



## ÉVALUATION DE LA RAIE ÉPINEUSE (*AMBLYRAJA RADIATA*) DE LA SOUS-DIVISION 3PS DE L'OPANO



Photo : Raie épineuse (*Amblyraja radiata*),  
(Carolyn Miri, région de Terre-Neuve-et-  
Labrador du MPO)



Figure 1. Zone de gestion de la sous-division 3Ps et  
zone économique autour des îles françaises de Saint-  
Pierre-et-Miquelon (SPM, ligne pointillée)

### Contexte :

La raie épineuse (*Amblyraja radiata*) est largement répandue à des profondeurs allant de 18 m à plus de 1 500 m, à des températures allant de -1,4 °C à environ 6 °C, et sur des fonds durs et mous. Des études antérieures indiquent que la raie épineuse effectue des déplacements saisonniers en direction de la bordure du plateau en hiver et au printemps et qu'elle retourne vers le banc au milieu de l'été et en automne, probablement pour frayer. On considère la raie épineuse de la sous-division 3Ps (figure 1) et des divisions 3LNO adjacentes de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) comme un seul stock.

Jusqu'au milieu des années 1990, la flottille canadienne s'intéressait peu à la pêche de la raie dans les eaux entourant l'île de Terre-Neuve. Auparavant, on rejetait généralement les raies même si elles constituaient la prise accessoire non commerciale la plus courante des chalutiers hauturiers. Ces prises accessoires n'étaient pas déclarées dans les statistiques de débarquement canadiennes. La majorité des débarquements déclarés avant 1994 étaient attribuables à des flottilles étrangères. Avec le déclin des autres ressources de poissons de fond, l'intérêt du Canada pour la raie s'est accru et on a introduit un total autorisé des captures (TAC) de 1 000 t en 1995 pour la sous-division 3Ps de l'OPANO (à l'intérieur de la zone économique exclusive [ZEE] du Canada), avant de l'augmenter à 2 000 t en 1996; le Canada l'a ensuite diminué et maintenu à 1 050 t de 1997 à aujourd'hui.

Les prises n'étaient pas réglementées dans les divisions 3LNO jusqu'en 2005, année où la Commission des pêches de l'OPANO a fixé un TAC annuel de 13 500 t. Ce TAC a été maintenu jusqu'en 2009, puis on l'a réduit à 12 000 t par an pour 2010-2011 et à 8 500 t pour 2012. En 2013, on a encore réduit le TAC à 7 000 t, et celui-ci demeure inchangé depuis.

*Le présent avis scientifique découle de la réunion sur les avis scientifiques régional sur l'Évaluation de la raie épineuse de la sous-division 3Ps de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) qui s'est déroulée du 2 au 6 novembre 2020. 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 températures de fond dans la sous-division 3Ps de l'OPANO sont demeurées plus élevées que la normale entre 2009 et 2019, mais aucune donnée n'est disponible pour 2020. Les données sur le zooplancton n'étaient pas disponibles non plus pour 2019 et 2020. L'imagerie satellitaire a indiqué que le moment et l'ampleur de la floraison printanière du phytoplancton étaient normaux en 2020, après deux années consécutives d'apparition précoce et de production supérieure à la normale.
- Les tendances actuelles au réchauffement ainsi que la dominance accrue des espèces d'eau chaude indiquent que l'écosystème continue de subir des changements structurels.
- On considère la raie épineuse de la sous-division 3Ps et des divisions 3LNO adjacentes comme un seul stock, et ce stock est géré par le Canada dans la sous-division 3Ps et par l'OPANO dans les divisions 3LNO.
- Les caractéristiques du cycle biologique de la raie épineuse se traduisent par de faibles taux intrinsèques de croissance de la population, entraînant ainsi une faible résilience à la mortalité par pêche.
- Dans la sous-division 3Ps, les débarquements déclarés par le Canada et la France ont totalisé 1 059 t en 2018 et 969 t en 2019, soit environ le double des prises moyennes des six années précédentes (497 t de 2012 à 2017).
- L'indice d'abondance du relevé de recherche canadien du MPO pour la sous-division 3Ps a été relativement stable de 1993 à 2019, tandis que l'indice de biomasse du relevé indiquait une tendance à la hausse progressive. Des tendances semblables ont été observées dans les divisions 3LNO. Aucun relevé printanier n'a été réalisé en 2020.
- L'estimation relative de la mortalité par pêche de la raie épineuse de la sous-division 3Ps est inférieure à la moyenne à long terme (1996-2019) depuis 2010. La mortalité relative par pêche dans les divisions 3LNO demeure également faible.
- Dans la sous-division 3Ps, l'abondance de raie épineuse d'une longueur totale de 21 cm ou moins a été inférieure à la moyenne en 2018-2019. Dans l'ensemble, l'indice de recrutement du stock pour la totalité de la zone du stock de la sous-division 3Ps et des divisions 3LNO a également fluctué sans réelle tendance, mais il a été inférieur à la moyenne à long terme en 2018-2019.
- Le stock de raie épineuse de la sous-division 3Ps et des divisions 3LNO est actuellement supérieur à la  $B_{lim}$ . La probabilité que la biomasse actuelle soit supérieure à la  $B_{lim}$  est de > 95 %.
- La biomasse du stock a généralement augmenté depuis le milieu des années 1990, ce qui indique que le stock a pu soutenir la plage de prises au cours de cette période.

## INTRODUCTION

La raie épineuse (*Amblyraja radiata*; Donovan 1808) est largement répartie dans les eaux tempérées et arctiques de l'Atlantique Nord. Dans l'ouest de l'Atlantique Nord, la raie épineuse est répartie du Groenland à la Caroline du Sud, le centre de sa répartition se trouvant sur les Grands Bancs dans les divisions 3LNO de l'OPANO (figure 1). Le stock des Grands Bancs s'étend à la sous-division 3Ps. Les prises commerciales de raies au Canada se composent principalement de raie épineuse (~95 %, Kulka et Miri 2007), ce qui est similaire à la proportion (entre 97 et 99 %) de raies épineuses capturées dans le cadre du relevé de recherche annuel effectué au printemps par le MPO (voir **la composition des prises du relevé — autres raies** dans Simson et Miri 2020). Dans le relevé de recherche effectué par l'Union européenne et l'Espagne dans les divisions 3NO entre 2014 et 2016, la raie épineuse représentait environ 90 % des raies capturées (González-Costas *et al.* 2020). Ainsi, la pêche de la raie sur les Grands Bancs peut être considérée comme une pêche dirigée de la raie épineuse.

## Biologie de l'espèce

### Structure du stock

En raison d'une répartition continue et de l'absence de barrières physiques entre la côte sud de l'île de Terre-Neuve (sous-division 3Ps de l'OPANO) et les Grands Bancs (divisions 3LNO de l'OPANO), on considère la raie épineuse dans la sous-division 3Ps et dans les divisions 3LNO adjacentes comme un seul stock, et ce stock est géré par le Canada dans la sous-division 3Ps et par l'OPANO dans les divisions 3LNO.

### Fraie

Les caractéristiques du cycle biologique de la raie épineuse se traduisent par de faibles taux intrinsèques de croissance de la population, entraînant ainsi une faible résilience à la mortalité par pêche. La durée de vie de la raie épineuse dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador est inconnue. Le délai entre le marquage et la recapture de certains individus laisse croire que les raies épineuses peuvent vivre au moins vingt ans. Elles déposent de 6 à 40 capsules ovigères par année, chacune contenant un seul embryon. Selon certaines données limitées, la reproduction a lieu à l'été et à l'automne.

### Maturation

Les mâles atteignent la maturité à des tailles plus petites que les femelles, et la taille à la maturité augmente des latitudes nord aux latitudes sud.

### Répartition

La raie épineuse (*Amblyraja radiata*) est largement répandue à des profondeurs allant de 18 m à plus de 1 500 m, à des températures allant de -1,4 °C à environ 6 °C, et sur des fonds durs et mous. Des études antérieures indiquent que la raie épineuse effectue des déplacements saisonniers en direction de la bordure du plateau en hiver et au printemps et qu'elle retourne vers le banc au milieu de l'été et en automne, probablement pour frayer. Dans la sous-division 3Ps, la raie épineuse est répartie sur les bancs Burgeo, Saint-Pierre et à Vert, ainsi que dans les eaux plus profondes des chenaux Laurentien, Hermitage et Halibut. Avant le déclin du stock et une période concomitante de contraction spatiale, la raie épineuse était répartie dans l'ensemble de la sous-division 3Ps et des divisions 3LNO, y compris les zones moins profondes des Grands Bancs.

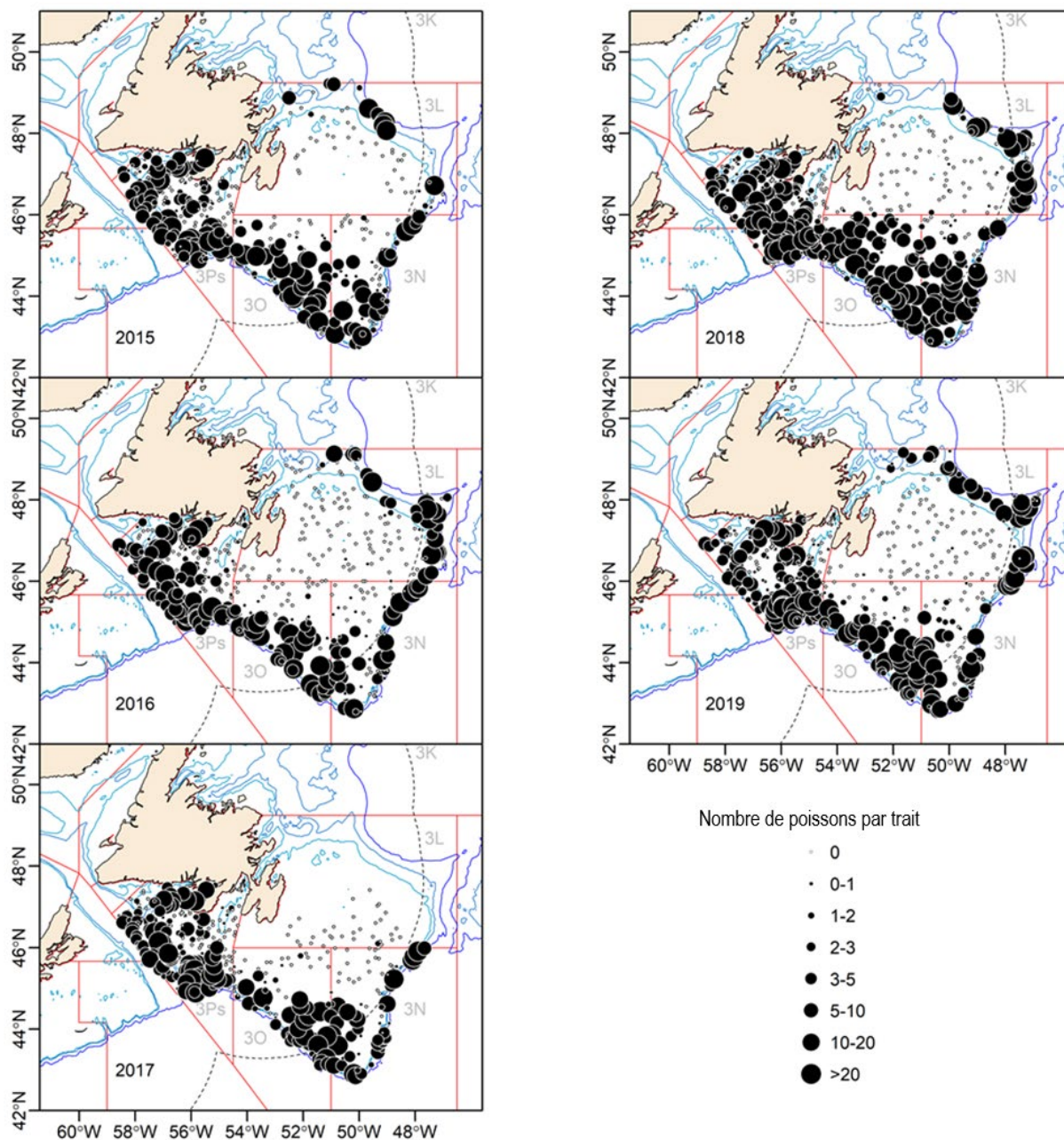


Figure 2. Répartition de la raie épineuse sur les Grands Bancs (sous-division 3Ps et divisions 3LNO), selon les relevés de recherche printaniers canadiens de 2015 à 2019.

### Aperçu des conditions océanographiques et écosystémiques

Les conditions océanographiques et écosystémiques dans la sous-division 3Ps sont influencées par les eaux chaudes du Gulf Stream provenant du sud, par le courant du Labrador provenant du nord ainsi que par la topographie complexe des fonds marins de la région et les conditions climatiques atmosphériques locales. Les températures au fond dans la sous-division 3Ps de l'OPANO sont demeurées plus élevées que la normale entre 2009 et 2019, mais aucune donnée n'est disponible pour 2020. Les données sur le zooplancton n'étaient pas disponibles

non plus pour 2019 et 2020. L'imagerie satellitaire a indiqué que le moment et l'ampleur de la floraison printanière du phytoplancton étaient normaux en 2020, après deux années consécutives d'apparition précoce et de production supérieure à la normale. La biomasse globale de la communauté de poissons dans la sous-division 3Ps est relativement stable depuis le milieu des années 1990, alors que l'abondance globale a augmenté principalement en raison d'une augmentation des petits poissons mangeurs de plancton (p. ex. le lançon [*Ammodytes americanus*]). Depuis 2010, on observe une dominance accrue des espèces d'eau chaude comme le merlu argenté (*Merluccius bilinearis*), liée à une tendance continue de réchauffement, ce qui indique que cet écosystème continue de subir des changements structurels.

## La pêche

### Réglementation relative au TAC

La raie épineuse est visée par la réglementation sur les quotas depuis 1995, le Canada ayant établi une pêche dirigée de la raie dans la ZEE en 1994. Le Canada a adopté un TAC de 1 000 t pour la sous-division 3Ps en 1995, avec des restrictions sur les engins et les prises accessoires. En 1996, on a augmenté le TAC à 2 000 t pour la sous-division 3Ps, puis on l'a réduit et maintenu à 1 050 t à compter de 1997.

Les prises n'ont pas été réglementées dans 3LNO jusqu'en 2005, lorsque la Commission des pêches de l'OPANO a fixé un TAC annuel de 13 500 t (figure 2). On a maintenu ce TAC jusqu'en 2009, puis on l'a réduit à 12 000 t par an en 2010-2011 et à 8 500 t en 2012. En 2013, on a encore réduit le TAC à 7 000 t, et celui-ci demeure inchangé depuis. La Commission des pêches de l'OPANO a convenu de maintenir ce TAC à 7 000 t pour 2021-2022.

### Tendances relatives aux prises

Dans la sous-division 3Ps, les données tirées de la base de données STATLANT 21A de l'OPANO indiquent que les flottilles canadiennes ont déclaré la majorité des débarquements de raie épineuse, tandis que Saint-Pierre-et-Miquelon (UE-France) a déclaré un moins grand nombre de débarquements (tableau 1; figure 3). Avant 1994, les débarquements canadiens de raie épineuse dans la sous-division 3Ps dépassaient rarement quelques centaines de tonnes. Les débarquements totaux déclarés dans la sous-division 3Ps ont été en moyenne de 1 300 t de 1994 à 2008, de 500 t de 2009 à 2011 et de 300 t de 2012 à 2017. Dans la sous-division 3Ps, les débarquements déclarés par le Canada et la France ont totalisé 1 059 t en 2018 et 969 t en 2019, soit environ le double des prises moyennes totales des six années précédentes (497 t de 2012 à 2017). Les prises canadiennes sont demeurées dans les limites du TAC, mais lorsqu'on les combine aux prises françaises dans la sous-division 3Ps, le TAC a été dépassé de 1998 à 2010 et en 2018-2019.

Tableau 1. Débarquements de raie épineuse déclarés pour la sous-division 3Ps de l'OPANO (en tonnes)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>TAC</b>	1 050	1 050	1 050	1 050	1 050	1 050	1 050	1 050	1 050	1 050	1 050
<b>Canada</b>	645	342	513	354	286	201	168	404	413	944	890
<b>Autres</b>	354	529	228	224	271	145	75	250	192	115	79
<b>Total</b>	999	871	741	578	557	346	243	654	605	1 059	969



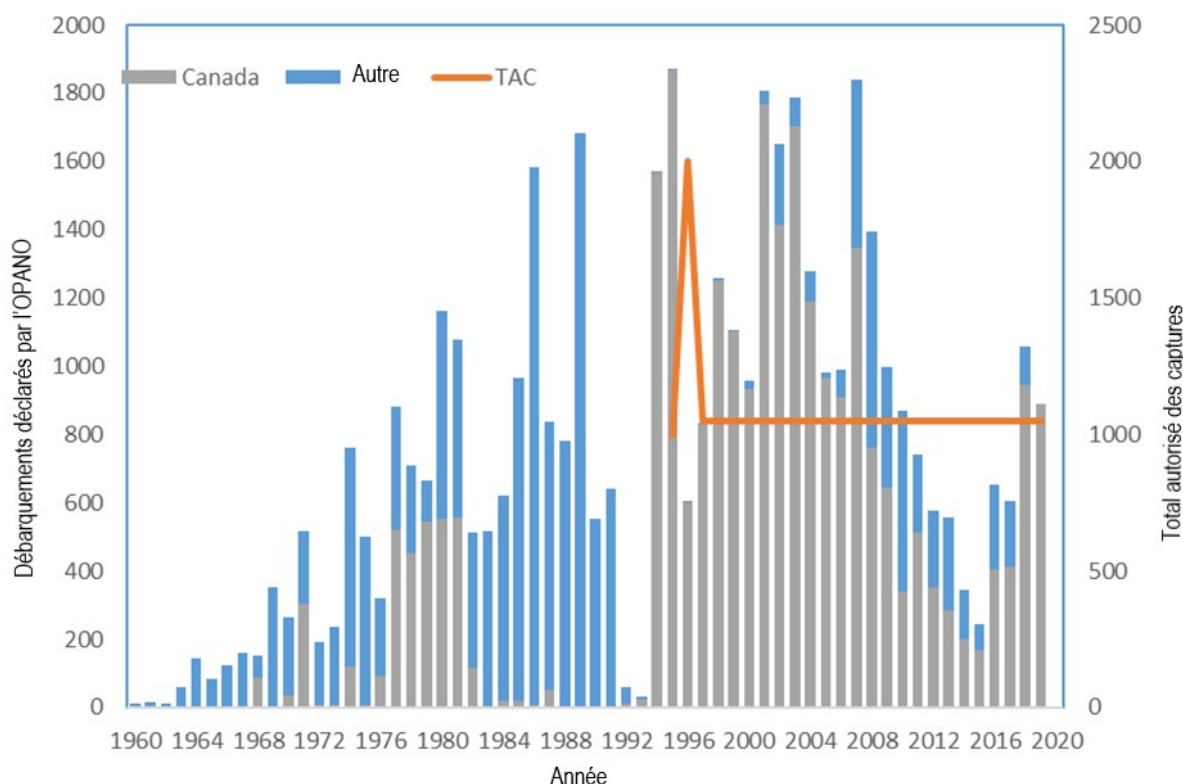


Figure 3. Débarquements (en tonnes) de raie épineuse par le Canada et d'autres pays déclarés par l'OPANO dans la sous-division 3Ps de 1960 à 2019 (STATLANT-21A). Les données ne tiennent pas compte des rejets en mer. Le TAC dans la sous-division 3Ps est fixé par le MPO.

Le niveau des prélèvements totaux de raie épineuse dans la pêche commerciale est incertain. Il est fort probable que les débarquements antérieurs aient été faussés à la fois à la hausse (p. ex. en raison de déclarations erronées du lieu de pêche ou de l'espèce capturée) et à la baisse (p. ex. en raison des rejets). Lorsque l'on évalue l'état du stock, il est essentiel que l'on déclare les données sur les débarquements de raies de la pêche commerciale par espèce et que l'on déclare les rejets de raie épineuse de la pêche commerciale afin d'être en mesure d'estimer de manière fiable les prélèvements commerciaux totaux de la population.

## ÉVALUATION

### État des ressources

#### Sources de renseignements

On a mis à jour l'état des stocks en fonction des débarquements commerciaux déclarés par les pêcheurs canadiens qui pêchent dans la ZEE du Canada (de 1985 à 2019), des débarquements commerciaux déclarés par les pays membres de l'OPANO dans la zone réglementée par l'OPANO (ZRO) des divisions 3LNO et de la sous-division 3Ps (de 1960 à 2019), des distributions de longueur des prises commerciales échantillonnées en mer par les observateurs des pêches canadiens, ainsi que des indices relatifs de biomasse et d'abondance provenant des relevés de recherche au chalut canadiens effectués au printemps (divisions 3LNOP de 1972 à 2019; sauf en 2006) et à l'automne (division 3L de 1981 à 2019, divisions 3NO de 1990 à 2019).

On considère que les relevés de recherche canadiens effectués au printemps reflètent les tendances de la population de raie épineuse de la sous-division 3Ps et des divisions 3LNO. Toutefois, le moment et l'étendue de la couverture des relevés ont changé au fil du temps, ce qui pourrait avoir une incidence sur les estimations de l'abondance et de la biomasse de la population (voir Rideout 2020 et Rideout et Ings 2020 pour plus de détails).

Dans la sous-division 3Ps, le MPO effectue des relevés à stratification aléatoire au chalut de fond depuis 1972. De 1972 à 1982, ces relevés ont eu une couverture relativement faible, avec moins de calées par année en moyenne. Le MPO n'a pas effectué de relevé de printemps en 2006 en raison de problèmes mécaniques du navire de recherche; par conséquent, les estimations du relevé de 2006 ne sont pas fournies. Aucun relevé printanier n'a été réalisé en 2020 dans la sous-division 3Ps et dans les divisions 3LNO, ce qui explique l'absence d'estimation de l'abondance et de la biomasse dans la sous-division 3Ps pour cette année-là.

Les indices antérieurs de l'abondance et de la biomasse provenant des relevés printaniers canadiens dans la sous-division 3Ps et les divisions 3LNO sont présentés à la figure 4. Depuis le milieu des années 1990, les indices de biomasse printaniers de la raie épineuse dans la totalité de la zone du stock ont généralement augmenté, après une tendance à la baisse entre 1985 et 1995.

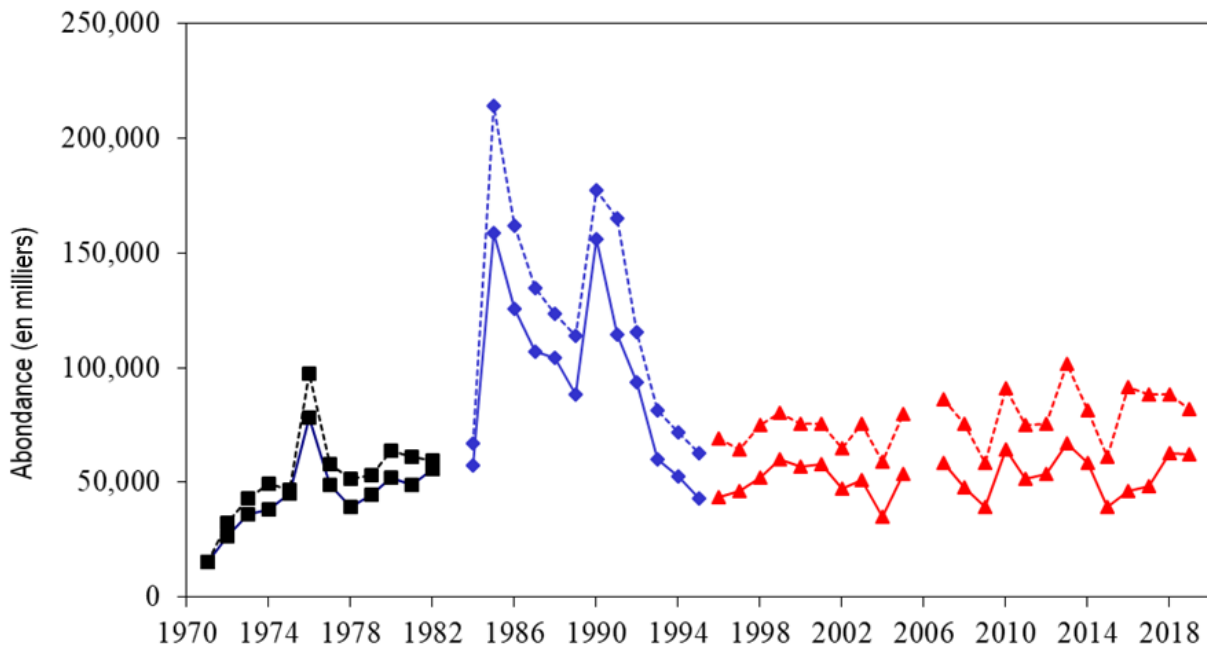
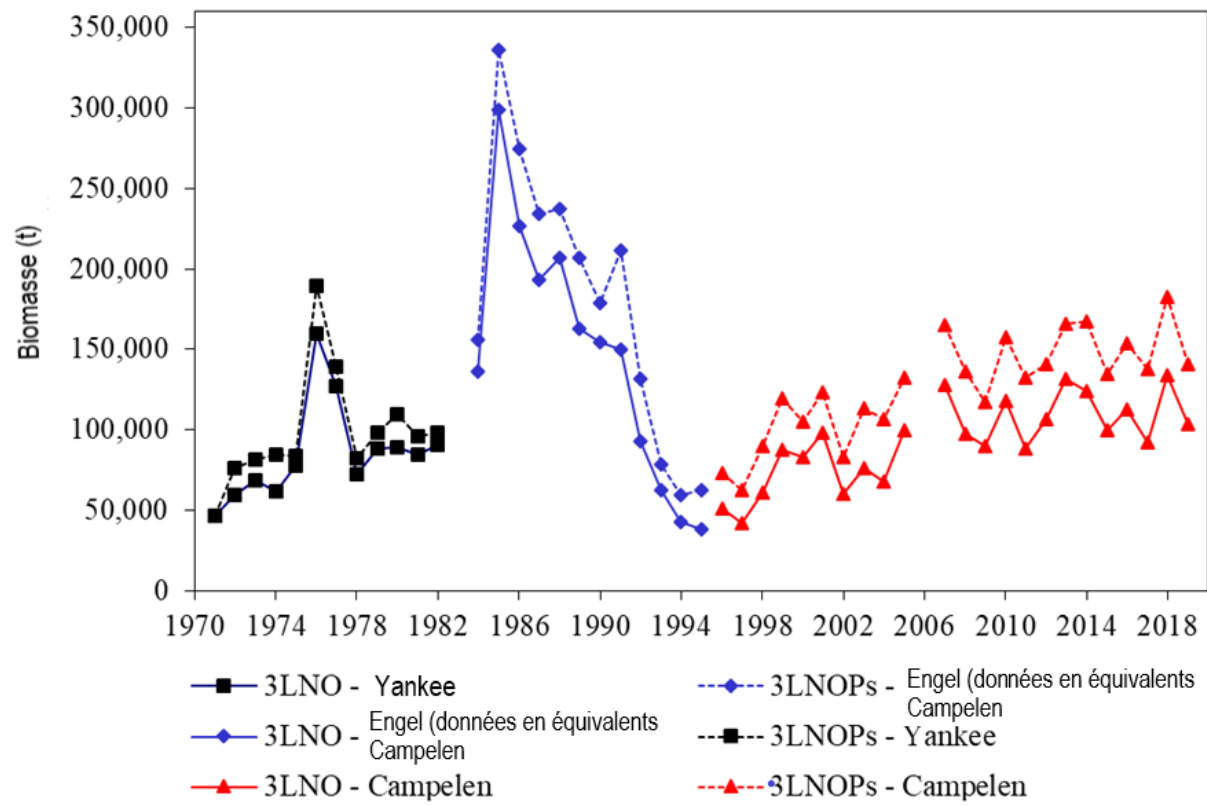


Figure 4. Indices de la biomasse et de l'abondance relatives de la raie épineuse provenant des relevés de recherche canadiens réalisés au printemps dans la sous-division 3Ps et les divisions 3LNO de 1971 à 2019.



Dans la sous-division 3Ps, l'indice de la biomasse était de 48 339 t et 37 211 t en 2018 et 2019 respectivement. L'estimation de la biomasse de 2019 était inférieure à la moyenne de 2014 à 2018 (figure 5), qui s'établissait à 39 903 t. Dans le passé, l'indice de biomasse printanier était en moyenne de 33 500 t pour les années où l'on a effectué des relevés à l'aide du chalut à panneaux Engel (données en équivalents Campelen). L'indice d'abondance printanier de la sous-division 3Ps a fluctué autour de 25 millions de raies entre 1996 et 2017, avec un sommet de 45 millions d'individus en 2016, et s'est établi en moyenne à 29 millions d'individus pour les années où l'on a effectué des relevés à l'aide du chalut à panneaux Engel (données en équivalents Campelen, figure 5). L'indice d'abondance du relevé de recherche canadien du MPO pour la sous-division 3Ps a été relativement stable de 1993 à 2019, tandis que l'indice de biomasse du relevé indiquait une tendance à la hausse progressive. Des tendances semblables ont été observées dans les divisions 3LNO.

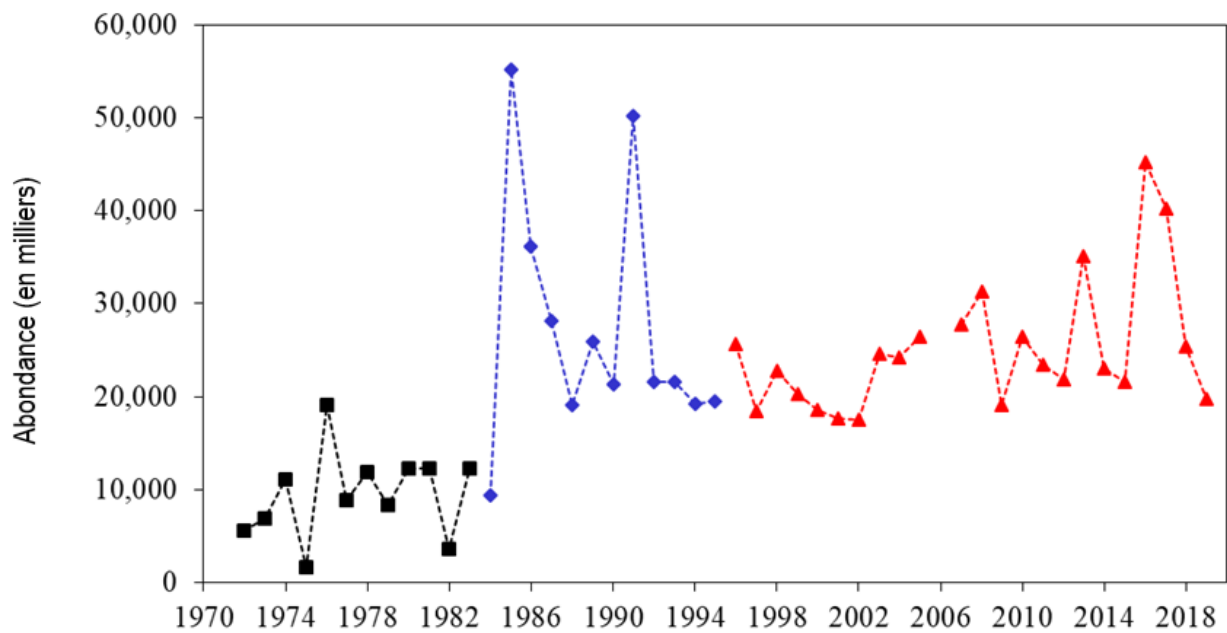
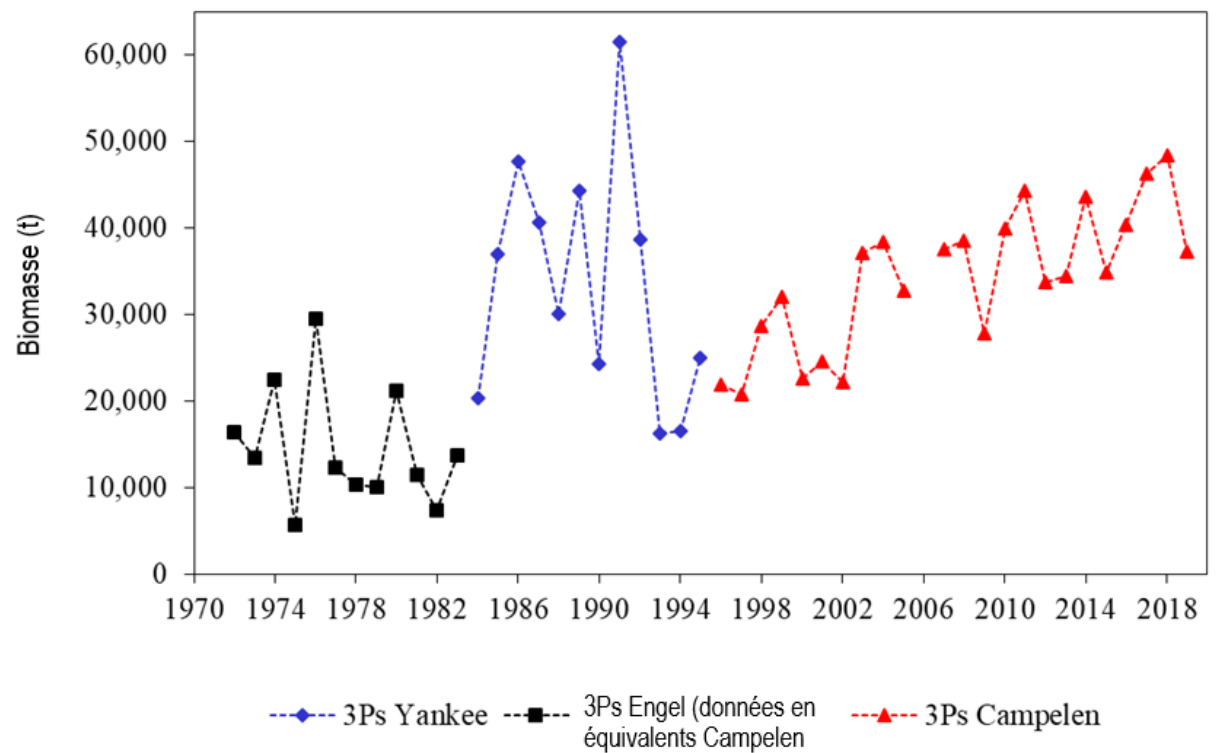


Figure 5. Indices relatifs de biomasse et d'abondance de la raie épineuse provenant des relevés de recherche canadiens effectués au printemps dans la sous-division 3Ps de 1972 à 2019.

## Recrutement

La figure 6 illustre un indice normalisé du recrutement de la raie épineuse dans la sous-division 3Ps et les divisions 3LNO, basé sur le nombre de raies d'une longueur totale de 21 cm ou moins. En 2019, l'indice de recrutement était comparable à la moyenne à long terme. Les indices de 2006 et 2020 ne sont pas présentés en raison de la couverture incomplète du relevé printanier canadien, et le relevé de la division 3L était incomplet en 2015 et 2017. Dans la sous-division 3Ps, l'abondance des raies épineuse de 21 cm ou moins a également été inférieure à la moyenne en 2018-2019. Dans l'ensemble, l'indice de recrutement pour l'ensemble de la zone du stock (sous-division 3Ps et divisions 3LNO) a fluctué sans tendance, mais a été inférieur à la moyenne à long terme en 2018-2019.

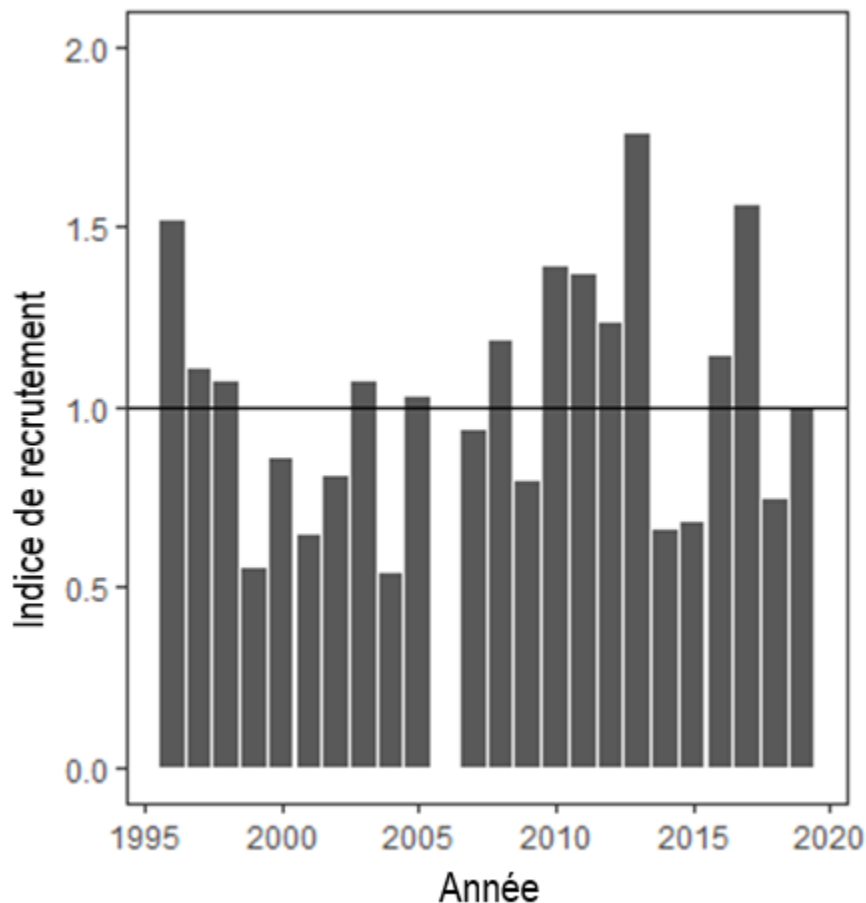


Figure 6. Indice de recrutement normalisé (raie épineuse de  $\leq 21$  cm de longueur totale) provenant des relevés printaniers canadiens dans les divisions 3LNOP de 1996 à 2019. La partie plus profonde ( $>103$  m) des divisions 3NO, ainsi que la totalité de la sous-division 3Ps n'ont pas fait l'objet de relevés en 2006. La ligne horizontale représente le recrutement moyen normalisé de 1996 à 2019.

## Indice de mortalité par pêche

On a calculé un indice relatif de mortalité par pêche (valeur de F relative = débarquements extraits de la base de données STATLANT-21A de l'OPANO/estimation de la biomasse du relevé printanier canadien) pour la raie épineuse dans la sous-division 3Ps de 1996 à 2019 (figure 7). Cet indice relatif était inférieur à la moyenne à long terme (de 1996 à 2019) dans la

sous-division 3Ps depuis 2010, tandis que celui des divisions 3LNO est également demeuré faible depuis 2012.

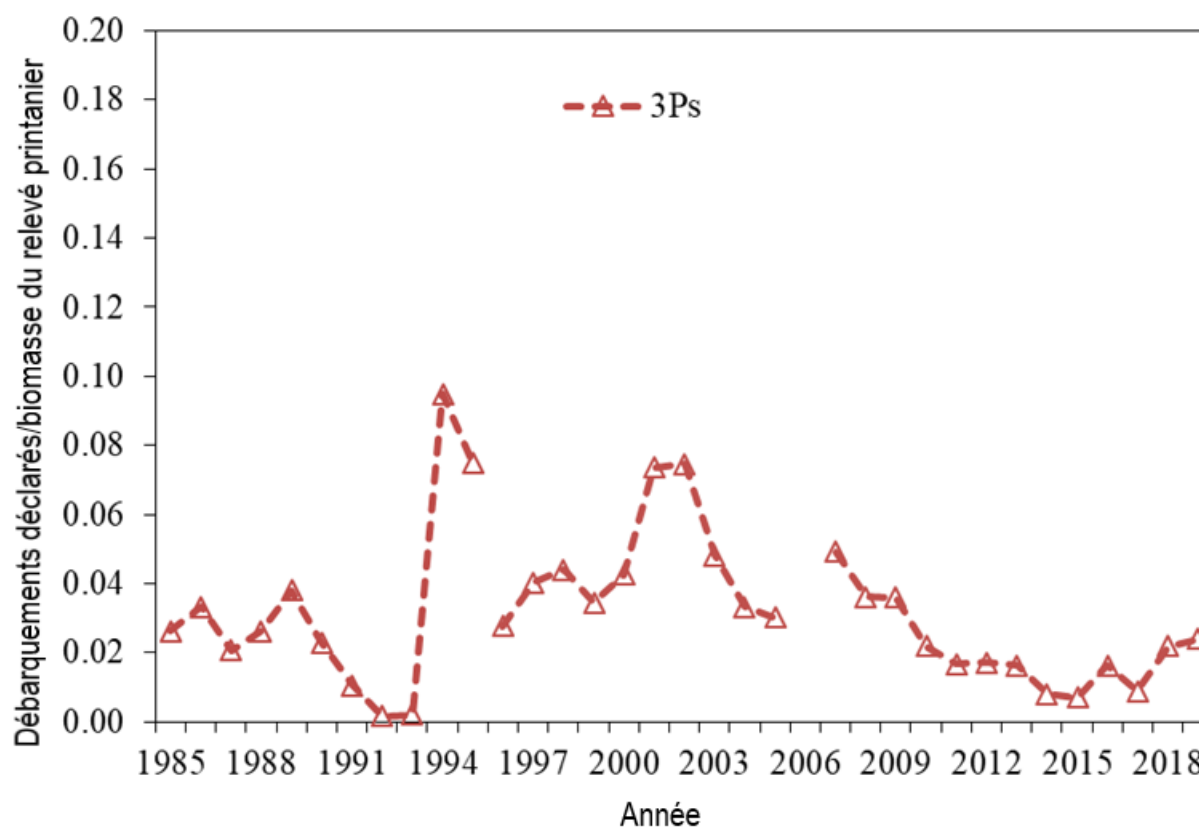


Figure 7. Indice de mortalité par pêche (débarquements déclarés/biomasse du relevé printanier) pour la sous-division 3Ps de 1985 à 2019. Les débarquements commerciaux sont ceux tirés de la base de données STATLANT-21A de l'OPANO; les indices de biomasse proviennent des relevés de recherche printaniers canadiens).

## État du stock

Comme elle est fondée sur une évaluation qualitative des tendances de la biomasse du stock de raie épineuse et sur des indices de recrutement, l'évaluation est considérée comme limitée, et par conséquent, elle est associée à un niveau d'incertitude relativement élevé. La prochaine évaluation complète de ce stock de la sous-division 3Ps et des divisions 3LNO par le Conseil scientifique de l'OPANO aura lieu en 2022.

Ce stock de raie épineuse de la sous-division 3Ps et les divisions 3LNOPs de l'OPANO se situe au-dessus de point de référence limite ( $B_{lim}$ ), défini à partir d'indices de relevé comme  $B_{loss}$  (Simpson *et al.* 2015, figure 8). La probabilité que sa biomasse actuelle soit supérieure à la  $B_{lim}$  est de > 95 %. Les estimations de la biomasse totale des relevés dans la sous-division 3Ps et les divisions 3LNO sont restées stables depuis 2007. Le recrutement en 2017 a été supérieur à la moyenne, mais il a ensuite diminué pour se situer sous la moyenne en 2018-2019. La mortalité relative par pêche est demeurée faible. Dans l'ensemble, la biomasse du stock de raie épineuse a généralement augmenté depuis le milieu des années 1990, ce qui indique que ce stock a pu soutenir la plage de prises au cours de cette période.

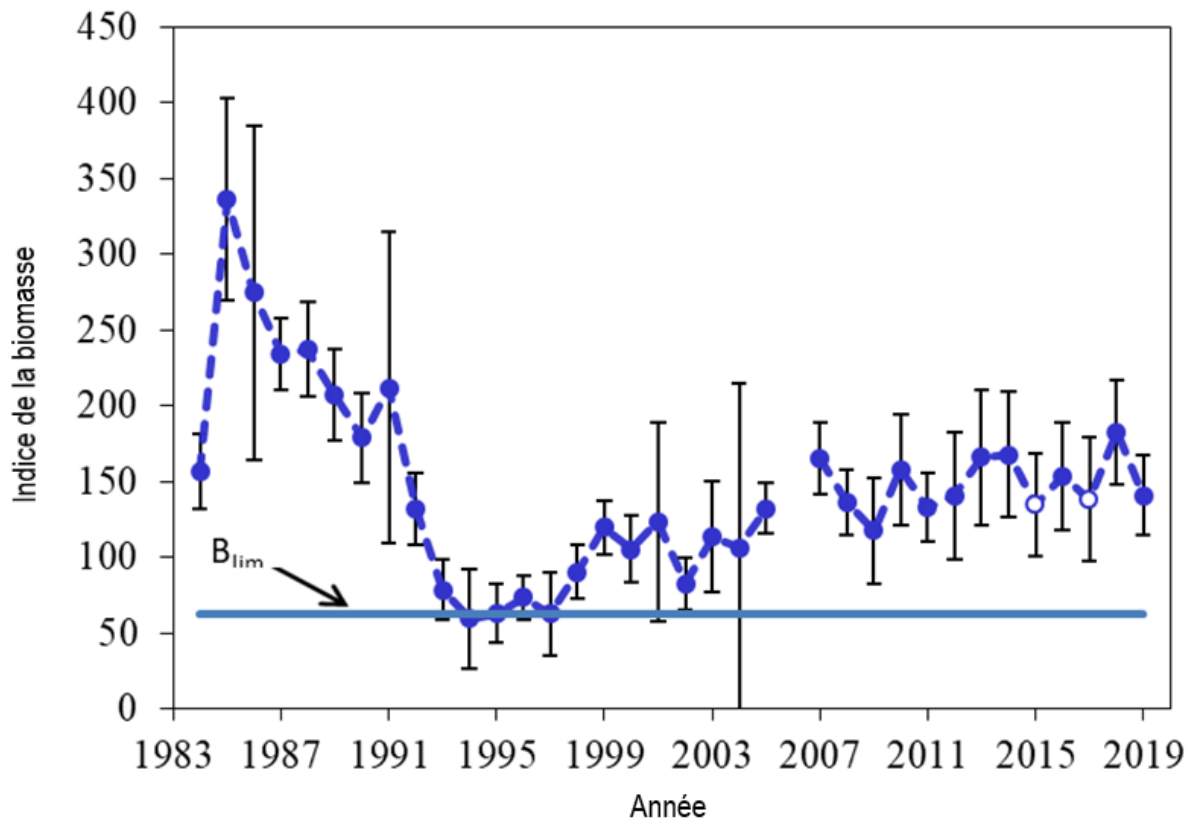


Figure 8. Indice de biomasse pour la raie épineuse, provenant des relevés de recherche printaniers canadiens réalisés dans la sous-division 3Ps et les divisions 3LNO de 1984 à 2019. La ligne horizontale représente la  $B_{lim}$ . Les relevés de 2015 et de 2017 étaient incomplets (cercles vides).

### Sources d'incertitude

L'évaluation de l'état de la raie épineuse est limitée en raison du faible nombre de renseignements sur le cycle biologique de l'espèce et des incertitudes concernant l'historique des prises commerciales. On constate qu'il manque des données biologiques essentielles, comme les taux de croissance, l'âge à la maturité et la structure de la population et la structure selon l'âge du stock de la sous-division 3Ps et des divisions 3LNO. Il n'est donc pas possible de réaliser des analyses fondées sur l'âge ou d'estimer avec certitude la biomasse du stock reproducteur. Ce manque de données est d'autant plus évident dans les tentatives d'établissement de relations entre le stock et le recrutement et de modélisation de la dynamique du stock.

L'absence de données sur les débarquements commerciaux de raie selon l'espèce, les déclarations erronées des lieux de pêche et des espèces capturées, ainsi que les rejets en mer non déclarés compliquent grandement l'évaluation de la mortalité par pêche des raies épineuses, tout comme le fait de ne disposer que d'un relevé de recherche annuel canadien dans la sous-division 3Ps.

La raie épineuse a subi des changements substantiels sur le plan de la répartition depuis les années 1980. Le stock de la sous-division 3Ps et des divisions 3LNO s'est agrégé de manière accrue dans la sous-division 3Ps et dans la partie sud des Grands Bancs. C'est pour cette

raison qu'on observe une diminution de la zone d'occupation et une augmentation des taux de prise dans les pêches commerciales là où se regroupent les raies. Malgré un certain nombre d'années où l'on a observé une réduction des débarquements commerciaux, la population de raie épineuse s'est peu rétablie dans la sous-division 3Ps et les divisions 3LNO, et ce, même si les estimations de l'abondance ont semblé stables dans la partie de la sous-division 3Ps de la zone du stock.

## CONCLUSIONS ET AVIS

Les débarquements commerciaux déclarés de raie épineuse dans la sous-division 3Ps ont considérablement augmenté en 2018-2019. Les rejets en mer des prises accessoires de raie ne sont pas toujours déclarés par les pêcheurs canadiens et étrangers, ce qui entraîne une mortalité plus élevée que ce qu'indiquent les statistiques de pêche disponibles. Les débarquements commerciaux de raies ne sont toujours pas déclarés au niveau de l'espèce par les pêcheurs canadiens et étrangers. On recommande de rendre obligatoire la déclaration des débarquements et des rejets de raies par espèce pour les pêcheurs commerciaux qui pêchent dans la ZEE du Canada, ce qui aurait pour effet d'améliorer les statistiques sur les pêches aux fins de l'évaluation des stocks. De plus, étant donné que les observateurs canadiens des pêches en mer constituent la seule source de données pour les prises totales (= débarquements + rejets) par espèce, il faudrait accroître la présence annuelle des observateurs des pêches dirigées et des pêches accessoires de la raie épineuse au Canada afin d'améliorer grandement la fiabilité et la représentativité des estimations de la mortalité par pêche et de permettre la collecte en mer de données biologiques importantes sur cette espèce (p. ex. longueur, poids, sexe, maturité et contenu stomacal).

Les indices de répartition et d'abondance de la raie épineuse dans la sous-division 3Ps ont été stables à court terme, tandis que les estimations de la biomasse ont augmenté progressivement. L'indice relatif de mortalité par pêche de la raie épineuse de la sous-division 3Ps est demeuré faible. On recommande un calendrier d'évaluation de six ans pour la raie épineuse de la sous-division 3Ps. Cette sous-composante est comprise dans les évaluations bisannuelles du stock de raie épineuse de la sous-division 3Ps et des divisions 3LNO (avec des rapports de suivi intérimaires les années où aucune évaluation n'est prévue) menées par le Conseil scientifique de l'OPANO. En outre, il faudrait procéder à une évaluation complète si le principal indicateur de population pour cette espèce (c.-à-d. l'indice de biomasse découlant du relevé printanier du MPO) augmente ou diminue de plus de deux écarts-types, selon l'examen du Conseil scientifique de l'OPANO. Cette réévaluation pourrait donner lieu à un avis de modification des débarquements à la Gestion des ressources du MPO pour les pêches dirigées et les prises accessoires de raie épineuse dans la division 3P.

## LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Organisme d'appartenance	3 nov.	4 nov.	5 nov.
Krista Baker	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X
Roanne Collins	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X



**Évaluation de la raie épineuse de la  
sous-division 3Ps de l'OPANO**

**Région de Terre-Neuve-et-Labrador**

<b>Nom</b>	<b>Organisme d'appartenance</b>	<b>3 nov.</b>	<b>4 nov.</b>	<b>5 nov.</b>
Nick Gullage	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X
Eugene Lee	Secrétariat canadien des avis scientifiques du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X
Karen Dwyer	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X
Laura Wheeland	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X
Paul Regular	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	-	X
Danny Ings	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X
Keith Lewis	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X
Fred Cyr	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X
Shelley Dwyer	Gestion des ressources du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X
Hannah Munro	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	-
Divya Varkey	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X
Mark Simpson	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X
Deborah Austin	Direction des sciences du MPO, région de la capitale nationale	X	X	X
Carolyn Miri	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X
Nicolas Le Corre	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	-

**Évaluation de la raie épineuse de la  
sous-division 3Ps de l'OPANO**

**Région de Terre-Neuve-et-Labrador**

<b>Nom</b>	<b>Organisme d'appartenance</b>	<b>3 nov.</b>	<b>4 nov.</b>	<b>5 nov.</b>
Luiz Mello	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	-
Andrew Cuff	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	-	-
Rajeev Kumar	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X
Emilie Novaczek	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	-
Garry Stenson	Direction des sciences du MPO, région de Terre-Neuve-et-Labrador	X	-	-
Nicole Rowsell	Gouvernement de Terre-Neuve-et- Labrador	X	X	X
Anna Tilley	Gouvernement de Terre-Neuve-et- Labrador	X	X	X
Greg Robertson	ECCC	X	X	X
Joel Vigneau	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER)	X	X	X
Jonathan Deroba	NOAA	X	X	X
Erin Carruthers	FFAW	X	X	X
Brian Careen	Pêcheur	X	X	-
Kris Vascotto	Conseil du poisson de fond de l'Atlantique	X	X	X
Noel Cadigan	Marine Institute	X	X	X
Chelsey Karbowski	Oceans North	X	X	X
Devan Archibald	Oceana	X	X	X

## SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion sur les avis scientifiques régional sur l'Évaluation de la raie épineuse de la sous-division 3Ps de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) qui s'est déroulée du 2 au 6 novembre 2020. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

- González-Costas, F., Ramilo, G., Román, E., Lorenzo, J., Gago, A., González-Troncoso, D., Sacau, M., Duran, P., Casas, M., and del Rio, J.L. 2020. Spanish Research Report for 2019. NAFO Scientific Council Summary Doc. 20/07, Serial No. N7045. 42p.
- Kulka, D.W., and Miri, C.M. 2007. Update on the status of Thorny Skate (*Amblyraja radiata* Donovan, 1808) in NAFO Divisions 3L, 3N, 3O, and Subdivision 3Ps. NAFO Sci. Coun. Res. de recherche 07/33, Ser. No. N5385. 30p.
- Rideout, R.M. 2020. Do spatial coverage issues in the 2019 Canadian (NL) RV bottom trawl surveys influence the suitability of survey indices for use in NAFO stock assessments? NAFO Sci. Coun. Res. Doc.20/004, Ser. No. N7046. 15p.
- Rideout, R.M., and Ings, D.W. 2020. Temporal and spatial coverage of Canadian (Newfoundland and Labrador region) Spring and Autumn multi-species RV bottom trawl surveys, with an emphasis on surveys conducted in 2019. NAFO Sci. Coun. Res. Doc. 20/002, Ser. No. N7041. 59p.
- Simpson, M.R., Bailey, J.A., Collins, R.K., Miri, C.M., and Mello, L.G.S. 2015. Limit reference points for Div. 3LNO Thorny Skate (*Amblyraja radiata* Donovan, 1808) and Div. 3NOPs White Hake (*Urophycis tenuis*, Mitchill 1815). NAFO Sci. Council Res. Doc. 15/040, Ser. No. N6467.
- Simpson, M.R. and Miri, C.M. 2020. Assessment of Thorny Skate (*Amblyraja radiata* Donovan, 1808) in NAFO Divisions 3LNO and Subdivision 3Ps. NAFO Sci. Council Res. Doc. 20/041, Ser. No. N7089.

**CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :**

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

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

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

ISSN 1919-5117

ISBN 978-0-660-43016-4 N° cat. Fs70-6/2022-009F-PDF

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2022



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2022. Évaluation de la raie épineuse (*Amblyraja radiata*) de la sous-division 3Ps de l'OPANO. Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2022/009.

*Also available in English:*

DFO. 2022. Assessment of NAFO Subdivision 3Ps Thorny Skate (*Amblyraja radiata*). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2022/009.