



MISE À JOUR SUR LA SITUATION DU STOCK D'HOLOTHURIES DE LA SOUS-DIVISION 3PS DE L'OPANO

Contexte

La situation de l'holothurie de la sous-division 3Ps de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) a été évaluée pour la dernière fois en février 2017. Étant donné les incertitudes entourant cette espèce sur le banc de Saint-Pierre, aucun fondement scientifique ne permet d'évaluer le risque que poserait une augmentation du niveau de récolte, et les taux d'exploitation durable sont inconnus. Le relevé de l'holothurie mené par Pêches et Océans Canada en septembre 2016 dans la division 3Ps n'était pas complet : la zone sud-est a été couverte en entier, mais seulement 23 % de la zone nord-ouest a fait l'objet de relevés. L'indice de biomasse de l'holothurie de cette zone est donc considéré comme non concluant. En septembre 2017, on a réalisé des relevés dans le reste de la zone nord-ouest. La mise à jour de l'évaluation du stock actuel a été demandée par la gestion des pêches, afin de fournir au ministre un avis qui orientera ses décisions concernant les modifications qui pourraient être apportées au plan de gestion actuel aux fins de conservation.

Le présent document vise à fournir une mise à jour de l'évaluation du stock remise en février 2017, au moyen d'analyses des données recueillies dans le cadre du relevé de l'holothurie réalisé par le MPO en septembre 2017, qui est venu compléter l'échantillonnage de la zone nord-ouest. On y trouve également des données à jour sur les prises commerciales pour les deux zones.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 18 janvier 2018 sur la mise à jour sur la situation de l'holothurie de la sous-division 3Ps.

Renseignements de base

Le présent document est une version à jour de l'évaluation du stock d'holothuries de la sous-division 3Ps de l'OPANO de 2016 remise en février 2017 (MPO 2017). On y trouve de nouvelles données, notamment les données actualisées des journaux de bord de 2016 qui n'étaient pas disponibles au moment de l'examen régional par les pairs (ERP) de 2017, les données des journaux de bord de 2017 disponibles en date de janvier 2018, et les données de relevés de l'holothurie du MPO de 2017 qui viennent compléter la strate de la zone de pêche nord-ouest qui n'a pas été échantillonnée dans le cadre du relevé du MPO de 2016.

Les indicateurs de l'état du stock d'holothuries, *Cucumaria frondosa*, de la sous-division 3Ps de 2017 ont été évalués en fonction des tendances de la pêche et des données de relevés. Les données sur la pêche comprennent les débarquements provenant des bordereaux d'achat ainsi que les captures par unité d'effort (CPUE) tirées des journaux de bord des nouvelles pêches (2004-2008) et des journaux de bord des pêches commerciales (2009-2017). Les données de relevés ont été utilisées pour déterminer les indices de biomasse et d'abondance dans les relevés des nouvelles pêches (2004-2008) et les relevés de l'holothurie du MPO (2016 et 2017). Les données biométriques sur l'holothurie et les données sur les prises accessoires recueillies lors des relevés du MPO (2016 et 2017) ont elles aussi été étudiées. L'indice du taux

d'exploitation a été calculé à partir des débarquements des bordereaux d'achat et de l'indice de biomasse des données de relevés.

La pêche

En 2003, on a mis en place une pêche de l'holothurie à la drague, dans le cadre de la Politique sur les nouvelles pêches, pour laquelle huit participants se sont partagé une allocation totale de 454 tonnes. Dans le cadre de la nouvelle pêche, ces huit mêmes pêcheurs ont conclu un accord de projet conjoint (APC) de cinq ans avec le MPO, le ministère des Pêches et de l'Aquaculture (MPA) de Terre-Neuve-et-Labrador (T.-N.-L.) et l'industrie. L'accord est entré en vigueur en 2004. Une pêche exploratoire et des relevés d'évaluation de la ressource ont été effectués sur une période de cinq ans (2004-2008) afin de recueillir suffisamment de données pour pouvoir établir l'aire de répartition de l'holothurie, fournir des estimations de la biomasse et évaluer le potentiel d'une pêche commerciale. En 2012, la nouvelle pêche à l'holothurie sur le banc de Saint-Pierre est devenue officiellement une pêche commerciale.

Il y a deux principales zones de pêche à l'holothurie dans la portion canadienne du banc de Saint-Pierre : l'une au nord-ouest de la zone économique exclusive française, et l'une au sud-est de la zone (Figure 1). La pêche commerciale se déroule généralement de juin à décembre et vise principalement la portion nord de la zone nord-ouest de l'aire de répartition de la ressource. En 2010, à la suite de consultations entre le MPO et l'industrie, la zone sud-est a été fermée à la pêche. La zone est demeurée fermée jusqu'en 2017. Des permis temporaires ont été octroyés à des pêcheurs supplémentaires en 2017 afin de permettre la pêche dans la zone sud-est. Pour capturer l'holothurie dans le banc de Saint-Pierre, les pêcheurs utilisent une drague à oursins modifiée de six pieds.

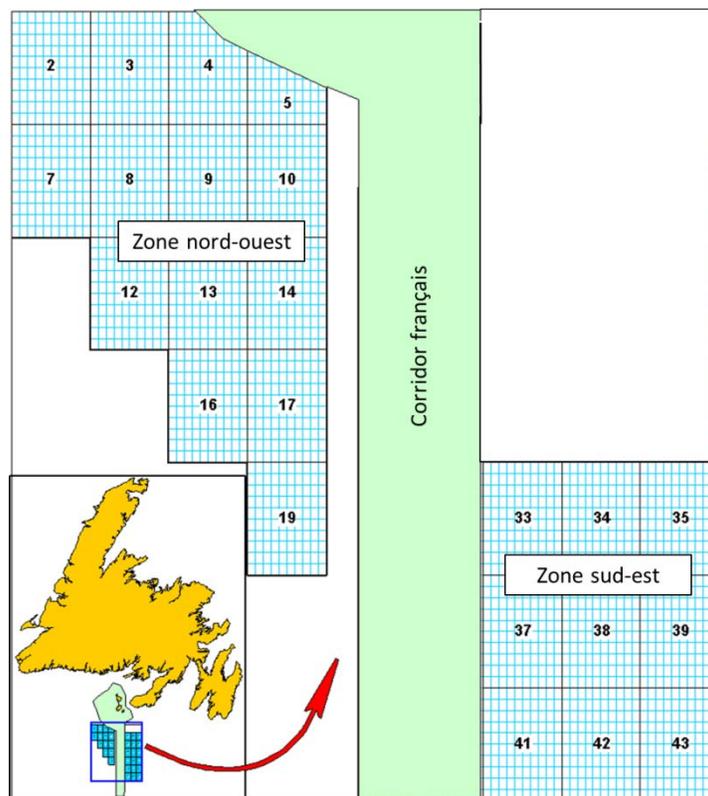


Figure 1. Carte du banc de Saint-Pierre montrant les zones de pêche de l'holothurie nord-ouest et sud-est ainsi que la strate 23 utilisée pour les relevés de l'holothurie du MPO.

Le total autorisé des captures (TAC) pour l'holothurie du banc de Saint-Pierre a augmenté graduellement, passant de 454 tonnes en 2003 à 2 242 tonnes en 2013. Le TAC de 2 242 tonnes pour la zone nord-ouest est demeuré le même depuis 2013. En 2017, un TAC de 3 773 tonnes a été fixé pour la zone sud-est.

Analyse et réponse

Données sur les pêches

Débarquements commerciaux

De 2003 à 2006, les débarquements commerciaux atteignaient en moyenne 460 tonnes. En 2007, ils ont baissé à 190 tonnes en raison des mauvaises conditions du marché. Entre 2009 et 2014, ils atteignaient en moyenne environ 820 tonnes. En 2015 et 2016, on a atteint le TAC de 2 242 tonnes. De 2009 à 2016, la pêche se limitait à la zone nord-ouest. Au moment de l'ERP, en février 2017, les débarquements préliminaires de 2016 se chiffraient à 1 600 tonnes. Pour la même année, les débarquements totaux atteignaient 2 261 tonnes. En 2017, les débarquements préliminaires combinés des zones nord-ouest et sud-est totalisaient 3 707 tonnes.

Captures par unité d'effort (CPUE) de la pêche commerciale

Les CPUE de la pêche commerciale ont augmenté entre 2003 et 2008 dans le cadre de la nouvelle pêche. Tel qu'il est rapporté dans l'ERP de février 2017, les CPUE sont demeurées relativement stables depuis 2009. En outre, elles demeurent inchangées si l'on ajoute les données supplémentaires des journaux de bord de 2016 et les données préliminaires des journaux de 2017 (Figure 2). De 2009 à 2012, la pêche commerciale a seulement été pratiquée dans les strates 2, 7 et 8. Depuis, 2013, elle est pratiquée exclusivement dans les strates 7 et 8 (sauf que des permis supplémentaires ont été octroyés en 2017 pour la zone sud-est). Même si la pêche se limitait à cette petite zone, les CPUE sont demeurées relativement stables (en particulier dans le cas de la strate 7) depuis la mise en place de la nouvelle pêche en 2008 (Figure 3).

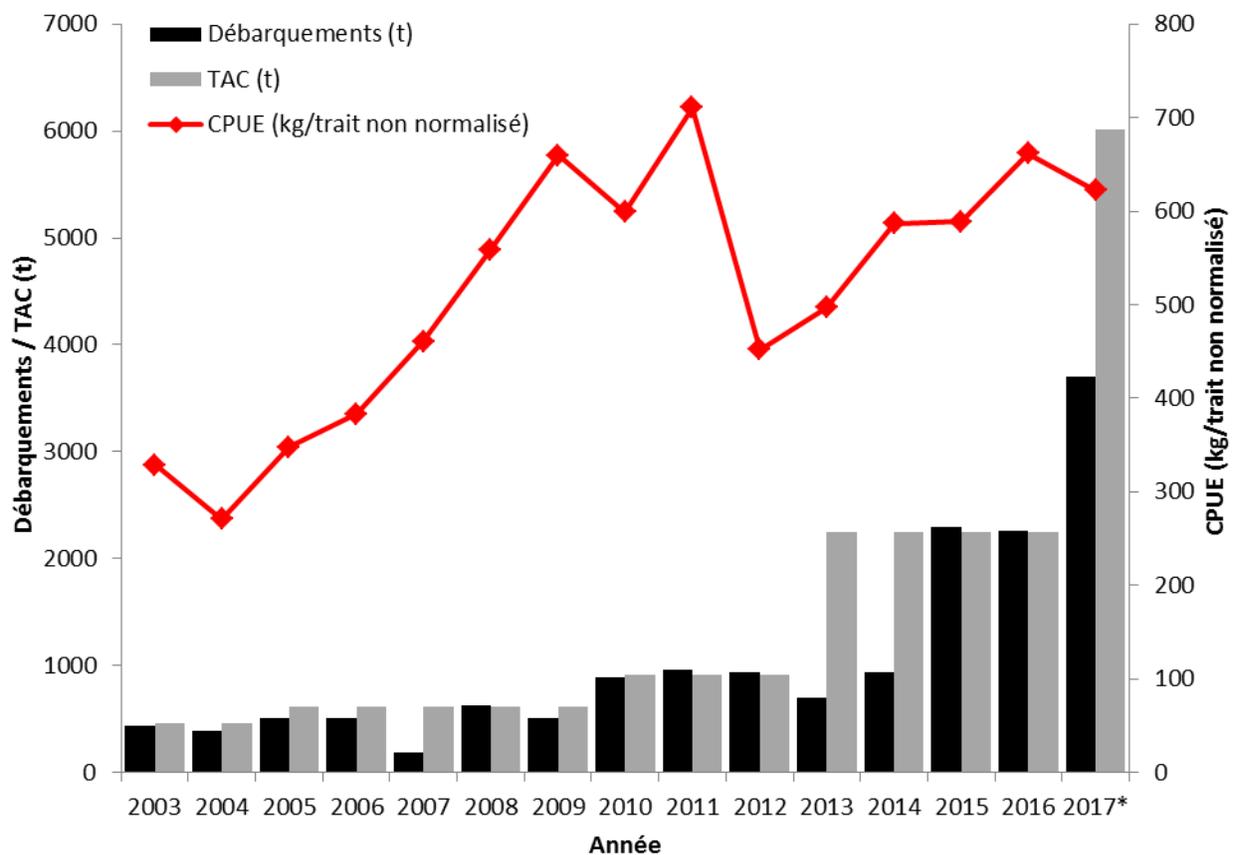


Figure 2. Tendances sur le plan des débarquements d'holothurie, du total autorisé des captures (TAC), et des CPUE de la pêche commerciale de 2003 à 2017 au banc de Saint-Pierre. Les données sur les débarquements et les TAC sont tirés des bordereaux d'achat, et les CPUE proviennent des journaux de bord de la pêche commerciale. *Les données des journaux de bord de 2017 sont des données préliminaires en date de janvier 2018. La pêche a eu lieu dans les deux zones de 2003 à 2008 et en 2017, et a eu lieu uniquement dans la zone nord-ouest de 2009 à 2016. En 2017, un TAC a été fixé pour les permis temporaires de la zone sud-est.

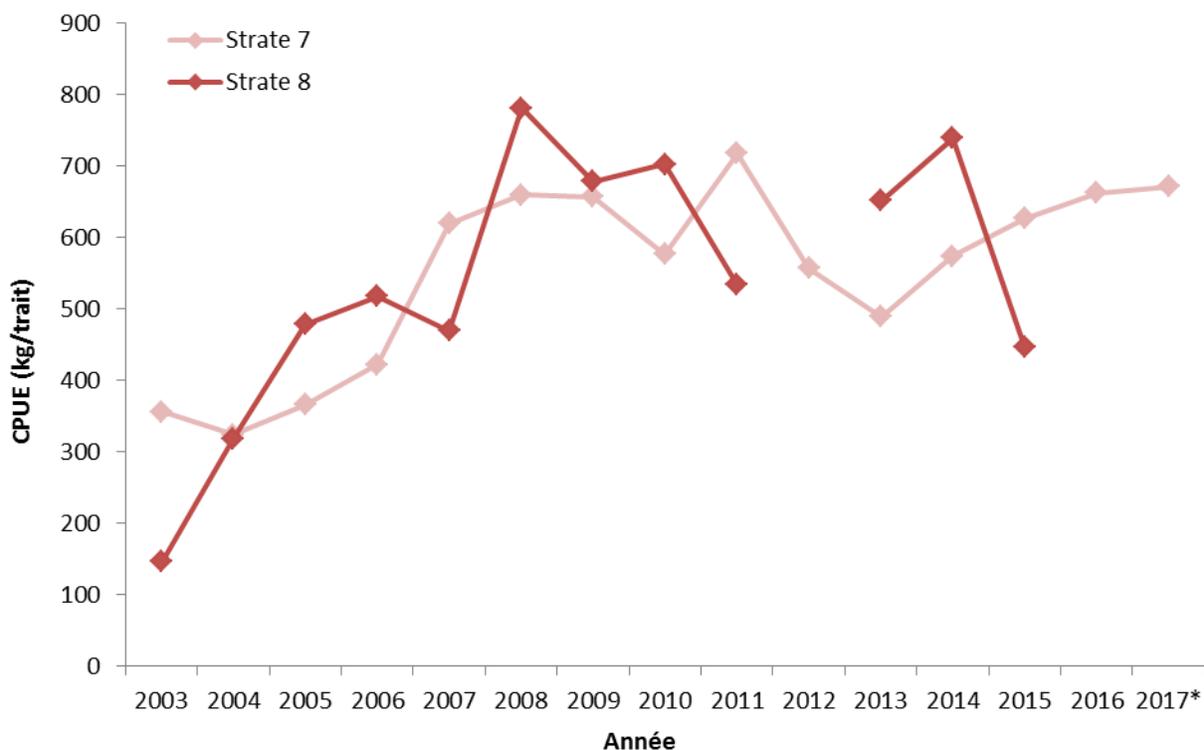


Figure 3. CPUE de la pêche commerciale (kg/trait) de 2003 à 2017 des strates 7 et 8 de la zone nord-ouest des journaux de bord de la nouvelle pêche et de la pêche commerciale. *Les données des journaux de bord de 2017 sont des données préliminaires en date de janvier 2018.

Données de relevés

CPUE, indice de la biomasse et indice de l'abondance

Dans les relevés de la nouvelle pêche (2004-2008), les CPUE (kg/trait) sont élevées dans la totalité de la zone sud-est, dans le cas des strates 2 et 7 de la zone nord-ouest, et des strates 16 et 17 de la zone nord-ouest, dans une moindre mesure. Ces trois portions du banc de Saint-Pierre affichaient également les CPUE les plus élevées dans les relevés de l'holothurie du MPO de 2016 et 2017 (Figure 4).

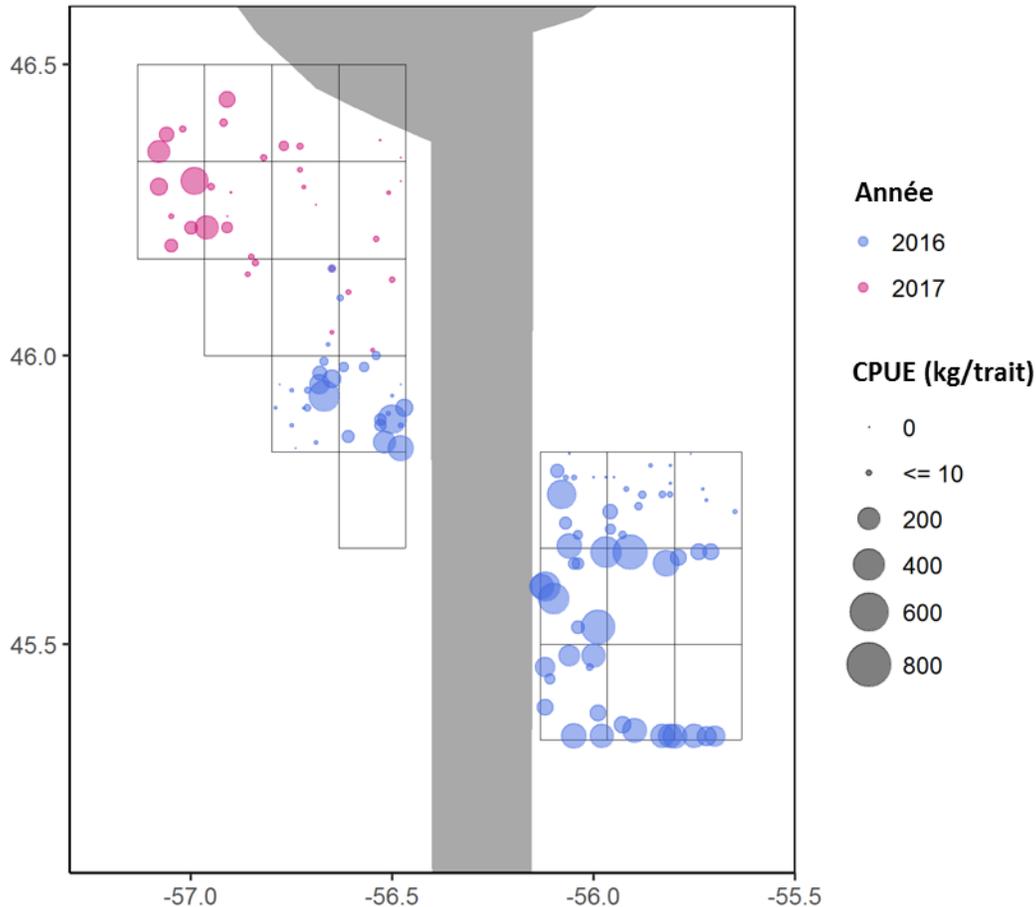


Figure 4. CPUE (kg/trait normalisé) de l'holothurie des zones sud-est et nord-ouest du banc de Saint-Pierre des relevés de l'holothurie du MPO de 2016 et 2017.

Les indices de biomasse basés sur les relevés de la nouvelle pêche de 2004 à 2008 (sauf le relevé de 2005) affichent une moyenne de 88,9 kt dans la zone nord-ouest et une moyenne de 210 kt dans la zone sud-est. L'estimation de 2005 n'est pas considérée comme fiable, en raison de problèmes liés à la configuration des engins. Aucun relevé de l'holothurie n'a été réalisé durant la période 2009-2015. En 2016, l'indice de biomasse du relevé de l'holothurie était de 187 kt dans la zone sud-est. L'indice pour la zone nord-ouest n'a pas pu être calculé, car le relevé du MPO de 2016 ne couvrait que 23 % de la zone. L'indice de biomasse pour les 23 % de la zone visés par le relevé était de 22,6 kt. L'indice mis à jour obtenu en combinant les données des relevés du MPO de 2016 et 2017 s'élève à 67,6 kt pour ce qui est de la zone nord-ouest. Les deux zones affichent un indice de biomasse légèrement inférieur que dans les moyennes de 2004-2008 (Figure 5).

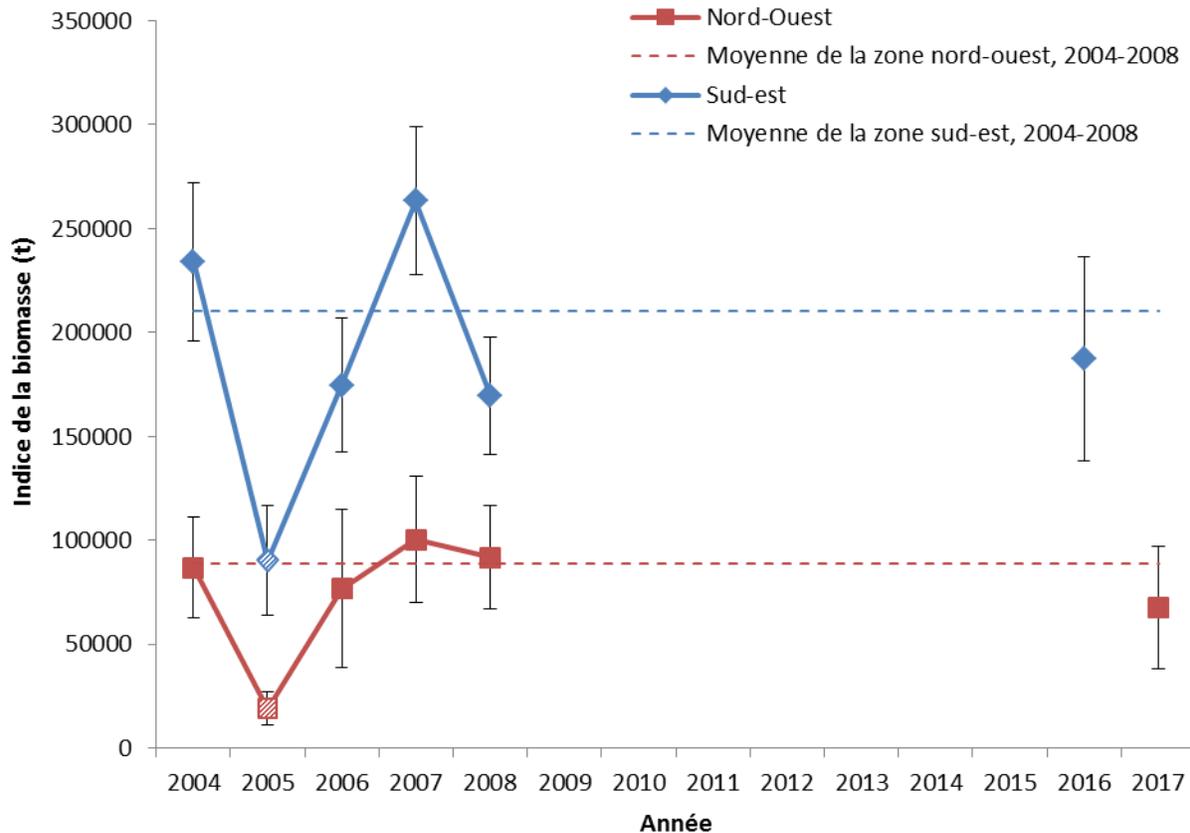


Figure 5. Indices annuels de la biomasse de l'holothurie des zones sud-est et nord-ouest, de 2004 à 2017, tirés de l'analyse STRAP (les barres d'erreur correspondent aux valeurs situées dans l'intervalle de confiance [IC] de 95 %). L'estimation de 2005 n'est pas considérée comme fiable, en raison de problèmes liés à la configuration des engins. L'année 2005 n'est pas incluse dans la moyenne de 2004-2008. Le point pour ce qui est de la zone nord-ouest en 2017 inclut les données de 2016 et 2017.

Les indices d'abondance basés sur les relevés de la nouvelle pêche de 2004 à 2008 (excluant 2005) affichent une moyenne de 146 millions d'holothuries dans la zone nord-ouest et de 557 millions d'holothuries dans la zone sud-est. En 2016, l'indice d'abondance pour la zone sud-est se chiffrait à 748 millions d'individus. L'indice pour la zone nord-ouest n'a pas pu être calculé, car le relevé du MPO de 2016 ne couvrait que 23 % de la zone. L'indice d'abondance pour les 23 % de la zone visés par le relevé était de 65 millions d'individus. L'indice mis à jour obtenu en combinant les données des relevés du MPO de 2016 et 2017 s'élève à 180 millions d'holothuries pour ce qui est de la zone nord-ouest. L'indice d'abondance de l'holothurie, qui englobe à la fois les individus de taille commerciale et ceux de taille inférieure, est beaucoup plus élevé dans la zone sud-est que dans la zone nord-ouest. Les deux zones affichent des indices plus élevés que les moyennes de 2004-2008 (Figure 6), et l'indice d'abondance le plus élevé de la série est celui de la zone sud-est de 2016.

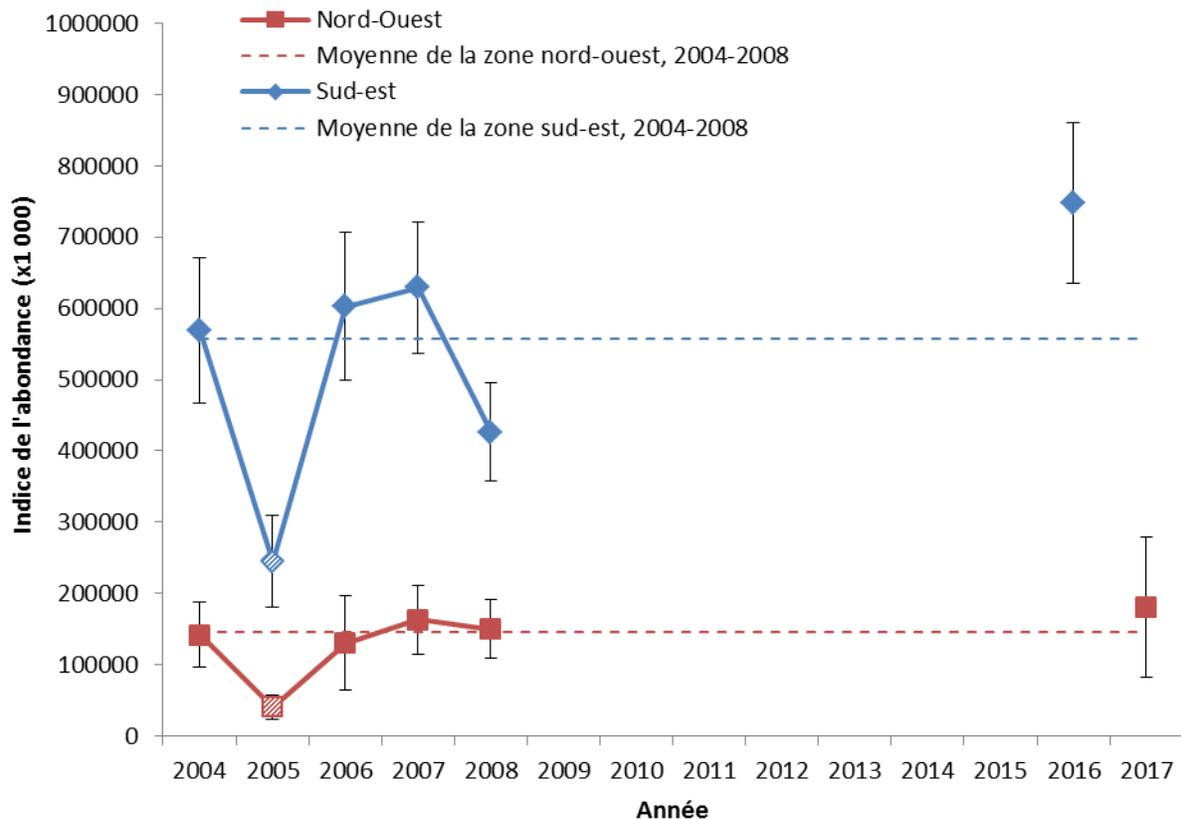


Figure 6. Indices annuels de l'abondance de l'holothurie des zones sud-est et nord-ouest, de 2004 à 2017, tirés de l'analyse STRAP (les barres d'erreur correspondent aux valeurs situées dans l'intervalle de confiance [IC] de 95 %). L'estimation de 2005 n'est pas considérée comme fiable, en raison de problèmes liés à la configuration des engins. L'année 2005 n'est pas incluse dans la moyenne de 2004-2008. Le point pour ce qui est de la zone nord-ouest en 2017 inclut les données de 2016 et 2017.

Étant donné que l'on ignore le niveau d'efficacité de l'engin de relevé (on croit toutefois qu'il est inférieur à 1), les indices de la biomasse et de l'abondance obtenus à partir des relevés sont considérés comme des indices minimaux. L'indice de biomasse est calculé à partir du poids humide frais de l'holothurie au moment de la prise, sans apporter d'ajustement pour tenir compte du drainage et de l'absorption d'eau. Les indices de la biomasse et de l'abondance ne sont pas des chiffres absolus et se veulent des indicateurs des tendances.

Mesures biométriques

Dans le cadre des relevés de l'holothurie du MPO de 2016 et 2017, jusqu'à 50 échantillons d'holothurie représentatifs ont été mesurés (longueur, poids, circonférence) pour chaque trait. Les analyses pour l'ERP de février 2017, qui reposent uniquement sur les données du relevé de 2016, indiquent que les holothuries de la zone nord-ouest (échantillonnée à 23 %) sont plus grosses et plus lourdes que celles de la zone sud-est. Les données biométriques à jour tenant compte d'autres mesures tirées du relevé du MPO de 2017 indiquent la même tendance (des holothuries plus grosses et plus lourdes dans la zone nord-ouest (Tableau 1; Figure 7).

Les données biométriques de base comme la longueur, le poids et la circonférence sont difficiles à obtenir, car les caractéristiques physiques varient considérablement d'un spécimen à

Région de Terre-Neuve-et-Labrador

l'autre. La variabilité dans ces types de mesures est inévitable, car le corps de l'holothurie est composé à 80 à 90 % d'eau, et que l'espèce est capable de se gonfler ou de se contracter en absorbant ou en rejetant de l'eau. Ainsi, ces données biométriques doivent être interprétées avec prudence.

Tableau 1. Longueur moyenne (mm), poids moyen (kg) et circonférence moyenne (mm) des holothuries échantillonnées dans les régions nord-ouest (N.-O.) et sud-est (S.-E.) dans le cadre des relevés de l'holothurie du MPO de 2016 et 2017 visant le banc de Saint-Pierre. Le chiffre entre parenthèses correspond au nombre d'holothuries échantillonnées.

Biométrie	Banc de Saint-Pierre	N.-O., 2016	N.-O., 2016 et 2017	S.-E., 2016
Longueur moyenne	108 (7 118)	113 (1 594)	116 (2 473)	104 (4 645)
Poids moyen	0,30 (7 090)	0,37 (1 586)	0,38 (2 465)	0,25 (4 625)
Circonférence moyenne	214 (3 655)	229 (962)	229 (1 460)	204 (2 195)

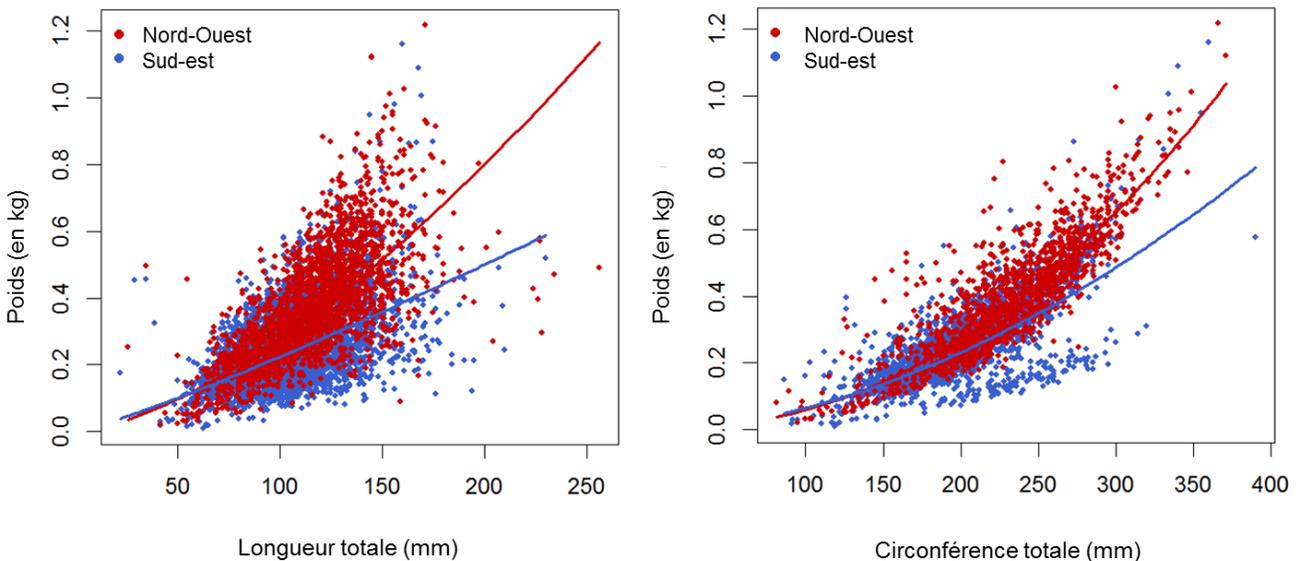


Figure 7. Le modèle poids-longueur (tableau de gauche) et poids-circonférence (tableau de droite) coïncide pour les régions du nord-ouest et du sud-est si l'on se base sur les relevés de l'holothurie du MPO de 2016 et 2017.

Prises accessoires

Les espèces les plus fréquemment capturées comme prises accessoires dans le cadre du relevé de l'holothurie du MPO de 2016 sont l'oursin (*Strongylocentrotus droebachiensis*) et le clypéastre (*Echinarachnius parma*). Si l'on tient compte des données du relevé de l'holothurie du MPO de 2017, l'oursin et le clypéastre demeurent les espèces les plus souvent capturées comme prises accessoires sur le banc de Saint-Pierre. Dans les relevés de l'holothurie du MPO de 2016 et 2017, les prises accessoires représentent 33 % des prises totales, par poids.

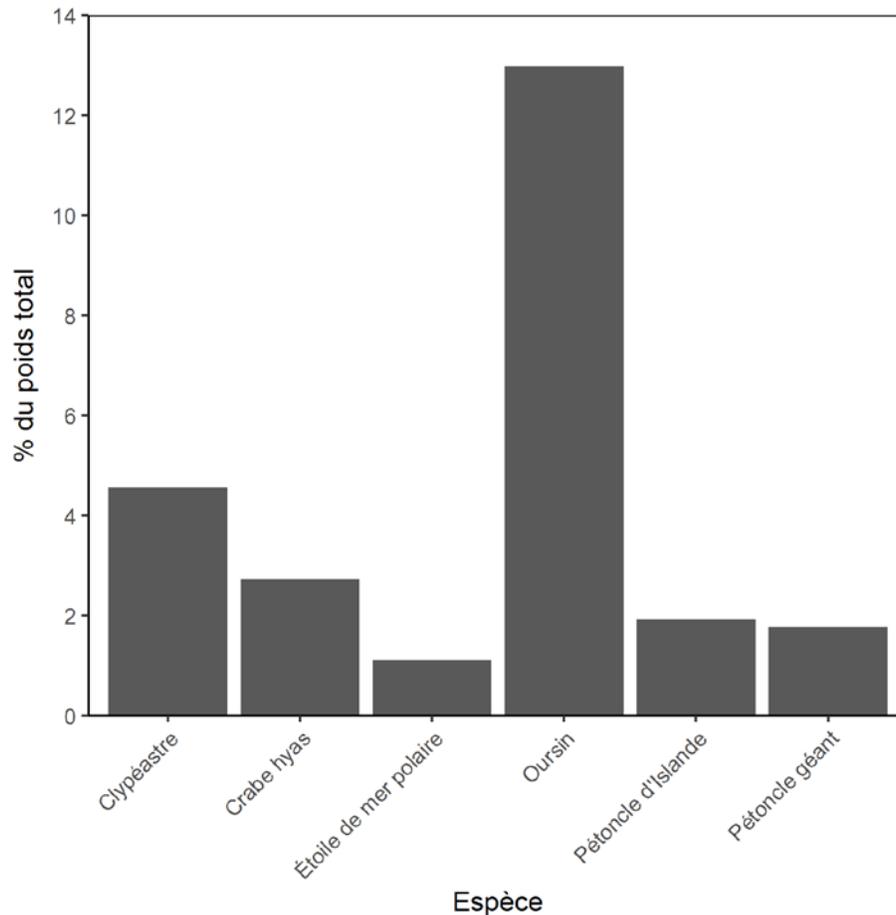


Figure 8. Pourcentage, par poids (kg), des espèces les plus fréquemment capturées comme prises accessoires dans le cadre des relevés de l'holothurie du MPO de 2016 et 2017 visant le banc de Saint-Pierre. On y montre les espèces qui comptent pour au moins 1 % des prises totales par poids.

Exploitation

Les indices du taux d'exploitation peuvent être calculés dans la mesure où l'on dispose des données de relevé sur la biomasse et les prises commerciales de la même année. Les indices du taux d'exploitation n'ont pas pu être calculés pour la zone nord-ouest dans le cadre de l'ERP de février 2017, car le relevé est incomplet. Par conséquent, l'indice de biomasse est lui aussi partiel. L'indice du taux d'exploitation n'a pas pu être calculé pour la zone sud-est, car celle-ci était fermée à la pêche. En combinant les données des relevés de l'holothurie du MPO de 2016 et 2017, afin d'obtenir une estimation de la biomasse plus représentative, l'indice du taux d'exploitation pour la région nord-ouest du banc de Saint-Pierre en 2017 serait de 3,4 %. Toutefois, les données de relevé ne proviennent pas de la même année. L'indice du taux d'exploitation ne peut pas être calculé pour ce qui est de la zone sud-est, car la pêche n'a pas eu lieu la même année que le relevé. L'indice de la biomasse n'est pas absolu. Il en va donc de même pour l'indice du taux d'exploitation. On ne connaît pas les taux d'exploitation durable de l'holothurie du banc de Saint-Pierre.

Taux de mortalité

On ne connaît pas le taux de mortalité naturelle de l'holothurie du banc de Saint-Pierre. On ne connaît pas non plus les mesures de la mortalité causée par la pêche et le taux de survie de l'holothurie remise à l'eau dans le cadre de pêches ciblées ou fortuites.

Conclusions

Le présent document fournit une mise à jour de la situation de l'holothurie de la sous-division 3Ps de l'OPANO obtenue à la suite d'un échantillonnage réalisé dans la zone nord-ouest, qui n'était pas incluse dans l'ERP de 2017. On y trouve également des données à jour sur la pêche.

À l'heure actuelle, il n'y a pas de plan de gestion intégrée des pêches (PGIP) pour l'holothurie du banc de Saint-Pierre. De plus, il n'y a pas de points de référence établis pour pouvoir déterminer l'état du stock dans le cadre d'une approche de précaution. Les données sur la pêche (débarquements et CPUE de la pêche commerciale) et les données de relevés (CPUE, indices de biomasse et d'abondance, mesures biométriques) sont utilisées comme indicateurs de l'état du stock. Toutefois, on ne connaît pas les niveaux durables. Dans la plupart des cas, les estimations actuelles sont comparées à l'estimation moyenne de la nouvelle pêche de 2004 à 2008 (excluant 2005), ce qui donne l'état du stock d'holothuries du banc de Saint-Pierre avant qu'elle fasse l'objet d'une pêche commerciale. Les indicateurs de l'état du stock devraient être interprétés en tant que tendances au fil du temps, et non comme valeurs absolues.

En tenant compte des données à jour de la pêche commerciale, les débarquements dans la zone nord-ouest ont augmenté en 2015 et 2016, pour atteindre le TAC, et ont également augmenté en 2017, en raison de la délivrance de nouveaux permis pour la zone sud-est. Les CPUE de la pêche de la zone nord-ouest sont demeurées stables. Après avoir complété le relevé pour la zone nord-ouest en 2017, les CPUE les plus élevées sont dans les mêmes zones que dans les relevés de la nouvelle pêche (2004-2008). Par rapport aux relevés de 2004-2008, les indices de la biomasse sont légèrement inférieurs et les indices de l'abondance sont plus élevés, tant pour la zone nord-ouest que la zone sud-est. Cela pourrait indiquer que l'holothurie a diminué de taille dans les deux zones. Les mesures biométriques indiquent que les holothuries de la zone nord-ouest sont plus grosses et plus lourdes que celles de la zone sud-est. L'indice du taux d'exploitation pour la zone nord-ouest est de 3,4 %, si l'on se base sur les données des relevés de 2016 et 2017. On n'a pas pu calculer le taux pour la zone sud-est.

Les indicateurs de l'état du stock d'holothuries du banc de Saint-Pierre devraient être interprétés avec prudence, compte tenu des sources d'incertitude. On a peu de renseignements sur le cycle biologique de l'holothurie de cette zone, notamment sur le plan de l'âge à la maturité, des processus de recrutement, du taux de reproduction, de la mortalité naturelle et de la connectivité entre les zones nord-ouest et sud-est. On ne connaît pas les conséquences de la méthode de pêche et des prélèvements sur la structure et les fonctions de l'écosystème.

L'interprétation des tendances dans les indicateurs de l'état du stock au fil du temps est limitée, en raison des grands espaces manquants dans la série chronologique. Depuis la réalisation des relevés de la nouvelle pêche en 2008, l'holothurie a fait l'objet d'un relevé sur l'ensemble du territoire du banc de Saint-Pierre à une reprise. La zone sud-est a été échantillonnée en 2016. La zone nord-ouest a été échantillonnée partiellement en 2016, et son échantillonnage a été complété en 2017. Pour résoudre ce problème, on doit augmenter la fréquence des relevés.

Étant donné les incertitudes entourant cette espèce sur le banc de Saint-Pierre, aucun fondement scientifique ne permet d'évaluer le risque que poserait une augmentation du niveau de récolte. On ne connaît pas les taux d'exploitation durable, et compte tenu du faible taux de croissance de l'holothurie de cette région, le maintien d'un taux d'exploitation relativement bas pourrait aider à maintenir la biomasse disponible pour la pêche à plus long terme.

Collaborateurs

Nom	Affiliation
Julia Pantin	Secteur des sciences du MPO
James Meade	Président
Erin Carruthers	Fish, Food and Allied Workers Union (FFAW)
Ellen Careen	Gestion des pêches du MPO
Elizabeth Coughlan	Secteur des sciences du MPO
Elaine Hynick	Secteur des sciences du MPO
Katherine Skanes	Secteur des sciences du MPO

Approuvé par

B.R. McCallum
Directeur régional, Secteur des sciences
Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Pêches et Océans Canada

18 février 2018

Sources de renseignements

MPO. 2017. Une évaluation de l'holothurie (*Cucumaria frondosa*) sur le banc de Saint-Pierre (sous-division 3Ps de l'OPANO) en 2016. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2017/029.

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques
Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Pêches et Océans Canada
C. P. 5667
St. John's (T.-N.-L.)
A1C 5X1

Téléphone : 709-772-3332
Courriel : DFONLCentreforScienceAdvice@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : 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. Mise à jour sur la situation du stock d'holothuries de la sous-division 3Ps de l'OPANO. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2018/010.

Also available in English:

DFO. 2018. Sea Cucumber stock status update in NAFO Subdivision 3Ps. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2018/010