



Hydrographie communautaire



Les communautés prennent les devants

Programme d'hydrographie communautaire
Service hydrographique du Canada (SHC)

» 2025



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Canada

Dans la photo : Louis Cormier



Toutes les photos proviennent de l'équipe d'Hydrographie communautaire, à l'exception de l'image du haut et de celle située au milieu à droite, qui sont tirées d'Adobe Stock.

Courriel : publications.XNCR@dfo-mpo.gc.ca
libraries-bibliotheques@dfo-mpo.gc.ca

© Sa Majesté le Roi aux Droits du Canada, représenté par la
Ministre du Département de Pêches et Océans Canada, 2026.

Cat. No. **Fs1-96E-PDF**
ISBN **2819-2532**

Ce rapport fournit des informations sur le Programme d'hydrographie communautaire, une initiative quinquennale (2022-2027) financée par le gouvernement du Canada dans le cadre du programme Plan de protection des océans 2. Bien que ce rapport soit de nature scientifique ou technique, il n'a pas fait l'objet d'une revue scientifique par les pairs.



Table des matières

Préambule

2

Portrait de la collecte communautaire de données bathymétriques au Canada

3

Cadre de contribution de Sciences des écosystèmes et des océans du MPO

4

Le mystère des profondeurs : la fiabilité des données

5

Votre carte communautaire en un seul clic!

6

Élargir l'accès aux données hydrographiques recueillies par les collectivités - Partie I

7

Élargir l'accès aux données hydrographiques recueillies par les collectivités - Partie II

8

Connaissances et innovation communautaires pour cartographier les eaux d'Asuqaaq

9

Dévoilement des profondeurs du lac Tasiujaq

10

Des données à l'intervention : Ouverture de corridors côtiers à Rankin Inlet

11

Auxiliaires Garde côtière canadienne : Citoyens en action

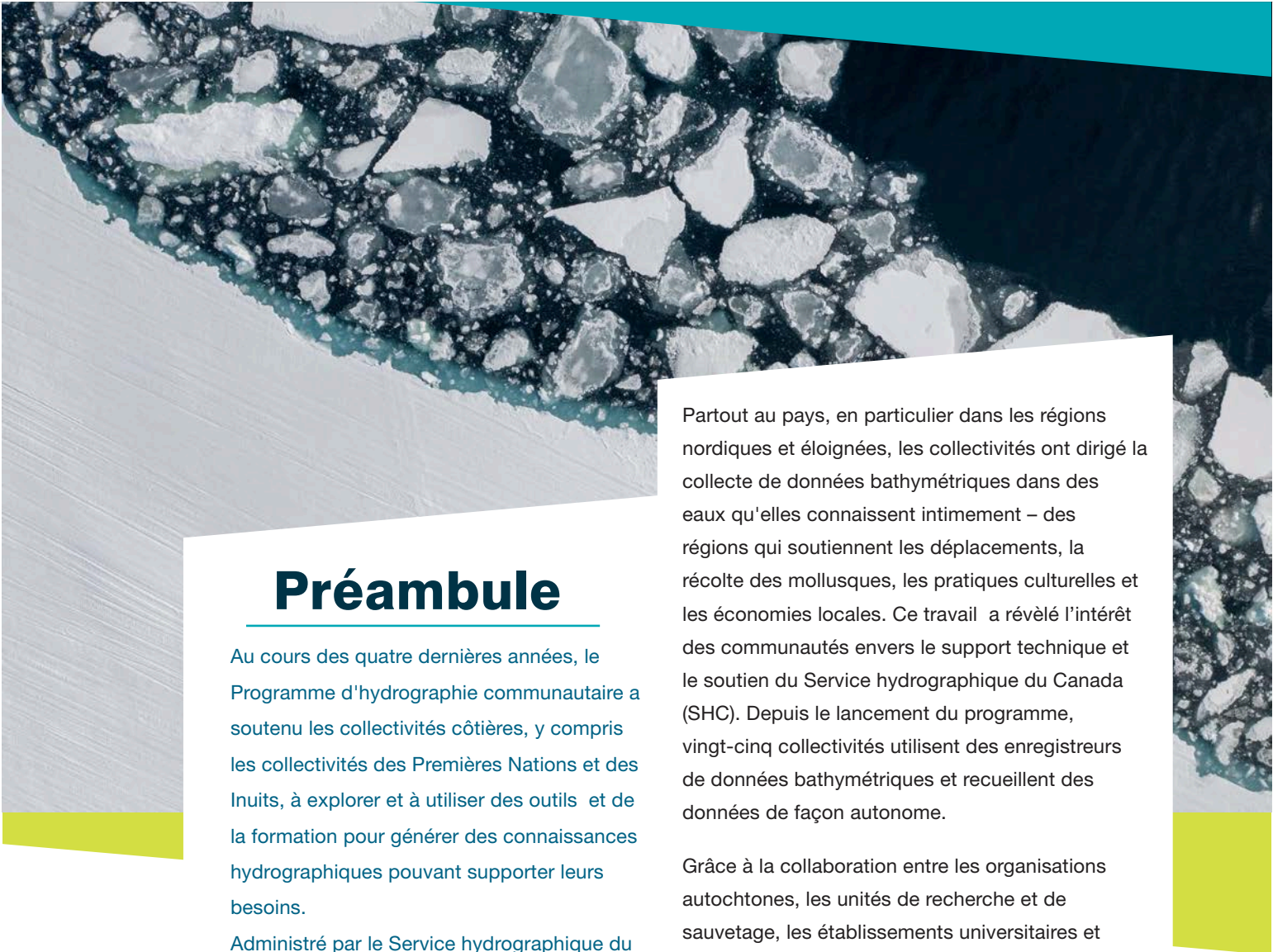
12

Exploration du fond marin de Phillips Arm – Projet de la Première Nation Kwiakah

13

Conclusion

14



Préambule

Au cours des quatre dernières années, le Programme d'hydrographie communautaire a soutenu les collectivités côtières, y compris les collectivités des Premières Nations et des Inuits, à explorer et à utiliser des outils et de la formation pour générer des connaissances hydrographiques pouvant supporter leurs besoins.

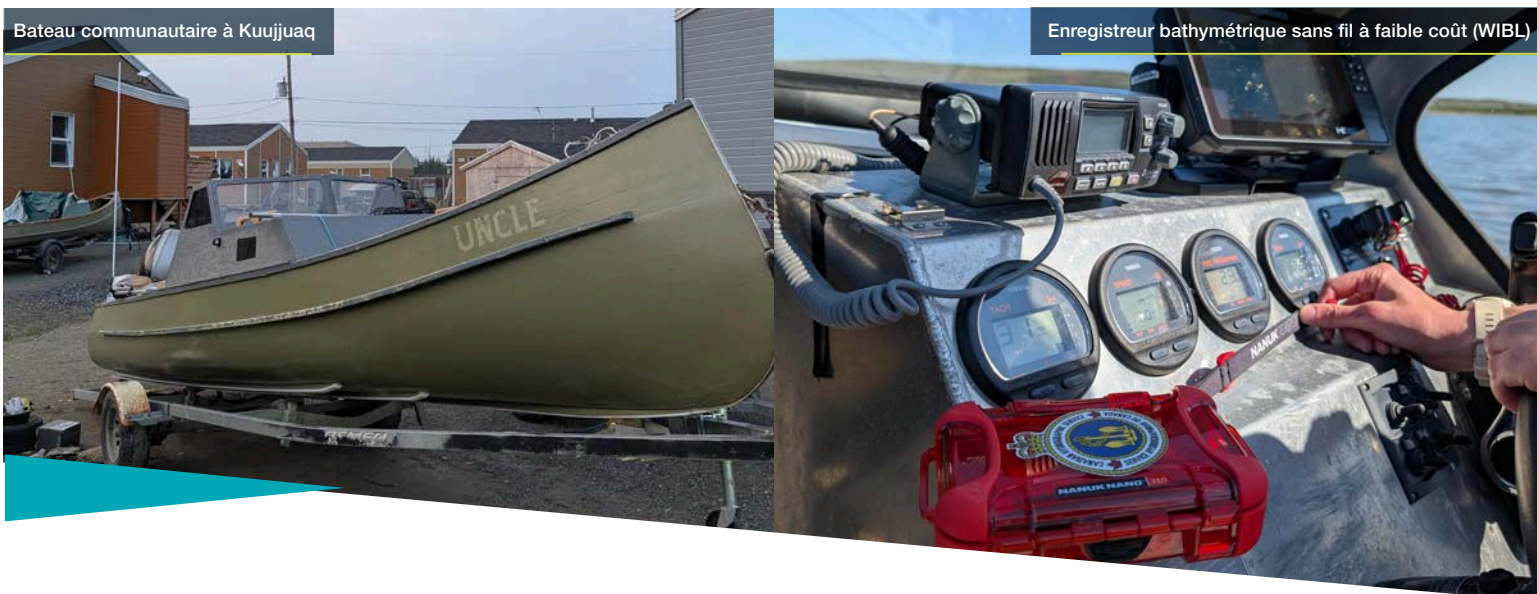
Administré par le Service hydrographique du Canada (SHC), le programme a été lancé pour permettre aux collectivités côtières et autochtones de recueillir et d'utiliser des données bathymétriques. Dans le cadre du Plan de protection des océans (PPO2), l'initiative vise à améliorer les connaissances des collectivités sur les milieux aquatiques locaux, à améliorer la sécurité et à faciliter une meilleure planification d'activités telles que la pêche et la récolte de mollusques. Le programme a contribué à combler certaines lacunes en matière de données bathymétriques, supportant la sécurité maritime, les interventions de recherche et sauvetage, la résilience climatique et le bien-être des collectivités.

Partout au pays, en particulier dans les régions nordiques et éloignées, les collectivités ont dirigé la collecte de données bathymétriques dans des eaux qu'elles connaissent intimement – des régions qui soutiennent les déplacements, la récolte des mollusques, les pratiques culturelles et les économies locales. Ce travail a révélé l'intérêt des communautés envers le support technique et le soutien du Service hydrographique du Canada (SHC). Depuis le lancement du programme, vingt-cinq collectivités utilisent des enregistreurs de données bathymétriques et recueillent des données de façon autonome.

Grâce à la collaboration entre les organisations autochtones, les unités de recherche et de sauvetage, les établissements universitaires et l'utilisation de plateformes telles que SIKU, le programme a favorisé la confiance, la réciprocité et l'intendance partagée. Les données recueillies peuvent être visualisées et utilisées par les communautés qui ont contribué à les générer. À mesure que les changements climatiques accélèrent la transformation côtière et que le trafic maritime continue de croître en Arctique, le besoin d'information hydrographiques pertinentes ne fera qu'augmenter.

Alors que le Programme d'hydrographie communautaire prendra fin en mars 2027, le Service hydrographique du Canada étudie les moyens d'intégrer dans sa planification nationale certaines leçons apprises au cours des quatre dernières années en matière d'hydrographie côtière.

Michel Breton, Gestionnaire,
Programme d'hydrographie communautaire



Portrait de la collecte communautaire de données bathymétriques au Canada

À la conclusion de l'année quatre du programme, 25 collectivités du Nord ont été équipées d'enregistreurs de données bathymétriques et ceux-ci recueillent continuellement des données bathymétriques. Jusqu'à présent, les données recueillies par les collectivités ont permis d'identifier 31 profondeurs nécessitant des avis aux navigateurs. Grâce à ces enregistreurs de données déployés partout au Canada, les collectivités côtières démontrent le rôle qu'ils peuvent jouer dans l'amélioration des connaissances locales et la correction des lacunes critiques en matière d'information bathymétriques.



Cadre de contribution des sciences des écosystèmes et des océans du MPO

Par l'entremise du Cadre de contribution de Sciences des écosystèmes et des océans de Pêches et Océans Canada (MPO), le Programme d'hydrographie communautaire a financé deux nouveaux projets en 2025. Un projet a fourni des fonds et des ressources directement à la collectivité de Kugluktuk au Nunavut. Ce projet soutient l'acquisition de données bathymétriques communautaires en améliorant les connaissances locales sur les fonds marins et en renforçant la résilience aux changements climatiques grâce à une meilleure compréhension de la dynamique côtière locale. Le deuxième projet fournit des fonds au milieu universitaire pour l'élaboration de matériel de formation visant à renforcer les connaissances et les capacités communautaires en hydrographie.

Projets	Échéancier	Montant du financement
Levés bathymétriques côtiers participatifs et dirigés par la communauté à Kugluktuk, au Nunavut Bénéficiaire : Kugluktuk Angoniatit Association	2025-2027	\$210,000
HydroAccess : Promouvoir l'hydrographie auprès des collectivités grâce à des ressources de formation accessibles en hydrographie Bénéficiaire : Université Laval	2025-2027	\$225,000



Marble Island, baie d'Hudson. Crédits : Louis Cormier

Le mystère des profondeurs : la fiabilité des données

Depuis le début du programme, des outils ont été élaborés pour aider les collectivités à traiter et à visualiser les données qu'elles ont recueillies. Cette année, l'outil de traitement pour permettre l'estimation de l'incertitude (ou de la confiance) associée à chaque mesure de profondeur a été amélioré.

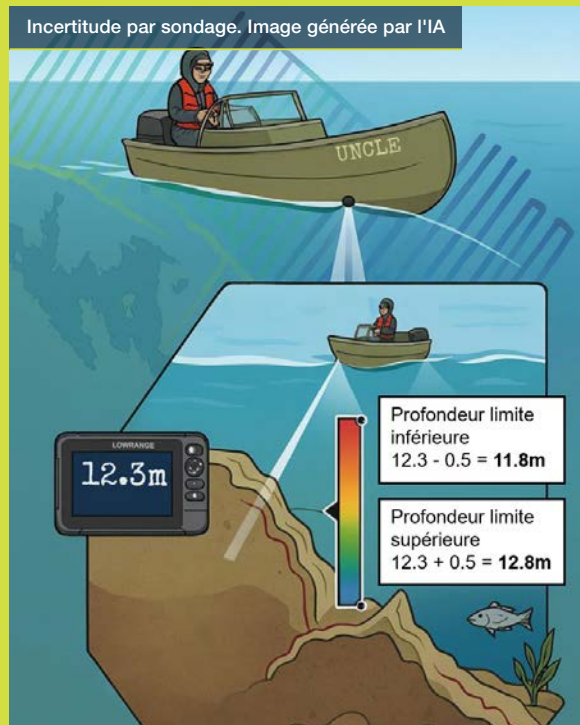
En hydrographie, tenir compte de l'incertitude signifie reconnaître qu'une valeur de profondeur n'est jamais parfaitement exacte. Un certain niveau d'erreur, aussi petit soit-il, est toujours présent. Cette incertitude peut découler de plusieurs facteurs, notamment le type de capteurs utilisés, les conditions environnementales au moment de la mesure et le traitement de la réduction des marées.

Pour cette raison, il est essentiel d'associer chaque mesure de profondeur à une estimation de l'incertitude. Cela aide les utilisateurs à mieux comprendre le niveau de confiance qu'ils peuvent accorder à chaque mesure.

À ce titre, les données bathymétriques recueillies par les collectivités dans le cadre du Programme d'hydrographie communautaire démontrent un niveau de concordance favorable avec les données historiquement acquises par le Service hydrographique du Canada (SHC) dans les années 1990. Cette comparabilité reflète le récent transfert technologique vers le secteur de la navigation de plaisance, permettant l'utilisation d'équipements prêts à l'emploi, et est soutenue par le respect de quatre principes hydrographiques fondamentaux : mesures appropriées de l'emplacement des capteurs, utilisation de tracés systématiques des lignes de levé, vitesses de levé inférieures à 15 nœuds et corrections appropriées pour les marées et la vitesse du son lors du traitement des données.

» Vous pouvez lire l'article dans le volume 32 de la Revue hydrographique internationale (disponible seulement en anglais).

<https://ihr.iho.int/articles/the-potential-of-inuit-communities-to-map-the-canadian-arctic-nearshore/>



» Plutôt que d'indiquer « Ce chenal a une profondeur de 12,3 m », Il est plus exact de dire : « Ce chenal a une profondeur d'environ 12,3 m, avec une incertitude de $\pm 50\text{ cm}$. »

Ces renseignements supplémentaires aident à déterminer si la navigation dans le chenal est sécuritaire ou potentiellement risquée.

» Préférez-vous utiliser votre téléphone?
Balayer le code QR



Votre carte communautaire en un seul clic!

UMap (disponible en anglais seulement), présentée dans la publication [Les Communautés prennent les devants 2023](#), a été la première tentative du programme visant à fournir aux collectivités un outil leur permettant de créer leurs propres cartes à l'aide des données bathymétriques qu'elles avaient recueillies.

Avec le service Web présenté ci-dessous, on permet aux collectivités de transformer encore plus facilement un modèle bathymétrique d'élévation en une carte communautaire.

Le [service Web de traitement rapide des données hydrographiques](#) (disponible en anglais seulement) a été élaboré conjointement avec l'Université du New-Hampshire et n'est actuellement exploité que dans les eaux canadiennes.



Rapid Processing of Hydrographic Data NOT FOR NAVIGATION

Votre Carte Communautaire

En 1 seul Clic !

Chart Scale: 1:50,000

6.4 km

QR code linking to the tutorial.

Vidéo de démonstration de la carte communautaire en un clic



Balayez le code QR ci-dessous pour visionner un court tutoriel pour utiliser l'outil.

Élargir l'accès aux données hydrographiques recueillies par les collectivités - Partie I

La période 2024-2025 a marqué une étape importante pour le programme en élargissant la façon dont les données bathymétriques recueillies par les collectivités peuvent être visualisées et partagées. Grâce à la collaboration avec SIKU : l'application des connaissances autochtones, la visualisation des données bathymétriques est maintenant disponible pour plus de 40 000 utilisateurs de SIKU, ce qui augmente considérablement l'accès aux informations hydrographiques générées par les communautés. Cette avancée vient concrétiser et prolonger les efforts présentés dans la publication [Les communautés prennent les devants](#) de 2023, qui décrivait comment les communautés pouvaient saisir et utiliser leurs données par l'intermédiaire du géo portail de la connaissance améliorée de la situation maritime (CASM) pour consulter les données de profondeur sur le terrain à l'aide de cartes communautaires.



Exemples de cartes communautaires affichées dans
l'application SIKU : Inukjuak (en bas) et Rankin Inlet (en haut)

Élargir l'accès aux données hydrographiques recueillies par les collectivités - Partie II

SIKU est utilisé par plus de 100 projets communautaires dans le Nord pour la collecte et le partage de données, et suscite un fort engouement grâce aux nombreux services qu'il offre directement aux utilisateurs autochtones du territoire, notamment des cartes, des produits météorologiques, de l'imagerie satellitaire et des produits dérivés. Il permet également aux utilisateurs de suivre leur utilisation des terres, leurs récoltes et de partager des connaissances telles que la sécurité sur les glaces et les observations de la faune avec leurs communautés. Bien qu'il dispose d'un flux de type médias sociaux qui permet de partager des connaissances, ce n'est pas une plateforme de données ouvertes. Les utilisateurs sont propriétaires de leurs données et choisissent leurs paramètres de confidentialité et s'ils souhaitent partager des publications avec les projets dont ils sont membres.

Kangiqiniq (Rankin Inlet), Nunavut



Grâce à une collaboration avec le SHC, SIKU permet d'accéder aux données bathymétriques recueillies par la communauté sur leur carte de base et leur GPS hors ligne, les remettant ainsi entre les mains des membres de la communauté qui ont aidé à les recueillir. En 2025, plusieurs partenaires ont exprimé leur intérêt à partager leurs données au profit de tous les utilisateurs de SIKU.

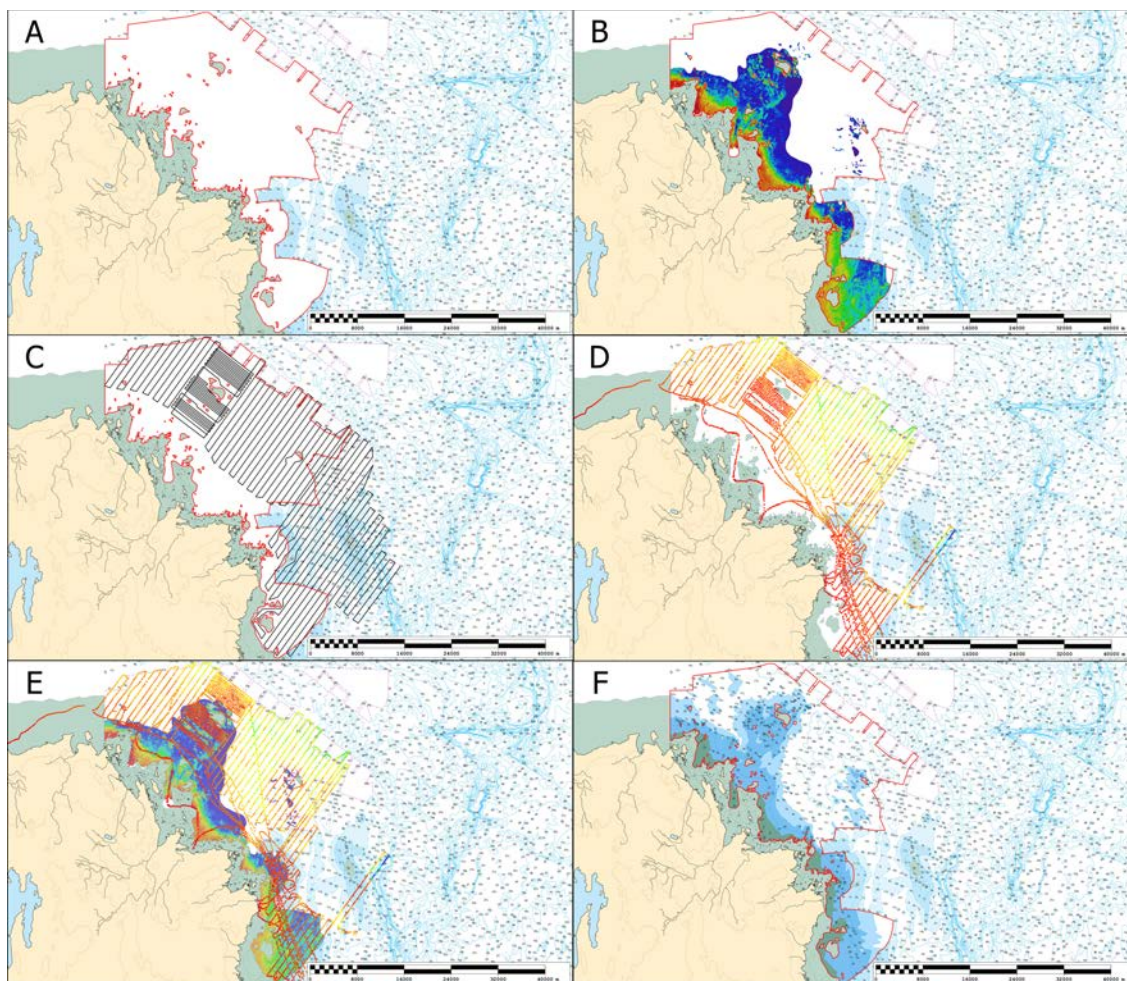
Des chasseurs près de Sanikiluaq participant à des programmes de recherche dirigés par la communauté. (Crédit : SIKU)



Connaissances et innovation communautaires pour cartographier les eaux d'Asuqaaq

La pointe Asuqaaq se trouve dans le sud de la baie d'Ungava, entre la rivière Koksoak et le bassin Leaf. La zone n'avait jusqu'alors pas fait l'objet de levés bathymétriques. De plus, c'est une zone qui est soumise à des conditions qui demandent une connaissance opérationnelle par les unités de recherche et sauvetage de par la présence de roches et hauts-fonds. La région se caractérise par des amplitudes de marée extrêmes (supérieures à 10 mètres), de forts courants de marée, une glace de mer saisonnière et des conditions très dynamiques du fond marin avec le mouvement des sédiments et des rochers.

Pour répondre à ces préoccupations, le Niquiit Wildlife Committee, en partenariat avec l'équipe d'hydrographie communautaire, a équipé deux bateaux communautaires d'enregistreurs bathymétriques sans fil à faible coût (également connus sous le nom de WIBL en anglais). Les bateaux ont effectué des levés le long de tracés linéaires prédéfinis qui avaient été sécurisés grâce à un levé de reconnaissance par bathymétrie dérivée de données satellitaires (SDB). Les données recueillies ont ensuite été traitées et une carte communautaire a été produite. Deux mois après le relevé, la carte est devenue disponible sur l'application SIKU et soutiendra les communautés de la baie d'Ungava.



(A) Zone d'intérêt délimitée en rouge (240 km²) indiquée comme non relevée/non cartographiée sur le produit officiel du SHC ; (B) Enquête de reconnaissance SDB ; (C) Patron de lignes systématiques ; (D) Données bathymétriques recueillies par les 2 équipes de levés locales ; (E) SDB et bathymétrie d'origine communautaire superposées ; (F) Carte communautaire superposée au produit officiel du SHC.

Lac Tasiujaq, Hudson Bay,
Nunavik, Québec



Carte communautaire de la
partie nord du lac Tasiujaq



Dévoilement des profondeurs du lac Tasiujaq

Le parc national Tursujuq, situé sur la côte est de la baie d'Hudson au Nunavik, est la plus grande aire protégée de la province de Québec. Le parc abrite deux des plans d'eau les plus remarquables et les plus intrigants sur le plan scientifique du Canada. À l'intérieur des terres se trouve le lac Wiyâshâkimî (lac Clearwater), une formation géologique rare créée par un double impact de météorite. Plus près de la baie d'Hudson, et accessible uniquement par un étroit chenal de 350 mètres, se trouve le vaste bassin triangulaire connu sous le nom de lac Tasiujaq. Cet impressionnant lac est encadré par les Cuestas de l'Hudson, des escarpements géologiques frappants qui dominent le paysage environnant.

Le lac Tasiujaq est un milieu saumâtre, influencé par l'apport périodique d'eau de mer de la baie d'Hudson. Par conséquent, il soutient un écosystème dynamique où coexistent des espèces d'eau douce et marines, créant ainsi un habitat unique d'importance écologique et culturelle.

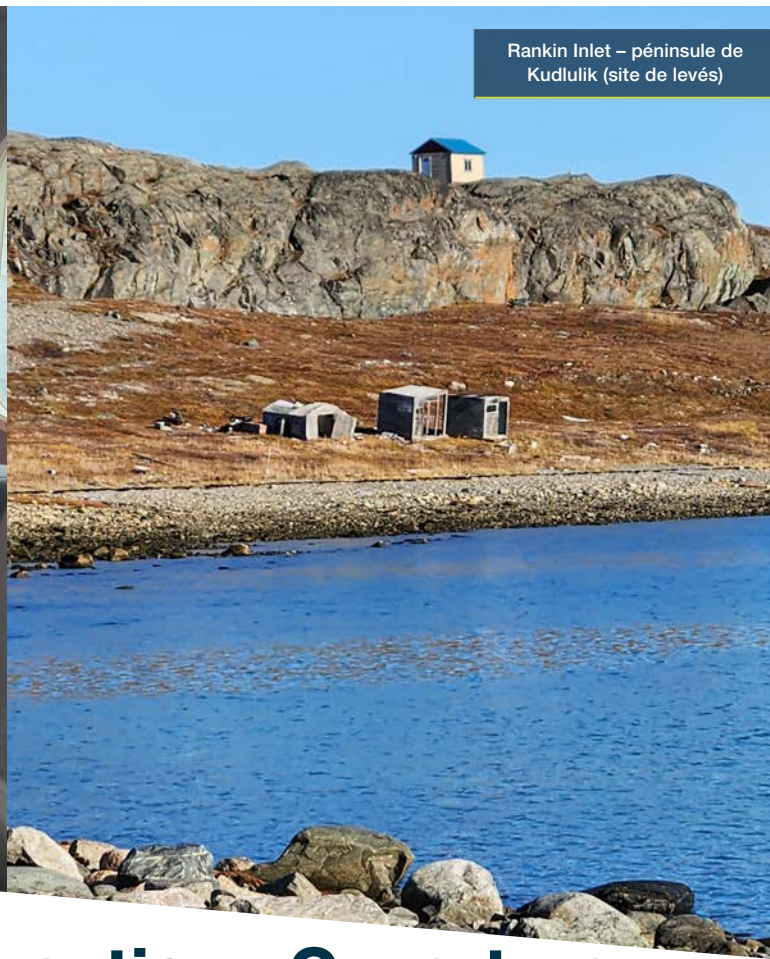
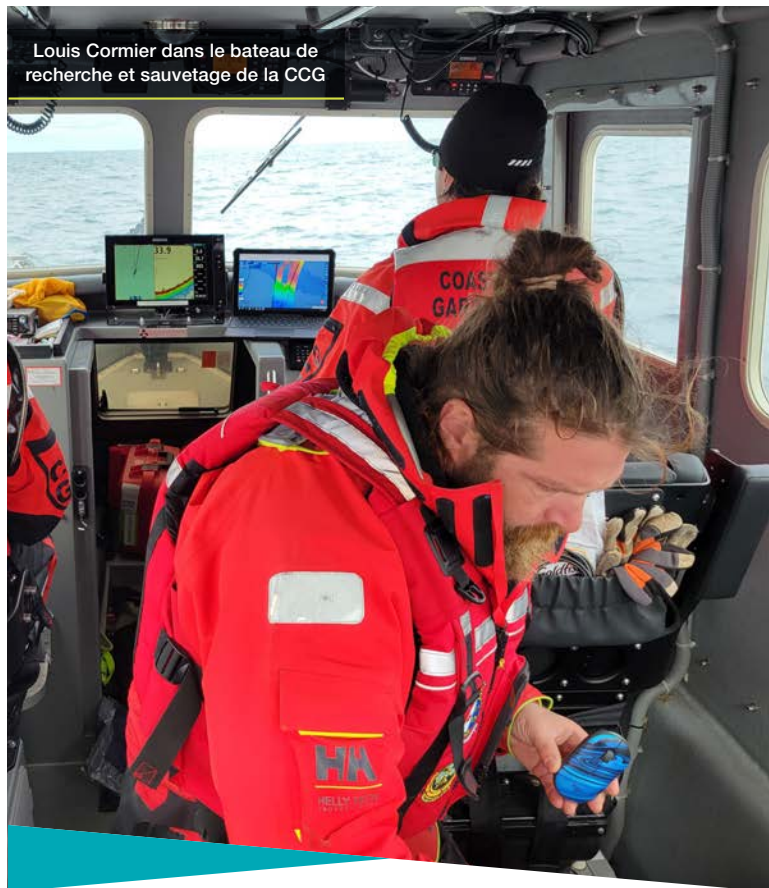
Pour la communauté voisine d'Umiujaq, au Nunavik, le lac Tasiujaq est une zone essentielle pour la chasse, la pêche et la récolte, et il est également un moteur clé du tourisme local. Pour soutenir à la fois l'intendance environnementale et le développement durable, un projet a été lancé pour produire la première carte bathymétrique complète du lac. Cette initiative a été réalisée en partenariat avec l'Administration régionale Kativik (ARK), qui supervise la gestion des parcs du Nunavik.

Pour la communauté voisine d'Umiujaq, au Nunavik, le lac Tasiujaq est une zone essentielle pour la chasse, la pêche et la récolte, et il est également un moteur clé du tourisme local. Pour soutenir à la fois l'intendance environnementale et le développement durable, un projet a été lancé pour produire la première carte bathymétrique complète du lac. Cette initiative a été réalisée en partenariat avec l'Administration régionale Kativik (ARK), qui supervise la gestion des parcs du Nunavik.

Au cours de l'été 2025, un représentant du Programme s'est rendu à Umiujaq pour aider l'équipe de levé locale. Un enregistreur de données bathymétriques a été installé sur le navire du parc, ce qui a permis de recueillir des données bathymétriques pendant les opérations sur l'eau. Tout au long de la saison, l'équipe de levé du parc Tursujuq a suivi un ensemble de transects préétablis, constituant progressivement le premier ensemble de données bathymétriques détaillées pour le lac Tasiujaq.



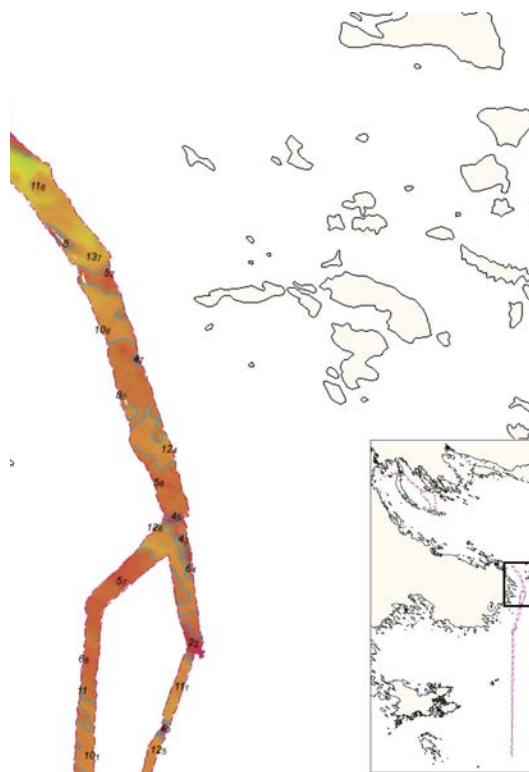
L'équipe d'Umiujaq se réunit pour examiner les données bathymétriques recueillies au cours des derniers jours. Les discussions portent sur les hauts-fonds, les passages les plus sûrs et les zones à couvrir lors de la prochaine sortie. Crédits : Gouvernement régional de Kativik.



Des données à l'intervention : Ouverture de corridors côtiers à Rankin Inlet

L'équipe du Programme d'hydrographie communautaire s'est associée à la station d'intervention maritime dans l'Arctique de la Garde côtière canadienne à Rankin Inlet – la seule station desservant la région de l'Arctique – pour effectuer une mission sur le terrain de 21 jours. Au cours du déploiement, l'équipe a effectuée quatorze jours de levés bathymétriques et a mis à jour les mesures du réseau local de prédictions des niveaux d'eau.

Ces travaux ont permis l'ouverture de deux corridors de navigation côtière et l'extension d'une zone de mouillage à l'ouest de la communauté. Les secteurs nouvellement cartographiés couvraient des zones qui n'avaient pas été cartographiées auparavant sur les produits officiels. Le corridor de la rivière Diane devrait offrir une voie plus sûre aux membres de la communauté et aux équipes de recherche et de sauvetage pour accéder à cette zone très fréquentée. Le corridor Pangertot, qui traverse un chapelet d'îles, améliorera considérablement l'accès entre Rankin Inlet et Whale Cove, réduisant les temps d'intervention en matière de recherche et de sauvetage de plus de 30 minutes en cas d'incidents dans la région.

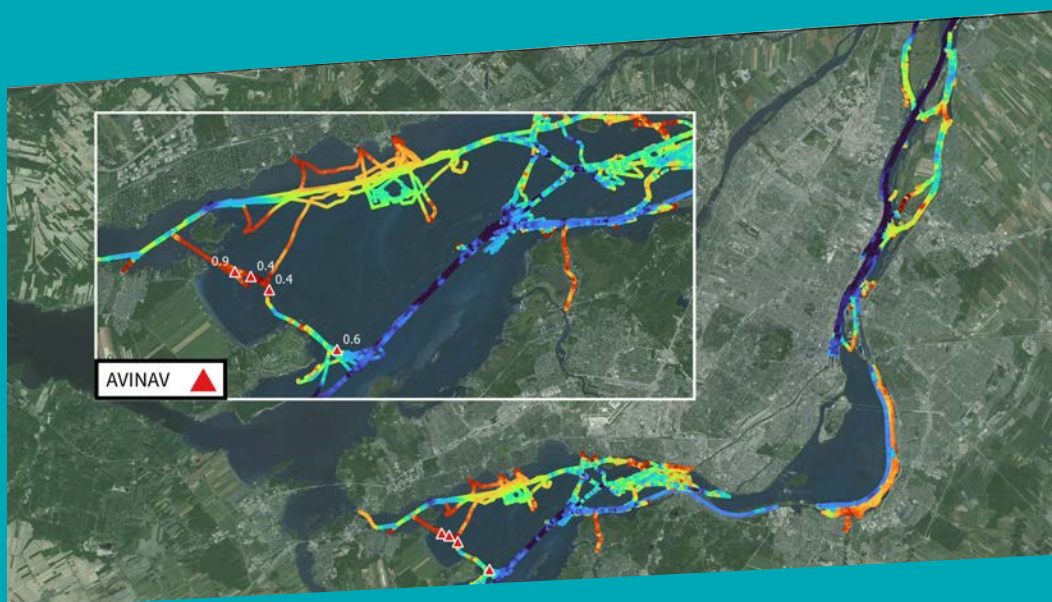


Gros plan sur la section nord du corridor de Pangertot

Auxiliaires Garde côtière canadienne : Citoyens en action

La Garde côtière auxiliaire canadienne (GCAC) est un organisme sans but lucratif et un organisme de bienfaisance enregistré composé de bénévoles de partout au Canada. La GCAC existe depuis 1978 et fournit un soutien à la Garde côtière canadienne et au ministère de la Défense nationale en matière de recherche et sauvetage et d'intervention environnementale. À la suite du projet de Rivière-du-Loup de 2024 (présenté dans la publication Les communautés prennent les devants 2023), la GCAC près de Montréal (Québec) a démontrée de l'intérêt à faire de la collecte de données bathymétrique avec des enregistreurs de données WIBL.

Après une saison complète de collecte de données opportunistes, les mesures de profondeur ont été traitées et analysées, démontrant clairement la valeur et le potentiel de ces ensembles de données. Par conséquent, trois avertissements de navigation ont été émis dans le bassin du Lac-Saint-Louis, et des zones auparavant inexplorées au sud de la Voie maritime dans le secteur de Saint-Lambert ont été levées pour la première fois. Les données nouvellement acquises seront intégrées aux bases de données du SHC pour appuyer les futures mises à jour des cartes marines et des produits connexes.



Données bathymétriques recueillies par l'unité 43 de la GCAC (Lachine) ; Unité 48 de la GCAC (Longueuil) et Unité 56 de la GCAC (Saint-Lambert). Les couleurs donnent des renseignements sur les profondeurs allant de 0 m (rouge) à 30 m (violet-bleu).

Exploration du fond marin de Phillips Arm – Projet de la Première Nation Kwiakah

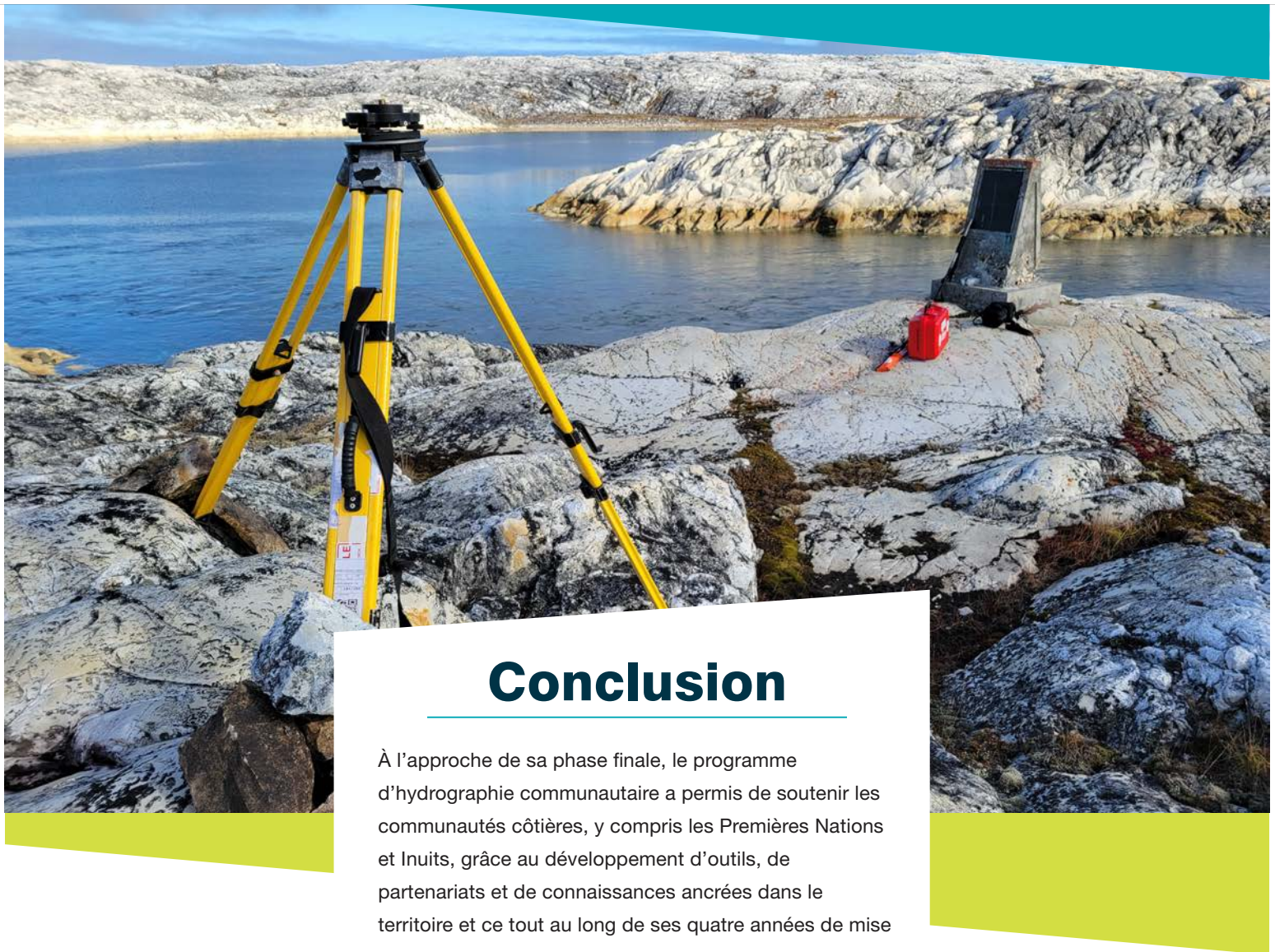
Au début de l'été 2025, un levé multifaisceaux collaboratif a été effectué dans un bras de mer du chenal Cordero jusqu'alors inexploré. Phillips Arm se trouve sur le territoire traditionnel de la Première Nation Kwiakah et assure la subsistance de son peuple depuis des siècles. Aujourd'hui, la Première Nation de Kwiakah déploie des efforts considérables pour restaurer et protéger ce patrimoine culturel et écologique unique.

En partenariat avec la Société A Tlegay Fisheries, la Première Nation Kwiakah et le SHC, ont collaboré pour équiper un navire communautaire d'un système multifaisceaux portable haut de gamme. Pendant une semaine, une équipe de levés composée de membres des Premières Nations et de membres du personnel du SHC ont effectué la toute première cartographie à haute résolution du bras de mer.

Les données obtenues permettront à la Première Nation de Kwiakah de mieux comprendre le milieu marin de Phillips Arm et d'élaborer des stratégies de gestion adaptées et axées sur la communauté. De plus, le SHC pourra utiliser ces données de levés modernes et conformes aux normes pour mettre à jour les cartes marines officielles, améliorant ainsi la sécurité maritime dans la région.



Jessica Heke installe la station de base
GNSS aux îles Cordero



Conclusion

À l'approche de sa phase finale, le programme d'hydrographie communautaire a permis de soutenir les communautés côtières, y compris les Premières Nations et Inuits, grâce au développement d'outils, de partenariats et de connaissances ancrées dans le territoire et ce tout au long de ses quatre années de mise en œuvre.

Les activités de la dernière année porteront principalement sur la consolidation des résultats et la documentation des principaux enseignements. Les efforts de collecte de données seront réduits, afin de mettre l'accent sur la consolidation des approches et des capacités développées dans le cadre du programme.

Grâce à ces efforts, les communautés participantes sont désormais mieux outillées pour continuer à utiliser les connaissances et les données hydrographiques afin de soutenir la sécurité, la planification et les priorités locales au-delà de la fin du programme. Le programme a également contribué à renforcer les capacités des communautés, à appuyer la gestion locale des voies navigables et à faire progresser des approches dirigées par les communautés en matière d'activités hydrographiques.

» Remerciements

Cette année, nous avons consolidé ainsi que développé des relations de travail avec de nombreuses personnes issues de communautés, de ministères, d'universités, du secteur privé et d'organismes à but non lucratif. L'équipe d'hydrographie communautaire du Service hydrographique du Canada tient à les remercier très chaleureusement.



Par ordre alphabétique, il s'agit de :

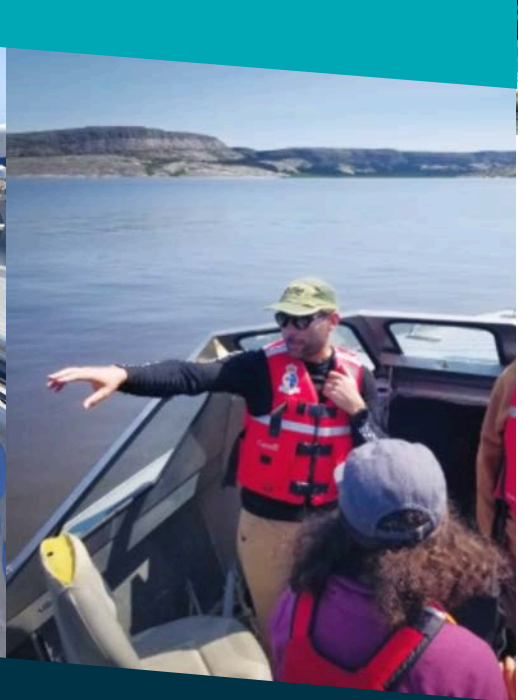
- Arqviiliit IPCA
- Administration régionale Kativik
- Centre de cartographie des océans côtiers de l'Université du New Hampshire
- Centre Interdisciplinaire de Développement en Cartographie des Océans (CIDCO)
- Comité des chasseurs et des trappeurs de Paulatuk
- Comité des chasseurs et des trappeurs de Tuktoyaktuk
- Communauté de Sanikiluaq
- Conseil de la Première Nation des Innus Essipit
- Corporation Niskamoon
- Garde côtière canadienne, Station d'intervention maritime en Arctique de Rankin Inlet
- Gouvernement de la Nation Cree
- Groupe de cartographie des océans à l'Université du Nouveau-Brunswick
- Institut marin de l'Université Memorial de Terre-Neuve
- Orange Force Marine
- Premières Nations des Ka:yu:'k't'h' / Che:k'tles7et'h
- Première Nation Kwiakah
- Première Nation des K'ómoks
- Première Nation des Mamalilikulla
- Première Nation des Tlowitsis
- Première Nation des Wei Wai Kum
- Société des Eiders de l'Arctique / SIKU
- Société du Conseil de Nanwakolas
- Société des Pêches A-Tlegay
- Transport Canada, CASM
- Unités auxiliaires de recherche et de sauvetage de la Garde côtière canadienne à Kuujuaq, Lachine, Longueuil, Naujaat, Pangnirtung, Salluit, et St-Lambert

Nous remercions également nos collègues :

- du Secteur des sciences, des écosystèmes et des océans du MPO, à Winnipeg et à Yellowknife ;
- de la Gendarmerie royale du Canada ;
- de Parcs Canada ;
- Et tous ceux du Service hydrographique du Canada, à travers le pays.

Crédits de la quatrième de couverture : toutes les photos proviennent de l'équipe d'hydrographie communautaire, à l'exception de celle du bas, issue d'Adobe Stock.

Haut : De gauche à droite : Chris Bianco, Steve Nakoolak, Rob Melnyk, Gabriel Montpetit-Allard, Louis Cormier.
Milieu-gauche: Putulik Tooktoo from Umiujaq.
Milieu-centre: Jessica Heke. Milieu-droit : Gabriel Montpetit-Allard.



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Canada