

RÉSUMÉ D'EXPÉDITION





INTRODUCTION

Le résumé de l'expédition 2025 offre un aperçu des activités scientifiques menées à bord du NGCC *Amundsen* au cours de la saison de terrain. Cette expédition a été planifiée et coordonnée par Amundsen Science en collaboration avec la Garde côtière canadienne. Elle a été conçue pour soutenir la mise en œuvre de programmes de recherche innovants et multidisciplinaires visant à relever certains des défis les plus urgents de notre époque, tels que le changement climatique, les fluctuations de la biodiversité et la pollution des océans.

Ce document est disponible en anglais, en français et en inuktitut. Une description détaillée des méthodes d'échantillonnage et des résultats préliminaires figure dans le rapport d'expédition 2025, plus complet, disponible en anglais sur notre site web : www.amundsenscience.com.

Notre organisation souhaite améliorer la manière dont nous communiquons sur nos activités avant, pendant et après l'expédition annuelle *Amundsen*, ainsi que la manière dont nous soutenons l'implication locale. Vos commentaires, suggestions et initiatives de recherche sont les bienvenus.

Contactez-nous: media@as.ulaval.ca.



TABLE DES MATIÈRES

04 Survol

06 Leg 1

08 Leg 2

11 Leg 3

13 Leg 4

16 Leg 5

18 Communication et
activités d'engagement

22 Conclusion

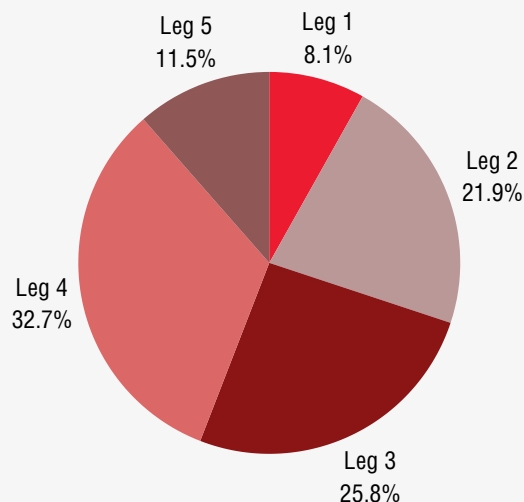
SURVOL

Le brise-glace de recherche canadien CCGS Amundsen a quitté Québec le 27 juin 2025 pour son expédition dans l'océan Arctique.



À la suite d'une période de mobilisation de deux semaines à Québec, le navire a pris la mer pour un Leg de 14 jours dans le golfe du Saint-Laurent. Trois autres legs d'une durée de 28 jours chacun ont amené le navire à navigué de la mer du Labrador jusqu'à la zone marine protégée de Tuvaijuittuq, en passant par le détroit de Davis, la baie de Baffin, le détroit de Barrow et sur les eaux des îles de la Reine-Élisabeth. Le cinquième et dernier Leg s'est déroulée sur 20 jours, principalement dans le bassin de Foxe, avant que le navire ne revienne à Québec le 22 octobre. Au total, le NGCC *Amundsen* a mené à bien une expédition de 117 jours et parcouru 28 458 milles marins.

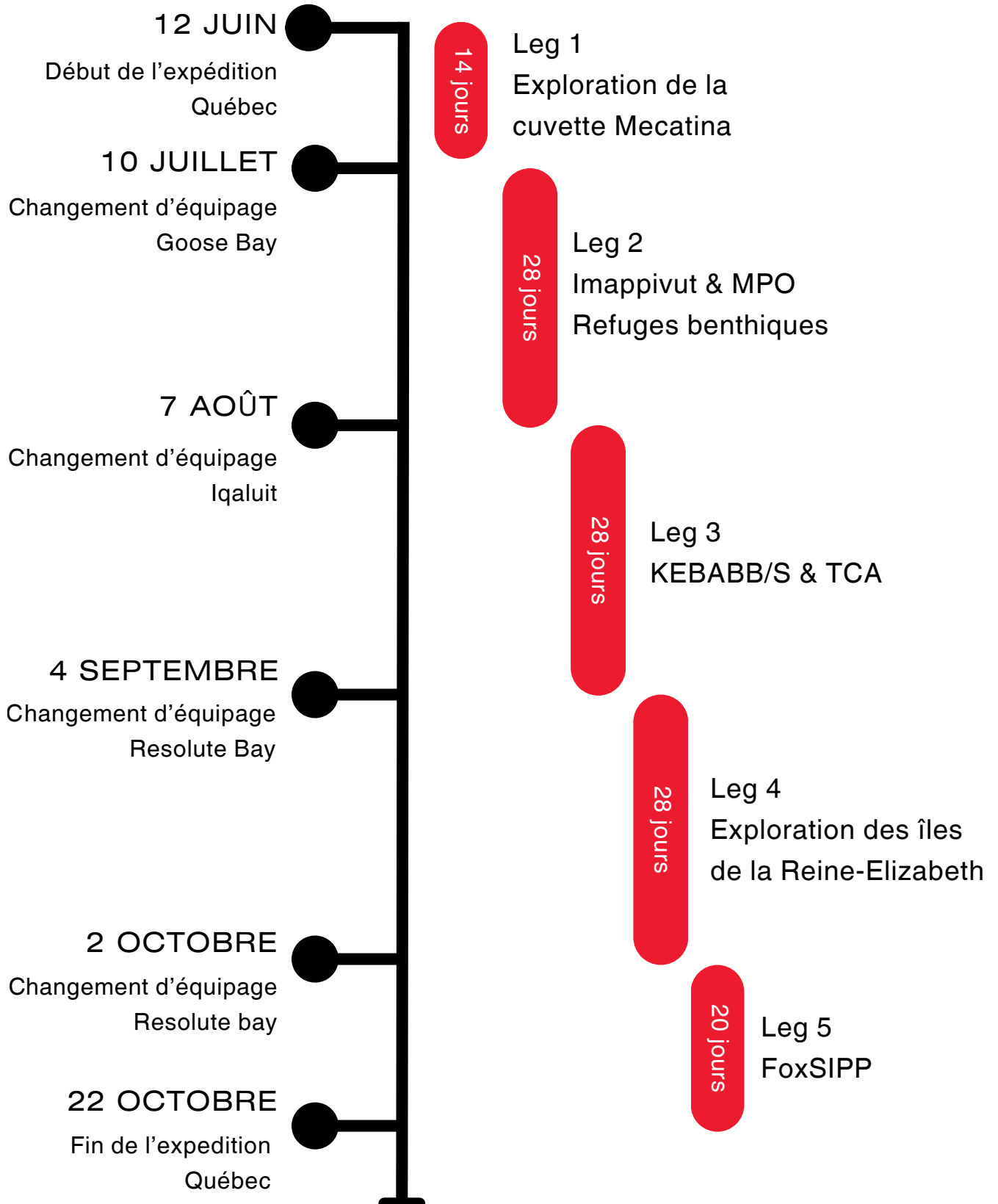
Plus de 160 scientifiques issus d'équipes de recherche nationales et internationales ont navigué à bord de l'*Amundsen* afin d'étudier les environnements marins et côtiers de l'Arctique canadien.



En étroite collaboration avec la Garde côtière canadienne, 930 opérations scientifiques ont été réalisées.

DÉROULEMENT DE L'EXPÉDITION

EXPEDITION AMUNDSEN 2025



LEG 1

DESCRIPTION DU PROGRAMME

Le premier Leg de l'expédition *Amundsen 2025* a été marqué par le lancement d'un nouveau programme : l'exploration de la cuvette de Mecatina. Menée par Pêches et Océans Canada, l'Université Memorial de Terre-Neuve et l'Université du Québec à Rimouski. Ce programme exploratoire vise à mieux comprendre les habitats et les écosystèmes uniques du golfe du Saint-Laurent et à recueillir des données de référence sur la cuvette de Mecatina.

Des scientifiques et des pilotes de véhicule sous-marin téléguidé se sont rassemblés dans la salle de contrôle lors d'une plongée



Située dans la partie nord du golfe du Saint-Laurent, la cuvette de Mecatina est un milieu d'eau froide unique, façonné par les eaux du plateau du Labrador et offrant des propriétés similaires à celles des eaux arctiques. Malgré son rôle écologique majeur, une grande partie de la vie marine qui y évolue, des fonds marins à la colonne d'eau, reste encore peu connue, de même que l'organisation de ses communautés et les habitats qu'elles occupent. Les images et données disponibles sont rares, et la façon dont l'afflux d'eau arctique influence cet écosystème demeure largement inexplorée.

LEG 1

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

Les équipes scientifiques ont effectué neuf plongées avec le véhicule sous-marin téléguidé afin d'étudier les communautés et les habitats des fonds marins. Ces plongées ont mis en évidence une biodiversité remarquable, comprenant notamment des éponges, des coraux, des anémones, des crabes, des poissons, des crevettes et des crustacés. Un échantillonnage d'invertébrés a été réalisé, permettant de collecter 40 spécimens destinés à une analyse taxonomique. Des échantillons de sédiments et d'eau ont été prélevés et des données environnementales en continu ont été recueillies tout au long de chaque plongée.

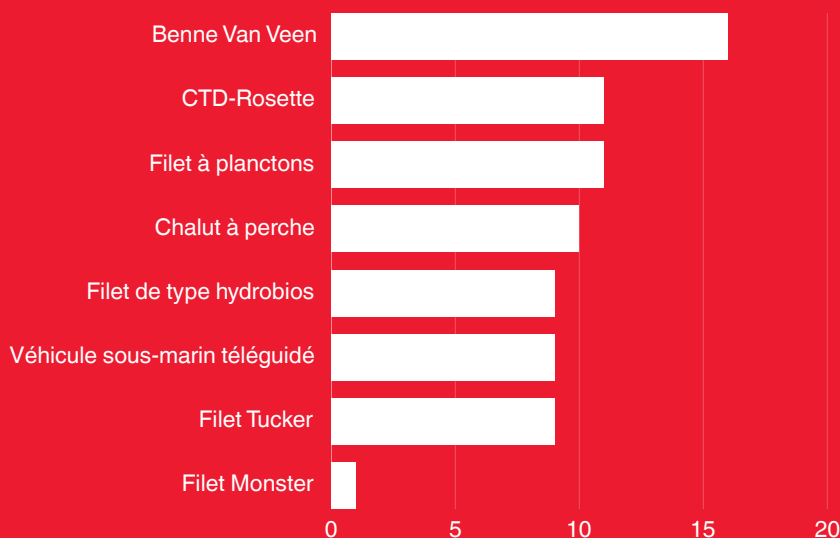


Les oiseaux marins et les mammifères marins ont fait l'objet d'un suivi tout au long de la campagne. Les observateurs de la faune à bord ont dénombré :

2000 oiseaux de
40 espèces

11 espèces de
mammifères marins

DISTRIBUTION DES 76 OPÉRATIONS



Des échantillons supplémentaires d'eau, de plancton et de poissons ont été prélevés afin de caractériser la productivité biologique, la biodiversité et les conditions environnementales du fossé de Mecatina.

LEG 2

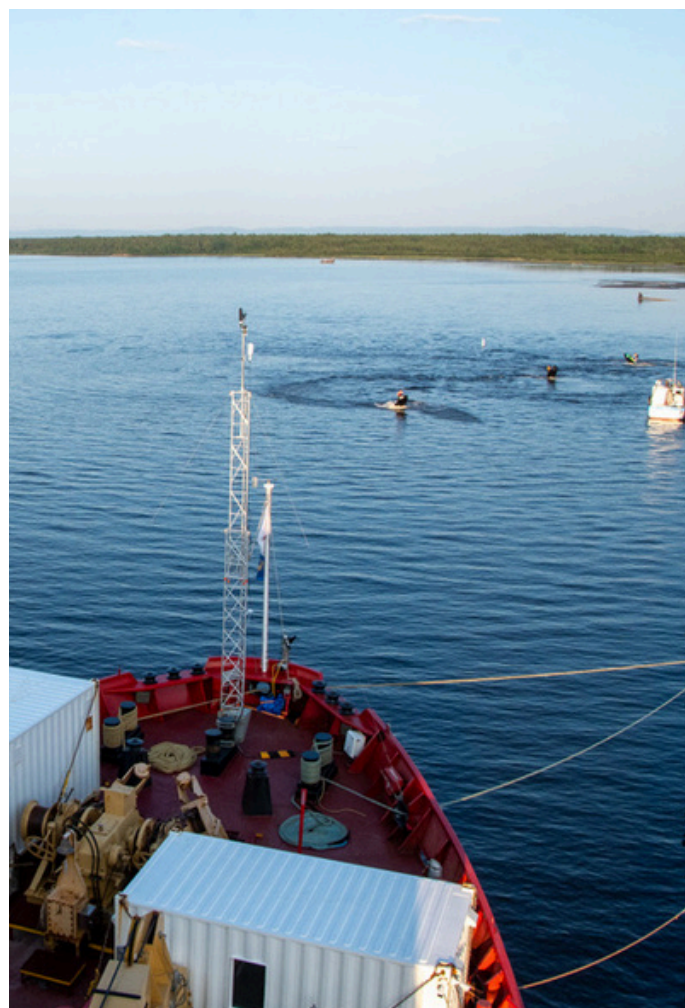
DESCRIPTION DES PROGRAMMES

Le deuxième Leg de l'expédition *Amundsen 2025* a apporté son soutien au programme Imappivut du gouvernement du Nunatsiavut, ainsi qu'aux initiatives de conservation marine de Pêches et Océans Canada dans la mer du Labrador et la baie de Baffin. Ensemble, ces programmes de recherche récurrents visent à recueillir les données nécessaires sur les zones sensibles potentielles le long de la côte du Labrador et dans le détroit de Davis afin de soutenir la création et la gestion d'aires de conservation marines au Nunatsiavut et dans les régions adjacentes.



Les lumières et la caméra sont fixés sur le châssis de la caméra suspendue avant son déploiement.

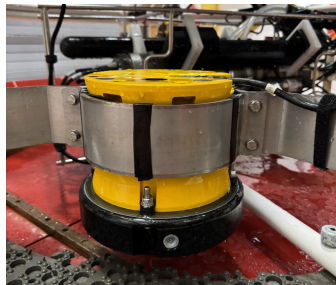
Ces programmes visent également à améliorer les connaissances sur les poissons pélagiques et le plancton dans les régions où les données font défaut, à caractériser les habitats des fonds marins et les risques géologiques, et à prolonger les séries chronologiques océanographiques à long terme grâce à la récupération des balises d'amarrage. D'autres travaux ont porté sur les contaminants, les microplastiques, ainsi que sur l'absorption et le stockage du carbone, y compris la saturation en carbonates dans les habitats coralliens. Outre ces objectifs scientifiques, ce leg a mis l'accent sur la coproduction des connaissances et la participation active des communautés inuites, en s'appuyant sur les approches mises au point au cours des années précédentes.



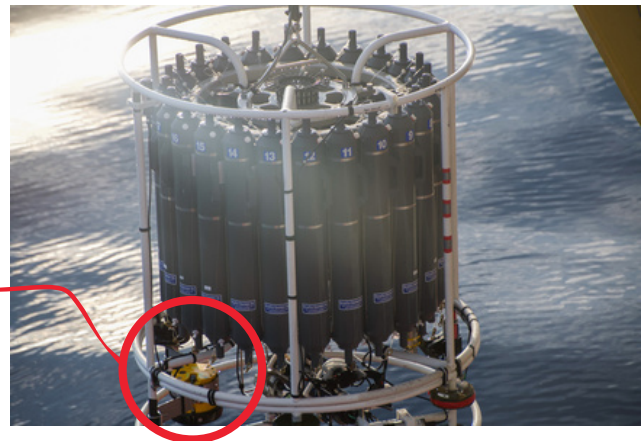
LEG 2

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

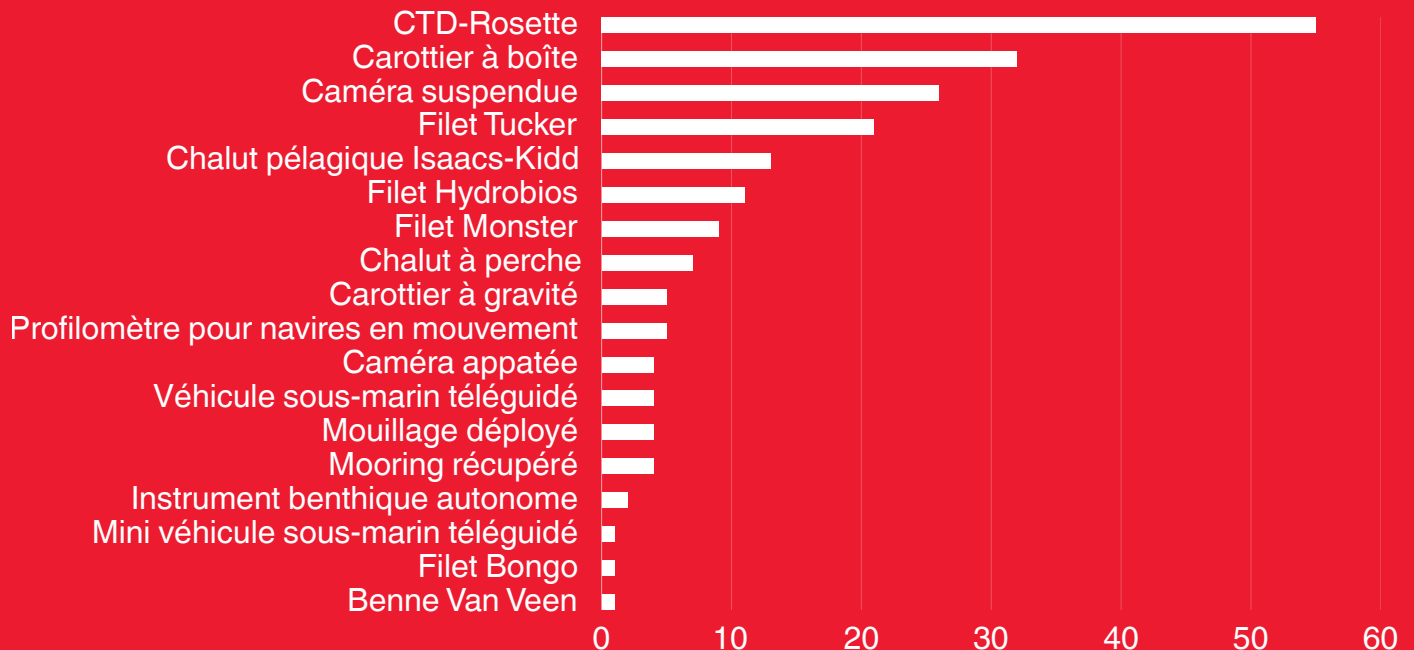
Malgré des conditions météorologiques difficiles, de forts courants et une importante opération de sauvetage, 205 opérations scientifiques ont été menées à bien, dont les toutes premières stations *Amundsen* réalisées dans le lac Melville, Labrador. Le navire a ensuite longé la côte du Nunatsiavut et parcouru la mer du Labrador, effectuant d'autres plongées avec le véhicule sous-marin téléguidé. Des relevés par caméra ont été réalisés à des sites tels que les jardins suspendus de Makkovik et Sentinel. De plus, la CTD-Rosette équipée d'un profileur de courant a été déployée à 11 reprises, une période de 12 heures, afin d'identifier une fenêtre de courants plus faibles permettant une plongée réussie du véhicule dans le bassin de Hatton.



Profileur de courant à effet Doppler



DISTRIBUTION DES 205 OPÉRATIONS



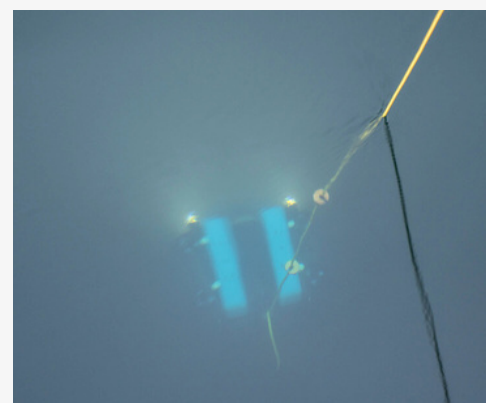
LEG 2

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

Par ailleurs, les équipes à bord ont mené à bien des opérations à l'aide d'instruments peu utilisés les années précédentes, à savoir le profilomètre de navire en mouvement et le mini-ROV bleu, qui ont respectivement recueilli des données océanographiques complètes le long de divers transects et des images des fonds marins et des espèces vivant dans une zone peu profonde de la baie de Ramah, Labrador.



Profilomètre pour navires en mouvement



Mini véhicule sous-marin téléguidé

Dans le cadre d'un projet en sciences sociales mené conjointement par le gouvernement du Nunatsiavut, Amundsen Science et l'université Dalhousie, 19 entretiens ont été réalisés auprès de scientifiques et de professionnels du domaine scientifique afin de mieux comprendre les perceptions des scientifiques travaillant avec les Inuits au Nunatsiavut.



Une journée scientifique organisée à Makkovik le 16 juillet par le gouvernement du Nunatsiavut, en collaboration avec la communauté de Makkovik et Amundsen Science, a réuni des membres de la communauté et des scientifiques afin d'échanger des connaissances et des témoignages sur l'environnement local.



LEG 3

DESCRIPTION DES PROGRAMMES

Le 7 août 2025, le troisième Leg a débuté à Iqaluit, dans le cadre de programmes récurrents dont les objectifs se complètent sur le plan scientifique et géographique : KEBABB et *Transforming Climate Action* (TCA). Le programme TCA vise à comprendre le rôle de l'océan dans le changement climatique et à réduire les incertitudes concernant la séquestration du carbone océanique dans l'Arctique.



Récupération de l'instrument depuis le zodiac dans le fjord de Maktak.

Le programme KEBABB (*Knowledge and Ecosystem-Based Approach in Baffin Bay*), dirigé par Pêches et Océans Canada, étudie les interactions entre l'atmosphère, la glace et l'océan, ainsi que les effets du changement climatique sur les écosystèmes marins de l'Arctique. Depuis 2019, ce programme contribue à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une approche écosystémique de la gestion des pêches dans la baie de Baffin.



LEG 3

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

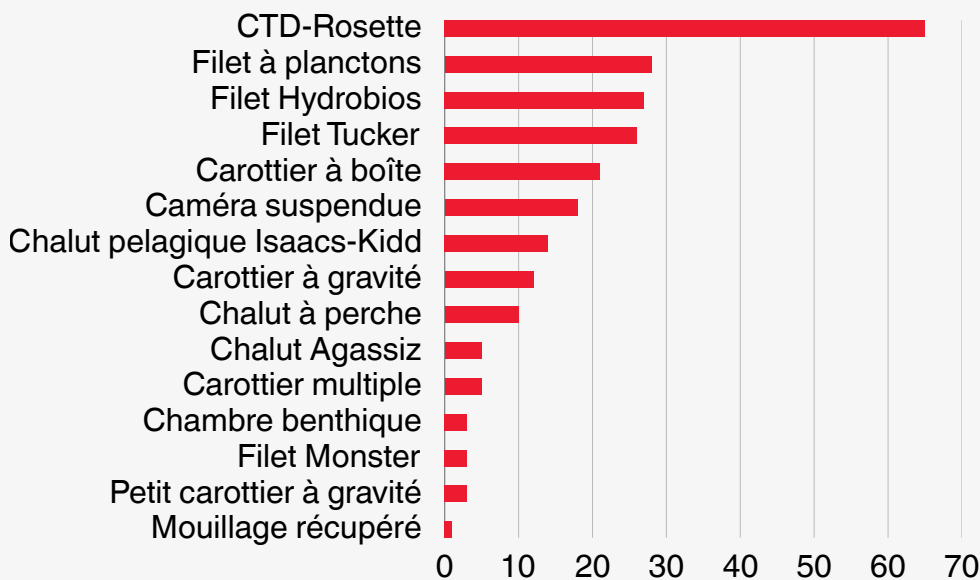
Malgré les difficultés opérationnelles, les scientifiques participant au troisième Leg ont mené à bien les opérations sur leurs neuf transects ciblés, prélevé des échantillons dans deux systèmes de fjords et réalisé 227 opérations scientifiques. S'appuyant sur les opérations de 2024, les équipes du programme TCA 2025 ont cartographié et échantillonné un glacier se jetant dans la mer et un glacier se terminant sur la terre ferme, situés dans des fjords au sud de Qikiqtarjuaq, et ont mené à bien le tout premier déploiement d'un atterrisseur benthique dans l'Arctique à bord de l'*Amundsen*.



Alors que le CCGS *Amundsen* menait des opérations dans les fjords près de Qikiqtarjuaq, des professionnels du Centre de recherche de Qikiqtarjuaq ont visité le navire et se sont joints aux équipes pour participer aux opérations sur le pont dans les eaux voisines.

Un carottes sédimentaires de 7,35 mètres de long provenant de Coronation Fiord. Un record à bord de l'*Amundsen*.

DISTRIBUTION DES 241 OPÉRATIONS



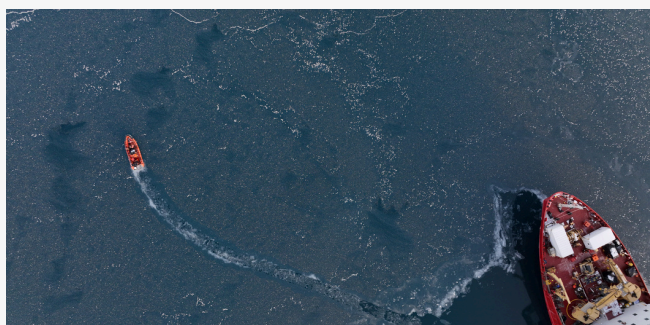
Chambre benthique

LEG 4

DESCRIPTION DU PROGRAMME

Le quatrième Leg a conduit l'*Amundsen* pour la première fois dans les eaux septentrionales des îles de la Reine-Elizabeth (QEI), comblant ainsi une lacune observatoire qui pesait depuis des années sur notre compréhension de l'Arctique canadien. Codirigé par une équipe multidisciplinaire de scientifiques de l'Université du Manitoba et de Pêches et Océans Canada, le programme à bord, nommé « Exploration des îles de la Reine Elizabeth », visait à réaliser une large étude des caractéristiques des eaux et glaces de cette région nordique.

En outre, ce programme exploratoire se concentre sur la mise en place de stations de mouillage océanographiques afin de mieux comprendre les variations saisonnières des masses d'eau, ainsi que le rôle des flux d'entrée et de sortie, du débit glaciaire et de la croissance/fonte de la banquise dans la modification de ces eaux.



Déploiement de lignes de mouillage comprenant divers instruments océanographiques.



Pouvant désormais accéder à ces régions auparavant glacées, le programme QEI a également pour objectifs d'approfondir les connaissances sur les caractéristiques physiques, les propriétés biogéochimiques et les signatures radiométriques de la glace de mer restante dans l'archipel du Prince Édouard, sous ses différentes formes (glaciers, calottes glaciaires, plateaux de glace, icebergs et îlots de glace), ainsi que de suivre l'évolution des icebergs et des îlots de glace.

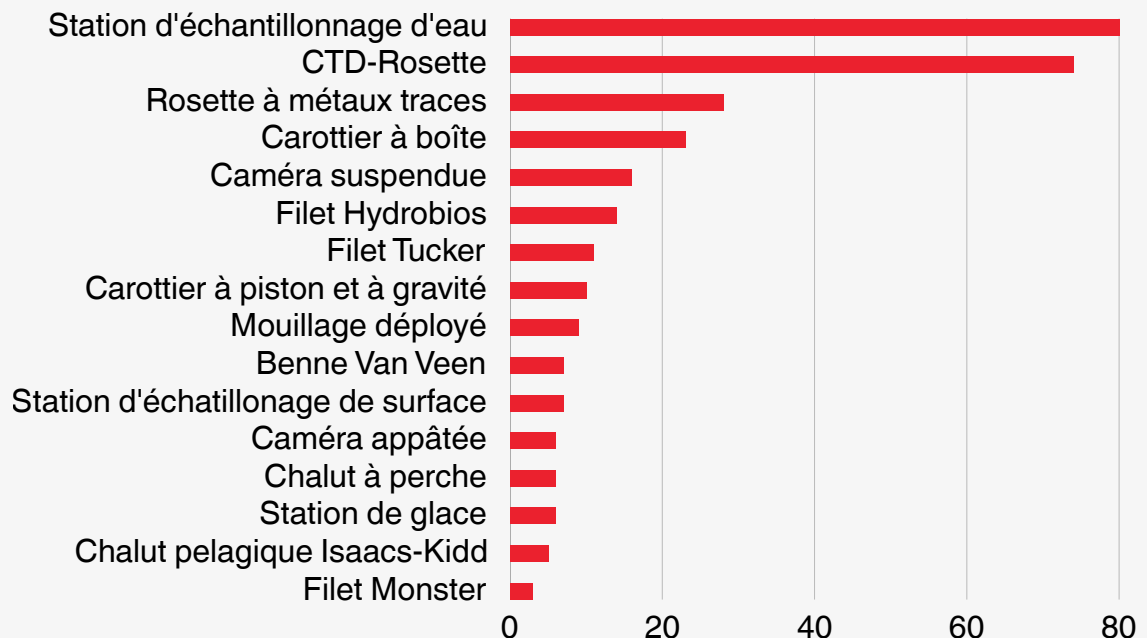
LEG 4

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

S'appuyant sur des travaux antérieurs menés dans l'aire marine protégée de Tuvaijuittuq, les scientifiques de ce Leg ont étudié les voies d'écoulement de l'eau douce, les interactions entre la glace et l'océan, ainsi que l'évolution de l'état de la banquise autour des îles de la Reine-Elizabeth. Malgré la présence d'une glace ancienne et épaisse, l'*Amundsen* a atteint les détroits, les fjords et les glaciers du nord, parcourant plus de 5 000 milles marins et réalisant 305 opérations. En étroite collaboration avec la Garde côtière canadienne, les équipes ont prélevé des échantillons dans six stations de glace de mer et trois fjords au sein de l'AMP de Tuvaijuittuq et dans les zones méridionales des îles de la Reine-Élisabeth.



DISTRIBUTION DES 305 OPÉRATIONS



LEG 4

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

Au cours de ce Leg, un relevé des fjords d'Otto, de Cannon et de D'Iberville, situés dans le complexe du détroit de Nansen et du fjord Greely, a été mené à bien, et des échantillons ont été prélevés sur les glaciers se jetant dans la mer dans chacun de ces fjords.



Les équipes scientifiques ont percé le bouchon de glace de Nansen, ont travaillé dans l'ancienne banquise de la mer d'Édimbourg et du chenal Byam Martin, et ont prélevé des échantillons de glace fraîche, de fleurs de givre et de glace en galettes qui se formaient sans cesse autour du navire ; allant de glace fraîche de 10 cm d'épaisseur à d'anciennes crêtes pouvant atteindre 7 m d'épaisseur.



Après 28 jours de science en mer, le quatrième Leg s'est conclu le 2 octobre à Resolute Bay, où une journée scientifique a été organisée à l'école primaire Qarmartalik.

LEG 5

DESCRIPTION DU PROGRAMME



Le dernier Leg de l'expédition a débuté le 2 octobre à Resolute Bay, où les scientifiques sont embarqués sur l'*Amundsen* pour réaliser des opérations de recherche du programme FoxSIPP (*Foxe Basin Sea Ice Pump*).



Ce programme étudie la chimie des eaux profondes qui se forment chaque année dans le bassin de Foxe et s'écoulent dans le canal de Foxe, zone de transition cruciale entre les écosystèmes marins arctiques et subarctiques. Cette région, bien que peu étudiée, est connue pour un important processus de ventilation associé à une masse d'eau dense, froide et à forte salinité. Les apports d'eau douce, la dynamique de la glace de mer et l'évolution des conditions océanographiques influencent également la disponibilité des nutriments et la productivité primaire.

S'appuyant sur les retombées de la première édition du programme FoxSIPP, cette seconde édition vise à améliorer les estimations de l'absorption hivernale de CO₂ et à étudier les processus liés au cycle du carbone dans le bassin de Foxe ainsi que dans les cours d'eau situés à l'intérieur et aux alentours de ce bassin.

LEG 5

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

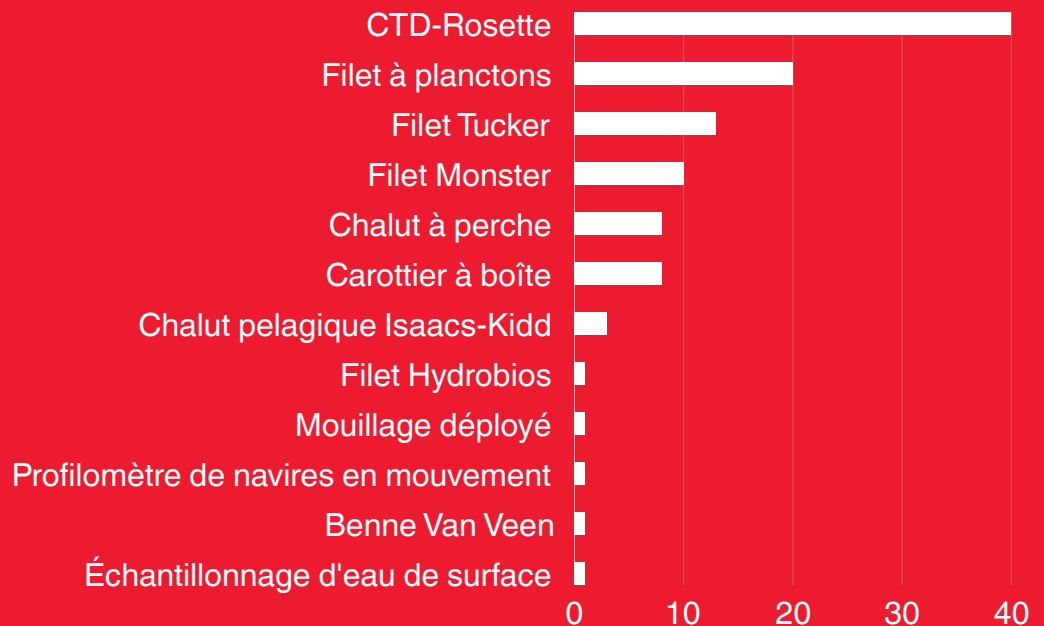
L'*Amundsen* a fait une escale à Igloolik le 6 octobre à l'occasion d'une journée scientifique organisée autour d'un rassemblement à la salle communautaire permettant des échanges culturels et une prestation mémorable d'Artcirq, la première troupe de cirque inuite au monde, qui a célébré la créativité, la tradition et la science.

Malgré les mauvaises conditions de visibilité et les appels de sauvetage limitant les déplacements et les opérations de l'hélicoptère dans le bassin de Foxe, les équipes ont prélevé des échantillons d'eau de cinq rivières différentes ainsi que des échantillons d'eau de mer en déployant la rosette CTD à 40 reprises.



Au cours de cette étape de 20 jours, le NGCC *Amundsen* a parcouru plus de 4 000 milles marins dans le golfe de Boothia, le bassin de Foxe, le canal de Foxe et le détroit d'Hudson avant de regagner son port d'attache à Québec.

DISTRIBUTION DES 107 OPÉRATIONS



COMMUNICATION ET ENGAGEMENT

ACTIVITÉS 2025



L'expédition *Amundsen 2025* s'est distinguée par ses activités de communication, d'éducation et de sensibilisation. Outre les trois journées scientifiques organisées dans des communautés Inuit, des équipes de tournage ont rejoint l'expédition, une maquette virtuelle du navire a été créée et de nombreux événements diffusés en direct ont permis au public de découvrir en temps réel la vie et les recherches menées à bord.



Pour la première fois en 22 ans d'expéditions scientifiques, des articles ornés d'illustrations d'artistes inuits ont été mis en vente à la cantine du navire tout au long de l'expédition. Cette initiative reflète l'engagement d'Amundsen Science et de la Garde côtière canadienne à soutenir l'art inuit et à accroître la visibilité des artistes autochtones au sein de la communauté de recherche arctique.

MAQUETTE VIRTUELLE DE NAVIRE

En collaboration avec *Live it Earth*, Amundsen Science a réalisé une maquette virtuelle détaillée du NGCC *Amundsen* au cours du premier Leg de l'expédition. Désormais accessible sur le site web d'Amundsen Science, cet outil immersif permet aux scientifiques, aux étudiants, aux enseignants et au grand public d'explorer virtuellement ce brise-glace de recherche et de découvrir ses principaux espaces de travail scientifiques.



COMMUNICATION ET ENGAGEMENT

ACTIVITÉS 2025

PROJET DOCUMENTAIRE

Un projet documentaire a été mené au cours de l'expédition : « Beneath the Ice : The Hidden Coral Gardens of Labrador », un projet collaboratif de communication scientifique réunissant des chercheurs marins, des cinéastes et des partenaires inuits du Labrador. Au cours de la deuxième étape, le cinéaste Zachary MacMillan-Kenny a enregistré 27 entretiens et documenté les principales plongées du véhicule sous-marin téléguidé (ROV), capturant des écosystèmes des grands fonds marins rarement observés au large des côtes du Nunatsiavut et mettant en lumière les travaux scientifiques menés à bord du navire.



DIFFUSIONS EN DIRECT

Grâce à un partenariat avec « Exploring by the Seat of Your Pants », Amundsen Science a organisé cinq sessions diffusées en direct depuis le navire. Ces sessions interactives ont été partagées dans de tout le Canada proposant ainsi des visites virtuelles du navire, des opérations

scientifiques en direct ainsi que des images d'une plongée effectuée par un véhicule sous-marin téléguidé dans les eaux de Makkovik. Au total, la série a touché plus de 2600 personnes sur les plateformes en ligne d'Amundsen Science.

PASSAGES - BALADO SCIENTIFIQUE

Le podcast Passages s'est poursuivi à bord du CCGS Amundsen avec une nouvelle saison de 15 épisodes. La série a mis en lumière la diversité des projets scientifiques menés au cours de l'expédition, l'expertise nécessaire à la conduite de missions de recherche à grande échelle dans l'Arctique, ainsi que les collaborations nordiques, universitaires et artistiques qui enrichissent le programme.



Disponible sur

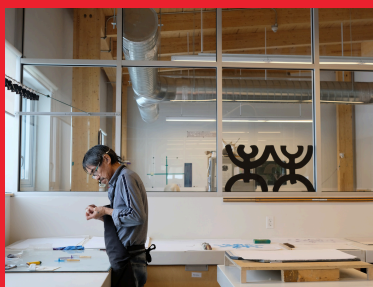
- Spotify
- Youtube



COLLABORATION AVEC LES COMMUNAUTÉS DU NORD

INITIATIVES ET RETOMBÉES

Tout au long de l'année, plusieurs activités d'engagement et de sensibilisation ont été organisées visant à favoriser le dialogue, l'échange de connaissances et l'implication des jeunes dans toutes les régions du Nord. Deux tournées communautaires ont été effectuées (printemps et automne 2025) permettant de visiter les communautés de Naujaat, Resolute, Iqaluit, Igloolik, Qikiqtarjuaq et Kinngait. Lors de ces visites, des résultats scientifiques ont été présentés et le plan d'expédition a été partagé dans le but de renforcer les collaborations à long terme avec les partenaires et organisations locaux. De plus, un membre de l'équipe a communiqué avec les stations de radio locales de Resolute, Kinngait, Naujaat et Iqaluit, ainsi qu'avec CBC North, afin de présenter nos activités et notre plan d'expédition.



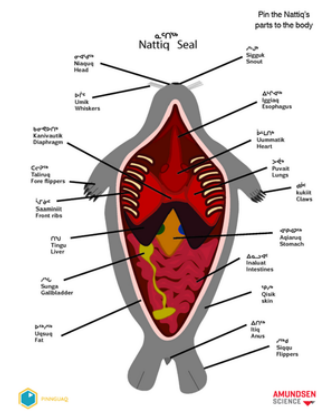
Trois journées scientifiques ont été organisées au cours de l'expédition en collaboration avec des partenaires locaux, réunissant des élèves, des aînés, des organisations locales et des scientifiques. À Makkovik, une journée scientifique organisée avec le gouvernement du Nunatsiavut a accueilli les membres de la communauté pour des visites du navire, des démonstrations scientifiques et des présentations mettant en avant les recherches menées le long de la côte du Labrador. À Resolute Bay, une trentaine de participants ont pris part à une foire scientifique à l'école Qamartalik, proposant des ateliers scientifiques interactifs. À Igloolik, près de 300 membres de la communauté ont assisté à des présentations scientifiques, des expositions interactives et des activités culturelles animées par des scientifiques invités et des partenaires locaux.



COLLABORATION AVEC LES COMMUNAUTÉS DU NORD

INITIATIVES ET RETOMBÉES

Afin de renforcer la participation des jeunes, plusieurs supports pédagogiques ont été distribués, notamment des « passeports scientifiques » proposant des défis sous forme d'autocollants, ainsi que des jeux de cartes sur le thème du Nord conçus par l'artiste inuite Jessica Winters pour présenter les concepts de la recherche arctique de manière accessible. Ces supports ont été largement utilisés lors d'activités scolaires et d'événements communautaires, contribuant ainsi à susciter un engagement durable bien au-delà des visites de l'expédition.



Les célébrations communautaires ont également joué un rôle important dans les efforts de sensibilisation. À Igloolik, un spectacle d'Artcirq a su allier science, culture et expression artistique, marquant ainsi la toute première représentation de cirque jamais donnée sur un navire de la Garde côtière canadienne et soulignant l'importance d'intégrer des initiatives culturelles dans les activités de recherche dans le Nord.

CONCLUSION

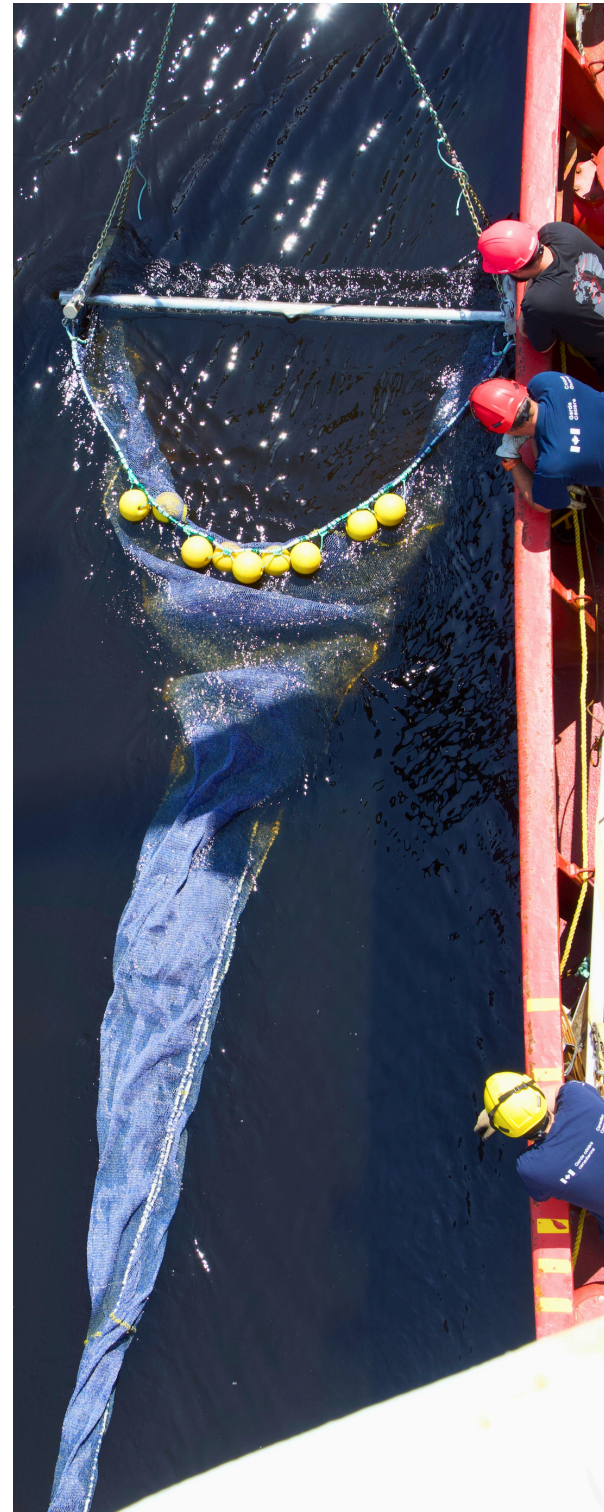
EXPÉDITION AMUNDSEN 2025

Les opérations menées à bord du NGCC *Amundsen*, ainsi que les activités d'engagement auprès des communautés du Nord, ont largement contribué au succès l'expédition *Amundsen 2025*. L'ensemble des activités de 2025 permettra de mieux comprendre comment le changement climatique affecte les écosystèmes marins fragiles et contribuera à faciliter la réalisation d'objectifs soutenus localement et ciblant les environnements côtiers et hauturiers de l'Arctique.

L'expédition n'aurait pas pu être couronnée de succès sans le soutien remarquable de la Garde côtière canadienne, la collaboration des programmes utilisateurs et les efforts inépuisables de l'équipage à bord et des participants scientifiques.

La planification de l'expédition *Amundsen 2026*, qui se déroulera durant l'été et l'automne 2026, est déjà en cours. Nous sommes ravis à l'idée des découvertes scientifiques qui nous attendent ! Nous vous invitons à visiter notre site web et à nous suivre sur les réseaux sociaux pour connaître les dernières mises à jour et actualités.

N'hésitez pas à contacter media@as.ulaval.ca pour toute question ou commentaire concernant ce document ou l'expédition annuelle *Amundsen*.



2025



www.amundsen-science.com



**AMUNDSEN
SCIENCE** ▼