

## Produits et services S-100

Le modèle universel de données hydrographiques S-100 est un ensemble de lignes directrices et de définitions pour la conception et la mise à jour de produits et services géospatiaux hydrographiques. Il s'agit de la nouvelle norme internationale élaborée par l'[Organisation hydrographique internationale \(OHI\)](#) (en anglais seulement) pour assurer l'uniformité des produits et services maritimes.

Le S-100 soutient l'intégration de diverses données nautiques numériques, notamment :

### Informations Environnementales

- Renseignements météorologiques
- Courants de surface
- Niveaux d'eau

### Informations Hydrographiques et géospatiales

- Cartes électroniques de navigation (CÉN)
- Bathymétrie haute résolution

### Informations de sécurité à la navigation

- Aides à la navigation

Informations sur les infrastructures portuaires et opérationnelles

- Données portuaires

Le S-100 définit les structures et formats communs pour la définition, le traitement, le regroupement et la distribution des informations maritimes. Grâce à cette norme, les données provenant de sources différentes peuvent être intégrées et présentées de manière uniforme dans les systèmes de navigation.

Au Canada, la mise en œuvre des produits S-100 est une responsabilité partagée entre plusieurs organisations fédérales, notamment :

- Service hydrographique du Canada (SHC)
- Garde côtière canadienne (GCC)
- Transports Canada (TC)
- Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)
- 

Ces organismes collaborent afin d'assurer la conformité avec les normes internationales de l'OHI et les exigences de l'Organisation maritime internationale (OMI), tout en répondant aux besoins spécifiques de la navigation dans les eaux canadiennes.

Pour plus d'information sur S-100 provenant de sources canadiennes et internationales, consultez :

Canada :

- [S-100 Produits et services](#)
- [Essais en mer des produits S-100](#)
- [S-100 Standards | SEAIq Pilot \(Anglais seulement\)](#)
- [S-100: A Quick Guide \(Anglais seulement\)](#)
- [Technical Information Session - Canada S-100 Sea Trial Area \(Anglais seulement\)](#)
- [Les services S-100 pour une navigation électronique optimale](#)
- [Seaways magazine \(Anglais seulement\)](#)
- [OSI - S-100 technology \(anglais seulement\)](#)

International :

- [NOAA : S-100 Data Formats \(Anglais seulement\)](#)
- [Videos | IHO \(Anglais seulement\)](#)
- [IHO S-100 brochure \(Anglais seulement\)](#)
- [Admiralty - webinar: shaping the future of navigation \(Anglais seulement\)](#)
- [Admiralty S-100 webinar series: Revisiting conversations from Sea Asia \(anglais seulement\)](#)
- [NAVTOR - S-100: The new standard for hydrographic data \(anglais seulement\)](#)
- [SpeeryMarine - The VisionMaster S-100 ECDIS \(Anglais seulement\)](#)
- [Primar - High-Level S-100 Overview Course for Management Level \(anglais seulement\)](#)
- [Australian Maritime Safety Authority - Maritime digitalisation \(anglais seulement\)](#)
- [Admiralty - Explore S-100 \(anglais seulement\)](#)
- [Admiralty - S-100: Shaping the future of navigation \(Anglais seulement\)](#)
- [AHO - S-100 Next Generation Maritime Products and Services \(Anglais seulement\)](#)
- [IHO - S-100 Universal Hydrographic Data Model \(Anglais seulement\)](#)
- [TransNav - Polish Approach to e-Navigation Concept \(Anglais seulement\)](#)
- [Baltic Sea e-Nav \(Anglais seulement\)](#)
- [Danish Geodata Agency - S-100 - The Maritime Data Standard of the future \(Anglais seulement\)](#)

## S-101: Carte électronique de navigation (CEN)

La carte électronique de navigation (CEN) est un produit numérique vectoriel qui représente le monde réel de manière essentielle pour assurer une navigation sécuritaire. Elle constitue la base sur laquelle peuvent être superposés de nombreux autres produits de données S-100.

La CEN répond aux exigences de l'Organisation maritime internationale (OMI) et de la Convention SOLAS (Safety of Life at Sea) pour une utilisation dans les systèmes de navigation électroniques tels que les Systèmes de visualisation des cartes électroniques (ECDIS) et les unités portables pour pilotes (PPU).

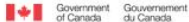
La norme S-101 vise à remplacer les produits basés sur l'ancienne norme S-57 de l'OHI. Durant la période de transition, les produits S-57 continueront d'être distribués en parallèle avec les CEN S-101. Comme pour les CEN S-57, les CEN S-101 seront diffusées par l'entremise d'un Centre régional de coordination des CEN (RCEN), conformément aux pratiques internationales.

Au Canada, le Service hydrographique du Canada (SHC) produit et diffuse progressivement les nouvelles cartes S-101 pour soutenir la transition mondiale vers la norme au sein de l'Organisation hydrographique internationale (OHI), tout en travaillant en étroite collaboration avec l'industrie et les partenaires gouvernementaux afin de favoriser l'adoption de l'ECDIS compatible S-100.

Accès aux produits S-101 : [CHS Digital Data Portal / Service portail de données numériques du SHC](#)


Pour en savoir davantage sur le produit S-101, veuillez consulter le lien suivant :

- [SHC - Vidéo S-101: Carte électronique de navigation \(CEN\)](#)



Unclassified - Non-Classifié

## Transition to the S-100

**Paper Chart**




**Electronic Navigation Chart (ENC)**




1994/11 (Origin of PS 3.1 for S-57)

**S-100: ENC (S-101) Overlaid with Bathymetric Surfaces (S-102), Water Level (S-104), Surface Currents (S-111) and NAVWARN (S-124)**



S-100 Ed 1.0.0 (January 2010) Ed 5.2.0 (June 2024 Actual)

[Essais en mer S-100 Canada S-100 Sea Trials](#)



## S-102: Surface bathymétrique

La surface bathymétrique S-102 est un modèle numérique d'élévation représentant le fond marin ou le fond d'autres plans d'eau, sous forme de grille régulière. Elle est conçue pour soutenir une navigation sécuritaire et efficace en fournissant des données bathymétriques à haute résolution.

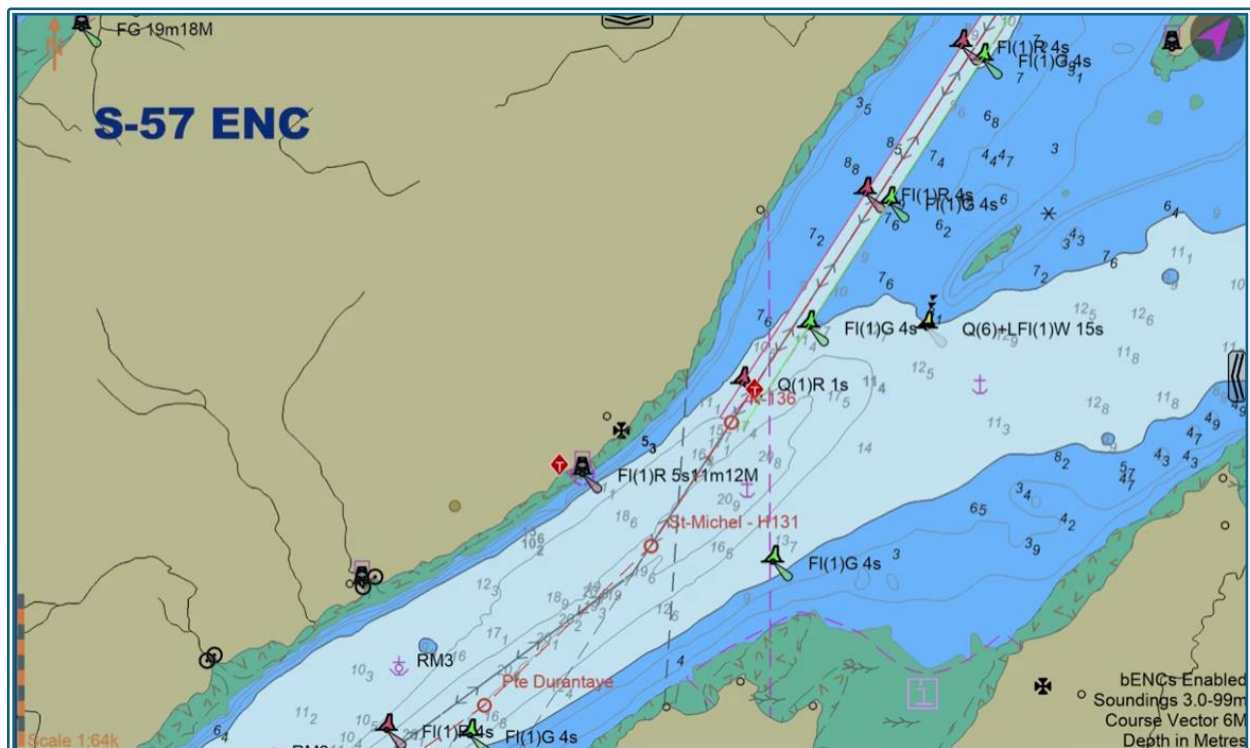
Lorsqu'elle est utilisée conjointement avec d'autres produits S-100, la surface bathymétrique facilite la prise de décision opérationnelle pour les navigateurs. En plus des valeurs de profondeur, le produit peut inclure des données sur l'incertitude associée à ces mesures.

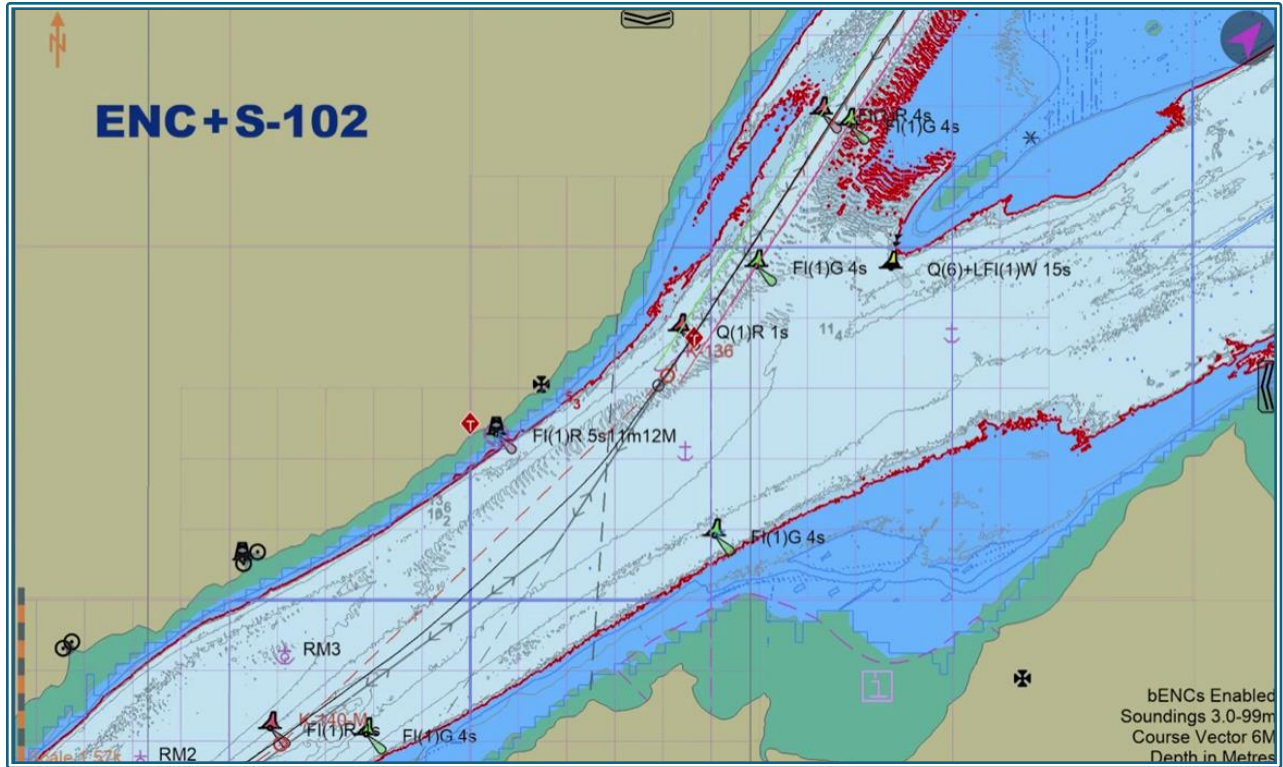
Au Canada, le Service hydrographique du Canada (SHC) produit trois résolutions différentes de produits bathymétriques S-102 pour répondre aux besoins variés des utilisateurs.

De plus, le SHC offre les données bathymétriques non navigationnelles (**NONNA**), un produit de surface bathymétrique disponible gratuitement pour un usage non navigationnel.

Pour en savoir davantage sur le produit S-102, veuillez consulter les liens suivants :

- [CSEM | MSRC - Vidéo S-102: produits bathymétriques de surface](#)
- [SHC - Video S-102](#)
- [SHC - Cartographie des fonds marins: une navigation révolutionnaire](#)
- [Electronic Chart Centre - How S-102 Bathymetric Data is Produced \(Anglais seulement\)](#)





## S-104: Niveau d'eau pour la navigation de surface

Le S-104 fournit des informations essentielles sur les niveaux d'eau afin de soutenir une navigation de surface sécuritaire. Ses sources de données incluent :

- Des observations en temps réel,
- Des prévisions (fondées sur les constituants de marée en eaux soumises aux marées et sur la climatologie enregistrée en eaux intérieures),
- Des prévisions à court terme générées par des modèles hydrodynamiques alimentés par les conditions environnementales,
- Des solutions hybrides telles que des prévisions corrigées par observations ou des résultats de modèles ajustés.

Comprendre les variations attendues des niveaux d'eau est crucial lors de la navigation en eaux peu profondes, et joue un rôle important dans la planification de routes en transit ainsi que dans la navigation dans les ports et leurs approches.

Dans le cadre de la mise en œuvre initiale de la fonctionnalité « Planification de route » de S-100, le format du produit S-104 a été limité à des jeux de données régulièrement maillés contenant à la fois le niveau d'eau et la tendance du niveau d'eau (à la hausse, à la baisse ou stable). Ces grilles peuvent également inclure des informations d'incertitude optionnelles, fournies soit sous forme d'une valeur globale, soit sous forme d'un champ d'incertitude maillé. Cette restriction a facilité le développement de l'interopérabilité au sein des systèmes ECDIS et PPU entre les jeux de données S-102 (surfaces bathymétriques), S-101 (CEN) et S-104. Ensemble, ces produits permettent le calcul et l'affichage de profondeurs évolutives de manière dynamique, améliorant ainsi la précision et la sécurité de la navigation.

Les produits S-104 sont fondamentalement basés sur des grilles et intègrent une composante dynamique. Selon le cas d'utilisation, ils peuvent inclure des niveaux d'eau quasi en temps réel ou des valeurs prévisionnelles dérivées de modèles hydrodynamiques. Les jeux de données S-104 peuvent être fournis pour des stations fixes, une grille régulière ou une grille irrégulière.

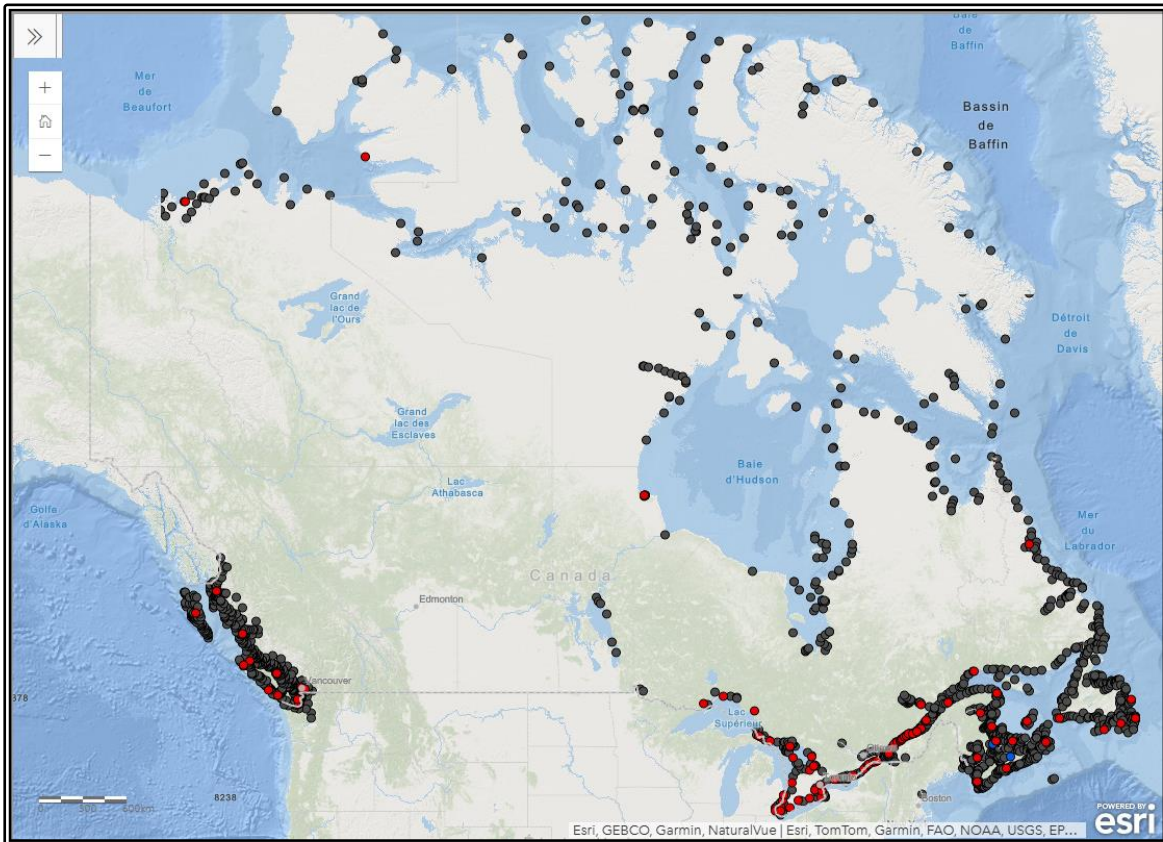
Le S-104 peut être utilisé pour affiner les informations de profondeur affichées dans les produits S-101 (CEN) et S-102 (surface bathymétrique), ce qui améliore la précision de la navigation et renforce la sécurité.

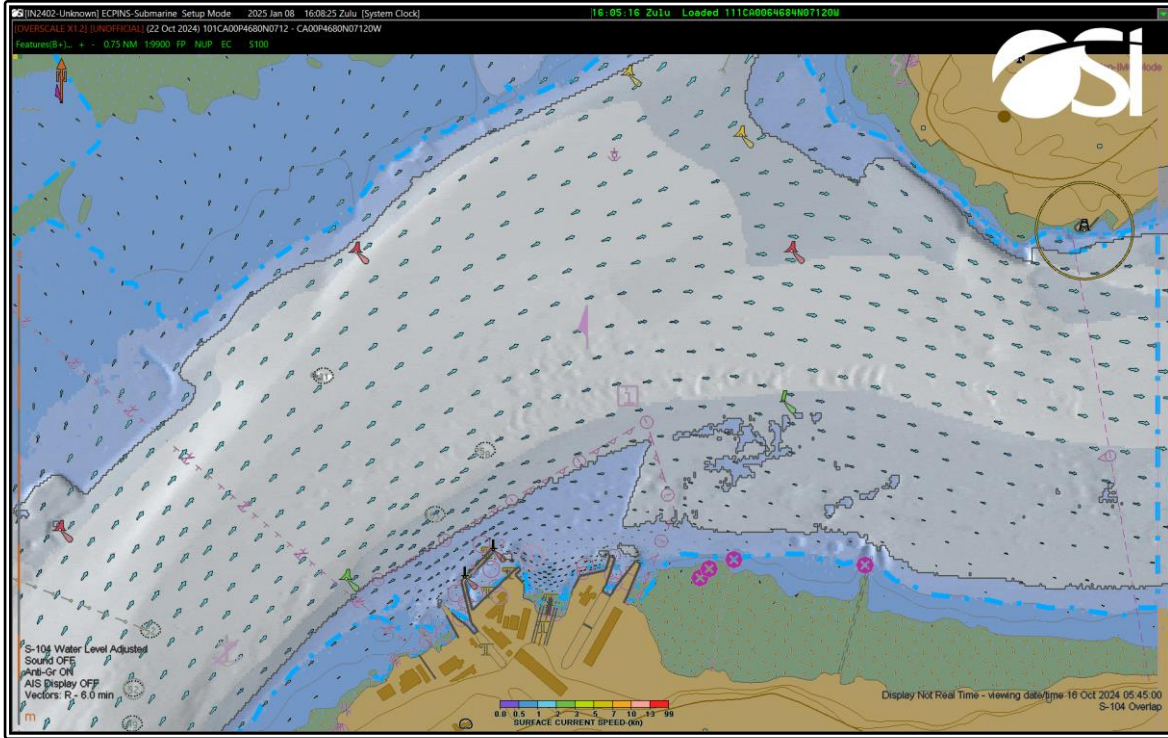
Au Canada le S-104 est produit par le [Service Hydraographique du Canada \(SHC\)](#)

Pour en savoir davantage sur le produit S-104, veuillez consulter les liens suivants :

- [SHC - Vidéo S-104: Niveau d'eau](#)

- [Admiralty S-104 and S-111: Tidal services supporting safer, smarter navigation \(Anglais seulement\)](#)





## S-111: Courants de surface

Le S-111 Courants de surface fournit des informations sur le mouvement des eaux de surface à partir de plusieurs sources:

- Observations en temps réel,
- Prédications,
- Prévisions à court terme tirées de modèle hydrodynamiques forcés par les conditions environnementales
- Solutions hybrides

De la même manière que pour le S-104.

Les données sont présentées sous forme de séries temporelles indiquant la vitesse et la direction du courant. Celles-ci peuvent être fournies:

- À une profondeur définie ou à plusieurs profondeurs
- Sous forme de valeurs moyennes sur une plage de profondeurs,
- En format quadrillé régulier (DCF2),
- En format quadrillé irrégulier (DCF3),
- Ou pour des emplacement ponctuels (DCF8, “Station wise”)

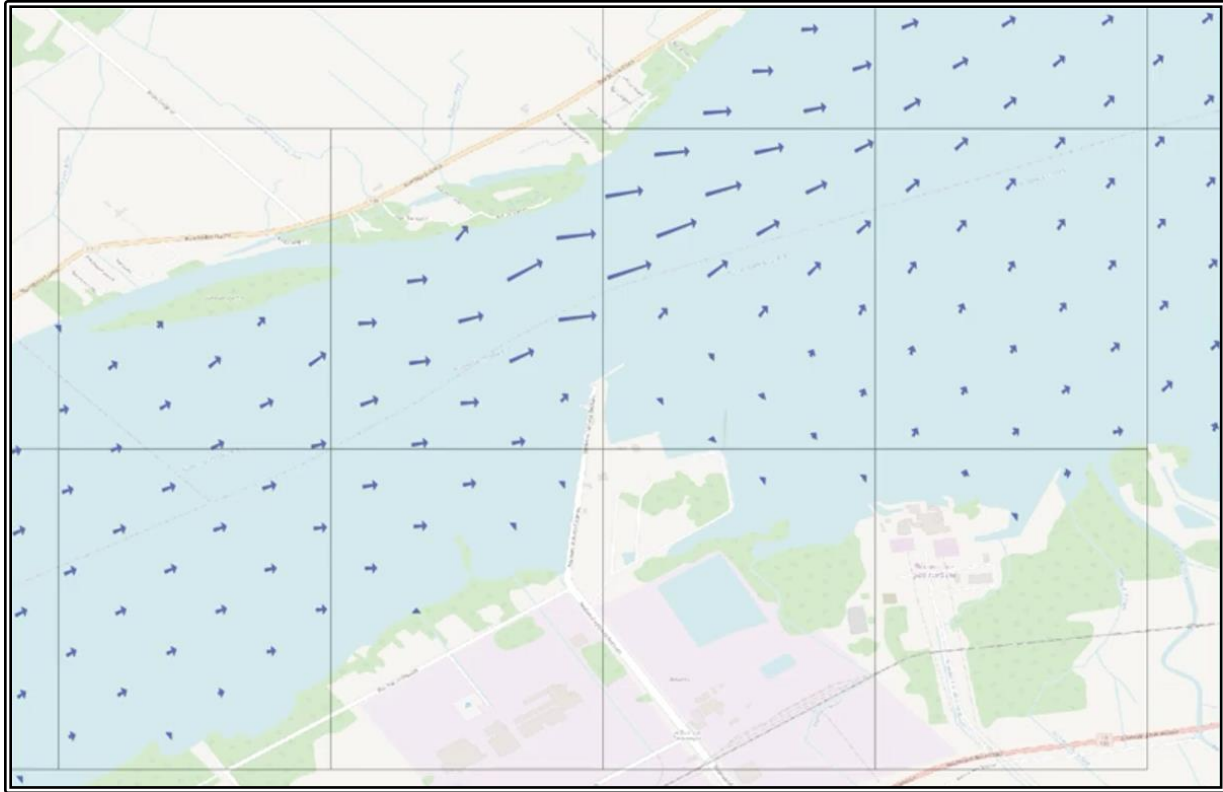
Les métadonnées associées décrivent en détail le type de produit fourni.

Les premières versions du produit se concentreront principalement sur les courants représentatifs des conditions dans les 5 premiers mètres de la colonne d'eau, ou à des profondeurs spécifiques lorsqu'il s'agit d'observations en temps réel, de prédictions ou de sorties de modèles destinées à être comparées aux observations.

Les produits S-111 sont conçus pour être superposés aux S-101 (ENC) afin d'améliorer l'information disponible pour une navigation sécuritaire. Différentes couvertures et résolutions spatiales sont offertes pour répondre aux besoins opérationnels variés.

Pour en savoir davantage sur le produit S-111, veuillez consulter le lien suivant :

- [Suivre les courants marins pour une navigation plus sûre](#)
- [SHC - Vidéo S-111: Courants de surface](#)



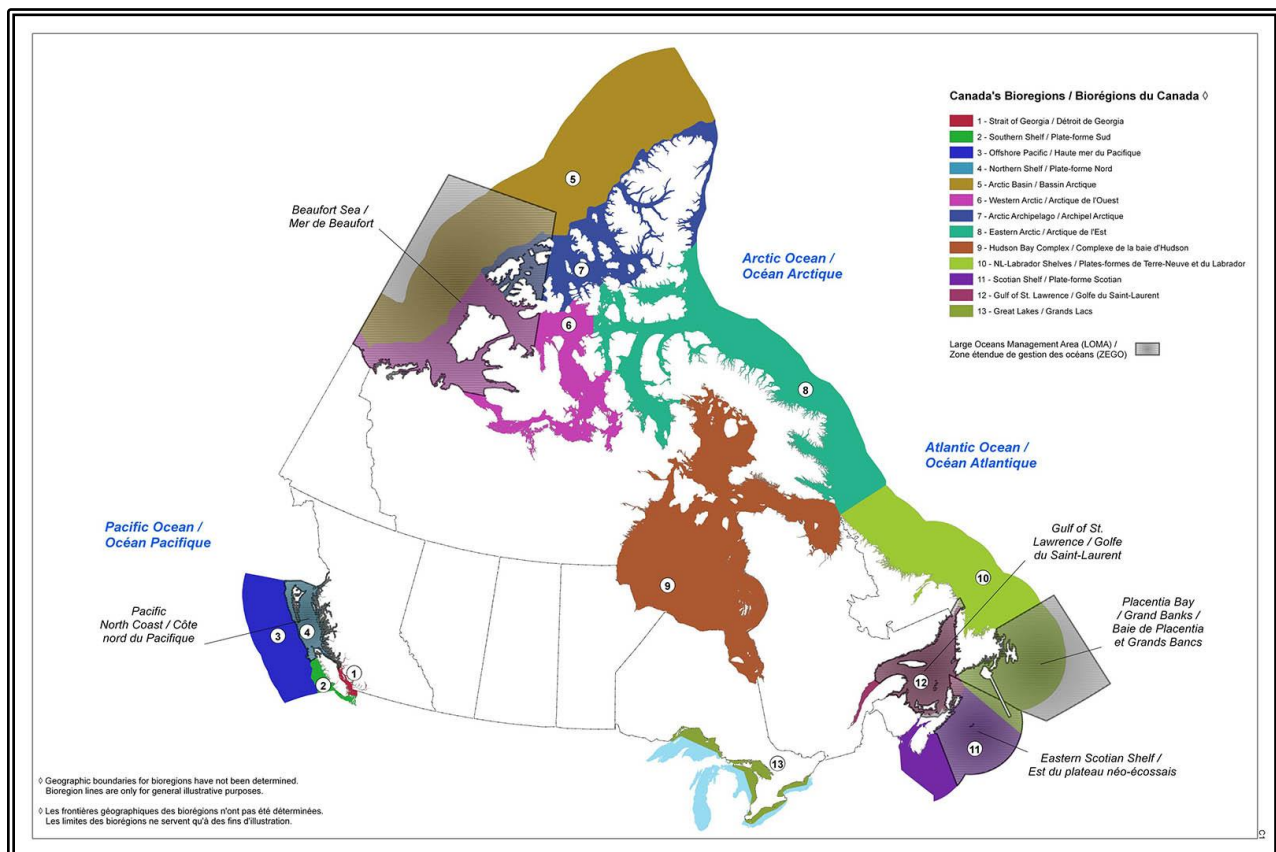
## S-122: Aires marines protégées (AMP)

Le produit S-122 encode les informations relatives aux aires marines protégées (AMP) afin qu'elles puissent être normalisées lorsqu'elles sont représentées numériquement dans les systèmes de visualisation et d'information nautiques électroniques (ECDIS) ainsi que dans d'autres systèmes d'information. Il fournit une structure cohérente pour décrire les limites des AMP, les restrictions et les informations réglementaires, afin de soutenir une navigation plus sûre, de meilleures mesures de protection de l'environnement et une prise de décision améliorée.

Les AMP sont des zones de conservation désignées situées dans des environnements marins tels que les océans, les eaux côtières, les estuaires et les Grands Lacs. Les informations décrivant ces zones constituent des données complémentaires dans le cadre du S-100 et servent à enrichir les produits S-101 des cartes électroniques de navigation (ENC). L'intégration des limites des AMP dans les cartes S-101 offertes aux navigateurs une meilleure compréhension des zones sensibles ou réglementées, soutenant une prise de décision éclairée et contribuant à une navigation plus sûre.

Pour en savoir davantage, veuillez consulter les liens suivants :

- [IHO - Nautical Information Processing Working Group - S-122 Marine Protected Areas](#) (Anglais seulement).
- [IHO GI Registry - Document Register - S-122 Marine Protected Areas \(MPAs\)](#)
- [Aires marines protégées et conservées du Canada](#)






## S-123: Services radio maritimes

Le produit S-123 fournit des informations sur les services radio maritimes, incluant leur emplacement, leur disponibilité, les types de communications, les fréquences ainsi que le contenu des services utilisés pour la navigation et d'autres communications maritimes, tels que présentés dans la publication Aides radio à la navigation maritime (ARNM).

Ces renseignements sont considérés comme complémentaires aux cartes électroniques de navigation S-101 (ENC) et améliorent la connaissance de la situation, contribuant ainsi à une sécurité accrue et à une meilleure efficacité opérationnelle en mer.

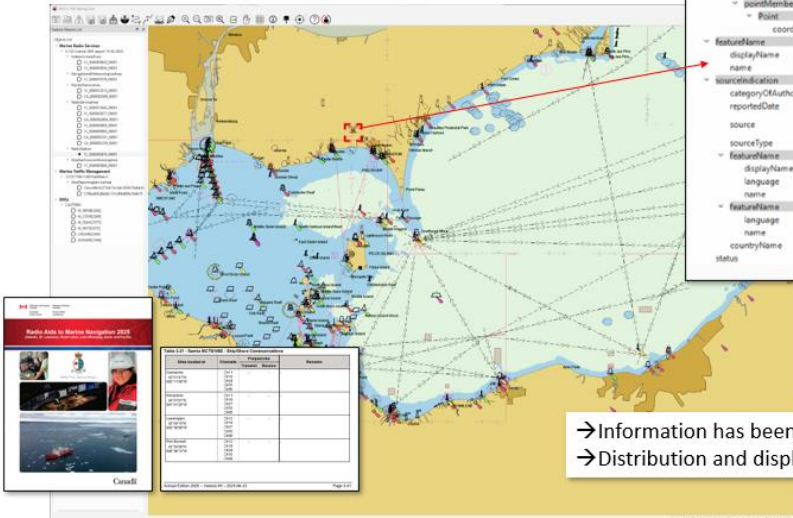
Pour en savoir davantage, veuillez consulter les liens suivants :

- [NIPWG - S123 Marine Radio Services \(Anglais seulement\)](#)
- [IHO - S-123 Marine Radio Services Product Specification \(Anglais seulement\)](#)
- [IHO, bureau véritas, OffShore - Connectivity coverage for remote operations](#)
- [ARNM - Canada.ca](#)



Unclassified - Non-Classifié

# Marine Radio Services (S-123)

## Radio Station




Attribute	Value
fid	1c_000005810_00001
GEOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>MultiPoint               <ul style="list-style-type: none"> <li>uriName: EPSG:4326</li> <li>pointMember:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Point: coordinates: -82.666707,42.069439</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
featureName	<ul style="list-style-type: none"> <li>displayName: True</li> <li>name: <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">Leamington</span></li> </ul>
sourceCitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>categoryOfAuthority: 7</li> <li>reportedDate: 20200731</li> <li>source: Radio Aids to Marine Navigation 2020</li> <li>sourceType: 2</li> </ul>
featureName	<ul style="list-style-type: none"> <li>displayName: True</li> <li>language: eng</li> <li>name: Canadian Coast Guard</li> </ul>
featureName	<ul style="list-style-type: none"> <li>language: fra</li> <li>name: Garde côtière canadienne</li> <li>countryName: Canada</li> <li>status: 1</li> </ul>



→ Information has been completely digitized nationally.

→ Distribution and display is being tested internally.



## S-124: Avertissements de navigation

Le produit S-124 est conçu pour créer des jeux de données normalisés contenant des informations sur les avertissements de navigation, destinés principalement à une utilisation dans les systèmes de visualisation de cartes électroniques (ECDIS).

Un avertissement de navigation est un message urgent lié à la sécurité maritime, transmis aux navires conformément aux exigences de la [Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer \(SOLAS\)](#). Ces avertissements sont essentiels à la navigation sécuritaire et doivent être diffusés rapidement.

Traditionnellement, les avertissements de navigation étaient seulement transmis uniquement par radio, sous forme vocale ou textuelle. Avec l'introduction du S-124, les services numériques d'avertissements de navigation deviendront un élément central de la future distribution de l'information sur la sécurité maritime, offrant une alternative moderne aux méthodes de communication traditionnelles. Le S-124 permettra l'affichage directe de l'information de sécurité maritime dans les systèmes ECDIS, améliorant ainsi la rapidité, la précision et la connaissance situationnelle.

La Garde côtière canadienne (GCC) offre un service de données S-124, conçu pour distribuer les avertissements de navigation (AVNAVs) émis par la GCC conformément à la norme S-124 et en conformité avec le cadre "Secure Exchange of Maritime Information" (SECOM).

Contrairement aux services traditionnels reposant sur des cartes ou des fichiers téléchargeables, le service S-124 de la GCC utilise une interface Web conçu pour un échange direct de données entre les systèmes.

**⚠ Phase d'essais :** Ce service est actuellement en développement et est offert au public uniquement à des fins de tests. Il peut être mis à jour ou modifié sans préavis.

Veillez également noter que les données S-124 (Avertissements de Navigation) de la GCC ne sont pas distribuées via le service PRIMAR.

Pour en savoir davantage, veuillez consulter les liens suivants :

- [Service S-124 – Guide d'utilisateur](#)
- Des échantillons S-124 pour la zone des essais S-100 au Canada sont présentement mis à jour régulièrement et sont disponibles [\[ici\]](#).

Government of Canada / Gouvernement du Canada

# NAVWARN (S-124)

NAVWARN details

Feature Objects List

Attribute	Value
id	NW.CA.CCG.C.2495.242
fixedDateRange	
dateStart	2024-08-30
dateEnd	
language	eng
text	Shallow depth located at 46.95991071 48.8004, 8.4 metres
navwarnDetails	Shallow Depth Reported
id	#NW.CA.CCG.C.2495.240
geometry	
pointProperty	
id	NW.CA.CCG.C.2495.24.location.1
pointName	unrecognizedEPSG-4326
pointDimension.2	
pos	46.95991071 48.8004

→ Trials have been made on Furuno ECDIS and on internal tool (DSTT).  
→ Data dissemination to end users/clients is being investigated and will be tested during the 2025 S-100 Sea Trials.

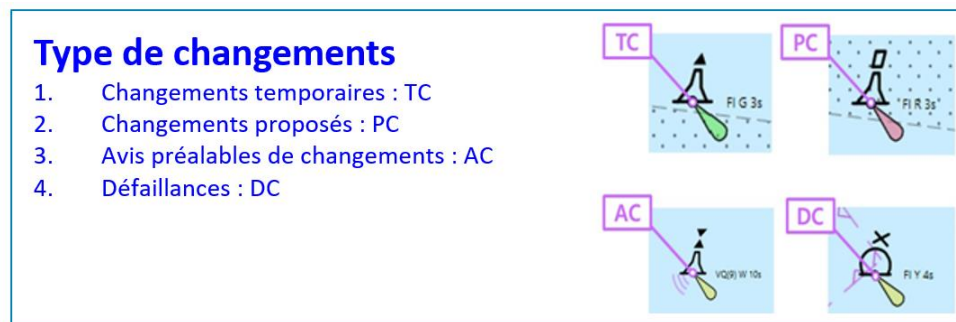
Canada

## S-125: Aides à la navigation maritimes

Les cartes de navigation électroniques S-101 fournissent aux navigateurs de l'information concernant l'état de conception idéal d'une aide à la navigation. Pour compléter cette information, la couche S-125 est présentée sous forme de superposition afin d'indiquer s'il existe des différences entre les informations sur les Aides à la navigation dans la couche S-101 et leur statut actuel, par exemple si l'Aide est affectée par un changement temporaire (TC), un changement proposé (PC), un avis préalable de changement (AC) ou une défaillance (DC).

Les changements proposés (PC) et les avis préalables de changement (AC) se trouvent uniquement dans la superposition de la couche S-125. Ils n'ont pas d'effet immédiat sur la navigation et sont intégrés à la couche S-101 une fois que ces changements deviennent permanents.

D'autre part, les défaillances (DC) et les changements temporaires (TC) sont considérés comme des informations critiques dans le temps et significatives pour la navigation. Par conséquent, ils seront d'abord diffusés via les avertissements à la navigation S-124. Si ce type d'information sur l'état d'une Aide n'est pas résolu pendant la période de diffusion de l'avertissement à la navigation, il peut ensuite être converti en S-125, superposé à la S-101, afin d'indiquer que l'Aide est toujours affectée par ce statut. Cela continue de soutenir une meilleure connaissance de la situation et la sécurité de la navigation en ce qui concerne les Aides à la navigation.



Traduction de la figure qui provient de « NIPWG-VTC01-07.3.1A: S-125 Marine AtoN Update » (2023.03.02)

Pour en savoir davantage, veuillez consulter les liens suivants :

- [NIPWG Product Specifications - S-125 Marine Aids to Navigation \(AtoN\) \(Anglais seulement\)](#)

## S-127: Gestion du trafic maritime


Le produit S-127 fournit des informations sur la gestion du trafic maritime, notamment les services de trafic maritime (STM), le pilotage, les systèmes d'organisation du trafic et les systèmes de rapports obligatoires des navires. Ces données décrivent la disponibilité et la fiabilité des services, les zones de couverture, les types de services offerts ainsi que les instructions pour communiquer avec ces services ou y avoir recours.

Le S-127 est conçu comme un complément aux cartes électroniques de navigation S-101(CEN). Il ne représente pas l'information géographique avec le même niveau de détail qu'une CEN, mais utilise plutôt une géométrie simplifiée pour indiquer l'emplacement des services et fournir l'accès à l'information réglementaire ou opérationnelle associée.

Au Canada, S-127 est produit par le programme des Services de communication et de trafic maritimes (SCTM) de la Garde côtière canadienne.

Pour en savoir davantage, veuillez consulter le lien suivant :

- [OHI - Geospatial Information Registry - S-127 Marine Traffic Management](#)

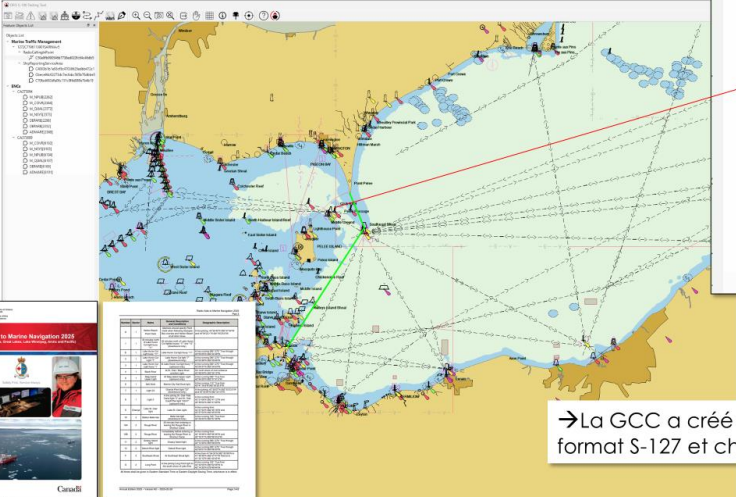


Government of Canada / Gouvernement du Canada

Unclassified - Non-Classifié

### Gestion du trafic maritime S-127


#### Point d'appel Radio



**Feature Objects List**

Attribute	Value
RadioCallingPoint	
id	C50e8f0995549b7738e022f64c46db5
boundedBy	nil
nil	true
informationAssociation	
href	#C4003b1b1e93c8b47038625edbb472c1
arcrole	http://www.ihp.int/S127/gml/1.0/roles/provideInformation
id	RLN120
featureName	F
name	
featureName	Southeast Shoal
textContent	
information	
language	fr
text	A1 Southeast Shoal light.
information	
language	fr
text	Au feu de Southeast Shoal.
trafficFlow	two-way
geometry	
type	S127:CurveOfSurface
curveProperty	
Curve	
srsName	http://www.opengis.net/gml/srs/epsg.xml#4326
id	X1
segments	
LineStringSegment	
posList	-82.5141.909166666666664 -82.46305555555556 41.82...

→ La GCC a créé des ensembles de données nationales au format S-127 et cherche à garantir la qualité de ce travail.



## S-128: Catalogue de produits nautiques

Le produit S-128 fournit un catalogue numérique des produits nautiques disponibles, incluant les cartes de navigation, les publications, les produits fondés sur la norme S-100, ainsi que les services e-Nav en ligne. Son objectif est de simplifier la découverte et l'acquisition des produits et services nautiques.

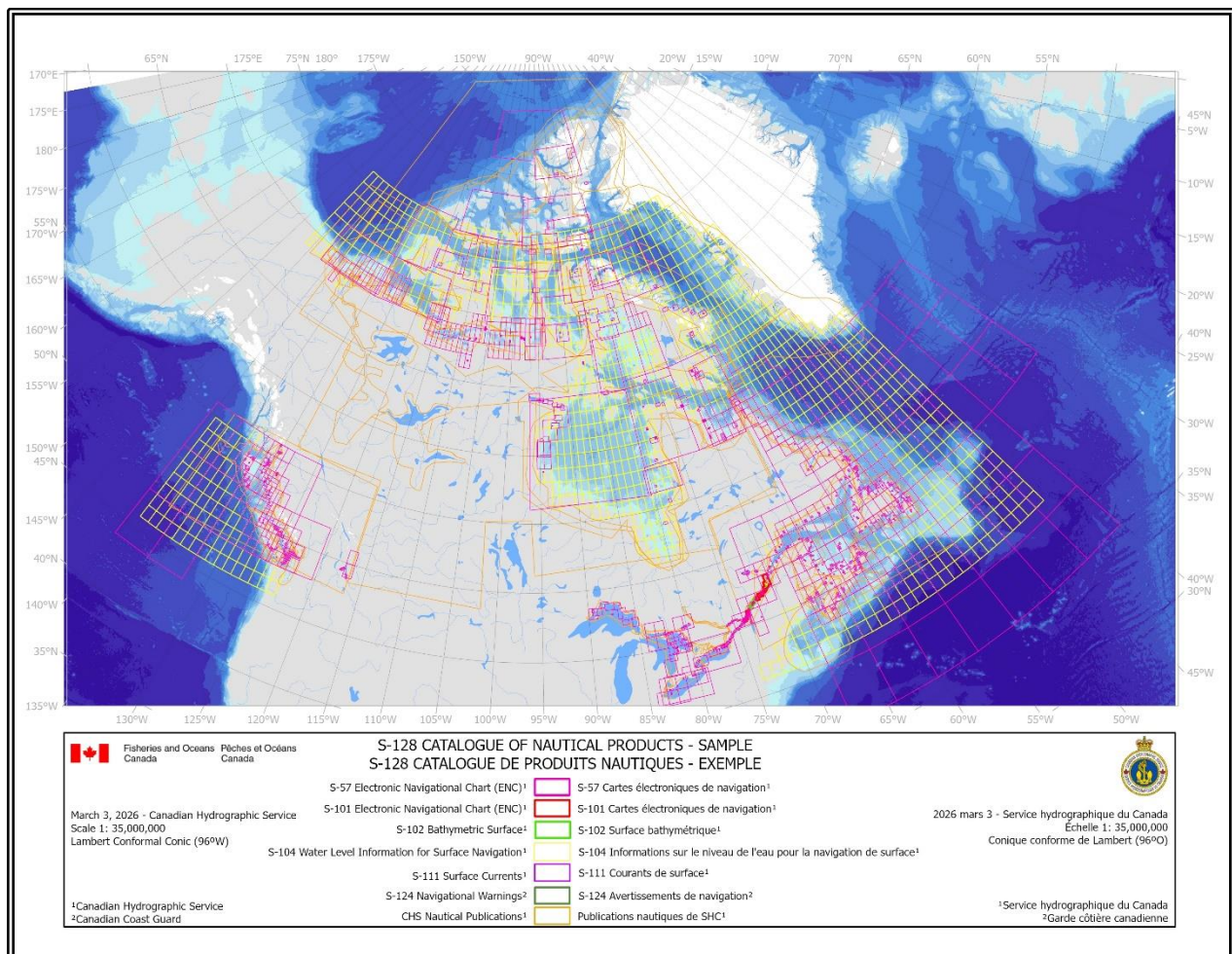
Le catalogue contient des informations telles que la zone de couverture, la date de publication, l'état des mises à jour et le producteur. Conforme à la norme S-128, ce catalogue vectoriel peut également être visualisé dans les systèmes SÉVCM (ECDIS).

Il inclut des métadonnées d'accès pour tous les produits et services S-100 distribués par le gouvernement du Canada.

Au Canada, S-128 est produit par le Service hydrographique du Canada (SHC).

Pour en savoir davantage, veuillez consulter les liens suivants :

- [IHO - S-128 Catalogue of Nautical Products](#)



## S-129: Gestion du dégagement sous quille (GDSQ)

Le produit S-129 est conçu pour fournir un format normalisé permettant l'échange de données numériques liées à la gestion du dégagement sous la quille (GDSQ), dans le but d'améliorer la sécurité maritime et l'efficacité du trafic dans les zones de faible profondeur.

Il contient les attributs nécessaires pour permettre l'échange d'information entre un système de gestion GDSQ et un système de navigation tel qu'un ECDIS.

Le S-129 est utilisé conjointement avec S-101 (CEN), S-102 (Surface bathymétrique) et, lorsqu'applicable, S-421 (Plan de route). Il permet aux services GDSQ et aux navires participants d'échanger des informations essentielles afin d'assurer une navigation sécuritaire dans les secteurs où ces services sont offerts.

Au Canada, le S-129 est produit par le programme des voies navigables de la Garde côtière canadienne.

Pour en savoir davantage, veuillez consulter les liens suivants :

- [IHO - S-129 Test Proves Situational Achievements In Maritime Operation \(Anglais seulement\)](#)

Government of Canada / Gouvernement du Canada

Unclassified - Non-Classifié

## Gestion du dégagement sous quille S-129

Under Keel Clearance Data [1]

- UnderKeelClearanceControlPoint[17]
  - CP\_1
  - CP\_2
  - CP\_3
  - CP\_4
  - CP\_5
  - CP\_6
  - CP\_7
  - CP\_8
  - CP\_9
  - CP\_10
  - CP\_11
  - CP\_12
  - CP\_13
  - CP\_14
  - CP\_15
  - CP\_16
  - CP\_17
- UnderKeelClearanceControlPoint[12]
  - NNA-Resulle-1
  - NNA-Resulle-2
  - NNA-Resulle-3
  - NNA-Portneuf-1
  - NNA-Portneuf-2
  - NNA-Deschambres-Saint-Louis
  - NNA-Batiscan-1
  - NNA-Batiscan-2
  - NNA-Vermet
  - NNA-Montreal\_Frontiere\_Side-1-1
  - NNA-Montreal\_Frontiere\_Side-1-2
- UNC-Plan-St-Lawrence-River
  - UnderKeelClearancePlan[1]

Feature Objects List

Attribute	Value
UnderKeelClearancePlan	
id	UNC-Plan-St-Lawrence-River
boundedBy	nil
nil	true
fixedTimeRange	
timeStart	2025-04-07T14:44:01Z
timeEnd	2025-04-08T14:45:01Z
generationTime	2025-04-07T18:45:40.012318
vesselID	"1"
sourceRouteName	"20250326TESTS129"
sourceRouteVersion	1
maximumDraught	12
interoperabilityIdentifier	
underKeelClearancePurpose	Actual Plan
underKeelClearanceCalculationRequested	Maximum Draught
theComponent	
type	simple

Les discussions sur le contenu du produit S-129 au Canada se poursuivent et portent notamment sur les données et les paramètres.

13

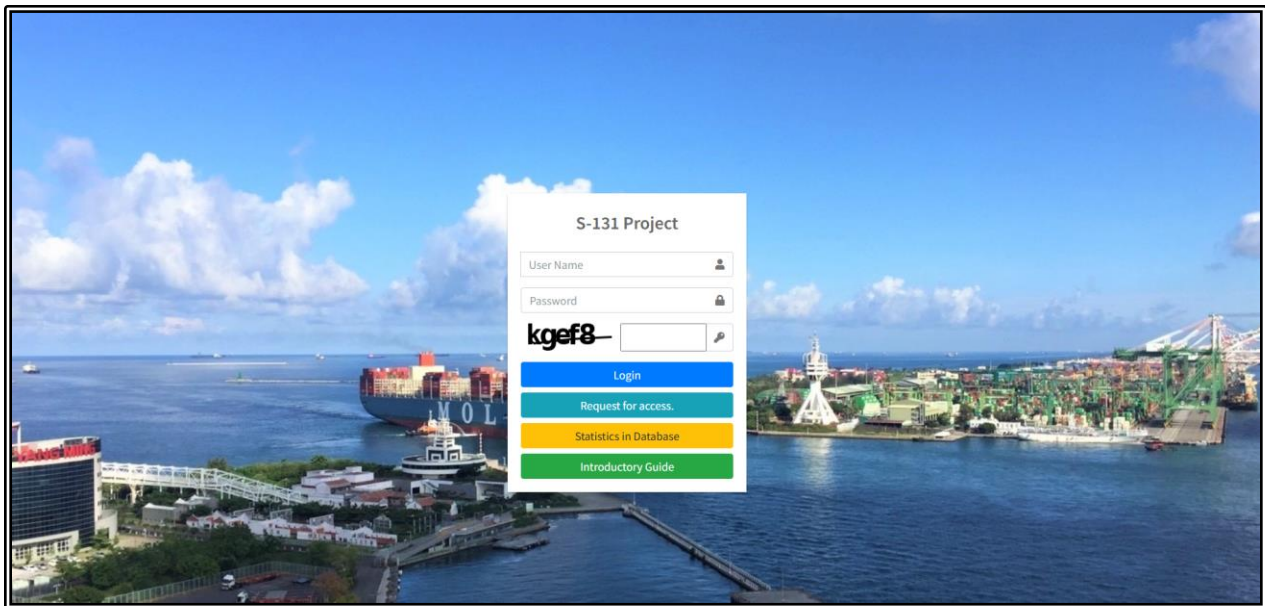
Day Bright
Display Base
46° 18' 30.7" N
72° 24' 30.7" W
RANGE: 8 Nm
Speed: 0.0 Kn
Course: 0.0°

## S-131: Infrastructure portuaire maritime

Le produit S-131 fournit des informations détaillées sur les infrastructures portuaires maritimes afin d'améliorer la connaissance de la situation avant l'approche d'un port. Il soutient la planification des déplacements d'un poste d'amarrage à un autre et permet d'intégrer des informations contextuelles supplémentaires, comme la profondeur locale de l'eau, en complément des données fournies par les produits S-101 (Carte électronique de navigation) et S-102 (Surface bathymétrique).

Pour en savoir davantage, veuillez consulter les liens suivants :

- [The S-131 data model and potential for encoding \(Anglais seulement\)](#)
- [IHO - S-131 Marine Harbour Infrastructure \(Anglais seulement\)](#)
- [NIPWG9 - S-131 Update \(Anglais seulement\)](#)
- [S-131 Marine Harbour Infrastructure \(Anglais seulement\)](#)
- [GitHub - IHO-Lab/S131DB \(Anglais seulement\)](#)
- [NIPWG - S-131 Harbour Infrastructure \(Anglais seulement\)](#)



## S-201: Information sur les aides à la navigation

La spécification de produit de l'Organisation internationale de signalisation maritime (AISM) S-201 définit une structure numérique normalisée pour l'échange d'informations sur les aides à la navigation. Dans le contexte canadien, le produit S-201 soutient les besoins opérationnels de la Garde côtière canadienne (GCC), du Service hydrographique du Canada (SHC) et de l'ensemble des partenaires maritimes impliqués dans la prestation, la gestion et l'entretien des aides à la navigation.

Le S-201 s'applique à toutes les catégories d'aides maritimes utilisées au Canada, notamment les bouées, balises, feux, transpondeurs radar, signaux sonores, phares, ainsi que les aides AIS. Cette spécification permet aux autorités fédérales, aux centres opérationnels régionaux et aux partenaires externes d'échanger des données uniformes et de haute qualité, favorisant une navigation sûre et efficace dans toutes les eaux canadiennes, y compris dans l'Arctique et les régions éloignées.

Développée dans le cadre du programme S-200 de l'AISM et basée sur le modèle universel de données hydrographiques S-100 de l'OHI, le produit S-201 fournit une structure harmonisée pour représenter la position, les caractéristiques, l'état opérationnel ainsi que les informations techniques ou de maintenance relatives aux aides à la navigation. Le modèle prend également en charge des métadonnées pertinentes pour les opérations canadiennes, telles que les sources d'alimentation, les amarres, les méthodes de fixation, les conditions de glace et les types d'équipement, permettant une gestion complète du cycle de vie des actifs d'aides.

Les jeux de données S-201 permettent à la Garde côtière canadienne et à ses partenaires d'échanger de manière harmonisée des informations sur les aides, pour soutenir :

- la surveillance opérationnelle et la connaissance de la situation,
- la planification et la priorisation des travaux d'entretien,
- la production de rapports et la gestion du cycle de vie des actifs,
- l'interopérabilité avec les systèmes nationaux et internationaux de navigation maritime.

Bien que le produit S-201 complète les produits de navigation du SHC tels que les cartes électroniques de navigation S-101, elle n'est pas destinée à l'utilisation dans les ECDIS. Elle vise plutôt à fournir des informations techniques et opérationnelles détaillées, essentielles au mandat de la Garde côtière canadienne en matière de prestation et de gestion des aides à la navigation.

Pour en savoir davantage, veuillez consulter les liens suivants :

- [IALA - S-201 AtoN Information \(Anglais seulement\)](#)
- [IHO - Geospatial Information Registry S-201 \(Anglais seulement\)](#)



# C-RAN

Canadian Registry for  
Aids to Navigation

Registre canadien  
des aides à la navigation

## S-411: Information sur la glace

Le produit S-411 fournit des informations vectorielles sur l'étendue et la nature de la glace de mer à des fins de navigation. Les données sont encodées en langage de balisage géographique (GML), conformément à la norme S-100.

Ce produit offre des représentations visuelles et des messages dynamiques à la communauté maritime pour signaler les analyses et prévisions locales de glace dans les zones d'opérations, conformément aux normes de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) (WMO No. 558/471/574), aux résolutions de l'OMI et à la Convention SOLAS. Les informations incluent :

- Les plages de concentration de glace
- L'étendue de la glace de mer et des lacs
- La localisation générale et la concentration des icebergs
- Les stades de développement de la glace

Ces renseignements sont considérés comme des données supplémentaires qui enrichissent les produits S-101 (cartes électroniques de navigation) et soutiennent la navigation sécuritaire dans les régions polaires et les zones couvertes de glace.

Pour en savoir davantage, veuillez consulter les liens suivants :

- [WMO - S-411 Dynamic Ice Information \(Anglais seulement\)](#)

## S-412: Couche d'information météorologique

Le produit S-412 fournit des avertissements météorologiques maritimes sous forme de polygones représentant les zones où des conditions dangereuses se produisent ou sont prévues, conformément aux critères établis par l'OMM (WMO Pub. No. 558/471), aux résolutions de l'OMI et la Convention SOLAS.

Ces avertissements peuvent inclure: le vent, les vagues, l'accrétion de glace, ainsi que d'autres phénomènes côtiers et au large tels que des vents de force quasi-coup de vent, des orages, des grains et une visibilité réduite.

Les avertissements basés sur des polygones permettent aux navigateurs d'anticiper les conditions météorologiques défavorables le long de leur route.

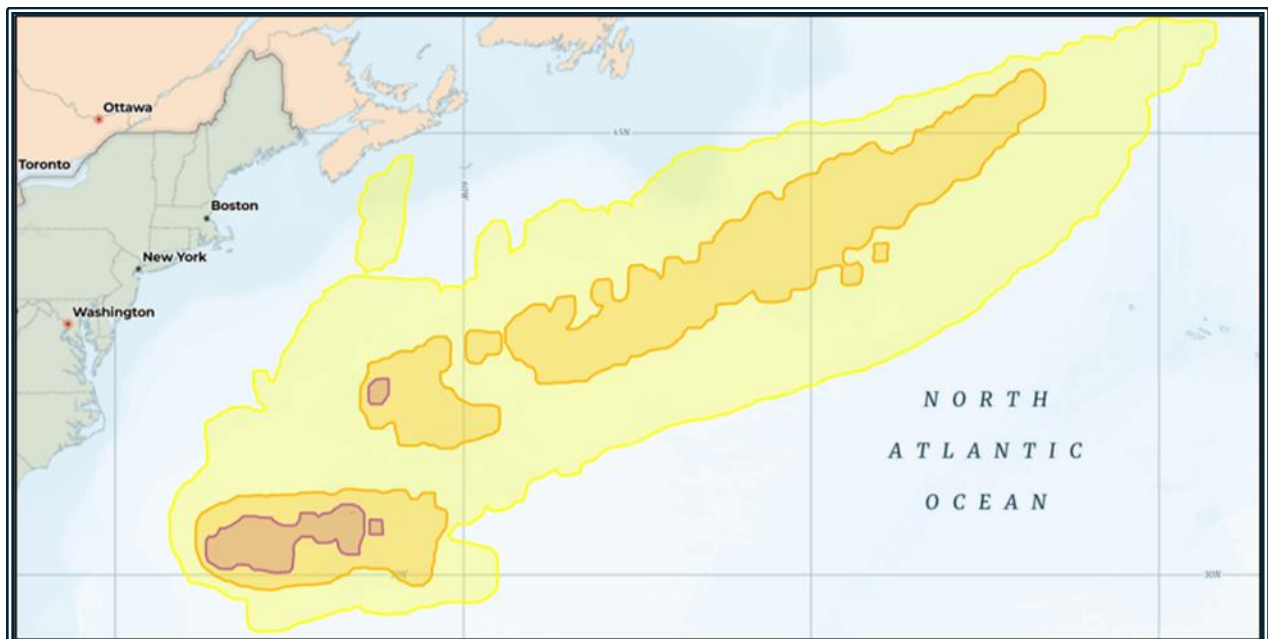
Ce produit est conçu pour reproduire et améliorer les cartes radiofax traditionnelles actuellement utilisées par les marins, en offrant une présentation numérique moderne intégrée dans les systèmes ECDIS.

La spécification S-413 est conforme aux normes de l'OMM, notamment :

- [Manual on Marine Meteorological Services, Volume I – Global Aspects \(WMO No. 558\)](#)
- [Guide to Marine Meteorological Services \(WMO No. 471\)](#)

Pour en savoir davantage, veuillez consulter les liens suivants :

- [WMO - S-412 Weather Overlay \(Anglais seulement\)](#)



## S-413: Conditions météorologiques et des vagues

Le produit S-413 fournit des analyses et prévisions météorologiques et océanographiques sous forme graphique et sous forme de grilles, afin de soutenir la sécurité maritime et l'efficacité des routes. Il inclut des données sur le vent, les vagues, la visibilité et d'autres paramètres, présentées en format HDF5 pour les jeux de données quadrillées.

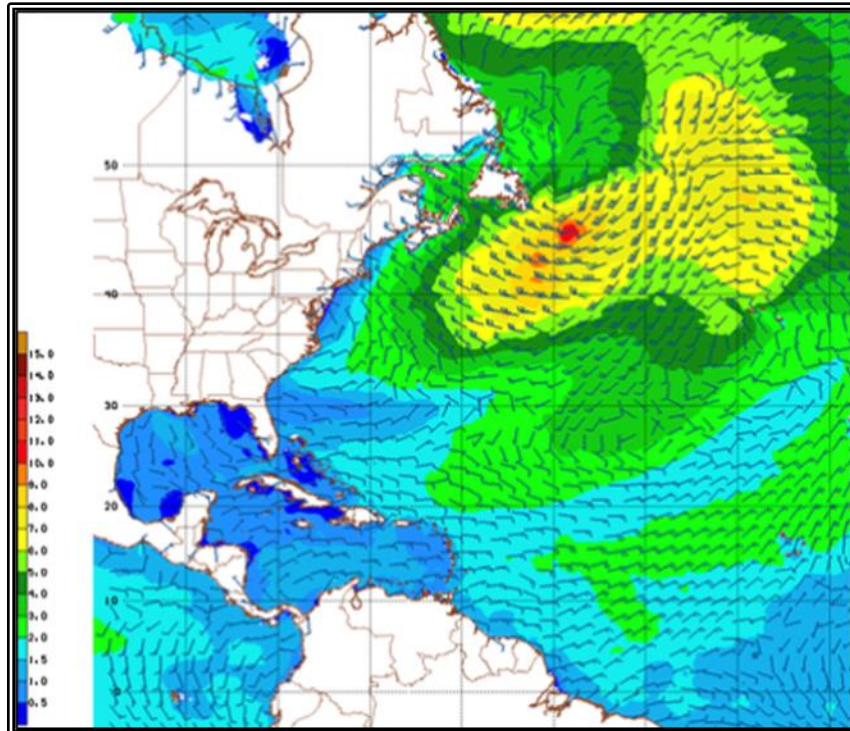
Les données météorologiques maillées disponibles dans le S-413 offrent des polygones et des informations maillées sur les vents, les vagues, la visibilité, etc. Les représentations graphiques illustrent la position des systèmes météorologiques au-dessus des océans, notamment les systèmes frontaux, les dépressions cycloniques et les régions de haute pression barométrique. Ce produit couvre une période plus longue que celle des avertissements à court terme fournis par le S-412.

La spécification S-413 est conforme aux normes de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) notamment :

- [Guide de l'analyse et de la prévision des vagues \(OMM No. 702\)](#)
- [Manuel du système intégré de traitement et de prévision de l'OMM \(OMM No. 485\)](#)

Pour en savoir davantage, veuillez consulter les liens suivants :

- [WMO - S-413 Weather and Wave Conditions \(Anglais seulement\)](#)



## S-414: Observations météorologiques et des vagues

Le produit S-414 fournit des observations météorologiques et des vagues provenant de sources in situ et d'observations à distance, afin de soutenir la sécurité maritime et l'efficacité des routes. Ces données représentent les conditions mesurées, utilisées comme couche d'information temporaire pour valider l'exécution des trajets.

Les observations incluent des paramètres tels que le vent, la hauteur des vagues et d'autres conditions environnementales, conformément aux pratiques normalisées.

La spécification S-414 est conforme aux normes de l'OMM :

- [Guide des instruments et méthodes d'observation \(OMM No. 8\)](#)

Pour en savoir davantage, veuillez consulter les liens suivants :

- [WMO - S-414 Weather and Waves Observations](#)

## S-421: Plan de route

Le S-421 – Plan de route est une spécification de données du cadre S-100 de l'Organisation hydrographique internationale (OHI). Il définit un modèle de données normalisé permettant la création, l'encodage, l'échange et l'exploitation harmonisée des plans de route numériques au sein des systèmes modernes de navigation maritime. Grâce à cette structure commune, les navires, les services côtiers et les systèmes partenaires peuvent partager des routes de manière fiable, sécurisée et pleinement interopérable.

Le S-421 fournit un format standardisé qui permet à un plan de route d'être créé à bord, puis modifié, validé, synchronisé et partagé automatiquement entre divers systèmes de navigation électroniques, tels que les ECDIS, les systèmes de passerelle intégrée (INS) et les plateformes de gestion du trafic maritime (VTS/MCTS). Cette normalisation assure la cohérence des données, la continuité des mises à jour et la compatibilité entre les différents environnements opérationnels.

L'objectif principal de la spécification est de permettre aux utilisateurs de produire, échanger et exploiter des plans de route numériques précis, cohérents et fiables, tout en renforçant la sécurité de la navigation, l'efficacité des opérations maritimes et la collaboration entre toutes les parties prenantes, tant à bord qu'à terre.

Pour en savoir davantage, veuillez consulter les liens suivants :

- [S-421 is an international enabler established by IEC \(Anglais seulement\)](#)
- [CIRM - S-421 route plan exchange format \(Anglais seulement\)](#)
- [IHO - Geospatial Information Registry S-421 \(Anglais seulement\)](#)