

Écosystème en vedette — les océans

par Jonathan Whiteley, Simon Trottier, Tim Lang, Rezvan Taki, Claudia Dominguez, Tasha Rabinowitz, Jessica Andrews, Aidan Casselman, Lori Hohban

Date de diffusion : le 21 janvier 2026



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à infostats@statcan.gc.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- | | |
|---|----------------|
| • Service de renseignements statistiques | 1-800-263-1136 |
| • Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants | 1-800-363-7629 |
| • Télécopieur | 1-514-283-9350 |

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « [Normes de service à la clientèle](#) ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par la ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par la ministre de l'Industrie, 2026

L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'[entente de licence ouverte](#) de Statistique Canada.

Une [version HTML](#) est aussi disponible.

This publication is also available in English.

Remerciements

Nous tenons à remercier nos collègues de Statistique Canada de leurs précieuses contributions tout au long de l'élaboration et de la rédaction du présent article : Sean Clarke, Eric Desjardins, Kirk Donaldson, Guillaume Dubé, Tansy Evely, Matthew Hoffarth, Matthew Kelly, Karan Landge, Alexandria Melvin, Ricky Patel, Matt Prescott et Jennie Wang. Nous remercions également Sheri Fritzsche et ses collègues de Pêches et Océans Canada de leur aide dans la compréhension et l'interprétation des données de Pêches et Océans Canada.

Nous exprimons notre reconnaissance à nos pairs évaluateurs, dont les commentaires ont permis d'améliorer la qualité de l'article :

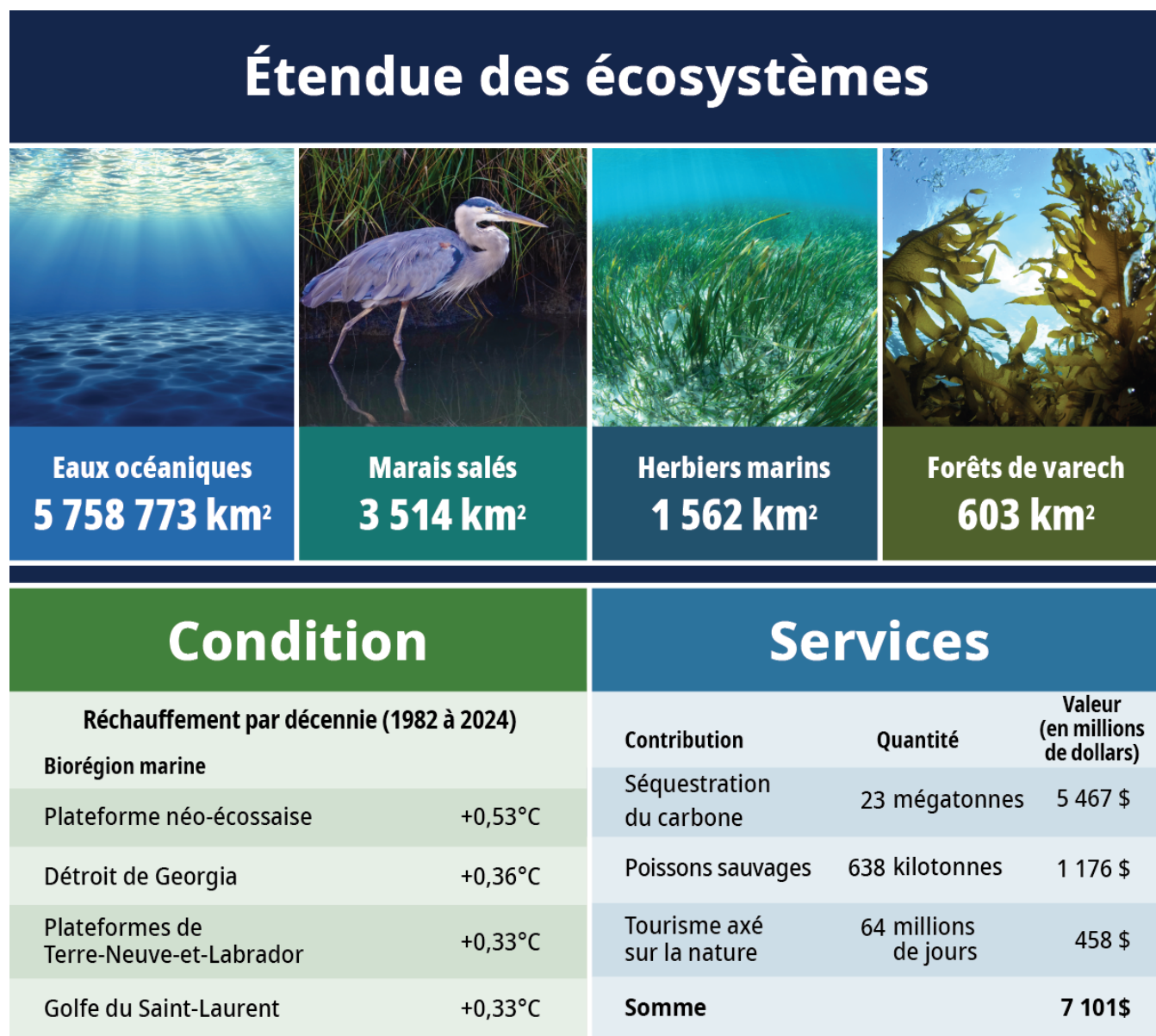
- William Alger, Dehcho Guardian
- Carolyn Cahill
- Direction de l'économie, statistiques et gouvernance des données, Pêches et Océans Canada
- Shawn Marshall, Susan Preston, Brett Painter et Evalynn Jacaban, Environnement et Changement climatique Canada
- Dan Mulrooney, Chantal Vis et Marlow Pellatt, Parcs Canada
- Brian Robinson, Université McGill
- Rob Smith, Midsummer Analytics
- François Soulard, comptable principal en capital naturel

Écosystème en vedette — les océans

par Jonathan Whiteley, Simon Trottier, Tim Lang, Rezvan Taki, Claudia Dominguez, Tasha Rabinowitz, Jessica Andrews, Aidan Casselman, Lori Hohban

Introduction

Figure 1
Certaines statistiques sur les écosystèmes océaniques et côtiers, 2023



Note : Ces statistiques sélectionnées sur l'étendue, les conditions et les services écosystémiques des océans et des côtes représentent un sous-ensemble des mesures pertinentes dans chaque catégorie. Tout au long de l'élaboration du Recensement de l'environnement, les statistiques continueront d'être améliorées afin d'offrir une compréhension plus complète des écosystèmes au fil du temps.

Sources : Statistique Canada, Recensement de l'environnement, tableaux 38-10-0153-01, 38-10-0183-01, 38-10-0189-01 et 38-10-0190-01.

Plus du tiers du territoire canadien est océanique, pour une superficie de près de 5,8 millions de kilomètres carrés entre la côte et les limites de la zone économique exclusive¹. Les océans du Canada recèlent de nombreuses espèces et jouent un rôle essentiel dans les systèmes climatiques, de l'échelle locale à l'échelle mondiale. Ils sont également importants pour l'économie, la société et les identités culturelles du pays. Les Canadiens et Canadiennes ont besoin de renseignements sur les zones marines et côtières naturelles pour prendre des décisions sur la façon d'interagir avec celles-ci, ce qui comprend le suivi des changements de leur superficie, de leur santé et des manières dont elles contribuent au bien-être de la population canadienne.

Ce qu'il faut savoir sur la présente étude

La présente étude décrit les efforts visant à créer une série de comptes écosystémiques pour le Canada dans le cadre du Recensement de l'environnement. L'objectif est de démontrer l'utilité de produire un ensemble intégré de comptes de l'étendue, de la condition et des services des écosystèmes océaniques et côtiers afin de mettre en évidence la manière dont ces statistiques peuvent servir à comprendre la relation entre l'environnement et la société canadienne.

Ce travail propose une évaluation expérimentale des services écosystémiques en termes physiques et monétaires. Il s'appuie sur les comptes de l'étendue et de la condition des écosystèmes océaniques et côtiers déjà élaborés dans le cadre du Recensement de l'environnement et met en lumière les liens entre ces comptes.

Ces comptes réunissent des données de multiples sources, y compris des données économiques et environnementales, pour fournir des statistiques cohérentes et comparables. Ces comptes ne sont pas encore complets, mais ils illustrent les efforts continus pour mesurer l'étendue et la condition des écosystèmes ainsi que leurs contributions aux avantages pour la population. Des efforts seront déployés pour améliorer et élargir ces statistiques au fil du temps à mesure que de nouvelles données et méthodes deviennent disponibles.

Les données et les méthodes sont conformes au [Système de comptabilité économique et environnementale — Comptabilité des écosystèmes](#) (SCEE-CE) (en anglais seulement), une norme statistique internationale de comptabilisation du capital naturel. Pour en savoir plus sur le [compte de l'étendue des écosystèmes océaniques et côtiers](#), le [compte de l'étendue des écosystèmes océaniques et côtiers protégés et conservés](#) et le [compte de la condition des océans](#), visitez le [portail du Recensement de l'environnement](#). Les sources de données et les méthodes pour les estimations des services écosystémiques sont décrites à l'[annexe A](#).

Services écosystémiques : les contributions des zones marines au bien-être des Canadiens et Canadiennes

Les zones océaniques et côtières du Canada contribuent à de nombreux aspects du bien-être, que l'on appelle des « services écosystémiques » ou des « contributions de la nature aux personnes »^{2,3}. Ces services comprennent les poissons et les fruits de mer sauvages pêchés à des fins commerciales, les expériences touristiques axées sur la nature (p. ex. la randonnée pédestre, les visites de points d'intérêts, le kayak de mer) et la séquestration du carbone, soit le processus par lequel les écosystèmes captent et emmagasinent le dioxyde de carbone (CO₂). En 2023, les écosystèmes océaniques et côtiers ont fourni l'équivalent de 7,1 milliards de dollars en services écosystémiques, y compris en poissons et en fruits de mer sauvages pêchés à des fins commerciales (1,2 milliard

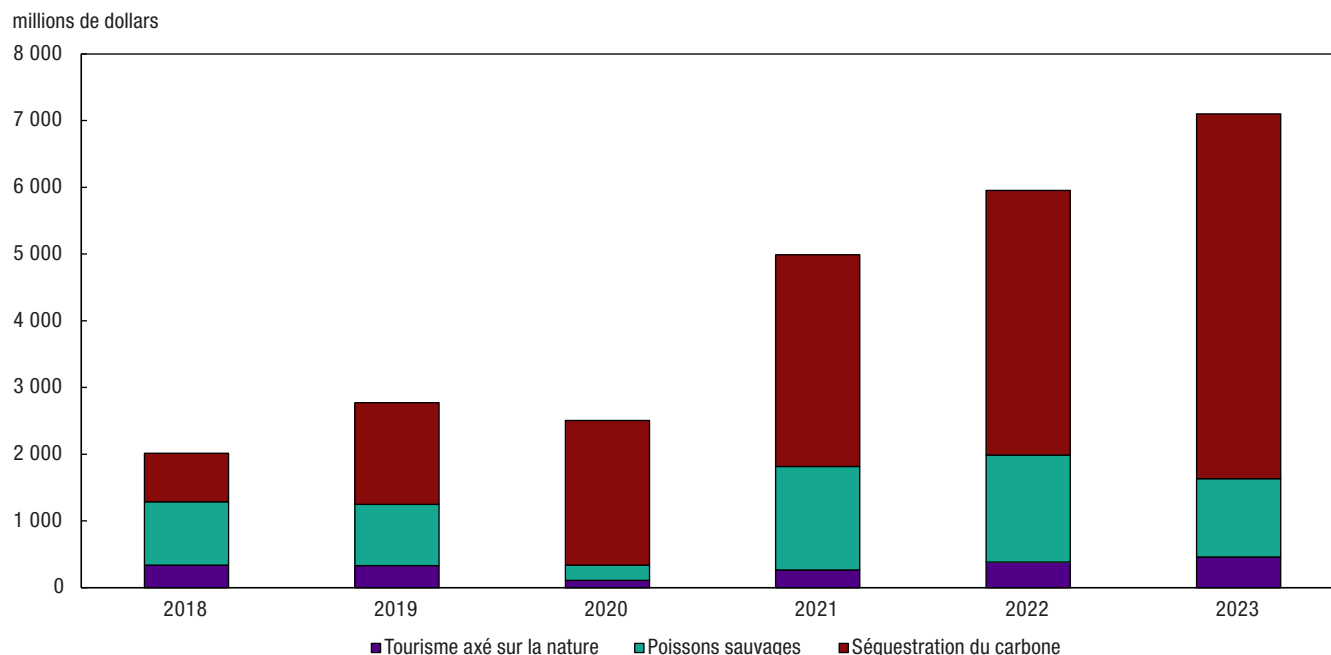
1. La superficie totale du territoire canadien dépasse les 15,7 millions de kilomètres carrés, y compris environ 9,98 millions de kilomètres carrés de terres et d'eau douce et 5,76 millions de kilomètres carrés d'océan entre la côte et la limite de la zone économique exclusive. Voir le tableau [38-10-0153-01](#) de Statistique Canada et *L'activité humaine et l'environnement 2021 : Étendue des écosystèmes et facteurs de changement* (section 2, note de bas de page 1).
2. S. Díaz et coll. (2018). « *Assessing nature's contributions to people* », *Science*, vol. 359, n° 6373, p. 270-272. <https://doi.org/10.1126/science.aap8826>
3. IPBES. (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Brondizio, E. S., Díaz, S., Settele, J., Ngo, H. T. (dir.). Secrétariat de l'IPBES, Bonn, Allemagne. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>

de dollars)⁴, en tourisme axé sur la nature (458 millions de dollars)⁵ et en séquestration du carbone (5,5 milliards de dollars)⁶ (graphique 1)⁷.

Ces estimations ne représentent pas toute la valeur de l'océan, mais elles révèlent des valeurs intégrées aux transactions sur le marché et se limitent à un sous-ensemble de ces valeurs. En outre, d'autres contributions précieuses et importantes n'ont pas été prises en considération dans la présente étude, comme la protection des zones côtières contre les inondations et l'érosion, l'habitat faunique, les valeurs esthétiques et les activités culturelles.

Graphique 1

Valeur monétaire des contributions écosystémiques des zones océaniques et côtières du Canada



Source : Statistique Canada, tableau 38-10-0190-01.

Les océans contribuent également à l'économie du Canada grâce à l'emploi et à d'autres activités productives⁸. En 2021, en moyenne, 29,7 % du revenu d'emploi au sein des collectivités dont l'économie est basée sur la pêche provenait directement des industries liées à la pêche^{9,10}. Le revenu d'emploi s'ajoute aux valeurs monétaires associées aux poissons pêchés à des fins commerciales, présentées précédemment, qui excluent les coûts tels que la main-d'œuvre (voir l'annexe A).

4. La valeur monétaire des services d'approvisionnement en poissons (c'est-à-dire les contributions en poissons et en fruits de mer sauvages pêchés à des fins commerciales) est estimée en utilisant la rente des ressources associée à la valeur marchande des poissons débarqués (voir l'annexe A pour obtenir plus de détails).

5. La valeur monétaire du tourisme axé sur la nature est estimée en fonction de la rente des ressources de la production économique requise pour répondre à la demande de dépenses touristiques selon l'Enquête nationale sur les voyages et l'Enquête sur les voyages des visiteurs (voir l'annexe A pour obtenir plus de détails).

6. La valeur monétaire de la séquestration du carbone est estimée à partir des prix du Système de tarification fondé sur le rendement (voir l'annexe A pour obtenir plus de détails). Cette estimation ne rend pas compte de l'incidence globale de réduction du dioxyde de carbone (CO₂) dans l'atmosphère sur le climat ou le bien-être humain.

7. Les valeurs monétaires estimées ne sont pas rajustées pour tenir compte de la dépréciation ou de l'épuisement, et ne reflètent pas la durabilité des pêches ou d'autres activités humaines qui bénéficient des écosystèmes océaniques et côtiers.

8. Pour obtenir des exemples, consulter 2024 Info-éclair Pêches canadiennes.

9. Les « collectivités dont l'économie est basée sur la pêche » sont les 2 % des subdivisions de recensement (SDR) dont la proportion du revenu d'emploi provenant de la pêche commerciale est la plus élevée. Voir Statistiques à propos des collectivités dont l'économie est basée sur les ressources. En raison des limites relatives aux données, cela comprend la pêche dans les écosystèmes marins et d'eau douce, bien que la majorité de la pêche commerciale au Canada ait lieu dans les zones marines (selon les données de Pêches et Océans Canada sur les débarquements de pêche).

10. Statistique Canada. (2023). Tableau 38-10-0169-01 Certaines statistiques de population et de revenu lié aux ressources, selon l'industrie des ressources. <https://doi.org/10.25318/3810016901-fra>

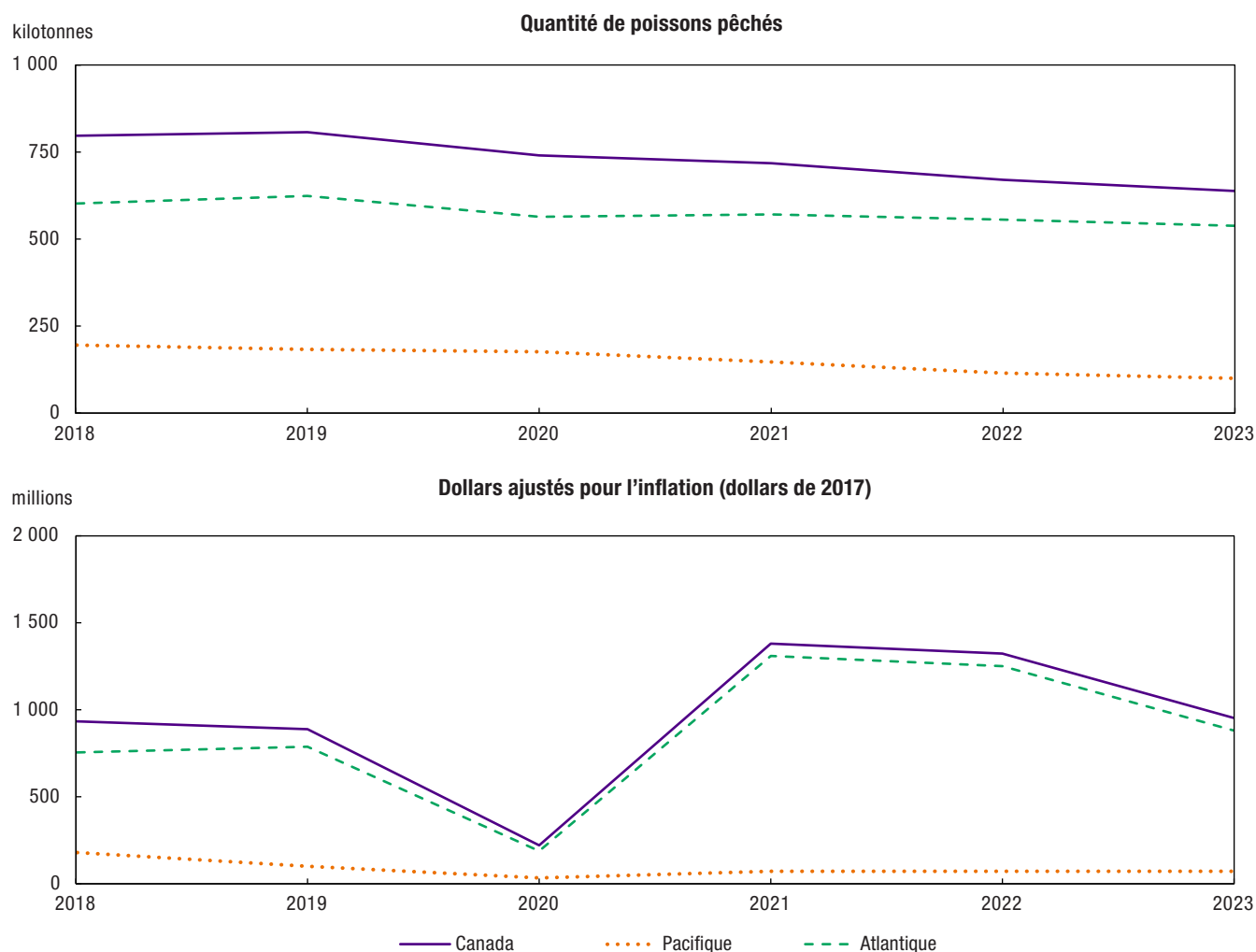
L'importance des écosystèmes océaniques va au-delà de leur valeur monétaire; elle se manifeste par leur incidence sur les moyens de subsistance, la santé, l'identité culturelle et les autres relations entre les humains et la nature. Par exemple, l'étendue de la glace de mer est en déclin¹¹ : les périodes sans glace se prolongent en raison des changements climatiques¹². Les répercussions sont profondes pour les écosystèmes arctiques et leurs principales espèces comme les ours polaires, les baleines, les phoques, les morses et d'autres animaux de l'Arctique. La perte d'espèces clés et le déclin de la glace de mer menacent la sécurité alimentaire des Inuit, leur accès à des zones de pêche et de chasse et les déplacements entre leurs communautés. De nombreux Inuit comptent sur la nourriture traditionnelle¹³ pêchée ou chassée qu'ils partagent avec leur famille élargie et leur communauté. La perte de ces aliments contribue à leur insécurité alimentaire et a des conséquences négatives sur leur identité culturelle, leurs traditions et leur santé^{14,15}.

Pourtant, les mesures des services écosystémiques révèlent d'importantes relations entre l'activité humaine et les écosystèmes marins. L'examen des quantités physiques et des valeurs en dollars de ces services combinés, au fil du temps, permet de mieux comprendre l'évolution de ces relations. Par exemple, les répercussions de la pandémie de COVID-19 sont manifestes dans la chute abrupte des valeurs en dollars¹⁶ des poissons pêchés à des fins commerciales (graphique 2) et du tourisme axé sur la nature (graphique 3) en 2020, mais pour des raisons différentes.

11. Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). (s.d.). *Glace de mer au Canada : Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement*. Consulté le 8 août 2025 à l'adresse <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/glace-mer.html>
12. Section 3.2 dans Statistique Canada. (2022). *L'activité humaine et l'environnement 2021 : Comptabiliser les changements écosystémiques au Canada*. Produit n° 16-201-X au catalogue de Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/16-201-x/16-201-x2021001-fra.htm>
13. La nourriture traditionnelle s'entend des espèces sauvages marines et terrestres, les poissons et les plantes récoltés à l'échelle locale ou régionale. Le terme « nourriture traditionnelle » est utilisé de façon interchangeable avec les termes « aliments sauvages » et « aliments traditionnels ».
14. P. Arriagada. (2017). « *L'insécurité alimentaire chez les Inuits [sic] vivant dans l'Inuit Nunangat* », *Regards sur la société canadienne*. Produit n° 75-006-X au catalogue de Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/75-006-x/2017001/article/14774-fra.htm>
15. P. Barrette et D. Sudom. (2022). *Sea ice in a changing climate and impact on Inuit communities*. Conseil national de recherches Canada. Centre de recherche en génie océanique, côtier et fluvial. https://publications.gc.ca/collections/collection_2022/cnrc-nrc/NR16-377-2022-eng.pdf
16. Les valeurs sont exprimées en valeurs réelles calculées à partir de l'indice implicite de prix du produit intérieur brut au prix du marché, selon le tableau [36-10-0223-01](#) (consulté le 27 août 2025).

Graphique 2

Services d'approvisionnement en poissons et en fruits de mer sauvages pêchés à des fins commerciales, en termes physiques et monétaires, 2018 à 2023

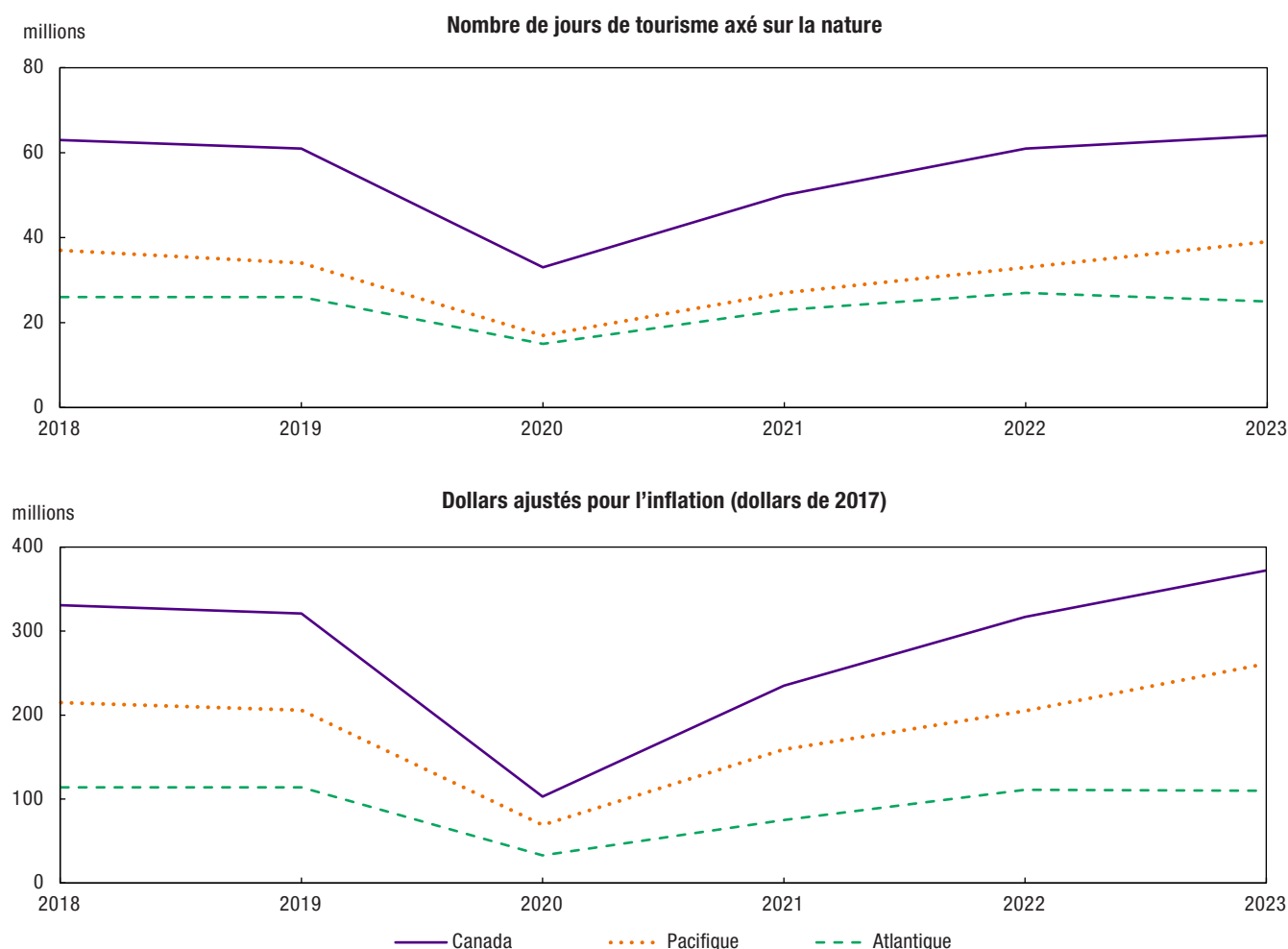


Note : « Canada » renvoie à l'ensemble des données disponibles pour tout le territoire océanique canadien, y compris les océans Atlantique, Pacifique et Arctique. Les données disponibles ne comprennent aucun débarquement de poissons marins dans les provinces ou les territoires bordant l'océan Arctique (les données sur le lieu de pêche des poissons ne sont pas disponibles). Voir l'annexe A pour obtenir plus de détails.

Sources : Statistique Canada, tableaux 38-10-0189-01 et 38-10-0190-01.

Pendant la période pandémique (2020), le prix du marché payé pour les poissons et les fruits de mer pêchés à des fins commerciales a diminué davantage que l'effort de pêche¹⁷, ce qui a entraîné une forte diminution temporaire de la valeur des contributions des océans à la production de poissons pêchés à des fins commerciales (graphique 2). La valeur monétaire de ce service écosystémique repose sur une valeur résiduelle (rente des ressources; voir l'annexe A), c'est-à-dire le montant obtenu en soustrayant des revenus les coûts d'exploitation tels que la main-d'œuvre, le combustible et l'entretien des machines. Par conséquent, si les revenus diminuent par rapport aux coûts, la valeur résiduelle peut être faible, comme dans le cas présent. Les tendances nationales en termes physiques et monétaires dépendent des variations dans l'océan Atlantique, lequel soutient une industrie de la pêche plus importante que l'océan Pacifique.

17. Selon l'analyse des [données de Pêches et Océans Canada sur les débarquements](#) de pêche.

Graphique 3**Contributions au tourisme côtier axé sur la nature, en termes physiques et monétaires, 2018 à 2023**

Note : Le tourisme axé sur la nature comprend les activités liées à l'utilisation et à l'appréciation de l'environnement par des personnes qui voyagent hors de leur lieu de vie habituel. Il ne comprend pas les loisirs pratiqués par les résidents locaux. Voir l'annexe A pour obtenir plus de détails.

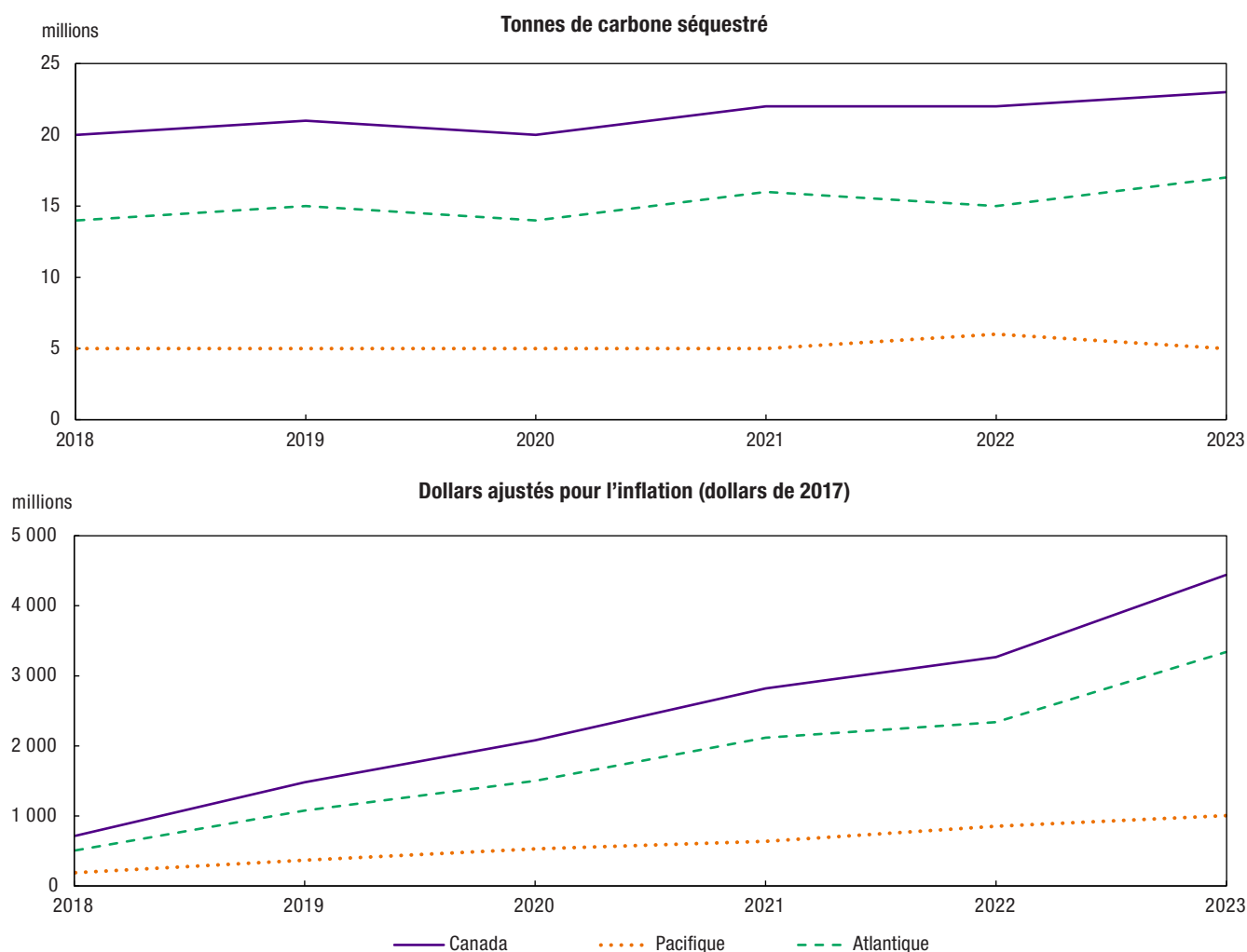
« Canada » renvoie à l'ensemble des océans Atlantique, Pacifique et Arctique en territoire canadien. Les données pour l'océan Arctique ne sont pas présentées en raison de leurs faibles valeurs par rapport aux autres régions, mais elles sont incluses dans les totaux nationaux.

Sources : Statistique Canada, tableaux 38-10-0189-01 et 38-10-0190-01.

Contrairement à la pêche commerciale, la baisse de la valeur du tourisme axé sur la nature en 2020 et sa reprise subséquente correspondaient aux mêmes tendances en matière d'activité au cours de la même période (voir le graphique 3). La baisse des visites des zones marines et côtières a fait diminuer les dépenses en activités touristiques et entraîné une baisse de la valeur associée aux services écosystémiques liés au tourisme axé sur la nature.

Graphique 4

Séquestration du carbone par les océans, en termes physiques et monétaires, 2018 à 2023



Note : Les estimations de la séquestration du carbone dans les eaux océaniques de l'Arctique ne sont pas disponibles en raison d'un manque de données d'entrée sur la température à la surface de la mer et la chlorophylle-a pour cette région (voir l'annexe A). Les données pour les autres écosystèmes dans l'océan Arctique ne sont pas présentées en raison de leurs faibles valeurs par rapport aux autres régions, mais elles sont incluses dans les totaux nationaux.

Sources : Statistique Canada, tableaux 38-10-0189-01 et 38-10-0190-01.

Les écosystèmes océaniques et côtiers jouent également un rôle crucial dans l'absorption et le stockage de carbone, ce qui contribue à réduire le dioxyde de carbone dans l'atmosphère. La quantité physique de carbone séquestré a augmenté de 22 % dans l'océan Atlantique de 2018 à 2023 en raison des hausses de température et d'une augmentation de la prolifération des algues (mesurée selon les concentrations de chlorophylle-a). De 2018 à 2023, l'augmentation de la valeur en dollars¹⁶ de la séquestration du carbone (graphique 4) s'explique par les hausses du prix unitaire appliqué aux estimations de la séquestration du carbone. Le prix du carbone a augmenté, passant de 10 dollars par tonne d'équivalent CO₂ en 2018 à 65 dollars en 2023¹⁸.

Les avantages de la nature dépendent de son étendue et de sa condition

La capacité à fournir des services écosystémiques dépend du type d'écosystème, de sa condition (sa santé) et de son étendue (sa taille). Ce principe s'illustre sous l'angle de la séquestration du carbone bleu, c'est-à-dire les processus biologiques qui captent et emmagasinent le CO₂ dans les écosystèmes côtiers et océaniques. L'étendue des divers types d'écosystèmes a une incidence directe sur la quantité de carbone qui peut être séquestrée.

18. Le [Système de tarification fondé sur le rendement](#) fédéral, entré en vigueur en 2019, avait un prix minimum fixé à 20 dollars par tonne d'équivalent CO₂, mais le prix du [modèle initial](#) était fixé à 10 dollars par tonne pour 2018. Le [modèle actuel](#) comprend des augmentations annuelles de prix de 15 dollars après 2022.

Par exemple, au Canada, les eaux océaniques représentent la grande majorité de l'étendue des écosystèmes océaniques et côtiers (plus de 99,9 %; tableau 1). Les eaux océaniques ne constituent pas l'écosystème le plus efficace pour la séquestration du carbone; elles sont néanmoins responsable de la majorité (96 %) du captage du carbone bleu en 2023.

Chaque écosystème possède une capacité unique de séquestration du carbone qui varie également selon sa condition. Les conditions océaniques, telles que la température de la surface de la mer, les concentrations de chlorophylle et les concentrations de particules organiques, exercent toutes une incidence sur la capacité des eaux océaniques à fournir ce service écosystémique. Les eaux océaniques séquestrent notamment le carbone par l'entremise de la croissance du phytoplancton, qui absorbe le CO₂ par photosynthèse. Ce carbone entre dans le réseau alimentaire marin et atteint à terme les couches océaniques inférieures sous forme de débris organiques. Il peut ainsi demeurer emprisonné pendant plus de 100 ans (voir l'[annexe A](#)).

Tableau 1

Séquestration du carbone et étendue des écosystèmes océaniques et côtiers, selon l'océan, 2023

Océan	Écosystème	Étendue (milliers de km ²)	Séquestration du carbone (millions de tonnes par année)	Taux moyen de séquestration du carbone ¹ (t/km ² par année)
Canada	Eaux océaniques	5 758,8	22,10	10,3
	Marais salés	3,5	0,77	218,0
	Herbiers marins	1,6	0,04	23,2
	Forêts de varech	0,6	0,04	60,0
Atlantique	Eaux océaniques	1 707,8	17,13	10,0
	Marais salés	0,8	0,03	30,7
	Herbiers marins	0,5	0,11	218,0
	Forêts de varech	..	..	..
Pacifique	Eaux océaniques	453,7	4,97	11,2
	Marais salés	0,7	0,16	218,0
	Herbiers marins	0,6	0,04	60,0
	Forêts de varech	0,5	0,01	19,9
Arctique	Eaux océaniques	3 597,2	..	..
	Marais salés	2,3	0,50	218,0
	Herbiers marins	0,3	0,00	5,2
	Forêts de varech	..	..	..

.. indisponible pour une période de référence précise.

1. Le taux de séquestration du carbone par unité de surface a été calculé en excluant les zones où les estimations sur la séquestration du carbone n'étaient pas disponibles.

Note : Les estimations de la séquestration du carbone par le phytoplancton ne sont pas disponibles pour les eaux océaniques de l'Arctique en raison d'un manque de données d'entrée sur la température de la surface de la mer et sur la chlorophylle-a pour cette région (voir l'annexe A). Les estimations nationales pour le Canada n'incluent pas ces valeurs.

Sources : Calculs de Statistique Canada et tableaux 38-10-0153-01 et 38-10-0189-01.

Les marais salés, un type de milieu humide côtier, emprisonnent à long terme le carbone dans des sédiments¹⁹. Ils couvrent moins de 1 % de la superficie des écosystèmes océaniques et côtiers du Canada, mais ils sont responsables de 3 % du totale de carbone bleu séquestré en 2023 (tableau 1). Les marais salés et les autres écosystèmes côtiers, tels que les herbiers marins et les forêts de varech, contribuent davantage à la séquestration du carbone bleu par unité de surface que les eaux océaniques. Cependant, ils sont touchés directement par les activités humaines, comme la pollution, la construction effectuée dans les environs et le changement dans l'utilisation des terres²⁰, ce qui peut modifier leur étendue et leur condition et, par conséquent, nuire à leur capacité d'emmagasiner le carbone.

19. E. Mcleod, et coll.. (2011). « A blueprint for blue carbon: toward an improved understanding of the role of vegetated coastal habitats in sequestering CO₂ ». *Frontiers in Ecology and the Environment*, vol. 9, n° 10, p. 552-560. <https://doi.org/10.1890/110004>

20. T. Rabinowitz et J. Andrews. (2022). « *Évaluation de l'écosystème des marais salés : élaboration de comptes écosystémiques* ». Série de documents analytiques et techniques sur les comptes et la statistique de l'environnement. Produit n° 16-001-M au catalogue de Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/catalogue/16-001-M2022001>

l'activité humaine et assurer le maintien des écosystèmes côtiers et marins dans une condition qui leur permet de faire partie de la vie des Canadiens et Canadiennes de génération en génération.

Le programme du Recensement de l'environnement de Statistique Canada continuera de produire et de mettre à jour les statistiques environnementales et économiques sur les écosystèmes marins et d'autres écosystèmes d'un bout à l'autre du Canada. Des données intégrées sur l'étendue, la condition et les services des écosystèmes, telles que celles qui sont présentées ici, sont essentielles pour faire le suivi des changements au fil du temps et appuyer des décisions éclairées sur les zones naturelles du Canada.

Annexe A : Méthodes d'estimation des services écosystémiques

La présente annexe résume brièvement les méthodes qui servent à mesurer les services écosystémiques en termes physiques et monétaires pour l'élaboration des comptes des services écosystémiques, conformément au [Système de comptabilité économique et environnementale](#) — [Comptabilité des écosystèmes](#) (SCEE-CE) (en anglais seulement).

Séquestration du carbone

La séquestration du carbone désigne l'absorption de carbone de l'atmosphère par des processus biologiques et son stockage dans les écosystèmes pour une longue période. La séquestration du carbone a été mesurée au moyen de deux méthodes différentes :

- Pour les écosystèmes côtiers (herbiers marins, marais salés et forêts de varech), les estimations de la séquestration du carbone ont été obtenues en intégrant les taux de séquestration du carbone publiés à l'étendue spatialement explicite de chaque type d'écosystème selon le [compte de l'étendue des écosystèmes océaniques et côtiers](#). Les taux de séquestration du carbone (c'est-à-dire le nombre annuel moyen de tonnes de carbone séquestré par mètre carré) ont été obtenus à partir de la littérature scientifique, en donnant priorité aux études publiées qui portaient entre autres sur des sites au Canada et en complétant celles-ci par d'autres études lorsque des résultats à l'échelle locale n'étaient pas disponibles.
- Pour les eaux océaniques, la séquestration du carbone a été modélisée à l'aide des données d'observation de la Terre sur la concentration de la chlorophylle-a, la température de la surface de la mer, l'atténuation diffuse et le rayonnement photosynthétiquement actif. Le modèle a estimé la quantité de carbone de l'atmosphère ayant été absorbé par le phytoplancton au moyen de la photosynthèse. La production primaire nette (PPN) par le phytoplancton a été estimée à l'aide du modèle de production généralisé verticalement (*Vertically Generalized Production Model*)²⁹. Pour évaluer la contribution de cette production au stockage à long terme, le flux d'exportation de la couche de surface du carbone organique dérivé de la PPN a été calculé, et la fraction de ce flux atteignant une profondeur de 1 000 mètres, couramment employée comme seuil pour un stockage d'une durée d'au moins 100 ans, a servi à représenter la composante qui contribue au stockage à long terme du carbone.

Les estimations représentent les puits de carbone nets, car elles comprennent uniquement le carbone emmagasiné dans l'environnement par les écosystèmes. Le modèle utilisé tient compte de la quantité de carbone émis par les écosystèmes comme des processus naturels et soustrait celle-ci des estimations de l'absorption de carbone afin de produire une estimation nette du carbone emmagasiné. Ces estimations ne tiennent pas compte des effets des perturbations causées par l'être humain.

La valeur monétaire de la séquestration du carbone a été estimée en appliquant les prix du [Système de tarification fondé sur le rendement \(STFR\)](#) fédéral. Bien que la redevance fédérale sur les combustibles ait été fixée à 0 dollar le 1^{er} avril 2025, le STFR est demeuré en vigueur³⁰. Le STFR fédéral fournit les prix du marché les plus pertinents pour la séquestration du carbone dans les océans, lesquels relèvent de la compétence fédérale. Bien que ces prix reflètent les dispositions institutionnelles et les conditions du marché actuelles, ils ne rendent pas compte de toute l'incidence de la réduction du dioxyde de carbone (CO₂) dans l'atmosphère sur le climat ou le bien-être humain. Le [coût social du carbone](#) est une mesure des dommages anticipés causés par les émissions de gaz à effet de serre, mais il dépend du choix du taux d'actualisation et comprend un large éventail de coûts directs et indirects. Ces coûts ne sont pas nécessairement comparables à d'autres valeurs présentées ici, qui ont été calculées à partir de la rente des ressources (voir ci-dessous).

29. M. J. Behrenfeld et P. G. Falkowski. (1997). « [Photosynthetic rates derived from satellite-based chlorophyll concentration](#) ». *Limnology and Oceanography*, vol. 42, n° 1, p. 1-20. <https://doi.org/10.4319/lo.1997.42.1.0001>

30. Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). (s.d.). [Système de tarification fondé sur le rendement](#). Page consultée le 4 novembre 2025 à l'adresse <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/fonctionnement-tarification-pollution/systeme-tarification-fonde-rendement.html>

Le flux physique estimé de séquestration du carbone (en tonnes de carbone) a été converti en tonnes d'équivalent CO₂ et multiplié par le prix du carbone selon le STFR fédéral pour l'année de référence correspondante afin de calculer la valeur monétaire totale de la séquestration du carbone pour chaque année de référence.

Tourisme axé sur la nature

Le tourisme axé sur la nature se définit comme les voyages et les séjours de personnes à l'extérieur de leur lieu habituel pour une durée de moins d'un an, en vue de jouir de l'environnement par des interactions directes, sur place, physiques et expérientielles avec l'environnement³¹.

Pour les écosystèmes océaniques et côtiers, le tourisme axé sur la nature a été mesuré en estimant le nombre de jours de tourisme axé sur la nature passés à proximité de zones océaniques et côtières. Les jours estimés comprennent toutes les visites dont l'objectif principal du voyage était l'agrément ou d'autres raisons personnelles, mais ils excluent les visites dont l'objectif principal était le travail.

Le nombre de jours est obtenu à partir de l'[Enquête nationale sur les voyages](#) (ENV) et de l'[Enquête sur les voyages des visiteurs](#) (EVV). Tous les voyages d'agrément, pour visiter de la famille et des amis et pour d'autres raisons personnelles spéciales, ayant eu lieu dans une subdivision de recensement (SDR) côtière ont été inclus si une ou plusieurs des activités suivantes ont été déclarées : visite de points d'intérêts; observation de la faune ou des oiseaux; visite d'un parc national, provincial ou naturel; navigation de plaisance; canot ou kayak; camping; excursion ou randonnée pédestre; plage; ski de fond ou raquette. Pour les voyages qui font partie du champ de l'enquête, le nombre de jours a été estimé en additionnant le nombre de nuits déclarées plus une pour chaque voyage. En raison de limites dans les données disponibles de l'EVV, la durée du séjour des visiteurs internationaux a été extrapolée à partir des ratios calculés à l'aide de l'ENV (résidents canadiens voyageant au Canada).

La valeur monétaire du tourisme axé sur la nature a été estimée selon l'approche de la rente des ressources (voir ci-dessous pour obtenir plus de détails), en utilisant les dépenses déclarées dans les enquêtes pour estimer la production liée au tourisme axé sur la nature.

Les données provinciales de Terre-Neuve-et-Labrador, de l'Île-du-Prince-Édouard, de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick et du Québec ont été agrégées sous la catégorie de l'océan Atlantique; celles de l'Ontario, du Manitoba et des territoires (Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut), sous la catégorie de l'océan Arctique; celles de la Colombie-Britannique, sous la catégorie de l'océan Pacifique.

Poissons et fruits de mer pêchés à des fins commerciales

Les valeurs dans le présent article correspondent aux débarquements des pêches maritimes commerciales, y compris le poisson de fond, le poisson pélagique et d'autres poissons à nageoires et les mollusques, selon les données de [Pêches et Océans Canada](#). Les données peuvent comprendre la production de certains mollusques d'élevage (par exemple, les huîtres de l'Atlantique). Les débarquements commerciaux sous-estiment le service d'approvisionnement fourni, car ce ne sont pas toutes les captures accessoires qui sont incluses.

La valeur monétaire des contributions des écosystèmes à la production de poissons est estimée au moyen de l'approche de la rente des ressources (voir ci-dessous), en utilisant la valeur marchande des débarquements de poissons déclarés par Pêches et Océans Canada comme estimation de la production liée à la pêche commerciale.

Les données provinciales ont été agrégées sous la catégorie des régions océaniques de la même manière que pour le tourisme axé sur la nature (voir ci-dessus).

31. La définition du tourisme axé sur la nature combine la définition du tourisme utilisée par le [Compte satellite provincial et territorial du tourisme \(CSPTT\)](#) de Statistique Canada avec la définition des services récréatifs fournie par le [guide de référence du SCEE-CE](#) (tableau 6.3 – Liste de référence de certains services écosystémiques) (en anglais seulement).

Rente des ressources

La rente des ressources est la valeur excédentaire obtenue par les utilisateurs d'une ressource naturelle, qui représente le rendement de la ressource naturelle elle-même³². La rente des ressources est calculée comme étant l'écart entre le revenu total généré par l'extraction d'une ressource et tous les coûts engagés durant le processus d'extraction, y compris la consommation du capital produit (dépréciation), le rendement de l'actif produit, la main-d'œuvre et les intrants intermédiaires, mais à l'exception des impôts, des redevances et d'autres coûts qui ne relèvent pas du processus d'extraction^{33,34,35}. La rente des ressources sert de base aux estimations du patrimoine en ressources naturelles du Canada dans les [Comptes des actifs en ressources naturelles](#), lequel est intégré aux [comptes du bilan national](#) trimestriels du Canada³³.

La rente des ressources est un type de rente économique qui comprend uniquement le rendement du **capital non produit** naturel. Dans le cas de l'exploitation des ressources naturelles telles que les minéraux, le bois et le poisson, tout le rendement du capital non produit, calculé tel qu'il est décrit ci-dessus, est habituellement attribué à la ressource naturelle en tant que rente des ressources. De manière plus générale, cependant, le **capital non produit** peut également comprendre les contrats, le marketing, le contrôle monopolistique ou d'autres caractéristiques uniques d'un actif qui ne sont pas le résultat d'un processus de production.

Afin d'estimer la rente des ressources pour certains services écosystémiques, le rendement du capital **non produit** a été estimé pour toutes les industries de l'économie canadienne en combinant des données sur l'ensemble de l'économie provenant de plusieurs sources, y compris les [tableaux des ressources et des emplois](#), les données sur [les flux d'investissement et le stock de capital](#) (comprend le stock net et les estimations de l'amortissement) et les [rendements d'obligations](#) sur cinq ans du gouvernement du Canada (combinés aux données sur le stock de capital pour calculer le rendement du capital **produit**). Ces estimations ont été traitées comme une rente de ressources lorsqu'elles étaient associées à l'exploitation des ressources naturelles ou à d'autres contributions des écosystèmes au revenu du marché. Les ratios de rente à la production ont été combinés aux dépenses en activités de tourisme axé sur la nature ou aux valeurs marchandes des poissons pêchés (exprimées en tant que production des industries qui approvisionnent ces dépenses aux prix de base) afin d'estimer la rente des ressources de chaque service écosystémique.

32. Par. 5.113, 5.114 dans Nations Unies. (2014). *System of Environmental-Economic Accounting 2012—Central Framework*.

33. Statistique Canada. (2006). *Concepts, sources et méthodes du Système des comptes de l'environnement et des ressources du Canada*. (Éconnexions : pour lier l'environnement et l'économie). Ottawa. Produit n° 16-505-GIE au catalogue de Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/catalogue/16-505-G>

34. Par. 9.3.6 dans Nations Unies. (2024). *System of Environmental-Economic Accounting—Ecosystem Accounting*. <https://doi.org/10.2785/903845>

35. Sections 5.4.4, 5.4.5 dans Nations Unies. (2014). *System of Environmental-Economic Accounting 2012—Central Framework*.