



ÉVALUATION DU PÉTONCLE D'ISLANDE (*CHLAMYS ISLANDICA*) DANS LE DÉTROIT DE BELLE ISLE



Image. Pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*).

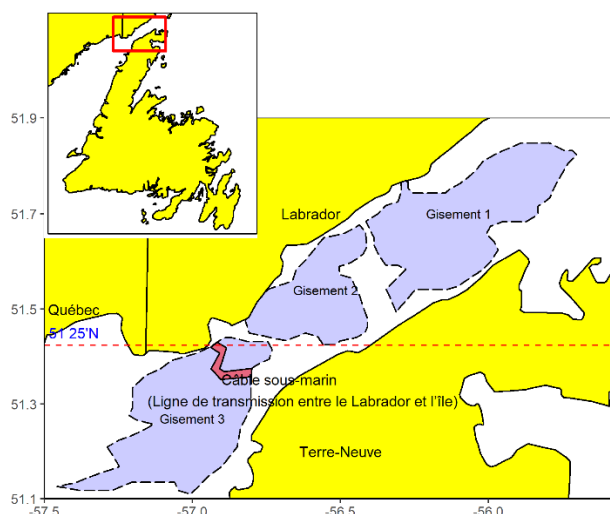


Figure 1. Carte de Terre-Neuve-et-Labrador montrant la zone de pêche du pétoncle dans le détroit de Belle Isle.

Contexte :

La pêche dirigée du pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*) a débuté dans le détroit de Belle Isle (Division 4R de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest [OPANO]) en 1969 et s'est poursuivie chaque année, à l'exception d'une période de quatre ans allant de 1975 à 1979. Cette pêche a lieu principalement dans trois grands gisements de pétoncles, qui sont considérés comme un seul stock aux fins de l'évaluation (figure 1). Les concentrations dans le gisement méridional ont été fortement exploitées tout au long des années 1990, les débarquements dépassant parfois 90 % du total des prises. Pour tenter de redistribuer l'effort dans les gisements septentrionaux, il a été décidé en 2000 de répartir le total autorisé des captures (TAC) de manière équitable au nord et au sud de la ligne située à 51° 25' de latitude nord.

Le nombre de permis actifs a varié, allant d'un maximum de 107 en 1985 au minimum actuel de 8 permis en moyenne au cours des dernières années. La pêche a été de nature cyclique, souvent dictée par des considérations liées au marché. La pêche est réglementée par un TAC depuis 1996. D'autres mesures de gestion ont aussi été adoptées, notamment des limites de prises hebdomadaires et une réglementation spatiale des prélèvements.

La dernière évaluation de ce pétoncle dans la division 4R remonte à 2009. Il n'y a pas de calendrier d'évaluation pour ce stock. Dans le cadre de cette évaluation, l'état de la ressource a été évalué d'après les tendances des captures par unité d'effort (CPUE) de pêche, des indices de la biomasse, des indices de mortalité et des rendements en chair. Les données proviennent des journaux de bord des pêcheurs et des relevés de pétoncles du MPO.

Le présent avis scientifique découle de la réunion régionale d'examen par les pairs du 19 février 2019 sur l'évaluation du pétoncle d'Islande de la division 4R. 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

- Les débarquements s'établissent en moyenne à environ 250 t depuis 2009, avec des débarquements inférieurs à la moyenne de 115 t et de 127 t en 2017 et en 2018. Le total autorisé des captures (TAC) de 1 000 t n'a pas été pris depuis 2000.
- Les captures par unité d'effort (CPUE) sont restées stables au cours de la dernière décennie. Le nombre de permis actifs a diminué ces dernières années pour atteindre le niveau le plus bas. Depuis 2006, plus de 90 % des débarquements proviennent du gisement 3 (gisement méridional).
- Les relevés de recherche de Pêches et Océans Canada (MPO) de septembre 2011 et de 2018 ont permis d'estimer la biomasse dragable minimale (BDM) à 4 123 t et à 3 432 t respectivement. Pour la durée de la série chronologique de relevés depuis 1995, les estimations de la biomasse ont varié sans afficher de tendance.
- L'estimation de la mortalité naturelle était de 0,26 en 2018, soit la plus élevée de la série chronologique de relevés.

CONTEXTE

Biologie de l'espèce

Le pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*) est largement répandu dans la zone subarctique, mais on le trouve également dans des concentrations exploitables au sud jusqu'à la côte du Massachusetts. Les populations de la zone du détroit de Belle Isle se trouvent dans trois gisements à des profondeurs de 40 à 100 m. On les trouve surtout sur des substrats durs, composés en grande partie de sable, de gravier, de fragments de coquilles et de pierres. Le pétoncle d'Islande est un organisme filtreur consommant du plancton et des détritiques, et il est associé à des zones de forts courants. Pour vivre dans de telles zones, le pétoncle se fixe au substrat par son byssus. Contrairement aux autres pétoncles, le byssus est maintenu au stade adulte.

Le pétoncle d'Islande est dioïque (avec des sexes distincts); il atteint la maturité sexuelle à l'âge de 3 à 6 ans et il est pleinement recruté à la pêche commerciale à une hauteur de coquille de 60 mm (environ 9 ans). La reproduction dans les eaux de Terre-Neuve commence en avril-mai et l'on pense qu'elle est provoquée par une variation de température à court terme. Les œufs sont fécondés à l'extérieur et les larves sont planctoniques jusqu'à 10 semaines avant de se déposer au fond, à des distances potentiellement considérables des adultes en frai. Le pétoncle d'Islande vit fréquemment plus de 25 ans, mais dépasse rarement 100 mm de hauteur de coquille.

Pêche

La pêche du pétoncle, la plus ancienne pêche existante à Terre-Neuve-et-Labrador, a débuté en 1969 et s'est poursuivie chaque année, à l'exception de quatre ans (1975-1979). Le nombre de permis actifs a varié, allant d'un maximum de 107 en 1985 au minimum actuel de 8 permis

en moyenne au cours des dernières années. La pêche a été de nature cyclique, souvent dictée par des considérations liées au marché.

La pêche est réglementée par un TAC depuis 1996. D'autres mesures de gestion ont été adoptées, notamment des limites de prises hebdomadaires et une réglementation spatiale des prélèvements. La majorité des bateaux utilisés pour cette pêche ont une longueur hors tout (LHT) inférieure à 45 pieds. Ils font des sorties quotidiennes et débarquent des produits frais et presque tous les pétoncles sont écaillés en mer.

La pêche du pétoncle d'Islande dans le détroit de Belle Isle est pratiquée dans trois grands gisements de pétoncle, qui sont considérés comme un seul stock aux fins de l'évaluation. Le gisement 1 est celui qui se trouve le plus au nord; le gisement 3 est celui qui se trouve le plus au sud, et le gisement 2 est situé entre les gisements 1 et 3 (fig. 1). Les concentrations dans le gisement méridional ont été fortement exploitées tout au long des années 1990, et parfois, plus de 90 % du total des débarquements provenaient du gisement 3. Pour tenter de redistribuer l'effort dans les gisements septentrionaux, il a été décidé en 2000 de répartir le TAC de manière équitable au nord et au sud de la ligne située à 51° 25' de latitude nord. En outre, en 2000, un refuge (un corridor de 5 milles de largeur traversant le détroit de Belle Isle) a été établi en consultation avec les intervenants, dans l'espoir de promouvoir la survie des pétoncles nouvellement établis en l'absence de pêche. En 2009, après un examen et une évaluation du stock, il a été déterminé que les avantages pour le stock étaient limités et le refuge a été éliminé. En 2014, sur demande et après entente entre les pêcheurs et le promoteur, le MPO a fermé une zone de pêche à la drague du pétoncle dans la zone 14 du détroit de Belle Isle afin de protéger un câble de transmission sous-marin et une berme (fig. 2) (Pêches et Océans Canada, 2016).

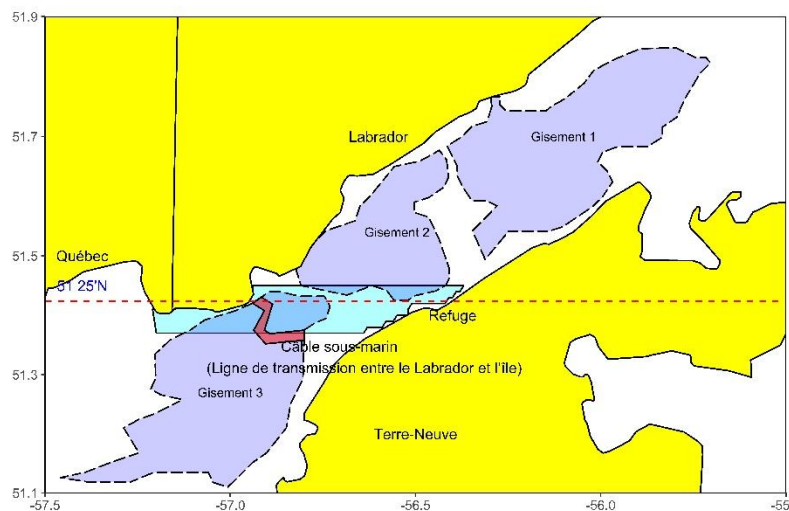


Figure 2. Carte de la zone de pêche du pétoncle dans le détroit de Belle Isle, incluant le refuge (2000-2009) et le câble sous-marin (posé en 2014).

ÉVALUATION

Pêche commerciale

Les débarquements (fig. 3) ont atteint un sommet en 1972, 1985 et 1994 avec environ 2 500 t par année (Naidu, 1998). Les débarquements sont en moyenne inférieurs à 400 t depuis 2000,

bien que le TAC soit de 1 000 t. Seulement 115 t et 127 t ont été débarquées en 2017 et en 2018, respectivement. Depuis 2000, à l'exception de 2004, plus de 85 à 90 % des débarquements proviennent du gisement méridional (gisement 3).

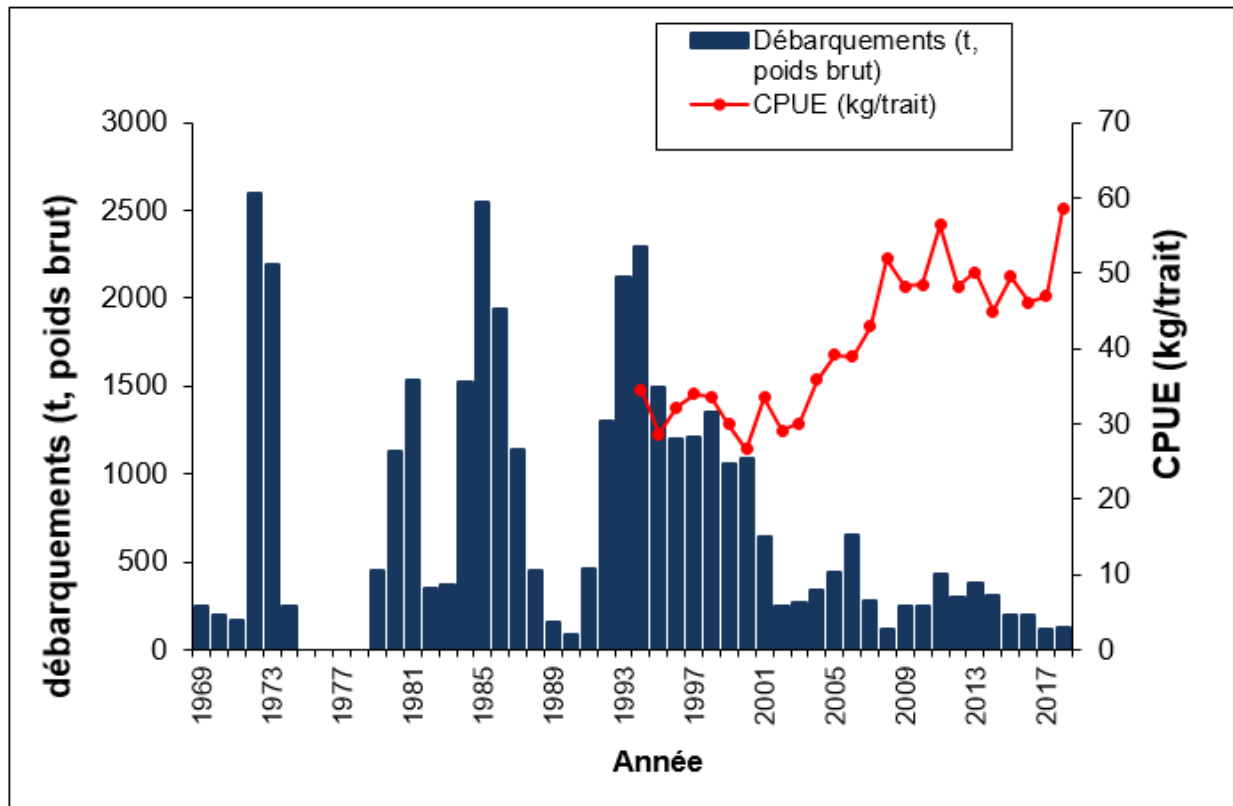


Figure 3. Débarquements (t, round) de pétoncles d'Islande du déroit de Belle Isle (division 4R), 1969-2018. Tendances des CPUE commerciales dans la division 4R (kg/trait), de 1994 à 2018.

Les captures par unité d'effort (CPUE) commerciales (fig. 3) indiquent une amélioration du rendement de la pêche depuis 2002. Depuis 2002, les CPUE en moyenne sont environ 45 kg/trait, et ont atteint le niveau le plus élevé en 2018, à 59 kg/trait. Au cours de cette période, le nombre de permis actifs a fluctué entre 13 en 2002 et 26 en 2006, et a diminué depuis pour s'établir à 13 en 2009 et à 8 en moyenne depuis 2016.

Biomasse

Des relevés d'évaluation des ressources ont été menés en 1995, 1997, 1999, 2000, 2007, 2011 et 2018. Entre 1995 et 2000, des techniques de cartographie du fond marin ont été utilisées pour délimiter l'habitat du pétoncle, ce qui a permis d'identifier trois strates ou bancs dans la zone du relevé. Les strates du premier relevé utilisées de 1995 à 1999 ont été remaniées pour correspondre au schéma de stratification utilisé dans les relevés de 2000 et de 2007 à des fins de comparaison (MPO, 2009).

L'estimation de la BDM n'a montré aucune tendance claire depuis 1995 et a diminué, passant de 5 748 t en 2007 à 4 123 t en 2011, et à 3 432 t en 2018 (fig. 4). Il s'agit d'une diminution d'environ 40 % de la biomasse depuis le relevé de 2007. L'estimation de la biomasse des relevés a toujours été plus élevée dans le gisement septentrional (gisement 1), tandis que la

pêche s'est principalement déroulée dans le gisement méridional (gisement 3) depuis 1995 (fig. 5).

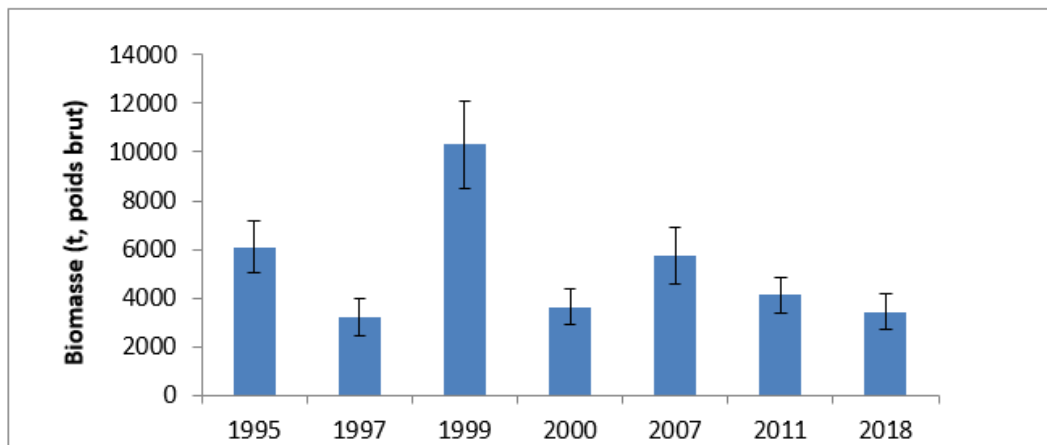


Figure 4. Estimations de la biomasse (BDM) du pétoncle d'Islande dans le détroit de Belle Isle (la barre indique l'intervalle de confiance à 95 % supérieur).

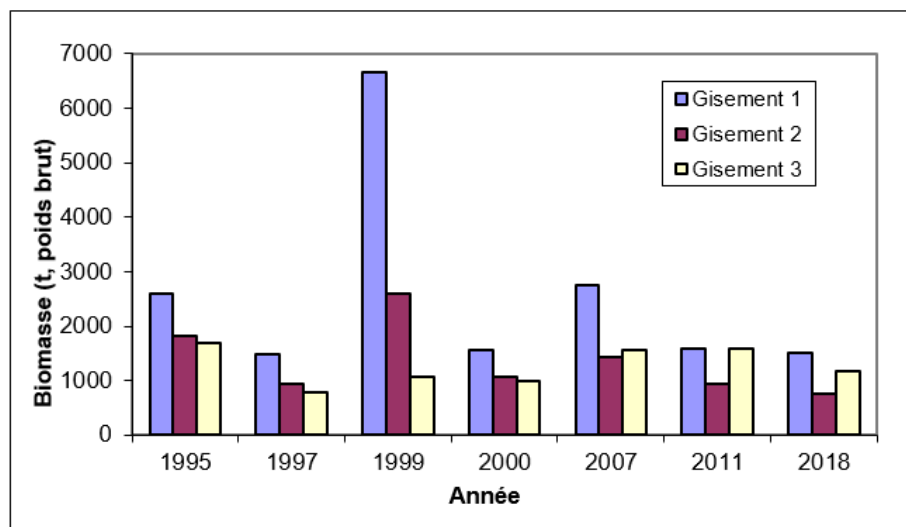


Figure 5. Estimations de la biomasse (BDM) du pétoncle d'Islande dans le détroit de Belle Isle selon le gisement. Les gisements 1 et 2 sont situés au nord de la ligne située à 51°25' de latitude nord, qui divise le refuge, et le gisement 3 est situé au sud.

Rendement en chair et hauteur de la coquille

Le nombre de pétoncles (nombre par 500 g) et le rendement en chair (%) tout au long de la série chronologique de relevés pour les trois gisements ont montré peu de changement (fig. 6). Cependant, lorsqu'on examine les résultats des trois derniers relevés de pétoncles pour chacun des trois gisements, on constate que c'est le nombre de pétoncles qui a le plus changé dans le gisement 1, passant de 35 par 500 g à 48,6 par 500 g, ce qui révèle une diminution du rendement en chair (fig. 7). En parallèle, dans les gisements 2 et 3, le nombre de pétoncles est demeuré stable au cours des trois dernières années de relevés, le plus faible nombre de pétoncles (25 par 500 g) dans le gisement 2 indiquant un rendement en chair plus élevé (fig. 7).

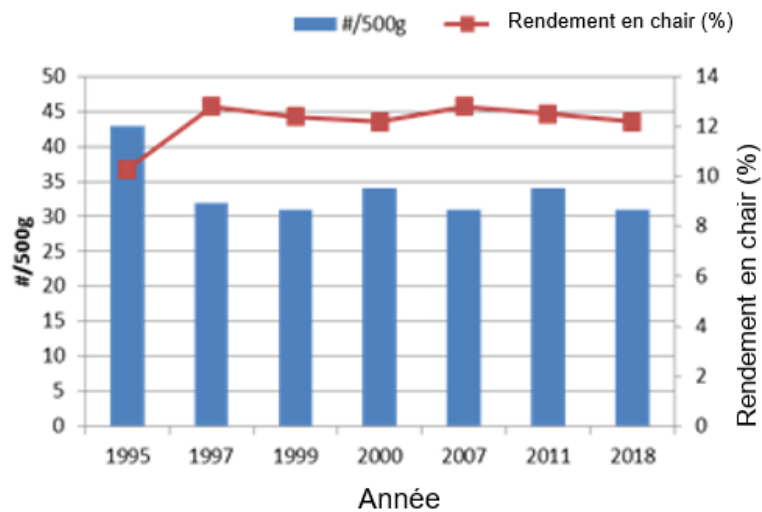


Figure 6. Nombre de pétoncles (nombre par 500 g) et le rendement en chair (%) tout au long de la série chronologique de relevés pour les trois gisements du détroit de Belle Isle.

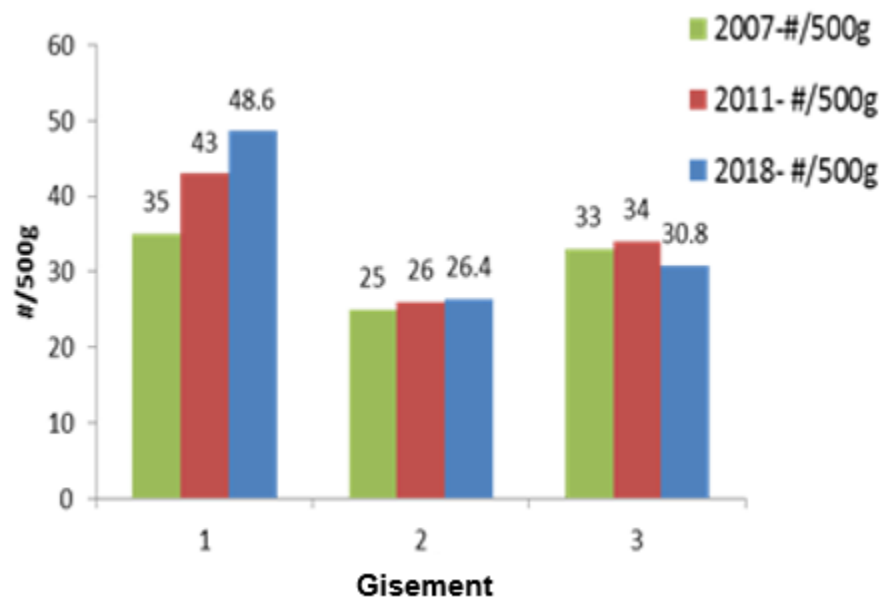


Figure 7. Nombre de pétoncles (nombre par 500 g) dans chacun des trois gisements, d'après les trois derniers relevés effectués dans le détroit de Belle Isle.

Sur l'ensemble de la série chronologique de relevés, le pétoncle d'Islande du gisement 2 était de plus grande taille, tandis qu'en moyenne, le pétoncle d'Islande du gisement 1 était plus petit (fig. 8). Dans le gisement 3, où se déroule la plus grande partie de l'activité de pêche, la hauteur des coquilles a diminué au cours des trois dernières années de relevés, tandis que le nombre de pétoncles a encore augmenté, ce qui indique une baisse du rendement en chair (chair de moins bonne qualité).

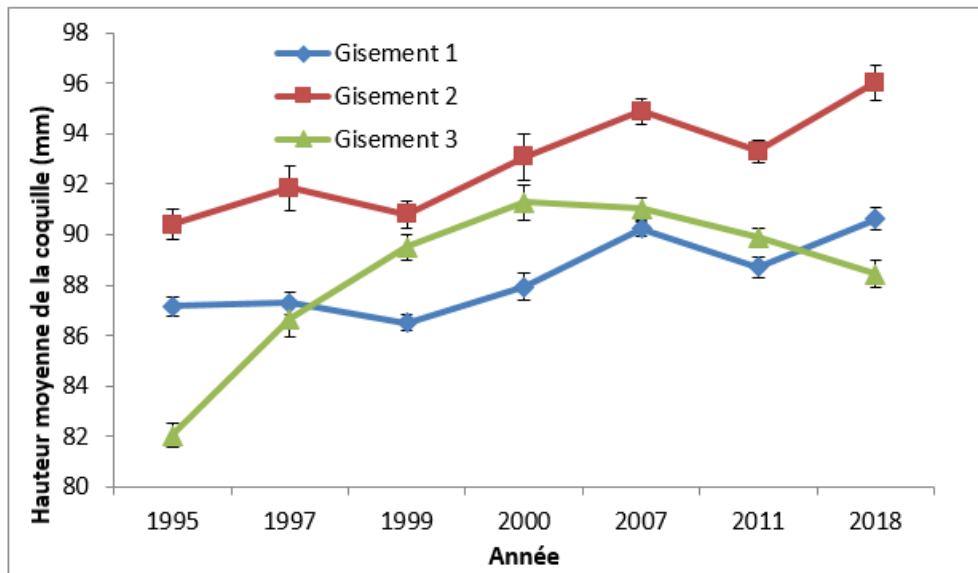


Figure 8. Hauteur moyenne de la coquille (mm) du pétoncle d'Islande dans chacun des gisements du déroit de Belle Isle au cours de la série chronologique de relevés.

Recrutement

Il n'y a eu aucun signal de recrutement à venir (< 60 mm) tout au long de la série chronologique de relevés. Les plus gros pétoncles d'Islande ont été trouvés dans le gisement 2 avec une taille moyenne de 94 mm et les plus petits l'ont été dans le gisement 3 avec une taille moyenne de 87 mm (fig. 9).

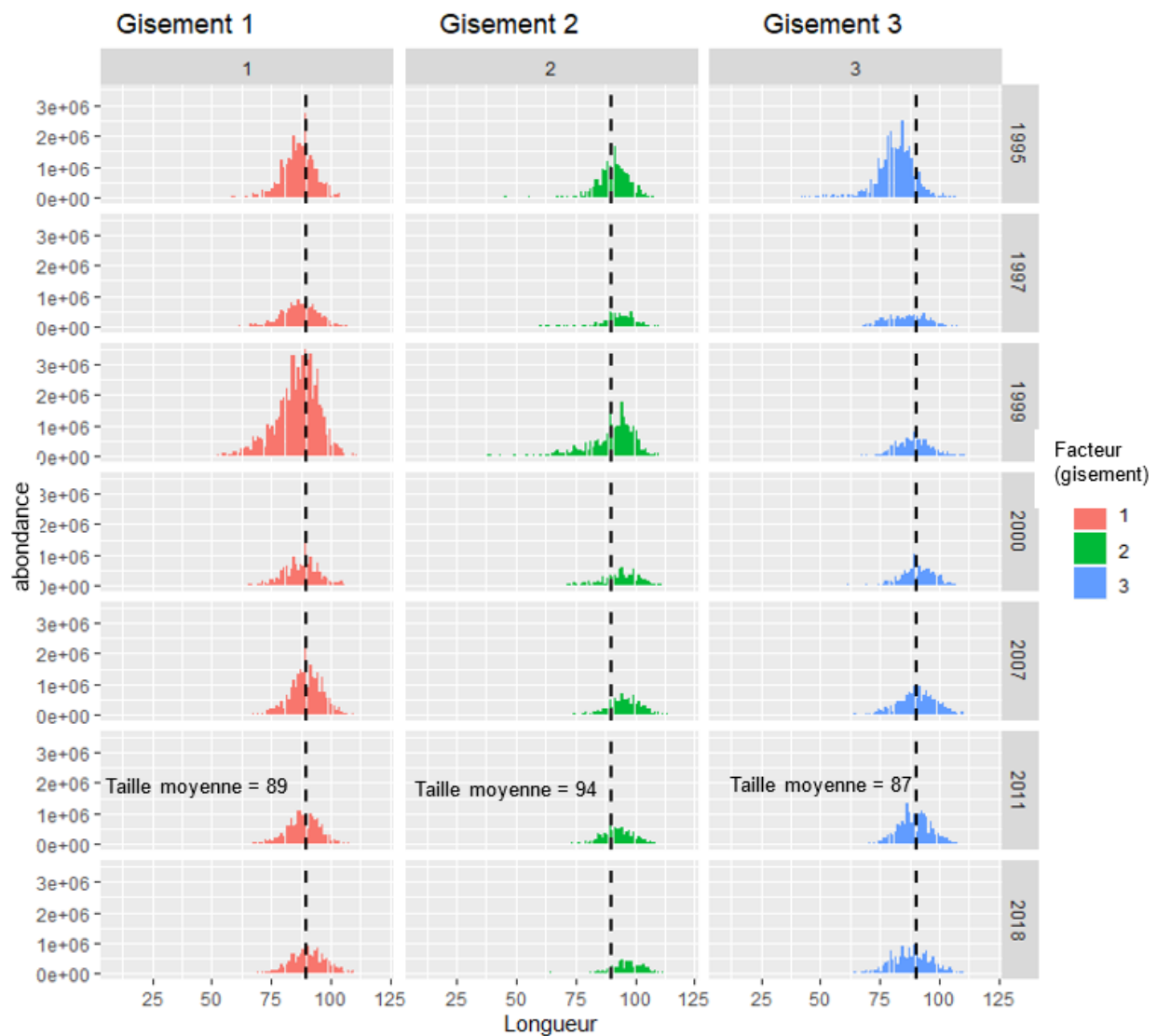


Figure 9. Fréquences des longueurs (hauteur de la coquille, mm) montrant l'abondance à la hauteur de la coquille (d'après l'analyse STRAP) pour chaque gisement au cours de la série chronologique de relevés (1995, 1997, 1999-2000, 2007, 2011, 2018).

Mortalité

Les taux de mortalité naturelle (fig. 10), calculés à partir de la proportion de coquilles floches (valves encore soudées) par rapport aux pétoncles vivants (Dickie 1995, Mercer, 1974), étaient plus élevés dans les deux gisements septentrionaux (gisements 1 et 2) où l'activité de pêche est moins grande que dans le gisement méridional (gisement 3). Au cours de la série chronologique de relevés, les estimations de la mortalité naturelle ont fluctué sans afficher de tendance et se situaient en moyenne à 0,20 dans le gisement 1, à 0,31 dans le gisement 2 et à 0,09 dans le gisement 3. L'estimation de la mortalité naturelle pour tous les gisements réunis était de 0,26 en 2018, soit la plus élevée de la série chronologique de relevés (fig. 10).

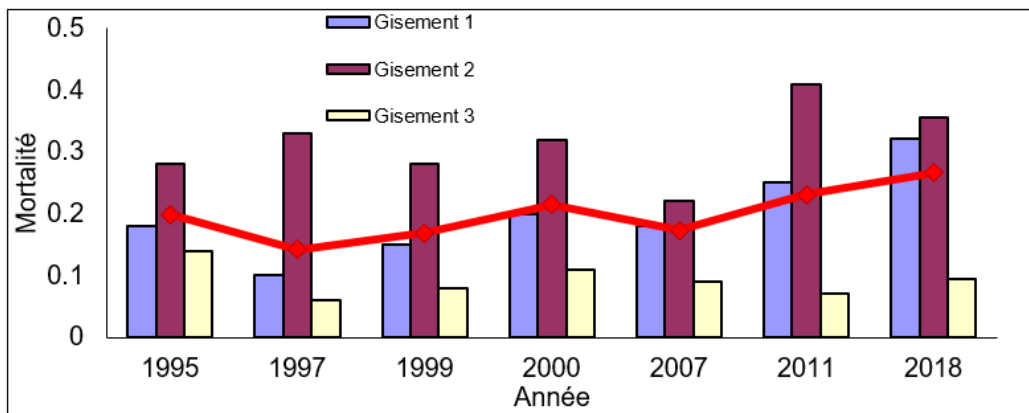


Figure 10. Estimations de la mortalité naturelle du pétoncle d'Islande dans la division 4R selon le gisement et pour les trois gisements réunis (ligne rouge) au cours de la série chronologique de relevés.

Prédation

Les estimations de la biomasse (BDM) de *Leptasterias polaris*, une étoile de mer prédatrice du pétoncle d'Islande, ont peu changé au cours de la série chronologique de relevés (fig. 11). Toutefois, les densités d'étoiles de mer étaient plus élevées dans les gisements septentrionaux que dans les gisements méridionaux, tout comme les taux de mortalité naturelle du pétoncle d'Islande.

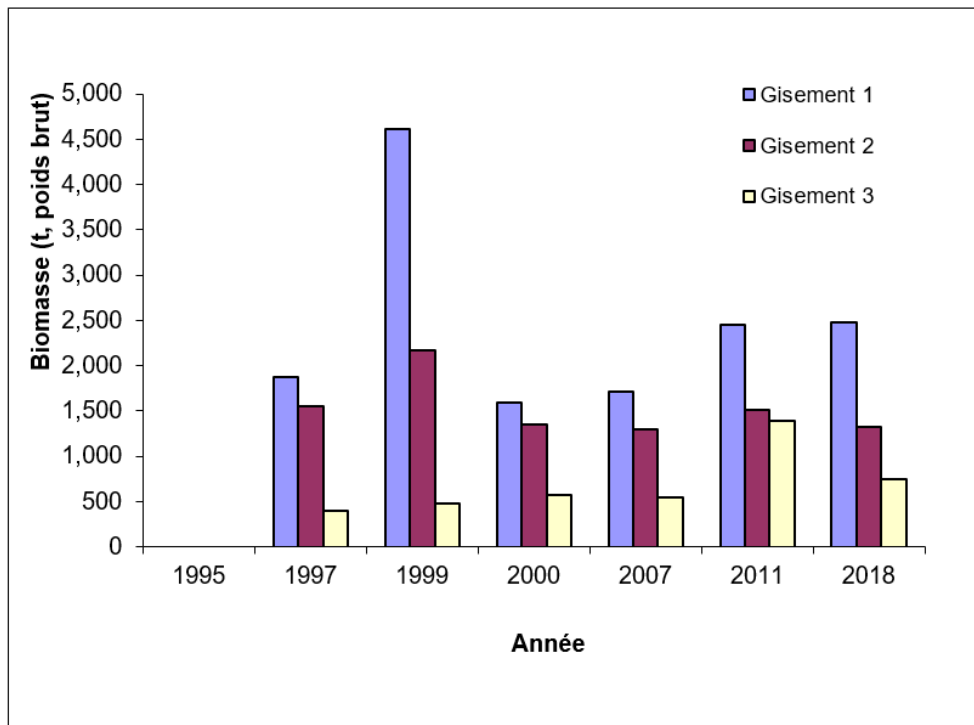


Figure 11 : Estimations de la biomasse (BDM) de *Leptasterias polaris* dans le détroit de Belle Isle (division 4R) par gisement tout au long de la série chronologique de relevés.

Sources d'incertitude

Le pétoncle d'Islande contribue à la biomasse exploitable à l'âge d'environ sept ans. Au cours de la série chronologique de relevés, il n'y a eu aucun signe de recrutement dans la biomasse exploitable (MPO, 2009). Cette constatation pourrait être liée au type d'engin utilisé, allié au type de substrat (substrat rocheux, grosses pierres).

CONCLUSION

Les débarquements de pétoncles d'Islande du détroit de Belle Isle en 2018 étaient à leur niveau le plus bas de la série chronologique, soit 129 t. Aucune tendance claire n'a été observée en ce qui concerne le recrutement ou la biomasse de ce stock de pétoncles. L'estimation la plus récente de la biomasse tirée du relevé de 2018 est de 3 432 t. Les taux de mortalité naturelle ont fluctué sans afficher de tendance et ils étaient plus élevés dans les deux gisements septentrionaux (gisements 1 et 2), où l'activité de pêche est moins élevée que dans le gisement méridional (gisement 3).

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Affiliation
Allister Russell	Pêcheur
Andy Careen	Pêcheur
Brian Careen	Pêcheur
Brittany Beauchamp	Secteur des sciences du MPO – Région de la capitale nationale
Calvin Young	Pêcheur
Connie Korchoski	Centre des avis scientifiques – Région de T.-N.-L.
Craig Taylor	Secrétariat des Torngat
Darrell Mullooney	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
Darren Sullivan	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
David Bélanger	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
David Small	Secteur de la gestion des ressources du MPO – Grand Falls-Windsor
Derek Butler	Association of Seafood Producers
Derek Osborne	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
Don Stansbury	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L., scientifique émérite
Dwight Petten	Pêcheur
Elizabeth Coughlan	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
Ellen Careen	Secteur de la gestion des ressources du MPO – Région de T.-N.-L.
Eric Pedersen	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
Erika Parrill	Centre des avis scientifiques – Région de T.-N.-L.
Erin Carruthers	FFAW
Frederic Cyr	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
Geoff Evans	Secteur des sciences du MPO, scientifique émérite
Glen Newbury	Pêcheur
Hannah Murphy	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
Jennifer Duff	Communications du MPO
Julia Pantin	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.

**Évaluation du pétoncle d'Islande dans le
détroit de Belle Isle (division 4R)**

Région de Terre-Neuve-et-Labrador

Nom	Affiliation
Katherine Skanes	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
Keith Watts	Torngat Fish Producers Corporation
Krista Baker	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
Kristin Loughlin	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
Laura Wheeland	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
Laurie Hawkins	Secteur de la gestion des ressources du MPO – Corner Brook
Martin Henri	Secteur de la gestion des ressources du MPO – Région de T.-N.-L.
Michael Hurley	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
Miranda McGrath	FFAW
Nancy Pond	Pêches et Ressources terrestres, gouvernement de T.-N.-L.
Nicolas Le Corre	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
Rob Coombs	Conseil communautaire de NunatuKavut
Sanaollah Zabihi-Seissan	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.
Stephanie Boudreau	Secteur des sciences du MPO – Région du Golfe
Tony Doyle	Pêcheur
Trevor Jones	Pêcheur
Wayne King	Secteur de la gestion des ressources du MPO – Goose Bay
William Coffey	Secteur des sciences du MPO – Région de T.-N.-L.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion régionale d'examen par les pairs du 19 février 2019 sur l'évaluation du pétoncle d'Islande de la division 4R. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

Dickie, L.M. 1955. Fluctuations in abundance of the giant scallop, *Placopecten magellanicus* (Gmelin) in the Digby area of the Bay of Fundy. J. Fish. Res. Board Can. 12(6): 797-857.

Mercer, M.C. 1974. Natural mortality of the Iceland Scallop (*Chlamys islandicus*) in the Gulf of St. Lawrence. ICES C.M. 1974/K:7, 11p.

MPO. 2009. Évaluation de la ressource de pétoncles d'Islande (*Chlamys islandica*) dans le déroit de Belle Isle et dans les canyons Lilly-Carson. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2009/043.

Naidu, K.S, Cahill, F.M and E.M Seward. 1998. Medium- to Long Term Sustainability Threatened in the 4R Fishery for the Iceland Scallop. Science Branch, Department of Fisheries and Oceans, Canadian Stock Assessment Secretariat Research Document 98/148.

Pêches et Océans Canada. 2016. Plan de gestion intégrée des pêches du pétoncle- région de Terre-Neuve et du Labrador. Le 14 mars, 2016.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)
A1C 5X1

Téléphone : 709-772-3332

Courriel : DFONLCentreforScienceAdvice@dfo-mpo.gc.ca

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

ISSN 1919-5117

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2020



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2020. Évaluation du pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*) dans le détroit de Belle Isle.
Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2020/009.

Also available in English :

DFO. 2020. An Assessment of the Iceland Scallop (Chlamys islandica) Resource in the Strait of Belle Isle. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2020/009.