



ÉVALUATION DES STOCKS DE CONCOMBRE DE MER DES EAUX CÔTIÈRES DU QUÉBEC EN 2023



Figure 1. Concombre de mer (*Cucumaria frondosa*). Photo : J.-P. Dallaire

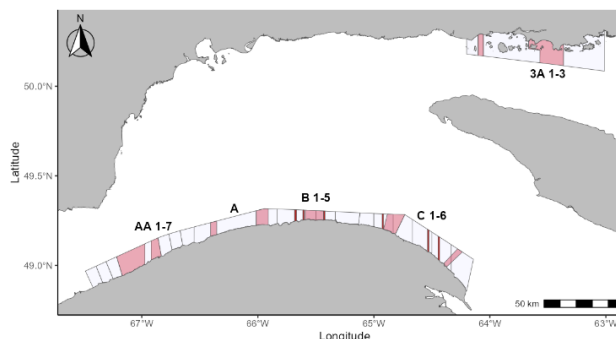


Figure 2. Zones de gestion du concombre de mer au Québec

CONTEXTE

La pêche au concombre de mer (*Cucumaria frondosa*) est une activité récente dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent. Des permis exploratoires ont été émis pour les eaux côtières de la rive nord de la Gaspésie (zones A, B et C) en 2008 et dans les eaux de l'Archipel de Mingan (zone 3). Un permis expérimental a aussi été émis pour les eaux côtières de la Basse-Côte-Nord en 2017. La pêche dans les zones B et C est passée à la phase commerciale en 2024. Cette pêche s'effectue soit en plongée, soit à l'aide d'une drague de type LGS modifiée ou d'une drague spécifiquement construite pour le concombre de mer.

L'évaluation des stocks est effectuée aux trois ans pour déterminer si les changements survenus dans les indicateurs principaux des stocks justifient des ajustements aux mesures de gestion. La dernière évaluation remonte à 2021. Les indicateurs utilisés pour évaluer l'état des stocks proviennent des données des journaux de bord, de l'échantillonnage des débarquements pour les zones A, B, C et 3, du relevé scientifique réalisé aux 2 ans alternant entre l'Archipel de Mingan et la rive nord de la Gaspésie ainsi qu'un relevé annuel post-saison des zones de pêche B et C effectué par L'Association de gestion halieutique autochtone Mi'gmaq et Wolastoqey (AGHAMW) et l'industrie.

Le présent avis scientifique découle de l'examen par les pairs régional du 24 avril 2024 sur l'évaluation des stocks de concombre de mer des eaux côtières du Québec. 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

- Au Québec, la pêche au concombre de mer à la drague a débuté en 2008 et demeure, en 2023, au stade exploratoire dans les zones de gestion 3, B et C. Les débarquements

Région du Québec

annuels ont totalisé en moyenne 879 t pour la période 2021-2023, dont 50 % provenaient de la rive nord de la Gaspésie et 50 % de la Côte-Nord.

- Le suivi à quai de la structure de taille sur une base de masse éviscérée a été instauré en 2022 au lieu des mesures de longueur moins fiables qui étaient prises depuis plus d'une décennie.
- Une taille à maturité sur une base de masse éviscérée a été établie pour les mâles et les femelles en Minganie (zone 3) et pourrait servir de base pour déterminer des mesures de conservation du potentiel reproducteur.

Côte-Nord

Zone 3

- L'effort autorisé est de 120 jours de pêche depuis 2018. Les débarquements annuels ont été en moyenne de 442 t de 2021 à 2023 et sont comparables à ceux de la période 2017-2020 (466 t). Les débarquements en 2023 étaient parmi les valeurs les plus élevées de la série historique. L'effort de pêche réalisé lors de la même période (77 jours) est similaire à la période précédente (2017-2020, 79 jours).
- La PUE moyenne de 2021 à 2023 (128 kg/t·m) a légèrement augmenté par rapport à celle des années 2017 à 2020 (118 kg/t·m).
- Les mesures des masses éviscérées en 2022 et 2023 indiquent que les concombres de mer débarqués étaient largement composés d'individus matures.

Gaspésie

Zone B

- Le TAC était de 325 t annuellement depuis 2017 et a été atteint avec des débarquements annuels moyens de 322 t de 2021 à 2023. L'effort de pêche est demeuré similaire aux années 2017 à 2020.
- La PUE moyenne de 2021 à 2023 (135 kg/t·m) a légèrement augmenté par rapport à celle des années 2017-2020 (125 kg/t·m).
- Les mesures des masses éviscérées en 2023 indiquent que les concombres de mer débarqués étaient largement composés d'individus matures.

Zone C

- Le TAC annuel était de 271,7 t depuis 2020 et n'a pas été atteint pour les années 2021-2023 pour des raisons socio-économiques. Les débarquements annuels de 2021 à 2023 ont été de 64 t en moyenne. L'effort de pêche a diminué de 70 % par rapport aux années 2017 à 2020.
- LA PUE est en augmentation depuis les trois dernières années (2021-2023) et la PUE moyenne de 2021 à 2023 (64 kg/t·m) a légèrement augmenté par rapport à celle des années 2017-2020 (56 kg/t·m).
- Les mesures des masses éviscérées en 2023 indiquent que les concombres de mer débarqués étaient largement composés d'individus matures.

Relevés indépendants de la pêche

- Un relevé scientifique mené par Pêches et Océans Canada (MPO) a été réalisé dans la zone 3 en 2022 et des relevés post-saison menés par l'AGHAMW ont été réalisés sur la rive nord de la Gaspésie de 2013 à 2023.
- Le relevé du MPO dans la zone 3 montrait un gradient de densités de concombres décroissant de l'ouest vers l'est. Les concombres des stations échantillonnées à l'est semblent avoir une masse éviscérée moyenne plus variable d'une station à l'autre et une étendue de valeurs plus large par rapport à ceux échantillonnés à l'ouest.
- D'après les résultats du relevé post-saison de l'AGHAMW pour la période 2021-2023, l'abondance et la biomasse du concombre de mer dans les zones B et C étaient plus élevées aux sites qui n'avaient pas été dragués depuis plus de 4 ans comparativement aux sites activement pêchés.

Perspectives pour les saisons de pêche 2024 à 2026

- Pour la zone 3, un effort annuel près du niveau déployé de 2021 à 2023 pourrait permettre le maintien des rendements de la pêche pendant les trois prochaines années.
- Pour la zone B, compte tenu des mesures de conservation en place (aires de protection et limites de profondeur autorisées pour la pêche), le maintien des débarquements près du niveau moyen de 2021 à 2023 ne devrait pas avoir un impact majeur sur l'abondance du concombre de mer dans l'ensemble de cette zone au cours des trois prochaines années.
- Les faibles débarquements dans la zone C au cours de la période 2021-2023 engendrent une grande incertitude dans les mesures de suivi de la ressource. L'état du concombre de mer dans cette zone est incertain. Un suivi des indicateurs de stock est suggéré d'ici la prochaine évaluation.

INTRODUCTION

Biologie

Les concombres de mer (holothuries) constituent une classe d'échinodermes largement répandue et jouent un rôle écologique important dans les communautés benthiques. Le concombre de mer (*Cucumaria frondosa* ; ci-après concombre de mer; Figure 1) est l'une des espèces d'holothuries les plus abondantes trouvées dans les eaux tempérées des océans Arctique et Atlantique Nord. Les concombres de mer se retrouvent dans la plupart des habitats côtiers de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (GSL). Dans leurs premières années, ils se retrouvent plus souvent à des profondeurs inférieures à 10 m, mais migrent ensuite lentement jusqu'à des profondeurs allant jusqu'à 60 m. Cependant, ils peuvent parfois être trouvés à des profondeurs supérieures à 400 m. Bien qu'elle soit principalement sédentaire, l'espèce peut ajuster sa flottabilité, ce qui lui permet d'être transportée sur de grandes distances par les courants pour éviter des conditions environnementales défavorables ou la prédation (Hamel *et al.* 2019).

Dans l'estuaire du Saint-Laurent, le frai coïncide avec le bloom printanier à la mi-juin (Hamel et Mercier 1995, Gianasi *et al.* 2020, Couillard *et al.* 2021). L'âge et la taille auxquels les concombres de mer atteignent la maturité sexuelle restent incertains en raison du manque de méthodes fiables pour déterminer l'âge ainsi que du poids et de la taille très variables des individus d'un moment à l'autre (Gianasi *et al.* 2020 ; Couillard *et al.* 2021). Selon Hamel et

Mercier (1996) les concombres de mer pourraient atteindre la maturité sexuelle après environ 3 ans. Le développement larvaire de l'espèce prend environ 6,5 semaines entre le moment de la fécondation de l'œuf et le moment où les larves s'installent sur le fond marin (Hamel et Mercier 1995, Hamel et Mercier 1996; So *et al.* 2010; Gianasi *et al.* 2020).

La pêche

L'exploitation des concombres de mer a commencé dans les années 1970 dans les eaux au large de l'est de l'Amérique du Nord et dans les années 1990 dans les eaux canadiennes. Au Canada, les concombres de mer ont été récoltés dans la baie de Fundy, au large du plateau néo-écossais, sur le Banc Saint-Pierre ainsi que dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (GSL). Dans le GSL, les concombres de mer sont activement exploités depuis 2008 soit en plongée sous-marine, mais principalement avec des dragues spécialement conçues à cet effet.

Les unités de gestion (zones de pêche) pour la récolte du concombre de mer dans les eaux côtières du Québec ont évolué depuis le début de la pêche (Figure 2). Les premières tentatives de pêche soutenues ont eu lieu en 2008 dans ce qui est aujourd'hui connu sous le nom de zone C, le long de la rive nord de la Gaspésie. L'année suivante, la pêche s'est étendue vers l'ouest jusqu'aux zones A et B, ainsi qu'à la zone 3, située dans les eaux entourant les îles Mingan sur la Côte-Nord. La zone 3 a été subdivisée progressivement en sous-unités au fil du temps et totalisait 17 sous-unités (3A1-3A17) en 2022. En 2015, les zones B et C ont été divisées en 5 et 6 sous-unités respectivement (B1-B5 et C1-C6) pour mieux répartir l'effort de pêche. En 2018, la zone AA (AA1-AA7) a été établie à l'ouest de la zone A. Un permis de pêche expérimental a été délivré pour la Basse-Côte-Nord du Québec en 2017. En 2023, les 17 sous-unités de la zone 3 (3A1-3A17), ont été regroupées en 3 sous-unités plus grandes (3A, 3B et 3C).

D'autres mesures de gestion comprennent des restrictions d'engins de pêche et de profondeur, un nombre limité de permis de pêche, la création d'aires protégées et de sites fermés, une taille minimale de 114 mm, la surveillance à quai, les exigences relatives aux journaux de bord, une certaine couverture par les observateurs en mer, un système de surveillance des navires (SSN) et l'utilisation d'un total autorisé des captures (TAC) pour les zones de pêche AA, A, B et C ainsi qu'un nombre de jours de pêche autorisés pour la zone de pêche 3. En 2023, il y avait 2 permis de pêche dans la zone de pêche 3 et 4 permis le long de la péninsule gaspésienne (zones de pêche B et C).

Impact des dragues sur l'habitat et la biodiversité

Le dragage des fonds marins a un effet sur l'habitat et la structure communautaire des organismes qui y vivent (Campagna 2005; MPO 2021; St. Pierre 2021). Une étude comparant l'impact de deux dragues à concombres de mer différentes sur les communautés benthiques a été réalisée par le MPO dans les zones A, B et C en 2021 (St. Pierre *et al.* 2021). Les résultats de cette étude ont montré que les aires protégées établies dans ces zones ainsi que les sites fermés à la récolte pendant 4 à 6 ans maintenaient une plus grande abondance et une plus grande biomasse de concombres de mer par rapport aux sites activement exploités. L'étude suggère également que les espèces de plus de 5 cm pourraient se rétablir dans un délai de 4 à 6 ans, tandis que la structure communautaire des espèces plus petites pourrait prendre plus de temps.

ÉVALUATION

Données

Les données sur les débarquements, l'effort de pêche et les prises par unité d'effort (PUE) présentées dans cette évaluation proviennent des journaux de bord des pêcheurs et des récépissés d'achats des usines. Les structures de taille des concombres de mer ont été obtenues à partir des données recueillies dans le cadre du programme d'échantillonnage à quai du MPO et du programme d'observateurs en mer. Des informations biologiques, notamment les structures de la taille des concombres de mer, les densités et les données sur les prises accessoires, ont également été obtenues à partir de relevés post-saison menés par l'industrie, de divers projets de recherche menés par le MPO et l'industrie et des relevés scientifiques menés par le MPO.

Débarquements

Pour l'ensemble du Québec, les débarquements ont augmenté de 201 t en 2008 à 1 816 t en 2014. En 2015, une baisse significative des débarquements a été observée et il y avait une absence d'activité de pêche dans la zone B. Depuis 2016, les débarquements annuels moyens se sont stabilisés à 1 034 t (Figure 3).

Récolte en plongée

La première récolte en plongée sous-marine du concombre de mer a eu lieu en 2009 dans la zone A. Les débarquements se sont élevés à 23 t pour un effort de neuf jours de pêche. Depuis, aucune activité de pêche n'a eu lieu dans cette zone, uniquement accessible aux détenteurs de permis en plongée. Plus récemment, d'autres essais ont eu lieu dans les zones B et AA en 2017 et 2018. Pour des raisons de rentabilité et de difficultés techniques liées à la récolte en plongée, cette activité ne s'est pas poursuivie depuis 2018.

Pêche à la drague

De 2021 à 2023, les débarquements annuels moyens ont été de 879 t (Figure 3). Les débarquements étaient répartis équitablement entre la Côte-Nord (50 %, zone 3) et le nord de la Gaspésie (50 %, zone B (36,6 %) et zone C (13,0 %)).

Sur la Côte-Nord, dans la zone 3, les débarquements sont demeurés inférieurs à 400 t jusqu'en 2013. Les débarquements ont été systématiquement plus importants par la suite avec une moyenne de 459 t de 2014 à 2023. Les débarquements annuels pour l'ensemble de la zone 3 de 2021 à 2023 étaient de 416 t, 385 t et 527 t respectivement (Figure 3).

En Gaspésie, les débarquements annuels dans la zone B ont augmenté de 2009 à un sommet de 608 t en 2014, dépassant le TAC de 600 t. Suite à la réduction de l'aire exploitable en 2015, le TAC a été réduit à 350 t et subdivisé selon les cinq sous-zones nouvellement créées. Aucune pêche n'a eu lieu en 2015 et le TAC a été de nouveau réduit en 2017 à 325 t. Entre 2017 et 2023, les débarquements se sont stabilisés à une moyenne de 321 t. De 2021 à 2023, les TAC ont été pratiquement atteints ou légèrement dépassés dans chacune des sous-zones.

Les débarquements annuels dans la zone C ont augmenté progressivement passant de 201 t en 2009 à 792 t en 2014, soit près du TAC de 800 t. Suite au redécoupage de la zone en six sous-zones en 2015 associé à la réduction de la superficie exploitable, le TAC a subi des baisses successives passant de 382 t en 2015, à 352 t en 2017, et à 271,8 t en 2020. Les débarquements ont diminué de manière importante entre 2015 et 2020 à une moyenne de 315 t. Les débarquements ont atteint un creux en 2021 à 81 t, mais ont augmenté par la suite

pour atteindre 164 t en 2023. En 2023, les TAC des sous-zones C1, C4 et C5 ont été approchés dans une proportion de 81 %, 98 % et 94 % respectivement alors qu'une plus faible proportion des TAC a été atteinte dans les sous-zones C2 (13 %), C3 (40 %) et C6 (44 %) (Figure 3).

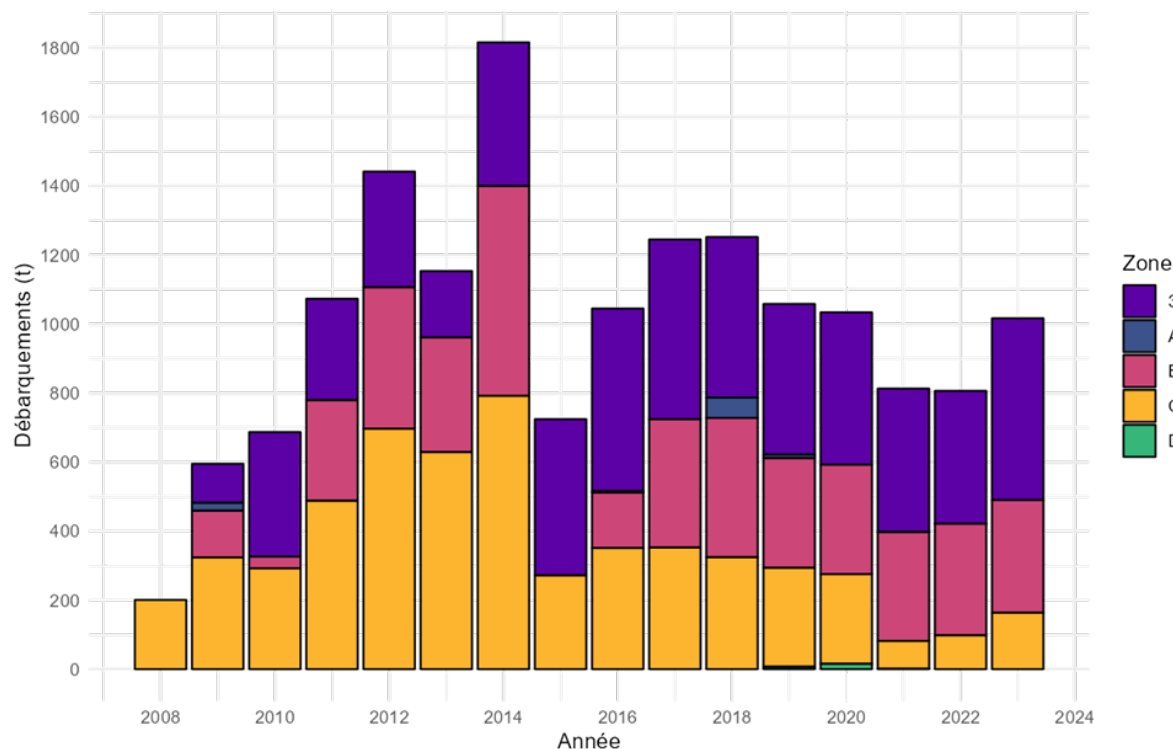


Figure 3. Débarquements (t) annuels de concombre de mer par zone de pêche entre 2008-2023. La zone 3 est représentée en mauve, A (y compris la zone AA) en bleu, B en rose, C en orange et D (Basse-Côte-Nord) en vert.

Effort

L'effort de pêche moyen a diminué dans toutes les zones entre la période 2021-2023 comparativement à la période 2017-2020. L'effort est ainsi passé de 3 738 trait·m à 3 519 trait·m (-6 %) dans la zone 3, de 2 583 trait·m à 2 333 kg/trait·m (-10 %) dans la zone B et de 5 374 trait·m à 1 625 trait·m (-70 %) dans la zone C.

Prise par unité d'effort (PUE)

À l'inverse de l'effort, les PUE ont augmenté dans toutes les zones exploitées entre la période 2017-2020 et 2021-2023 (Figure 4). La PUE moyenne est passée de 118 kg/trait·m à 128 kg/trait·m (+8 %) dans la zone 3, de 125 kg/trait·m à 135 kg/trait·m (+8 %) dans la zone B, et de 56 kg/trait·m à 64 kg/trait·m (+14 %) dans la zone C.

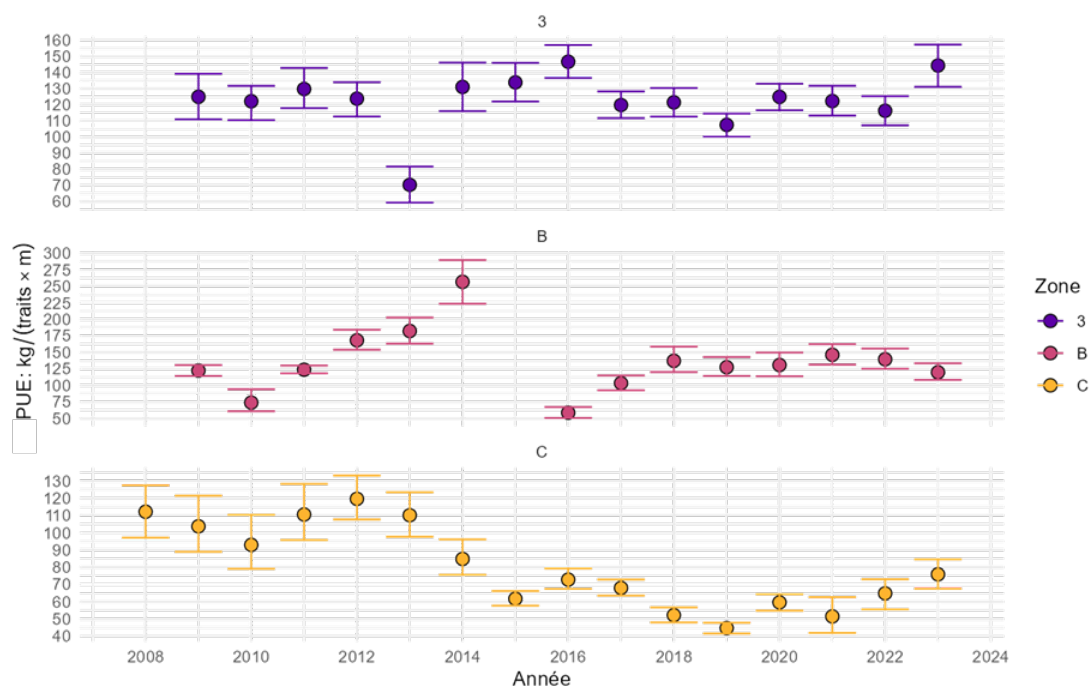


Figure 4. Prises par unité d'effort (PUE : kg/trails-m) moyennes annuelles par zone de pêche avec les intervalles de confiance 95 %.

Structures de taille

Les masses éviscérées des concombres de mer provenant de la pêche à la drague ont été récoltées en 2022 et 2023 dans les zones 3, B et C. La taille à maturité sur une base de masse éviscérée a été établie pour les mâles et les femelles provenant de la zone 3 et pourrait servir de base pour déterminer des mesures de conservation du potentiel reproducteur. Le poids auquel 99 % des femelles auraient eu le temps de se reproduire au moins une fois avant d'être pêchées était de 94,6 g (83,9-114,4 g). Ces résultats ainsi que les mesures de masses éviscérées prises par le programme d'échantillonnage à quai du MPO indiquent que les concombres de mer débarqués étaient largement composés d'individus matures dans les zones B et C en 2023 et dans la zone 3 en 2022 et 2023 (Tableau 1).

Tableau 1. Les moyennes (Moy.) et écarts-types (É.-t.) des masses éviscérées (g) des concombres de mer échantillonnés par le programme de monitoring à quai du MPO en 2022 et 2023 dans les zones de pêches 3, B et C. Le nombre de concombres mesurés (N) et le nombre d'échantillons (N. éch.) sont aussi présentés.

Année	Zone	N	N éch.	Moy.	É.-t.
2022	3	399	3	238,31	60,61
2022*	B	200	2	209,31	55,42
2022*	C	384	4	242,61	52,36
2023	3	200	2	184,28	42,09
2023	B	400	4	159,53	37,80
2023	C	300	3	224,69	46,58

* Le protocole de dissection n'a pas été totalement respecté dans les zones B et C en 2022.

Relevés de recherche

Relevé du MPO

En octobre 2022, le MPO a réalisé un relevé de recherche dans les eaux côtières de l'archipel de Mingan (zone 3). Les densités de concombres observées lors du relevé varient selon les sous-zones (Figures 5-6). Des concombres de mer ont été récoltés dans la majorité des stations échantillonnées (139/165 stations) avec une moyenne de 38 concombres par station (min. 0; max. 371). La densité moyenne sur la totalité de l'aire d'étude s'élève à 53,17 concombres/1 000 m² (I.C. 95 % : 41,06 – 66,56 concombres/1 000 m²). Les densités moyennes par sous-zone ont varié entre 3,45 concombres/1 000 m² dans la sous-zone 3A10 et 134,23 concombres/1 000 m² dans la sous-zone 3A14. Le relevé a également montré un gradient de densités de concombres décroissant de l'ouest vers l'est (Figures 5 et 6). Aucune relation entre les densités, la profondeur et la température n'est apparente (Figure 7).

Des mesures biologiques ont été prises sur 1 419 concombres de mer lors du relevé. Les masses éviscérées moyennes par sous-zone ont varié de 0,16 kg (I.C. 95 % : 0,15 – 0,18 kg) dans la sous-zone 3A6 à 0,28 kg (I.C. : 95 % 0,25 – 0,31 kg) dans la sous-zone 3A11 (Figure 8). Les masses éviscérées moyennes étaient similaires à travers les différentes strates de profondeurs, soit 0,21 kg, 0,22 kg, 0,23 kg, 0,21 kg, 0,21 kg et 0,21 kg pour les strates de 10-19 m, 20-29 m, 30-39 m, 40-49 m et 50+ m respectivement. Les concombres des stations échantillonnées à l'est semblent avoir une masse éviscérée moyenne plus variable et une étendue de valeurs plus large par rapport à ceux échantillonnés à l'ouest (Figure 8).

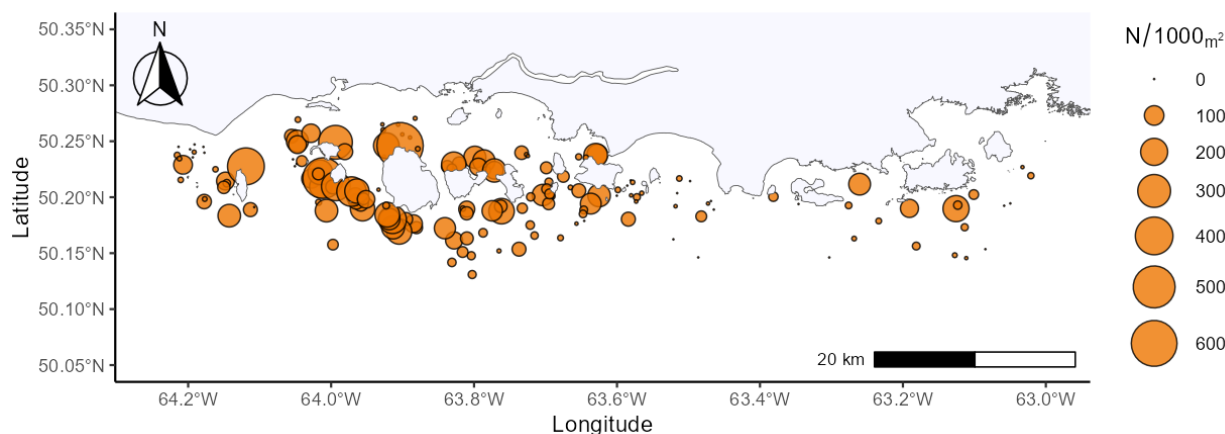


Figure 5. Densité (N/1 000 m²) de concombres de mer lors du relevé de 2022 dans les eaux côtières des îles Mingan (zone 3).

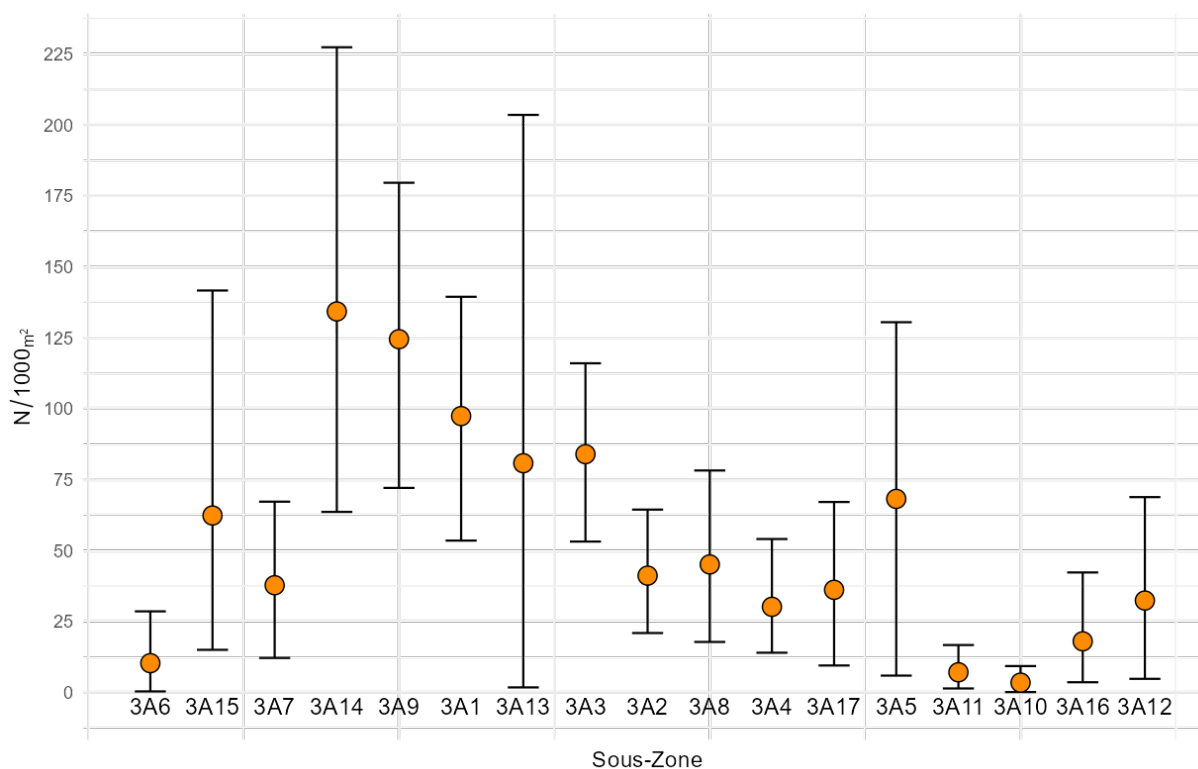


Figure 6. Abondance moyenne ($N/1\ 000\ m^2$) et les intervalles de confiance à 95 % de concombres de mer lors du relevé de 2022 par sous-zone (allant des strates les plus à l'ouest (gauche) vers l'est (droite)). Le nom des sous-zones (3A1-3A17) est affiché sous la figure.

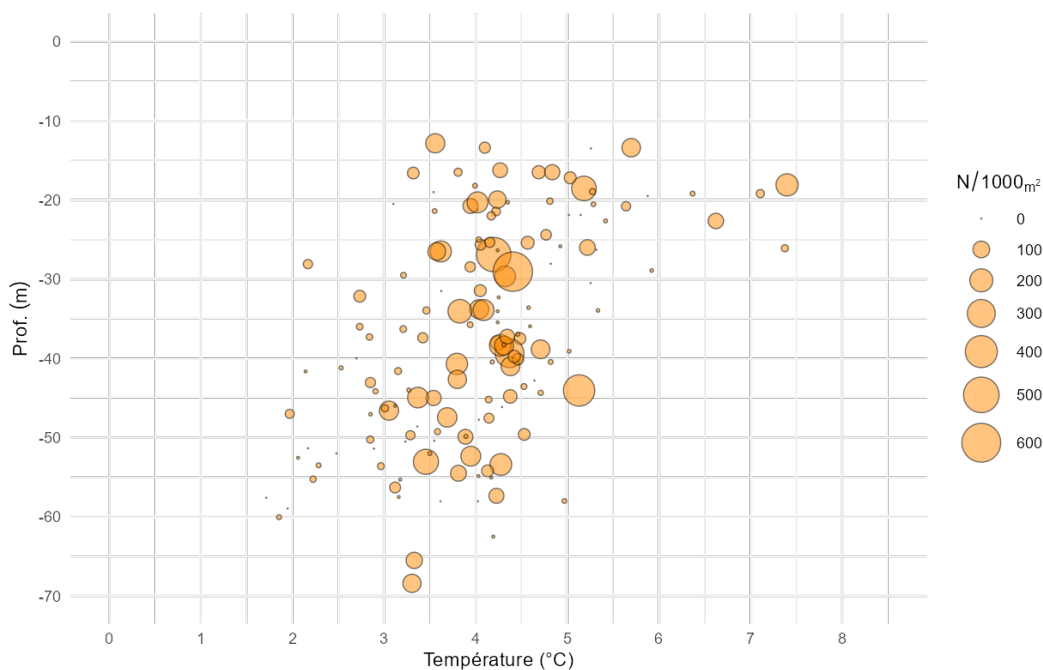


Figure 7. Densité ($N/1\ 000\ m^2$) de concombres de mer par station lors du relevé de 2022 selon la profondeur (m) et la température du fond (°C).

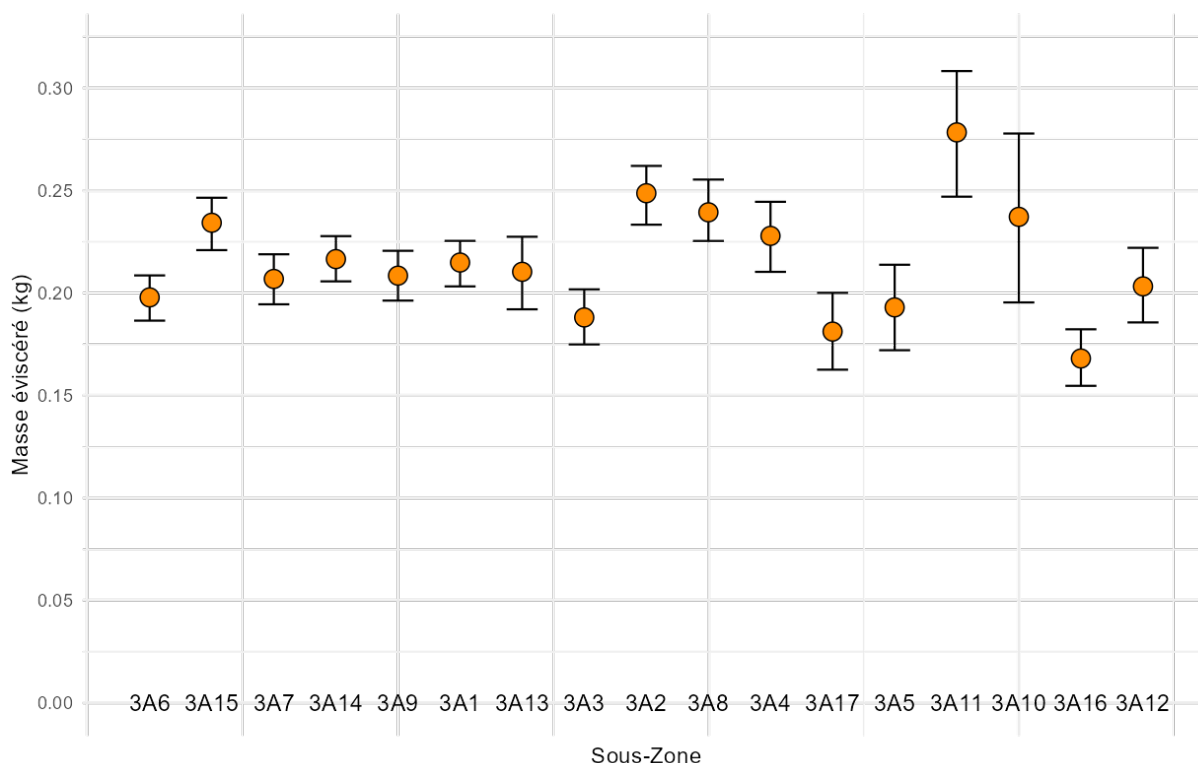


Figure 8. Masses éviscérées (kg) moyennes et les intervalles de confiance 95 % des concombres de mer récoltés lors du relevé 2022 par sous-zone (allant des strates les plus à l'ouest (gauche) vers l'est (droite)).

Relevés post-saison

Des inventaires post-saison à la drague sont réalisés par l'Association de gestion halieutique autochtone Mi'gmaq et Wolastoqey (AGHAMW) dans les zones B et C depuis 2013. Ces inventaires visent à comparer le rendement entre les sites pêchés, les aires protégées et les sites fermés à la pêche, en plus de suivre les impacts à moyen et long terme de la drague sur la communauté benthique. Des stations fixes visant l'isobathe de 32-42 m exploitée par la pêche ont été échantillonnées annuellement depuis 2016 (M.-H. Rondeau, AGHAMW, données non publiées). Selon les résultats du relevé post-saison pour la période 2021-2023, l'abondance et la biomasse du concombre de mer dans les zones B et C étaient plus élevées aux sites qui n'avaient pas été dragués depuis plus de 4 ans que dans ceux dragués l'année en cours. Ces résultats sont similaires à ceux de St-Pierre *et al.* (2021) qui ont aussi observé que l'abondance et la biomasse des concombres de mer étaient plus élevées dans les aires protégées des zones B et C comparativement aux aires activement pêchées.

Sources d'incertitude

Cette évaluation repose en grande partie sur la qualité des indices obtenus à partir des journaux de bord, des récépissés d'achats, des échantillons biologiques récoltés dans le cadre du programme d'échantillonnage à quai du MPO, des données recueillies par le programme d'observateurs en mer, du relevé post-saison réalisé par l'industrie en Gaspésie, ainsi que d'un seul relevé de recherche le long de la côte nord de la Gaspésie en 2018 et d'un seul relevé de recherche réalisé dans l'archipel de Mingan en 2022. Comme le taux d'exploitation réel est

inconnu, l'ajustement de l'effort, des quotas et d'autres stratégies de gestion pour assurer une récolte durable est difficile.

Les engins de pêche aux concombres de mer ont évolué au fil du temps et diffèrent selon les régions et les titulaires de permis. Par conséquent, les différences dans les valeurs estimées de PUE entre les zones et entre les années pourraient être influencées par ces différences entre les engins de pêche. De plus, les différences dans les techniques de pêche privilégiées par les pêcheurs, qui incluent des facteurs tels que la vitesse de dragage, la longueur du câble, la direction du remorquage par rapport au courant, la durée du remorquage, l'heure du dragage et les changements de bateaux, peuvent également affecter l'estimation de la PUE. Ainsi, des variations interannuelles de la PUE sont possibles si les pêcheurs ne visitent pas les mêmes sites d'une année à l'autre, si leur technique de pêche change ou si leur expérience diffère de celle des autres pêcheurs.

En plus des différences dans les méthodes de pêche, les informations incomplètes et/ou absentes dans les journaux de bord augmentent l'incertitude. L'effort, enregistré en nombre d'heures de pêche, est consigné de manière variable selon le pêcheur, soit en durée totale de la sortie de pêche ou en temps d'immersion de l'engin. Comme l'effort est essentiel pour estimer la PUE, une normalisation de la façon de le consigner est nécessaire pour améliorer la fiabilité de cette mesure. Par ailleurs, l'utilisation du nombre de coups de drague normalisé à un mètre comme unité d'effort dans l'estimation de la PUE sera également imprécise si la durée des traits varie au fil du temps. Une estimation plus fiable de la PUE pourrait être obtenue en contactant directement les pêcheurs, en exploitant les données du programme d'observateurs en mer ainsi que celles du système de suivi des navires (SSN).

La biologie particulière des concombres de mer rend aussi difficile le suivi de l'état des stocks. En effet, les longueurs moyennes mesurées en mer ou à quai dépendent directement de la méthode employée par l'échantillonneur pour s'assurer que tous les individus soient suffisamment contractés ainsi que du délai entre la capture et la mesure. Des travaux récents (Couillard *et al.* 2021) ont d'ailleurs montré que la longueur et le poids des concombres de mer sont fortement influencés par les conditions de capture et de manutention, ce qui pourrait affecter les PUE et les débarquements.

Ces différentes sources d'incertitude limitent l'interprétation des indicateurs et pourraient donc entraîner une mauvaise adéquation entre les conclusions de cet avis et l'état réel des stocks de concombre de mer.

CONCLUSION

La pêche au concombre de mer étant relativement récente, les connaissances disponibles restent partielles ou insuffisantes, rendant difficile l'établissement d'un taux d'exploitation durable et des points de références. Par conséquent, les mesures de gestion dans chacune des zones pourraient être réévaluées en fonction des nouvelles connaissances. En l'absence de meilleures informations, l'augmentation de l'effort devrait se faire graduellement et seulement lorsque les captures et les indicateurs de l'état du stock sont stables ou en amélioration durant plusieurs années.

Pour la zone 3, la PUE moyenne de 2021 à 2023 a légèrement augmenté par rapport à celle des années 2017-2020. L'effet de l'établissement de nouvelles sous-zones et d'aires protégées est encore trop récent pour évaluer leur effet sur la distribution de l'effort de la pêche et de l'impact sur l'état du stock. Un effort annuel près du niveau déployé de 2021 à 2023 pourrait permettre le maintien des rendements de la pêche pendant les trois prochaines années.

Pour la zone B, la PUE moyenne de 2021 à 2023 a légèrement augmenté par rapport à celle des années 2017-2020. Compte tenu des mesures de conservation en place, le maintien des débarquements près du niveau moyen de 2021 à 2023 ne devrait pas avoir un impact majeur sur l'abondance du concombre de mer dans l'ensemble de cette zone au cours des trois prochaines années.

Même si la PUE de la zone C est en augmentation depuis les trois dernières années, les faibles débarquements au cours de cette période engendrent une grande incertitude dans les mesures de suivi de la ressource. L'état du concombre de mer dans cette zone est incertain. Un suivi des indicateurs de stock est suggéré d'ici la prochaine évaluation.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

L'exploitation commerciale de la majorité des espèces de concombre de mer dans le monde se fait en plongée. En dépit des moyens rudimentaires dont disposent ces cueilleurs, plusieurs des stocks se sont effondrés sans montrer de signes notables de rétablissement par la suite, ce qui suggère que les concombres de mer sont vulnérables face à de fortes pressions de pêche. De ce fait, une exploitation prudente de *Cucumaria frondosa* est primordiale.

Nos connaissances actuelles sur de nombreux points, notamment sur la biologie et l'écologie de l'espèce, demeurent partielles ou insuffisantes et devraient être améliorées. Les efforts devraient donc être orientés notamment vers la détermination de la période de ponte, le seuil de densité nécessaire pour assurer un bon succès reproducteur, le taux de croissance, la taille à maturité sexuelle, le taux d'exploitation, la dynamique spatio-temporelle du stock, l'impact des engins de pêche sur la communauté benthique, ainsi que vers le développement d'indicateurs biométriques plus fiables.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Affiliation
Arseneault, Line	Pêcheur zone 3
Belley, Rénauld	MPO – Sciences
Bermingham, Tom	MPO – Sciences
Bernier, Denis	MPO – Sciences
Boulay, Catherine	MPO – Gestion des pêches
Burnsed, Christina	Micmacs of Gesgapegiag Band
Cervello, Gauthier	MPO – Sciences
Couillard, Catherine	MPO – Sciences
Cyr, Charley	MPO – Sciences
De Carufel, Valérie	MPO – Sciences
Gianasi, Bruno	MPO – Sciences
Lague, Lydia	MPO – Gestion des pêches
Loboda, Sarah	MPO – Sciences
Marcoux, Guylaine	MPO – Gestion des pêches
Nadalini, Jean-Bruno	MPO – Sciences
Myles, Geneviève	Association des capitaines propriétaires de la Gaspésie
Ouellette-Plante, Jordan	MPO – Sciences
Paquette, Laurence	MPO – Sciences
Rochette, Mona	MPO – Sciences
Rondeau, Marie-Hélène	Association de gestion halieutique autochtone Mi'gmaq et Wolastoqey

Nom	Affiliation
Roy, Marie-Josée	MPO – Gestion des pêches
Roy, Virginie	MPO – Sciences
Sandt-Duguay, Emmanuel	Association de gestion halieutique autochtone Mi'gmaq et Wolastoqey
Sean Anne-Sara	MPO – Sciences
Sean-Fortin, David	MPO – Sciences
Shaw, Ghislain	Première nation de Gespeg
Sigouin, Evelyne	Association de gestion halieutique autochtone Mi'gmaq et Wolastoqey
Smith, Andrew	MPO – Sciences
Tamdrari Hacène	MPO – Sciences
Vigneault, Guy	Shipek

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

- Campagna, S., Lambert, J. et Archambault, P. 2005. Abondance et distribution du concombre de mer (*Cucumaria frondosa*) et prises accidentelles obtenues par dragage entre Matane et Cap-Gaspé (Québec) en 2004. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2620 : ix + 61 p.
- Couillard, C.M., Maltais, D. et Belley, R. 2021. Morphometrics and processing yield of *Cucumaria frondosa* (Holothuroidea) from the St. Lawrence Estuary, Canada. PLoS ONE. 16(1): e0245238.
- Gianasi, B.L., Hamel, J.-F., Montgomery, E.M, Sun, J. et Mercier, A. 2020. [Current Knowledge on the Biology, Ecology, and Commercial Exploitation of the Sea Cucumber *Cucumaria frondosa*](#). Rev. Fish. Sci. Aquac.
- Hamel, J.-F. et Mercier, A. 1995. Spawning of the sea cucumber *Cucumaria frondosa* in the St Lawrence Estuary, eastern Canada. SPC Beche-demer Inf. Bull. 7: 12-18.
- Hamel, J.-F. et Mercier, A. 1996. Early development, settlement, growth, and spatial distribution of the sea cucumber *Cucumaria frondosa* (Echinodermata : Holothuroidea). Can. J. Fish. Aquat. Sci. 53: 253-271.
- Hamel, J.-F., Sun, J. , Gianasi, B.L., Montgomery, E.M, Kenchington, E.L., Burel, B., Rowe, S., Winger, P.D. et Mercier, A. 2019. [Active buoyancy adjustment increases dispersal potential in benthic marine animals](#). J. Anim. Ecol. 88: 820-832.
- MPO. 2021. [Évaluation de la pêche au concombre de mer dans les eaux côtières du Québec en 2020](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2021/042.
- St-Pierre, A.P., Belley, R., Rondeau, M-H., et Thorne, M. 2021. Impact de la pêche à la drague au concombre de mer *Cucumaria frondosa* sur les communautés benthiques et comparaison des deux types de dragues dans la zone côtière du nord de la Gaspésie. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 3441 : iii + 133 p.
- So, J.J., Hamel, J.-F., et Mercier, A. 2010. Habitat utilisation, growth and predation of *Cucumaria frondosa*: implications for an emerging sea cucumber fishery. Fish. Man. Ecol. 17: 473-484.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
C.P. 1000
Mont-Joli (Québec)
Canada G5H 3Z4

Courriel : dfo.csaquebec-quebeccas.mpo@dfo-mpo.gc.ca

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

ISSN 1919-5117

ISBN 978-0-660-77953-9 N° cat. Fs70-6/2025-036F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2025

Ce rapport est publié sous la [Licence du gouvernement ouvert – Canada](#)



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2025. Évaluation des stocks de concombre de mer des eaux côtières du Québec en
2023. Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2025/036.

Also available in English:

DFO. 2025. *Assessment of Sea Cucumber Stocks in Quebec's Inshore Waters in 2023*. DFO
Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2025/036.