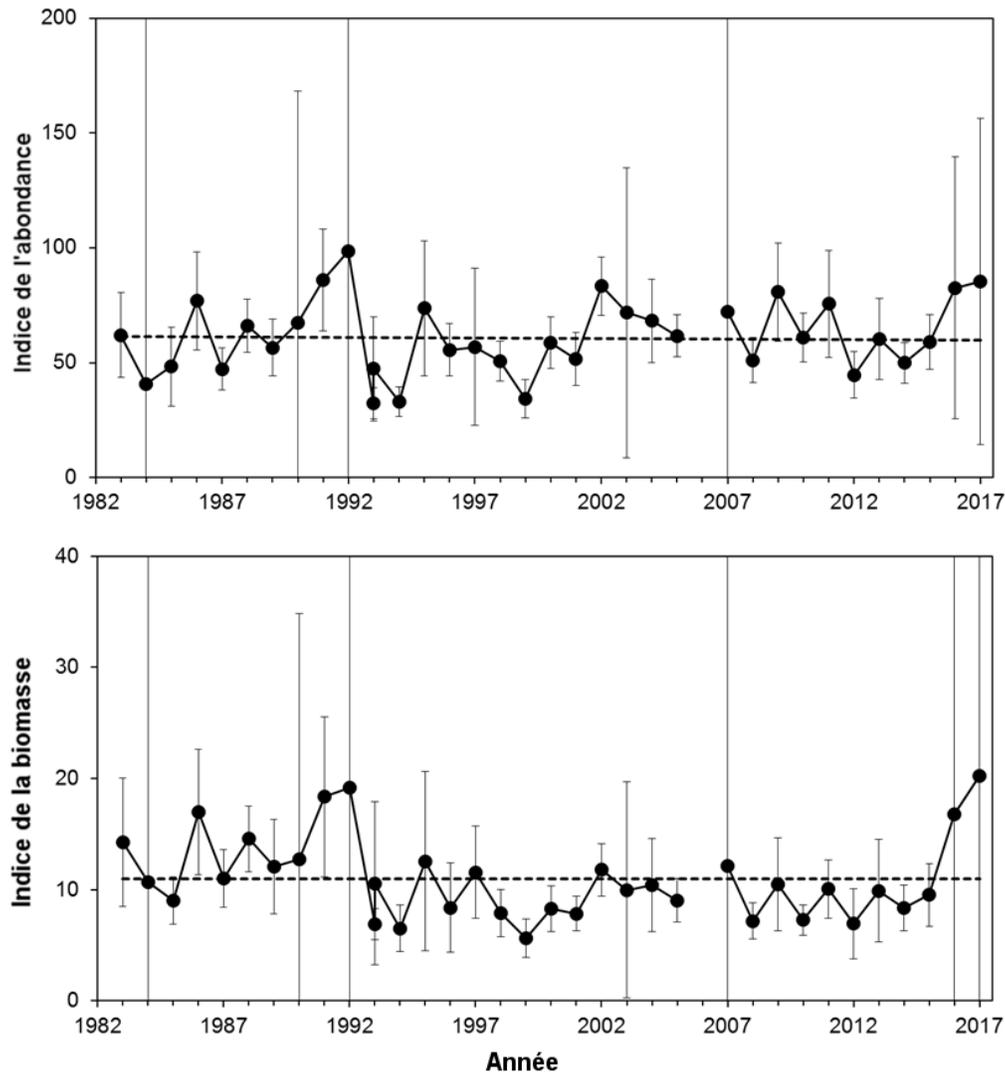


Figure 4. Indices de l'abondance (en haut) et de la biomasse (en bas) tirés des relevés printaniers effectués à bord de navires de recherche dans la sous-division 3Ps de l'OPANO. Les lignes pointillées représentent la moyenne durant la période visée. Le relevé de 2006 n'a pas été terminé.

Les tendances de **recrutement** ont été évaluées au moyen des indices d'abondance des prérecrues (de 16 à 30 cm) dérivés des relevés effectués par des navires de recherche (figure 6); de nombreuses cohortes ont été ajoutées aux valeurs d'indice en raison de la croissance lente de cette espèce. À la suite d'une période d'abondance de prérecrues relativement élevée, de 2009 à 2011, le recrutement est maintenant inférieur à la moyenne depuis 2012, sauf pour 2016, année durant laquelle il était environ 6% supérieur à la moyenne à long terme. Toutefois, la relation entre ce groupe de prérecrues et la biomasse exploitable future n'est toujours pas claire.

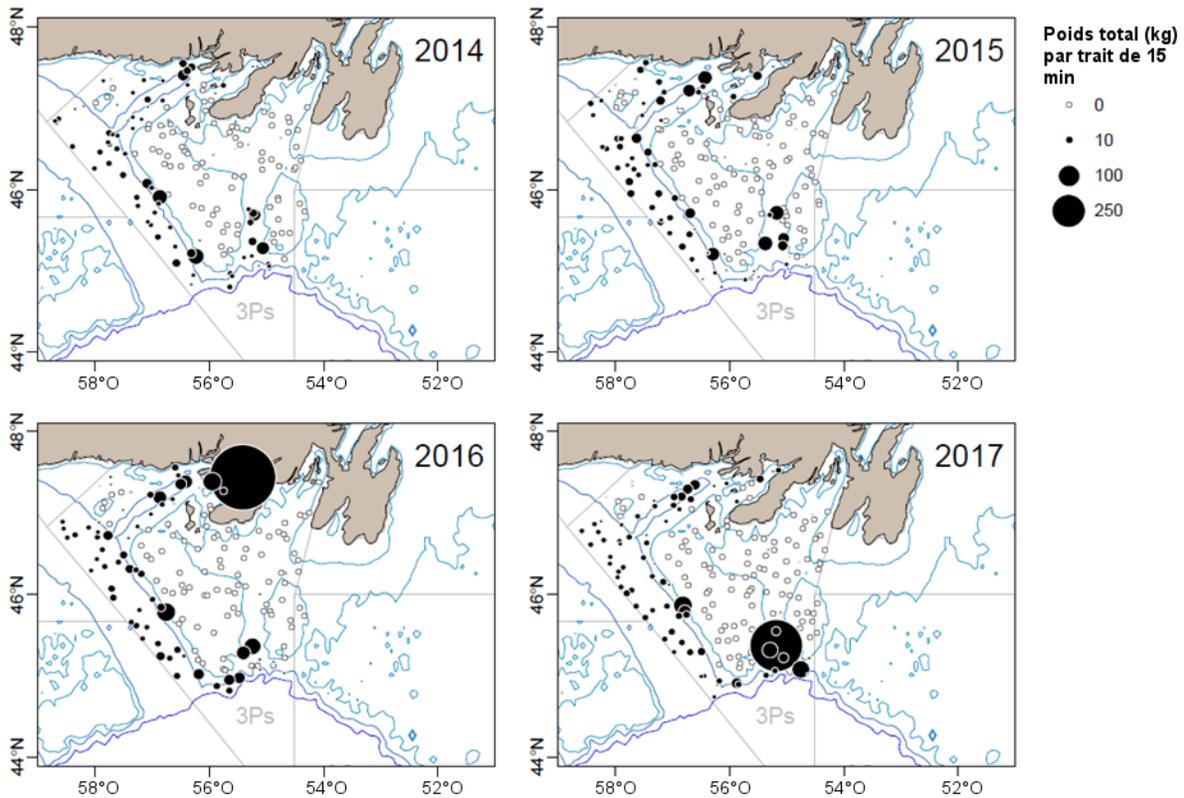


Figure 5. Répartition des captures de plie grise durant les relevés printaniers effectués de 2014 à 2017 par des navires de recherche (kg/calée).

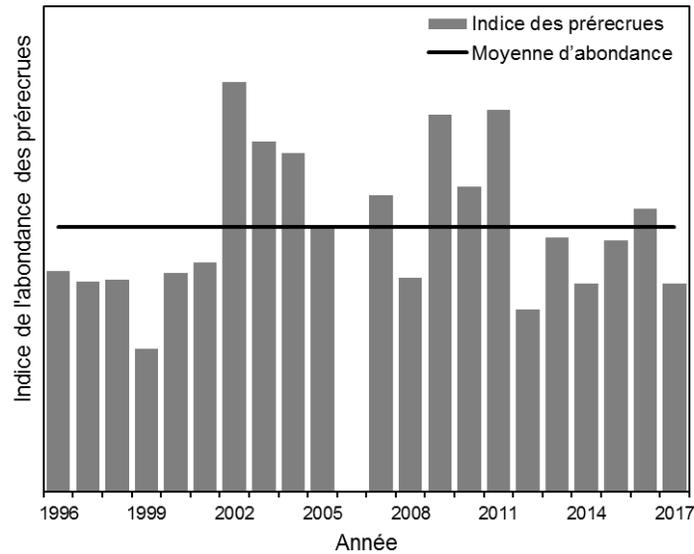


Figure 6. Indice d'abondance des prérecrues (de 16 à 30 cm) tiré des relevés printaniers effectués de 1996 à 2017. La ligne horizontale représente l'abondance moyenne durant la période visée; le relevé de 2006 n'a pas été terminé.

La figure 7 illustre l'abondance des **tailles** des individus capturés durant les relevés effectués par les navires de recherche. Tous les relevés effectués depuis 2000 ont observé des plies grises allant jusqu'à 50 cm de long; la plupart des prises mesurent cependant entre 20 et 40 cm. Ces observations cadrent avec les plus anciennes évaluations du stock (p. ex., Bowering, 1999). De façon générale, la valeur modale de la fréquence de longueur augmente depuis 2011, et au cours des dernières années (2016 et 2017), la proportion de poissons plus longs que 40 cm a augmenté.

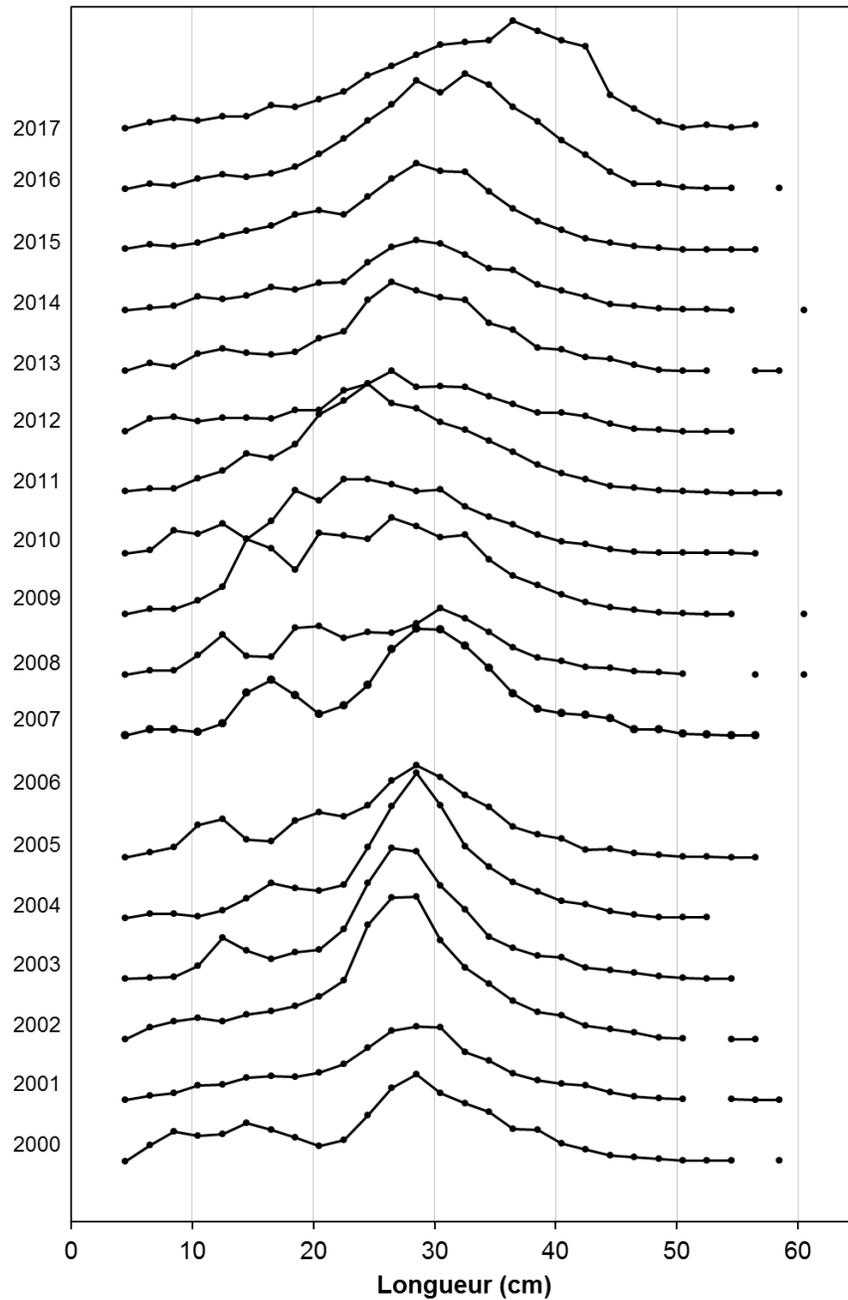


Figure 7. Fréquence de longueur des plies grises capturées durant les relevés printaniers effectués par des navires de recherche dans la sous-division 3Ps; le relevé de 2006 n'a pas été terminé.

Un indicateur approximatif de **mortalité par pêche** a été calculé pour représenter le rapport entre les débarquements commerciaux et l'indice de la biomasse tiré des relevés printaniers effectués à bord de navires de recherche (figure 8) durant la même année. Cet indicateur démontre de façon générale que la mortalité par pêche a fluctué sans tendance durant la période visée (1983-2016) : point le plus élevé en 1993 avec 0,14 et point le moins élevé en 2013 avec 0,017. Il est important de noter cependant qu'une portion relativement grande du stock est répartie à l'extérieur de la zone ciblée par la pêche dirigée de la plie grise (p. ex, le chenal Laurentien) et que, par conséquent, l'utilisation de l'indice des prises/de la biomasse à titre d'indicateur approximatif de mortalité par pêche pourrait, dans ce cas-ci, ne pas être appropriée.

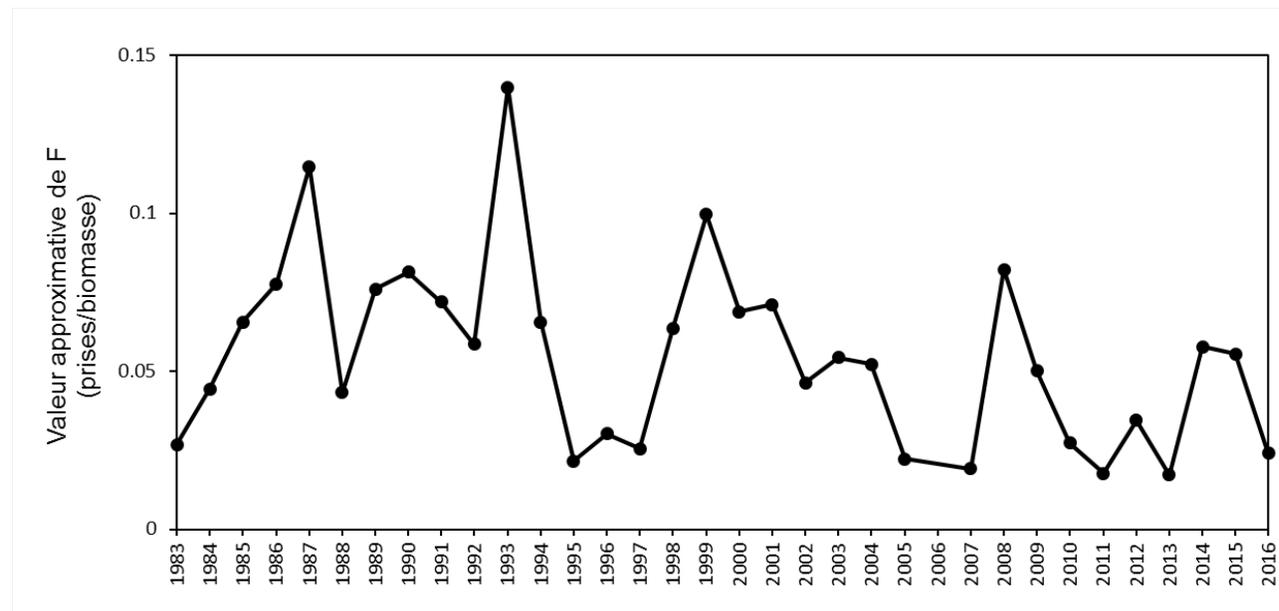


Figure 8. Indicateur approximatif de mortalité par pêche (F), représentant le rapport entre les débarquements commerciaux et la biomasse relevée. Le relevé de 2006 n'a pas été terminé.

Point de référence limite

Plusieurs points de référence limites (PRL) ont été proposés en fonction des diverses hypothèses concernant le niveau de biomasse du stock qui pourrait possiblement produire le « rendement maximal soutenu » (B_{RMS}). Puisqu'aucune estimation de la B_{RMS} fondée sur un modèle n'est disponible pour ce stock, des valeurs approximatives intérimaires ont été calculées en fonction de l'indice de biomasse tiré des relevés effectués à bord de navires de recherche. Cinq options de B_{RMS} ont été envisagées en fonction des indices de biomasse tirés :

1. de tous les relevés effectués durant la période visée (1993-2017), avec conversion des données antérieures à 1997 pour compenser la couverture réduite des relevés côtiers;
2. des relevés printaniers effectués durant la période visée (1993-2017), avec conversion des données antérieures à 1997 pour compenser la couverture réduite des relevés côtiers;
3. des relevés effectués à bord de navires de recherche assurant une couverture côtière complète (1997-2017);
4. des relevés hivernaux effectués à bord de navires de recherche de 1983 à 1993, ajustés pour compenser la couverture réduite des relevés côtiers;

5. de l'estimation annuelle de la biomasse la plus élevée (B_{MAX}) durant toute la période visée (1983-2017).

De 1983 à 1993, aucun déclin du stock n'a été observé en lien avec les divers taux de récolte imposés au stock. Cette période a donc été considérée comme étant la plus appropriée pour le calcul approximatif de la B_{RMS} . Un indicateur approximatif de B_{RMS} a donc été calculé pour refléter la moyenne géométrique des indices de la biomasse relevée entre 1983 et 1993 (hiver), et les valeurs ont été ajustées pour refléter la couverture côtière accrue après 1996. Par conséquent, et conformément à la politique de prise de décisions du MPO, un PRL intérimaire de 40 % de la B_{RMS} a été accepté.

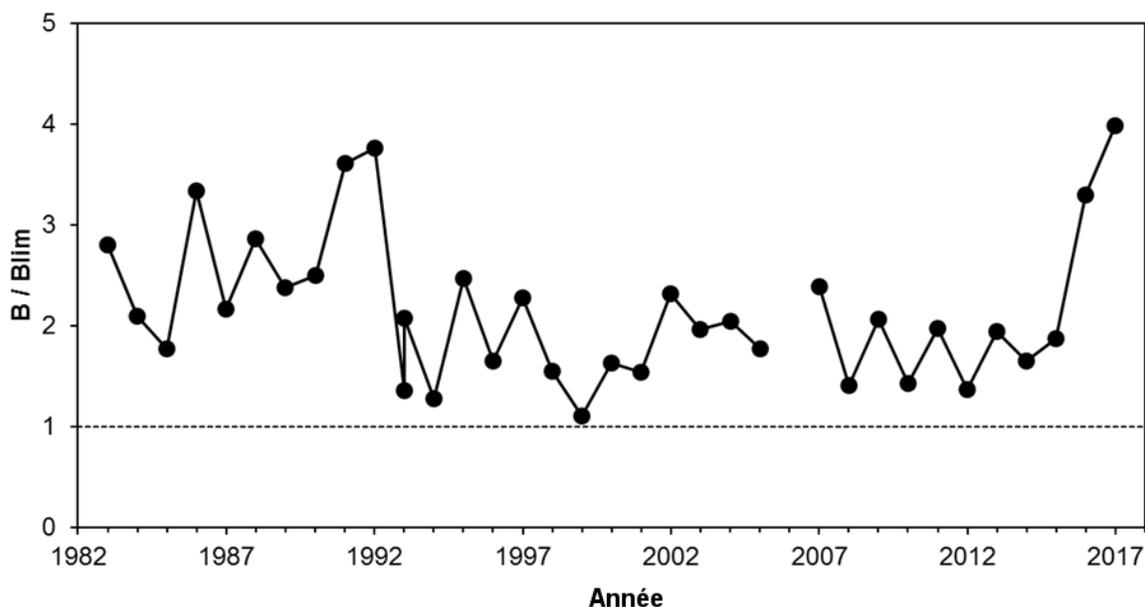


Figure 9. Indice de la biomasse relevée par rapport au point de référence limite intérimaire (B_{LIM}) de 40 % de la B_{RMS} . Une B_{RMS} approximative reflétant la moyenne géométrique de la biomasse relevée entre 1983 et 1993 (hiver) a été adoptée.

Sources d'incertitude

Les résultats des analyses spatiales et temporelles des débarquements par pêche désignée et type d'engin n'ont pas pu être rendus publics en raison de dispositions de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*. En raison du faible nombre de navires, d'entreprises ou d'acheteurs, il n'a pas été possible de produire de rapports, sauf en ce qui concerne les totaux annuels; les renseignements confidentiels tirés des débarquements et des renseignements sur les prises ne devaient pas être divulgués. Il n'a pas été possible non plus de produire de rapports sur les prises accessoires de la pêche dirigée de la plie grise.

Depuis 1994, aucune donnée sur l'âge n'est disponible pour ce stock. Cela empêche l'utilisation de méthodes d'évaluation analytique fondées sur l'âge. Comme la plie grise est un poisson plat à croissance lente et à grande longévité, il est souvent difficile de suivre les cohortes au moyen des renseignements disponibles sur la fréquence des longueurs.

La plie grise est souvent répartie de façon éparse au moment des relevés effectués à bord de navires de recherche, ce qui entraîne d'importantes variations d'un trait de relevé à un autre. Les indices élevés d'abondance et de biomasse observés en 2016 et 2017 sont dérivés d'un seul grand trait de relevé. Par conséquent, les valeurs de ces récents relevés s'accompagnent d'un degré élevé d'incertitude.

Le point de référence limite a été adopté en fonction de la biomasse relevée entre 1983 et 1993 et sert de B_{RMS} approximative. Le moment des relevés effectués durant cette période était un peu différent du moment des relevés printaniers d'aujourd'hui : avril/mai au début de la période visée (1983-1987) et janvier/février (hiver) de 1988 à 1993. L'incidence de cette différence de moment de relevé sur les indices des relevés est incertaine. Les individus de plie grise se rassemblent en groupes denses avant et durant la période de frai; dans la sous-division 3Ps de l'OPANO, le moment du relevé coïncide avec cette période. Il est probable que le degré de regroupement du stock au moment du relevé ait une incidence sur la variation des prises du relevé et qu'il entraîne une incertitude quant aux indices de biomasse et d'abondance observés. Cependant, puisque le relevé couvre la totalité de la zone de stock, les indices devraient refléter l'état global du stock, indépendamment des regroupements d'individus. Il est important de noter qu'en 1993, un relevé printanier et un relevé hivernal ont été effectués; les indices de biomasse et d'abondance étaient plus élevés au printemps, et la répartition géographique des prises était semblable dans les deux relevés (figure 10). En dépit de cette incertitude, il a été décidé de fixer le point de référence limite approximatif à 40 % de la B_{RMS} .

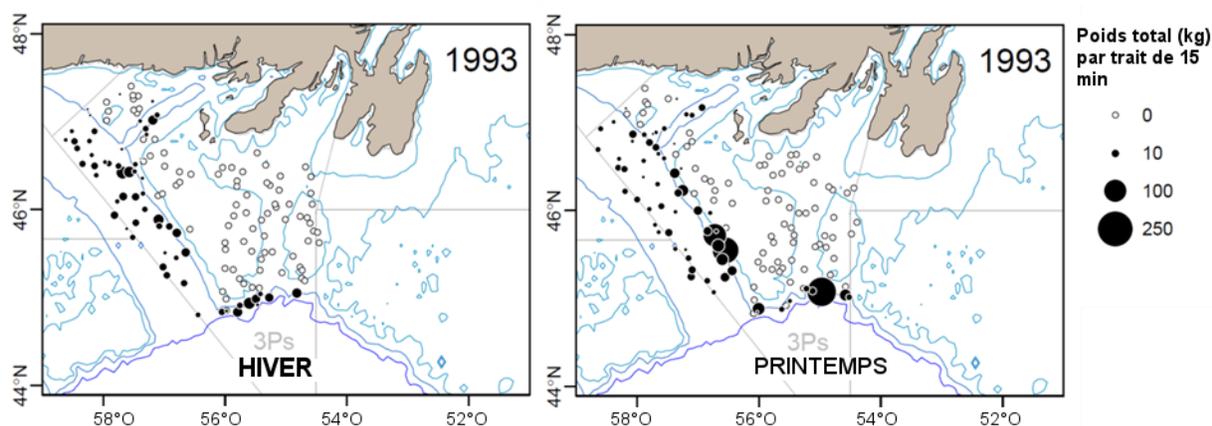


Figure 10. Biomasse par calée des relevés de l'hiver 1993 (gauche) et du printemps 1993 (droite).

CONCLUSION ET AVIS

Actuellement, l'abondance du stock est supérieure au PRL; elle l'a d'ailleurs été durant la plupart des années de la période visée (1983-2017). Cette stabilité indique que le stock a été en mesure de résister aux divers taux de récolte connus durant la période visée.

CONSIDÉRATIONS LIÉES À LA GESTION

Ce stock n'est actuellement pas assujéti à un calendrier d'évaluation défini, et aucune mise à jour sur l'état du stock n'est fournie de façon provisoire. Il a été recommandé durant la réunion que soient effectuées des évaluations à intervalle régulier pour ce stock, plus précisément tous les quatre ans. Certains éléments déclencheurs pour la réalisation d'une évaluation durant une année intérimaire ont été envisagés; cependant, étant donné la variabilité et le degré d'incertitude liés aux indices des relevés, aucun de ces éléments n'a été retenu.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion qui a eu lieu les 4 et 5 décembre 2017 et qui portait sur les évaluations de la plie grise de la sous-division 3Ps et de l'aiglefin des divisions 3LNO. À mesure qu'elles deviennent disponibles, les autres publications découlant de cette réunion, le cas échéant, seront ajoutées au [Calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

Bowering, W.R. 1990. Spawning of Witch Flounder (*Glyptocephalus cynoglossus* L.) in the Newfoundland-Labrador area of the northwest Atlantic as a function of depth and water temperature. Fish. Res., 9: 23-39.

Bowering, W.R. 1993. The Status of the Witch Flounder Stock in Subdivision 3Ps. DFO Atlantic Fisheries Research Document 93/50.

Bowering, W.R. 1999. Stock status of Witch Flounder in NAFO Subdivision 3Ps. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 99/144, 31 p.

Maddock Parsons, D., Rideout, R.M. 2014. Update on Witch Flounder (*Glyptocephalus cynoglossus*) in NAFO Subdivision 3Ps: Catch and Survey Information for 2005-2013. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2014/012. v + 26 p.

MPO. 2014. Évaluation du stock de plie grise de la sous-division 3Ps de l'OPANO. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/077.

Templeman, W. 1966. Marine resources of Newfoundland. Bull. Fish. Res. Board Can. 154: 170 p.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Pêches et Océans Canada
C.P. 5664

St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) A1C 5X1

Téléphone : 709-772-3332

Courriel : DFONLCentreforScienceAdvice@dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : <http://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 plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) de la sous-division 3Ps de l'OPANO Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2018/011

Also available in English:

DFO. 2018. Stock assessment of Witch Flounder (*Glyptocephalus cynoglossus*) in NAFO Subdivision 3Ps. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2018/011