



Pêches et Océans  
Canada

Fisheries and Oceans  
Canada

Garde côtière  
canadienne

Canadian  
Coast Guard



# EAUX INTÉRIEURES

## Livre des feux, des bouées et des signaux de brume

**GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE**  
**Services Maritimes**



Canada



**LIVRE DES  
FEUX, DES BOUÉES ET  
DES SIGNAUX DE BRUME**

**EAUX INTÉRIEURES**

**Y COMPRIS**

**(À L'OUEST DE MONTRÉAL ET À L'EST DE LA  
COLOMBIE-BRITANNIQUE)**

**Garde côtière canadienne**

**SERVICES MARITIMES**

**This publication is also available in English.**

---

**Vous pouvez télécharger cette publication à partir du site Web des  
Avis aux navigateurs**

<http://www.notmar.gc.ca>

Publiée par :  
Programmes Garde côtière canadienne  
Aides à la navigation et Voies navigables  
Pêches et Océan Canada

Also available in English

Num. Catalogue : Fs151-6/2-2013F-PDF

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada 2013

**REGISTRE DES CORRECTIONS AU LIVRE  
DES FEUX, DES BOUÉES ET DES SIGNAUX DE BRUME  
D'APRÈS L'ÉDITION MENSUELLE DES AVIS AUX NAVIGATEURS**

**Cette publication renferme les modifications annoncées dans les Avis aux navigateurs  
mensuelle marquée par un X**

**2013**

<b>1</b>	<b>X</b>	<b>4</b>	<b>X</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>X</b>	<b>5</b>	<b>X</b>	<b>8</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>X</b>	<b>6</b>	<b>X</b>	<b>9</b>	<b>12</b>

**2014**

<b>1</b>		<b>4</b>		<b>7</b>	<b>10</b>
<b>2</b>		<b>5</b>		<b>8</b>	<b>11</b>
<b>3</b>		<b>6</b>		<b>9</b>	<b>12</b>

# EAUX INTÉRIEURES

Y COMPRIS

## (À L'OUEST DE MONTRÉAL ET À L'EST DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE)

### Renseignements régionaux

La Garde côtière canadienne fait continuellement des gains d'efficacité dans l'exécution du Programme d'aides maritimes à la navigation. Dans certains cas, elle y parvient grâce à l'utilisation de nouveaux équipements et de nouvelles technologies, entre autres, les bouées faites en plastique plutôt qu'en acier et les lanternes DEL. On informe les navigateurs que tous les efforts sont déployés pour s'assurer que le nouvel équipement offre un service égal, sinon meilleur, pour un système d'aide à la navigation sécuritaire. Si vous avez des préoccupations veuillez, contacter le surintendant, Aides à la navigation.

### Région du centre et de l'Arctique

Tous les feux sont allumés lorsque la navigation est ouverte dans la région. Toutes les bouées sont mouillées au printemps dès que l'état des glaces le permet et restent en service jusqu'à ce que l'état des glaces en nécessite le relevage à l'automne.

Pour l'hiver, un certain nombre de bouées lumineuses ou non, sont remplacées par des bouées à espar d'hiver. (Ces bouées sont indiquées dans la colonne des Remarques). Les particularités de ces bouées d'hiver sont indiquées dans une nomenclature publiée par la Région Centrale la troisième semaine de novembre.

L'établissement et la discontinuation des aides à la navigation dans le réseau MacKenzie ainsi que dans l'Arctique Ouest, sont déterminés par l'état des glaces. Les navigateurs sont prévenus que les aides flottantes sont susceptibles d'être déplacées par les glaces, et dépendant de l'état de la mer et des glaces, elles seront discontinuées et/ou abandonnées à la fermeture de la navigation.

Pareillement, l'établissement de telles aides saisonnières peut être retardé si la température et/ou l'état des glaces empêchent les opérations des baliseurs et des hélicoptères. Les navigateurs sont priés instamment de prendre toutes les précautions utiles et de ne pas se fier exclusivement sur les aides à la navigation.

**Nota:** La plupart des bouées non lumineuses ne sont pas enlevées à la fin de la saison de navigation et sont laissées en place durant l'hiver. Les navigateurs utilisant les chenaux balisés par ces bouées avant l'ouverture officielle de la saison de navigation, sont prévenus que ces bouées peuvent ne pas être à leur position annoncée à cause des tempêtes et mouvements des glaces pendant l'hiver. Suite à la vérification de la position et l'état de l'aide, un Avis à la navigation sera diffusé pour informer les navigateurs que les aides ont été vérifiées et que les chenaux dans chaque secteur sont ouverts à la navigation. Ces Avis peuvent être diffusés par les centres SCTM de la Garde côtière canadienne ou dans l'édition mensuelle des Avis aux navigateurs.

### Région du Québec

Les aides fixes lumineuses et sonores fonctionnent à longueur d'année, sauf les feux portant la mention "Saisonnier" dans la colonne des "Remarques" du Livre des feux, des bouées et des signaux de brume. La période d'opération des feux saisonniers est du 1<sup>er</sup> avril au 20 décembre, sauf pour le détroit et la baie d'Hudson dont l'opération des feux est du 1<sup>er</sup> juin au 1<sup>er</sup> décembre.

Tous les autres feux qui relèvent de la Garde côtière sont en service lorsque la navigation est ouverte dans la région.

Les aides lumineuses flottantes sont saisonnières. À l'automne, certaines bouées d'été sont remplacées par des espars d'hiver. Ces bouées portent la mention "À longueur d'année (Espar d'hiver)" ou "Saisonnier (Espar d'hiver)" dans la colonne des "Remarques" du Livre des feux, des bouées et des signaux de brume.

Dans les chenaux de plaisance, certaines bouées sont enlevées à l'automne tandis que d'autres sont laissées sur place. Ces dernières, étant donné l'absence de surveillance, n'indiqueront pas nécessairement leurs positions et ou leurs caractéristiques annoncées. Le printemps suivant, un Avis à la navigation radiodiffusé en annoncera la remise en question.

Les détails relatifs aux changements apportés aux aides à la navigation sont publiés par le biais d'un Avis à la navigation radiodiffusé et sur le site Internet de la Garde côtière, région du Québec (<http://www.marinfo.gc.ca>)

## PRUDENCE À EXERCER DANS L'UTILISATION DES AIDES À LA NAVIGATION

La plupart des aides à la navigation ne sont pas continuellement surveillées. Les navigateurs doivent savoir qu'étant donné les milliers d'aides utilisées au Canada, les défaillances et les déplacements sont inévitables. La Garde côtière ne garantit pas que les aides fonctionneront continuellement de la manière annoncée ou demeureront constamment à la position prévue. Les navigateurs qui découvrent des feux défectueux ou qui constatent que des bouées, des balises ou autres n'occupent pas la position indiquée sur les cartes, sont endommagées ou ont disparu doivent le signaler au centre de Services de communications et de trafic maritime ou au bureau de la Garde côtière le plus proche.

Les aides à la navigation sont exposées à des dommages, des défaillances ou des déplacements qui peuvent être causés par les glaces ou les tempêtes, par des collisions avec des navires, des remorqueurs ou des chalands, et par des pannes de courant. Les dommages causés par les glaces ou les tempêtes peuvent être très étendus, ce qui prolonge d'autant plus la période des réparations. Des dommages touchant une aide isolée peuvent ne pas être découverts et signalés avant longtemps. Le mouvement des glaces malmène considérablement les bouées et les feux de jétée situés dans l'eau ou à proximité et les risques de dommages sont importants. En pareil cas, les navigateurs doivent redoubler de prudence.

Les navigateurs sont prévenus que les bouées ne montrent pas toujours leurs caractéristiques. Les feux peuvent s'éteindre ou les signaux sonores cesser de fonctionner à cause de la glace, des abordages, des pannes mécaniques et, dans le cas des bouées à cloche ou à sifflet, à cause d'eaux calmes. La forme de la bouée peut être modifiée par l'accumulation de glace ou en raison de dommages causés par un navire. Sa couleur peut aussi être altérée par l'accumulation de glace, d'algues ou de fientes d'oiseaux.

Les navigateurs sont avertis qu'ils ne doivent pas se fier uniquement aux bouées pour naviguer. La navigation doit également se faire au moyen de relevements ou de mesures d'angle utilisant des aides fixes sur la côte ou des amers indiqués sur les cartes et au moyen de sondages ou, si possible, d'appareils de navigation radioélectriques ou par satellites.

## Eaux Intérieures - Livre des feux, des bouées et des signaux de brume

Il faut noter que la position des bouées indiquée sur les cartes émises par l'État n'est qu'approximative. En effet, un certain nombre de facteurs empêchent de mouiller les bouées et leurs ancres à des points précis. Par exemple les conditions atmosphériques ambiantes, l'état de la mer, les conditions de marée et de courant, la configuration du fond de la mer, le fait que les bouées sont amarrées à leurs ancres par des chaînes de différentes longueurs et qu'elles peuvent s'écarter de leur position indiquée sur la carte selon une distance déterminée par leurs systèmes d'ancrage.

Sachant que les glaces en mouvement peuvent déplacer les bouées par rapport à la position indiquée, les navigateurs devraient procéder avec une extrême prudence dans ces circonstances.

Les navigateurs ne doivent pas oublier que le quadrillage des cartes d'une région peut varier d'une carte à l'autre. Lorsqu'on détermine la position des aides au moyen de coordonnées géographiques, il y a lieu de vérifier les résultats en les comparant avec d'autres renseignements.

Dans certains cas où il est nécessaire de mouiller une bouée au-dessus ou à proximité d'un danger à la navigation ou à proximité de celui-ci (p.ex. un haut-fond, un récif ou une bordure rocheuse), le symbole de la bouée sur la carte peut être légèrement déplacé dans la direction des eaux sûres afin de ne pas obstruer ou cacher l'indication du danger représenté sur la carte. De tels déplacements seront signalés sur les cartes par une flèche.

Les navigateurs devraient éviter de naviguer trop près d'une bouée pour ne pas risquer de la frapper ou de heurter son système d'ancrage ou l'obstacle sous-marin qu'elle indique.

Bon nombre de feux automatiques sont dotés d'interrupteurs à cellule photoélectrique qui en commandent l'extinction le jour. Ces feux, tant sur les côtes que sur la plupart des bouées, sont éteints entre le lever et le coucher du soleil. Il ne faut donc pas présumer que les feux ne fonctionnent pas normalement quand ils ne sont pas visibles de jour. L'hiver, certains phares sont équipés d'un feu à caractéristique spéciale. Ce feu remplace le feu principal et est doté d'une cellule photoélectrique. Ce feu d'hiver ne représente pas nécessairement les mêmes caractéristiques que le feu principal et son intensité est réduite. Les caractéristiques particulières à chacun des feux d'hiver ainsi que la période de fonctionnement sont indiquées à la colonne des Remarques dans les *Livres des feux, des bouées et des signaux de brume*.

Bon nombre de phares dont le feu principal reste allumé en permanence sont dotés de feux de secours qui s'allument automatiquement la nuit si le feu principal est en panne. Ces feux de secours sont blancs et ont une caractéristique uniforme consistant en des éclats groupés (6) 15s. Habituellement, ils sont visibles à 5 milles marins (par nuit sombre, dans des conditions atmosphériques favorables). Les *Livres des feux, des bouées et des signaux de brume* indiquent quels sont les phares munis de ces feux de secours.

Les conditions atmosphériques peuvent avoir des effets considérables sur la transmission de la lumière et la visibilité des feux. Par exemple:

- a) La distance qui sépare un observateur d'un feu ne peut être évaluée avec exactitude uniquement d'après son éclat apparent:
- b) Sauf à faible distance de nuit, il est difficile de distinguer si un feu est blanc, jaune ou bleu lorsqu'il est isolé.
- c) Dans certaines conditions atmosphériques, les feux blancs et jaunes peuvent présenter une teinte rougeâtre.
- d) Les caractéristiques visibles d'un feu alternatif présentant des phases d'intensité lumineuse différentes peuvent varier selon la distance du fait que certaines phases peuvent ne pas être visibles.
- e) Les feux faibles sont plus facilement obscurcis que les feux puissants lorsque les conditions de visibilité sont mauvaises. Les feux colorés sont souvent moins puissants que les feux blancs et sont plus difficiles à repérer dans des conditions défavorables.
- f) Par temps froid, et particulièrement lors de changements brusques de température, il peut se former de la glace, du givre ou de l'humidité sur la lanterne des feux, ce qui réduit de beaucoup leur visibilité et donne parfois l'impression que les feux colorés sont blancs.
- g) Un feu produisant un éclat très court peut ne pas être visible à une aussi grande distance qu'un feu produisant un éclat long.

Le navigateur doit éviter de se fier uniquement à la couleur lorsqu'il se sert d'un feu à secteurs, mais il doit également contrôler sa ligne de position en relevant le feu. De chaque côté de la ligne de démarcation entre le blanc et le rouge et aussi entre le blanc et le vert, se trouve un petit arc où l'on ne peut être certain de la couleur.

Lorsque le secteur de visibilité d'un feu est coupé par une pente de terrain, le relèvement auquel il disparaît ou apparaît variera avec la distance de l'observateur et la hauteur des yeux.

Un arrière-plan fortement éclairé peut nuire à l'observation d'un feu.

Compte tenu de la distance variable à laquelle un signal de brume peut être entendu en mer et du fait qu'il y a souvent de la brume près d'une station dotée d'un avertisseur de brume sans pour autant qu'elle soit visible de la station, les navigateurs doivent noter que:

- a) même si les signaux de brume sont mis en marche dès que possible après l'apparition de brume, ils ne doivent pas, lorsqu'ils approchent de la terre dans la brume, se fier uniquement aux signaux de brume, mais doivent toujours prendre des sondages qui, dans presque tous les cas, donnent un avertissement suffisant de danger.
- b) ils ne doivent pas estimer la distance qui les sépare d'un signal de brume en se fondant sur la puissance du son. Dans certaines conditions atmosphériques le son cesse parfois d'être audible à une très faible distance de la station et ces conditions peuvent varier en un très court laps de temps. Les navigateurs ne doivent jamais supposer que le signal de brume ne fonctionne pas parce qu'ils ne l'entendent pas même lorsqu'ils sont dans son voisinage immédiat.

Les aides visuelles à la navigation (par exemple, les feux) installées par la Garde côtière ont pour but de faciliter la navigation maritime. Les chasseurs, les motoneigistes et les pêcheurs sur la glace doivent éviter de se fier aux aides à la navigation maritime après la fermeture de la saison de navigation. Les aides peuvent s'arrêter de fonctionner sans avertissement et ne seront pas remises en service par la Garde côtière avant l'ouverture de la saison de navigation suivante.

## ABRÉVIATIONS ET EXPLICATIONS

### POSITION ET DESCRIPTION DES AIDES

Pour la position de toutes les aides mentionnées dans le présent volume, voir la carte à la plus grande échelle du Service hydrographique du Canada.

Les renseignements sur les coordonnées, la caractéristique, la couleur, la portée (visibilité), les relèvements et les arcs de visibilité sont des renseignements pour la navigation. Ils ne doivent pas servir de base à des levés ou à d'autres travaux exigeant une grande précision.

Les coordonnées géographiques des feux sont approximatives. Sauf indication contraire, les relèvements sont donnés du large (à l'exception des signaux de brume) et sont des relèvements vrais comptés dans le sens des aiguilles d'une montre, de 000° (Nord) à 359°.

Tout changement urgent est annoncé par les *Avis à la navigation* et le fonctionnement de l'aide remis à la normale aussitôt que possible.

### AIDES PRIVÉES

Les aides dites "Aides privées" ne sont pas entretenues par le gouvernement fédéral, un gouvernement provincial ou une agence. Puisqu'il est possible que la qualité du service qu'elle procure ne soit pas maintenue selon les normes de la Garde côtière canadienne, l'utilisateur devrait s'assurer que le service fourni par celles-ci est convenable pour ses besoins en ce qui a trait à la navigation du navire en toute sécurité.

### CARACTÈRE DES FEUX

Le caractère d'un feu est composé de:

1. RYTHME la séquence des intervalles de lumière et d'obscurité
2. COULEUR la couleur du feu
3. PÉRIODE la durée de temps pour compléter un cycle rythmé (ne s'applique pas aux feux fixes) i.e., le feu d'une bouée cardinale sud peut exhiber un caractère de (Q(6) + LFI) W 15s le rythme de (Q(6) + LFI), est un groupe de 6 éclats rapides suivis d'un seul éclat long, sa couleur, W, est blanche la répétition de ce cycle est de 4 fois par minute (chaque 15 secondes)

### MARQUES DE JOUR

La colonne de description du Livre des feux fait mention de la description de la marque de jour pour chacun des feux. Il est à noter que lorsque la forme de la marque de jour d'un alignement n'est pas décrite, il est sous-entendu que celle-ci est trapézoïdale.

### RÉFLECTEURS RADAR

Les bouées lumineuses munies de réflecteur radar ne sont pas inscrites dans la colonne des *Remarques*. Certains phares sont munis de réflecteur radar pour accroître la performance de réflexion au radar et ces derniers sont inscrits dans la colonne des *Remarques*.

### LE SYSTÈME CANADIEN D'AIDES À LA NAVIGATION

Le Système canadien d'aides à la navigation est un système mixte, soit latéral et cardinal et se conforme au Système de balisage maritime, région 'B' du AISM (Association internationale de signalisation maritime). Une description détaillée du Système canadien d'aides à la navigation est comprise dans la publication *Le Système canadien d'aides à la navigation* disponible auprès des bureaux régionaux de la Garde côtière ou par l'entremise des vendeurs accrédités du Service hydrographique du Canada.

### BALISES RADAR (RACONS)

Des balises radar (Racons) peuvent être installées sur des phares, des bouées ou d'autres points particuliers à terre ou à flot indiqués sur les cartes pour faciliter l'identification et la mesure de la distance. Certaines balises radar (Racons) fonctionnent dans la bande X de 9320 MHz, tandis que d'autres fonctionnent à bande double X et S; la bande X plus la bande S de 2920 à 3100 MHz. Il devrait être pris en note que la balise radar à basse vitesse de balayage (SS) a une fréquence de réponse de 72 à 120 secondes, tandis que la balise répondeuse agile (RAF) répond plus fréquemment. Le signal Racon se présente sur l'indicateur radar sous la forme d'une ligne commençant à la portée approximative du Racon et s'étendant sur le relèvement pris du navire vers la limite de l'image. Le signal peut être montré sous forme d'une ligne continue ou d'un code comprenant une série de points et de tirets comme l'indiquent les publications traitant de ce sujet.

Dans le présent volume, les **radiophares** et les **balises radar (Racons)** sont indiqués près du feu le plus proche. Il est possible de tirer des renseignements complets de la publication *Aides radio à la navigation maritime*.

### DESCRIPTION DES COLONNES

- Colonne 1 - Numéro de l'aide
- Colonne 2 - Nom de l'aide
- Colonne 3 - Position
- Colonne 4 - Caractère du feu
- \* Colonne 5 - Hauteur focale au-dessus de l'eau
- Colonne 6 - Portée nominale
- Colonne 7 - Description, hauteur en mètres
- Colonne 8 - Remarques générales, signaux de brume et n° de la carte du SHC ayant la plus grande échelle.

### NOTA

- \* L'altitude des feux est rapportée au niveau de la pleine mer Supérieure, Grandes Marées, sauf dans le fleuve Saint-Laurent à l'Ouest de Trois-Rivières, dans la voie maritime du Saint-Laurent, dans les Grands lacs et dans les autres eaux intérieures où elle est indiquée en mètres au-dessus du zéro des cartes.

## Eaux Intérieures - Livre des feux, des bouées et des signaux de brume

### PORTÉE NOMINALE

La portée nominale d'un feu utilisé comme aide à la navigation maritime est la portée lumineuse de ce feu en atmosphère homogène, pour laquelle la visibilité météorologique est de 10 milles marins.

### NUMÉROS INTERNATIONAUX

Certains feux d'intérêt international ont un numéro de référence international en *italique* sous le numéro régulier du Livre des feux.

Ces numéros permettent d'identifier facilement les feux dont on signale par sans-fil les défauts ou les changements qui font que leurs caractéristiques ne sont plus les mêmes que celles qui sont annoncées.

On demande aux navigateurs qui communiquent des renseignements sur les feux qui n'ont pas de numéro de référence international d'indiquer le numéro qui leur est attribué dans le Livre des feux et de donner le nom du volume.

Les renseignements contenus dans l'édition canadienne des *Avis aux navigateurs* qui est publiée mensuellement comprennent les modifications au *Livre des feux, des bouées et des signaux de brume*, aux *Aides radio à la navigation maritime*, aux *Instructions nautiques* et aux cartes canadiennes. Pour obtenir ces Avis qui sont gratuits, s'adresser au:

Chef,  
Avis aux navigateurs,  
Aides à la navigation,  
Garde côtière canadienne,  
Ministère des Pêches et Océans,  
Ottawa, ON  
K1A 0E6

**ou**

**via Internet: <http://www.notmar.gc.ca>**

### ERREURS

Toute erreur ou toute omission relevée dans le présent ouvrage doit être immédiatement signalée au:

Chef,  
Avis aux navigateurs,  
Aides à la navigation,  
Garde côtière canadienne,  
Ministère des Pêches et Océans,  
Ottawa, ON  
K1A 0E6

### PANNES D'AIDES À LA NAVIGATION

Les navigateurs sont priés de faire un compte rendu de toute panne d'aide à la navigation au bureau de la Garde côtière canadienne le plus proche ou à une station radio de la Garde côtière canadienne ou à un centre de trafic (se référer aux pages XV et XVII) ou au:

Chef,  
Avis aux navigateurs,  
Aides à la navigation,  
Garde côtière canadienne,  
Ministère des Pêches et Océans,  
Ottawa, ON  
K1A 0E6

## ABRÉVIATIONS ET EXPLICATIONS

### MISE EN GARDE

Une nouvelle nomenclature comportant de nouvelles abréviations des caractères d'éclats des feux est introduite ci-dessous. Les nouvelles abréviations seulement apparaissent maintenant dans le corps de la présente publication. Puisque les changements d'abréviations sur les cartes marines ne peuvent être réalisés qu'au cours de plusieurs années, les navigateurs devraient se référer à ce tableau lorsqu'ils associent les renseignements sur les caractères des feux indiqués sur les cartes à ceux contenus dans ce document.

### FEUX

	INTERNATIONAL	ANCIEN FORMAT	DESCRIPTION	
<b>A</b>	<b>FIXE</b>	F	F	Feu dont la lumière paraît continue.
<b>B</b>	<b>DE DIRECTION</b>			Feu qui éclaire un secteur très étroit et qui est destiné à marquer une direction.
<b>C</b>	<b>D'ALIGNEMENT</b>			Deux ou plusieurs feux associés pour former un alignement, un tel alignement définit un axe, dit axe d'alignement.
<b>D</b>	<b>À SECTEUR</b>			Feu ayant un aspect différent (en particulier une couleur différente) selon les diverses parties de l'horizon intéressant la navigation maritime.
<b>E</b>	<b>RYTHMÉ</b>			Feu dont la lumière apparaît par intermittence, avec une périodicité régulière.
	À éclats	Fl	Fl.	Feu dont les périodes d'éclairage sont nettement plus courtes que les périodes d'obscurité (éclipse), et les éclats sont tous d'égale durée.
	À éclats groupés	Fl(3)	Gp. Fl. 12 s	Feu où les éclats sont réunis en groupes comportant le même nombre d'éclats, ces groupes se succédant régulièrement. Les intervalles d'obscurité séparant les éclats d'un même groupe ont la même durée et cette durée est nettement plus courte que la durée d'un intervalle.
	À éclats groupés composés	Fl(2+1)		Un feu semblable au feu à éclats groupés sauf que les groupes qui se succèdent dans une période ont un différent nombre d'éclats.
	Interval-égal	Iso	E. Int.	Feu dont les périodes de lumière et les périodes d'obscurité se succèdent et sont d'égale longueur.
	À occultations	Oc	Occ.	Feu dont les périodes de lumière sont nettement plus longues que les périodes d'obscurité (éclipse), et les intervalles d'obscurité sont tous d'égale durée.
	À occultations	Oc (2) groupées	Gp. Occ. 20 s	Feu où les occultations sont réunis en groupes comportant le même nombre d'occultations, ces groupes se succédant régulièrement. Les apparitions de lumière séparant les occultations d'un même groupe ont la même durée et cette durée est nettement plus courte que la durée d'une apparition de lumière entre deux groupes successifs.
	Scintillant	Q	Qk. Fl.	Feu comportant des alternances régulières et rapides de lumière et d'obscurité (scintillant).
	À scintillements rapides	VQ		Feu comportant des alternances régulières et très rapides de lumière et d'obscurité (scintillement).
	Scintillant interrompu	IQ	Int.Qk.Fl.	Feu scintillant dont le scintillement est interrompu à intervalles réguliers.
	À signes	Mo(A) Morse	(Mo. A.)	Feu présentant des apparitions de lumière de durées différentes et groupées Morse de manière à reproduire un caractère de l'alphabet Morse.
	À éclats longs	LFl		Feu comportant un éclat d'une durée prolongée répété à intervalles réguliers.
<b>F</b>	<b>ALTERNATIF</b>	Al	Alt.	Feu rythmé où la lumière est de colorations alternées.

## ABRÉVIATIONS ET EXPLICATIONS

### ABRÉVIATIONS

N	Nord	W	blanc
S	Sud	R	rouge
E	Est	G	vert
W	Ouest	Y	jaune
M	Mètre(s)	Bu	bleu
s	Seconde(s)	(É.-U.)	États-Unis
		(Fr.)	France

### CARACTÈRES D'ÉCLATS COMMUNS DES FEUX

Au Canada, plusieurs aides fixes et toutes les bouées lumineuses sont munies de feux démontrant les caractères d'éclats communs suivants. Une description détaillée de toutes les aides à la navigation utilisées au Canada est comprise dans la publication intitulée *Le système canadien d'aides à la navigation*.

Nom	Description	Caractères d'éclats des feux
Feu à éclats	Feu dont les éclats se succèdent régulièrement à une fréquence de 15 éclats par minute (un éclat toutes les 4 secondes).	FI 4s
Feu à scintillements	Lum. 0.5 s; obs. 3.5 s Feu dont les éclats se succèdent régulièrement à une fréquence de 60 éclats par minute (un éclat par seconde)	Q 1s
Feu à scintillements rapides	Lum. 0.3 s; obs. 0.7 s Feu dont les éclats se succèdent régulièrement à une fréquence de 120 éclats par minute (un éclat par 1/2 seconde)	VQ .5s
Morse "A"	lum. 0.2 s; obs. 0.3 s Feu dont le signal est composé d'un éclat court suivi d'un éclat prolongé pour former la lettre 'A' de l'alphabet Morse 10 fois par minute (toutes les 6 secondes)	Mo (A) 6s
Feu à éclats longs	lum. 0.3 s; obs. 0.6 s; lum. 1.0 s; obs. 4.1 s Feu dont les éclats d'une durée de 2 secondes se succèdent à une fréquence de 6 éclats par minute (un éclat toutes les 10 secondes)	LFI 10s
Feu à éclats groupés (2)	lum. 2.0 s; obs. 8.0 s Feu dont les groupes de 2 éclats se succèdent régulièrement 12 fois par minute (toutes les 5 secondes)	FI (2) 5s
	lum. 0.4 s; obs. 0.6 s; lum. 0.4 s; obs. 3.6 s Feu dont les groupes de 2 éclats se succèdent régulièrement 6 fois par minute (toutes les 10 secondes)	FI(2) 10s
Feu à éclats diversement groupés	lum. 1.0 s; obs. 1.0 s; lum. 1.0 s; obs. 7.0 s Feu dont les groupes de 2 éclats suivis d'un seul éclat se succèdent régulièrement 10 fois par minute (toutes les 6 secondes)	FI(2 +1) 6s
	lum. 0.3 s; obs. 0.4 s; lum. 0.3 s; obs. 1.2 s; lum. 0.3 s; obs. 3.5 s	

## Eaux Intérieures - Livre des feux, des bouées et des signaux de brume

Nom	Description	Caractères
	Feu dont les groupes de 2 éclats suivis d'un seul éclat se succèdent régulièrement 6 fois par minute (toutes les 10 secondes)	FI(2 + 1) 10s
	lum. 0.5 s; obs. 0.7 s; lum. 0.5 s; obs. 2.1 s; lum. 0.5 s; obs. 5.7 s	
Feu à scintillements groupés (3)	Feu scintillant dont les groupes de 3 éclats se succèdent régulièrement 6 fois par minute (toutes les 10 secondes)	Q(3) 10s
	lum. 0.3 s; obs. 0.7 s; lum. 0.3 s; obs. 0.7 s; lum. 0.3 s; obs. 7.7 s	
Feu à scintillements rapides groupés (3)	Feu scintillant rapide dont les groupes de 3 éclats se succèdent régulièrement 12 fois par minutes (toutes les 5 secondes)	VQ(3) 5s
	lum. 0.2 s; obs. 0.3 s; lum. 0.2 s; obs. 0.3 s; lum. 0.2 s; obs. 3.8 s	
Feu à scintillements groupés (6) et un éclat long	Feu dont les groupes de 6 éclats rapides suivis d'un éclat prolongé se succèdent régulièrement 4 fois par minute (toutes les 15 secondes)	(Q(6) + LFI) 15s
	lum. 0.3 s; obs. 0.7 s; lum. 0.3 s; obs. 7.0 s	
Feu à scintillements rapides groupés (6) et un éclat long	Feu dont les groupes de 6 éclats très rapides suivis d'un éclat prolongé se succèdent régulièrement 6 fois par minute (toutes les 10 secondes)	(VQ(6) + LFI) 10s
	lum. 0.2 s; obs. 0.3 s; lum. 0.2 s; obs. 5.0 s	
Feu à scintillements (9)	Feu scintillant dont les groupes de 9 éclats se succèdent régulièrement 4 fois par minute (toutes les 15 secondes)	Q(9) 15s
	lum. 0.3 s; obs. 0.7 s; lum. 0.3 s; obs. 6.7 s	
Feu à scintillements rapides groupés (9)	Feu scintillant rapide dont les groupes de 9 éclats se succèdent régulièrement 6 fois par minute (toutes les 10 secondes)	VQ(9) 10s
	lum. 0.2 s; obs. 0.3 s; lum. 0.2 s; obs. 5.8 s	

## Eaux Intérieures - Livre des feux, des bouées et des signaux de brume

Nom	Description	Caractères
Feu à éclats groupés (5)	Feu dont les groupes de 5 éclats se succèdent régulièrement 3 fois par minute (toutes les 20 secondes)  lum. 0.5 s; obs. 1.5 s; lum. 0.5 s; obs. 11.5 s	Fl(5) 20s
Isophase	Feu rythmé dont les alternances de lumière et d'obscurité sont d'égale durée.  lum. 1.0 s; obs. 1.0 s	Iso 2s
Isophase	Feu rythmé dont les alternances de lumière et d'obscurité sont d'égale durée.  lum. 2.0 s; obs. 2.0 s	Iso 4s
Isophase	Feu rythmé dont les alternances de lumière et d'obscurité sont d'égale durée.  lum. 3.0 s; obs. 3.0 s	Iso 6s

## TABLEAU DES DISTANCES

Tableau des distances auxquelles les objets sont visibles en mer en fonction de leur hauteur et de la hauteur des yeux de l'observateur.

### TABLE DE CONVERSION POUR LES HAUTEURS ET LES DISTANCES

#### DE MÈTRES EN PIEDS

Élévation en mètres	Portée en milles marins	Élévation en mètres	Portée en milles marins	Mètres	Pieds
2	2.9	40	13.1	1	3.2
3	3.6	450	13.9	2	6.5
4	4.2	50	14.7	3	9.8
5	4.6	55	15.4	4	13.1
6	5.1	60	16.1	5	16.4
7	5.5	70	17.4	6	19.6
8	5.9	80	18.6	7	22.9
9	6.2	90	19.7	8	26.2
10	6.6	100	20.8	9	29.5
12	7.2	120	22.8	10	32.8
14	7.8	140	24.6	20	65.6
16	8.3	160	26.3	30	98.4
18	8.8	180	27.6	40	131.2
20	9.3	200	29.4	50	164.0
25	10.4	250	32.9	100	328.0
30	11.4	300	36.0	200	656.1
35	12.3	350	38.9	300	984.2
		400	41.6	400	1,312.3
				500	1,640.4
				1,000	3,280.8
				2,000	6,591.6

#### Exemple :

Un observateur dont l'oeil est à 12 mètres au-dessus de l'eau peut apercevoir un feu dont l'élévation au-dessus du niveau de l'eau est 40 mètres à une distance:  $7.2 + 13.1 = 20.3$  milles marins.

#### 1 MILLE MARIN = 1852 mètres

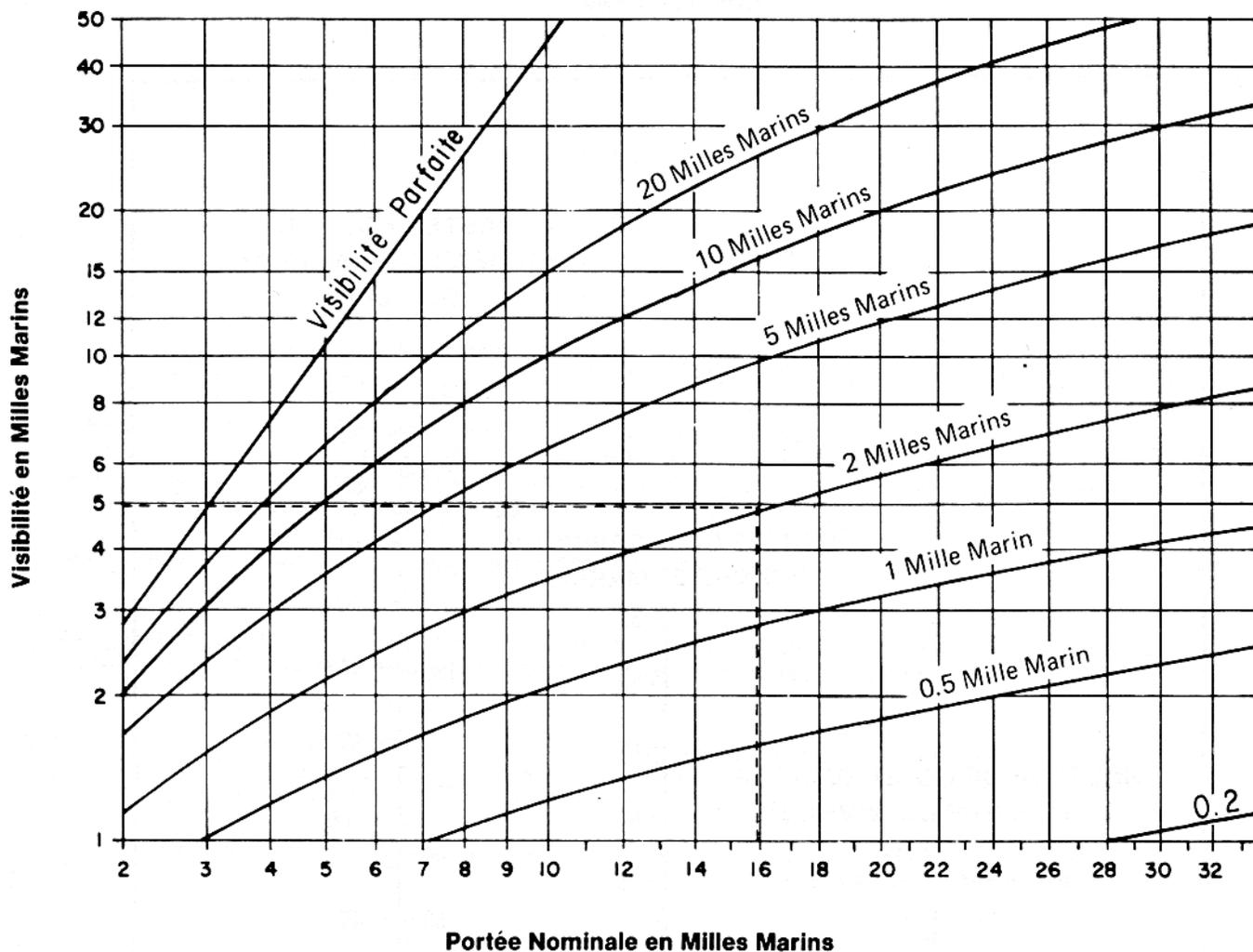
#### Nota:

La méthode de conversion suivante peut également être de quelque utilité:

a) multiplier les pieds par 0.3048 pour obtenir l'équivalent en mètres;

b) diviser les mètres par 0.3048 pour obtenir l'équivalent en pieds.

### DIAGRAMME DE PORTÉE NOMINALE



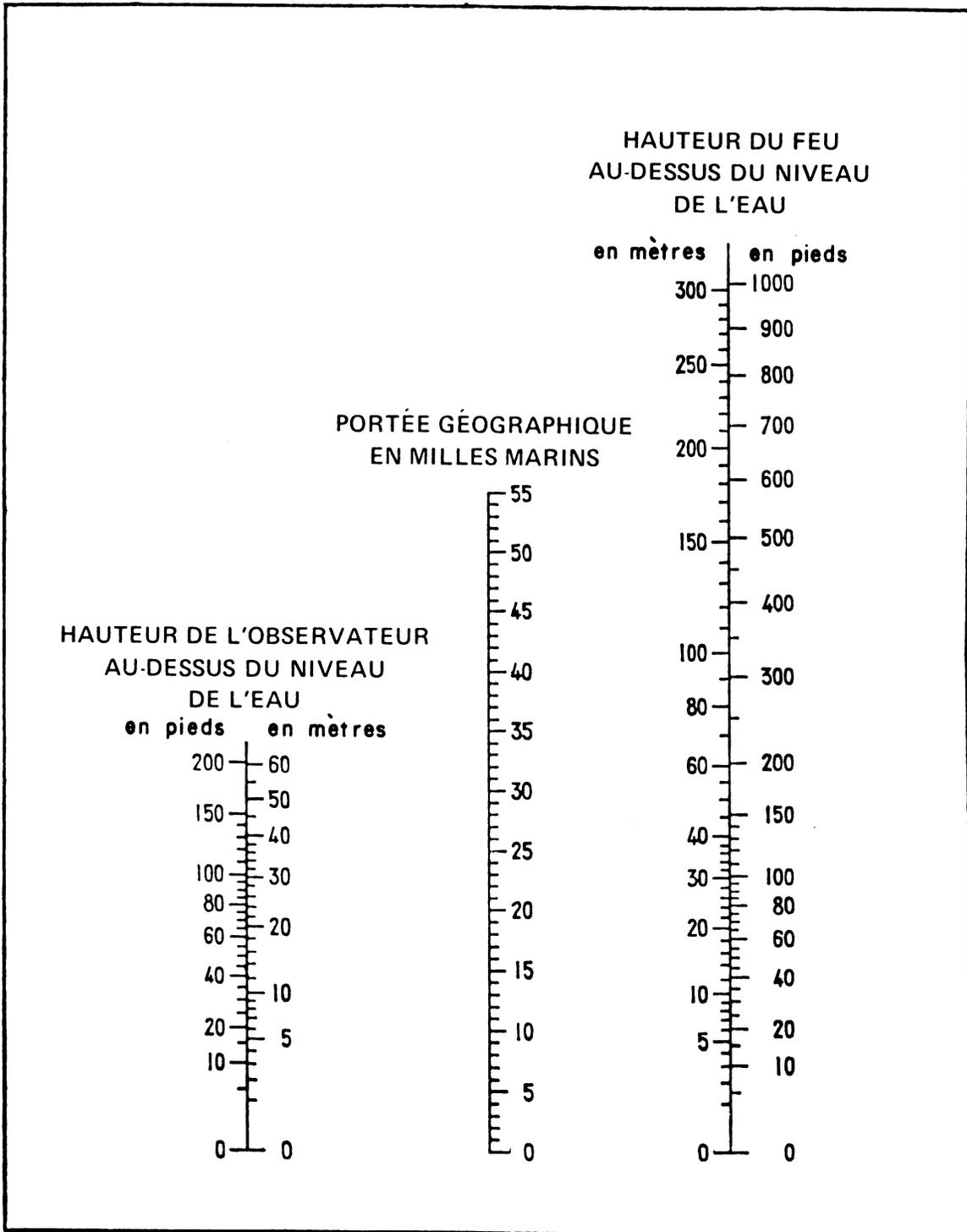
La colonne 7 du Livre des feux indique la portée nominale de chaque optique de phares, c'est-à-dire la distance à laquelle la lumière est suffisante pour que le feu puisse être aperçu à une distance de 2 milles marins ou plus lorsque la visibilité météorologique est de 10 milles marins.

Connaissant la visibilité météorologique fournie par le bulletin météo, le navigateur peut, en utilisant le diagramme de portée nominale, déterminer la distance à laquelle le feu peut être aperçu la nuit.

*Par exemple*, pour une portée nominale de 16 milles marins indiquée au Livre des feux et une visibilité de 2 milles marins fournie par le bulletin météo, on peut, en suivant perpendiculairement vers le haut la ligne qui commence au point 16 au bas du diagramme jusqu'à ce qu'elle intercepte la courbe de 2 milles marins, puis horizontalement jusqu'à la marge gauche, déterminer que la visibilité du feu est de 5 milles marins.

*Mise en garde*—Le diagramme de portée nominale est précis lorsque la visibilité météorologique est la même partout entre le navire et le phare. Dans certaines conditions, cependant, il se peut que ceci ne soit pas exact.

**NOMOGRAMME**



D'une autre façon, le nomogramme ci-dessus donne la portée géographique en joignant par une droite la hauteur de l'observateur à la hauteur du feu.

## CANADA

### RÈGLEMENT CONCERNANT LA PROTECTION DES AIDES À LA NAVIGATION

Une réglementation a été établie, aux termes de la Loi sur la marine marchande du Canada, afin de demander que quiconque ayant endommagé accidentellement une aide à la navigation en informe la Garde côtière canadienne et afin de garantir le maintien de l'important service que les aides à la navigation assurent. Cette réglementation, connue sous le titre de règlement sur la protection des aides à la navigation, se lit comme suit:

1. Le présent règlement peut être cité sous le titre: *Règlement sur la protection des aides à la navigation*.
2. Dans le présent règlement, l'expression *aide à la navigation* désigne une bouée, une balise, un phare, un bateau-phare ou tout autre ouvrage ou dispositif qui est installé, construit ou entretenu en vu d'aider à la conduite des navires.
3. (1) La personne responsable d'un navire ou d'une remorque qui renverse, déplace, endommage ou détruit une aide à la navigation doit en informer aussitôt que possible le plus proche directeur général régional ou gestionnaire de district de la Garde côtière canadienne du ministère des Pêches et des Océans.  
(2) Quiconque contrevient au paragraphe (1) est passible d'une amende de 200\$.

### CODE CRIMINEL

Section 439 du *Code criminel du Canada* stipule:

"439.(1) Est coupable d'une infraction punissable sur déclaration de culpabilité par procédure sommaire quiconque amarre un navire ou un bateau à un signal, une bouée ou un autre amer servant à la navigation.

La pénalité est une amende n'excédant par 2 000\$ ou six mois d'emprisonnement ou les deux.

(2) Est coupable d'un acte criminel et passible d'un emprisonnement maximal de dix ans quiconque volontairement change, enlève ou cache un signal, une bouée ou un autre amer servant à la navigation. S.R., ch. C-34, art. 395.

Autorité: Loi sur la Marine marchande du Canada,  
(C.P. 1990-2285 - DORS/90-731) et Garde côtière canadienne



**BUREAUX RÉGIONAUX ET DE DISTRICTS DE LA GARDE CÔTIÈRE**

- (B)** Les services sont disponibles en français et en anglais
- (A)** Les services sont disponibles en anglais seulement
- (SF)** Les services sont disponibles sans frais
- (N/F)** Les services sont disponibles la nuit et les jours fériés

	<b>ADRESSE</b>	<b>TERRITOIRE</b>
<b>RÉGION DE TERRE-NEUVE ET LABRADOR:</b>		
ST. JOHN'S, NL	SURINTENDANT AIDES À LA NAVIGATION B.P. 5667 St. John's, NL A1C 5X1 Tél.: 1 (709) 772-5195 ou 1 (709) 772-2800 <b>(A)</b>	Province de Terre-Neuve et le Labrador
Centre de trafic	1 (709) 772-2083 ou 1 (709) 772-2084 <b>(N/F)</b>	
<b>RÉGION DES MARITIMES:</b>		
CENTRE RÉGIONAL DES OPÉRATIONS: 1 (902) 426-6030 <b>(B)(N/F)</b>		
DARTMOUTH, NS	DIRECTEUR RÉGIONAL B.P. 1000 Dartmouth, NS B2Y 3Z8 Tél.: 1 (902) 426-3907 <b>(B)</b>	
CHARLOTTETOWN, PE	SUPERVISEUR, OPÉRATIONS DES AIDES À LA NAVIGATION B.P. 1236 Charlottetown, PE C1A 7M8 Tél.: 1 (902) 566-7936 <b>(B)</b>	L'Île-du-Prince-Édouard, la côte Est du Nouveau-Brunswick jusqu' à la frontière du Québec, la côte Sud-Est de la Nouvelle-Écosse à partir de Liscomb Est, le cap Breton et la côte Nord de la Nouvelle-Écosse dans le détroit de Northumberland.
AVNAV	1-800-686-8676 <b>(B)(SF)</b>	
DARTMOUTH, NS	SURINTENDANT AIDES À LA NAVIGATION B.P. 1000 Dartmouth, NS B2Y 3Z8 Tél.: 1 (902) 426-3151 <b>(B)</b> 1-800-565-1633 <b>(B)(SF)</b>	Du cap Sable, Nouvelle-Écosse au cap Saint-Laurent, y compris le lac Bras d'Or, le Détroit de Canso, au Nord jusqu' à la chaussée surélevée, l'île St.-Paul et l'île au Sable, Nouvelle-Écosse.
SAINT-JEAN, NB	SUPERVISEUR AIDES À LA NAVIGATION B.P. 700 Saint-Jean, NB E2L 4B3 Tél.: 1 (506) 636-4703 <b>(B)</b> 1-800-565-1633 <b>(B)(SF)</b>	Les eaux côtières de la Baie de Fundy, à partir de la frontière internationale du Maine jusqu'au cap Sable, Nouvelle-Écosse et le réseau de la rivière Saint-Jean.

**BUREAUX RÉGIONAUX ET DE DISTRICTS DE LA GARDE CÔTIÈRE**

- (B)** Les services sont disponibles en français et en anglais
- (A)** Les services sont disponibles en anglais seulement
- (SF)** Les services sont disponibles sans frais
- (N/F)** Les services sont disponibles la nuit et les jours fériés

	<b>ADRESSE</b>	<b>TERRITOIRE</b>
<b>RÉGION DU QUÉBEC:</b>		
QUÉBEC, QC	SURINTENDANT AIDES À LA NAVIGATION 101, boul. Champlain Québec, QC G1K 7Y7 Tél. : 1 (418) 648-3574 <b>(B)</b>	Les rivières Nord et Sud du Fleuve et du Golfe Saint-Laurent, respectivement de Grondines à la limite du Labrador et de Pointe Langlois à la frontière du Nouveau-Brunswick, y compris leurs tributaires, la baie et le détroit d'Hudson.  Le Fleuve Saint-Laurent, de Beauharnois à Grondines, la rivière Richelieu jusqu'à la frontière des États-Unis, la rivière des Outaouais jusqu'à Ottawa, les tributaires du Saint-Laurent et des rivières des Outaouais et Richelieu.
SECTEUR DES AIDES À LA NAVIGATION	Fax. : 1 (418) 649-6690 Courriel : aidesnavquebec@dfo-mpo.gc.ca	
RÉSEAU D'AVERTISSEMENT ET D'ALERTE	Tél.: 1 (418) 648-4366 <b>(B)(N/F)</b> 1-800-363-4735 <b>(B)(N/F)(S/F)</b>	
<b>RÉGION DU CENTRE ET DE L'ARCTIQUE :</b>		
SARNIA, ON	COMMISSAIRE ADJOINT 520, rue Exmouth Sarnia, ON N7T 8B1 Tél. : 1 (519) 383-1800 <b>(A)</b>	
Centre des opérations	1 (519) 383-1841 <b>(N/F)</b>	
	SURINTENDANT RÉGIONAL, AIDES À LA NAVIGATION : Tél. : 1 (519) 383-1859 <b>(A)</b>	
PRESCOTT, ON	SUPERVISEUR AIDES À LA NAVIGATION B.P. 1000 Prescott, ON K0E 1T0 Tél. : 1 (613) 925-2865 <b>(A)</b>	
Avis à la navigation	1 (613) 925-0666 <b>(B)</b>	
PARRY SOUND, ON	SUPERVISEUR AIDES À LA NAVIGATION 28 rue Waubeek Parry Sound, ON P2A 1B9 Tél.: 1 (705) 746-2196 <b>(A)</b>	
HAY RIVER, NT	SUPERVISEUR AIDES À LA NAVIGATION 42037 Mackenzie Highway Hay River, NT X0E 0R9 Tél.: 1 (867) 874-5500 <b>(A)</b>	

**BUREAUX RÉGIONAUX ET DE DISTRICTS DE LA GARDE CÔTIÈRE**

- (B)** Les services sont disponibles en français et en anglais  
**(A)** Les services sont disponibles en anglais seulement  
**(SF)** Les services sont disponibles sans frais  
**(N/F)** Les services sont disponibles la nuit et les jours fériés

	<b>ADRESSE</b>	<b>TERRITOIRE</b>
<b>RÉGION DU PACIFIQUE:</b>		
VANCOUVER, BC	DIRECTEUR, SYSTÈME À LA NAVIGATION 200-401 rue Burrard Vancouver, BC V6C 3S4 Tél.: 1 (604) 775-8852 <b>(A)</b> 1 (604) 666-6012 <b>(B)(N/F)</b>	La partie Nord de la côte de la Colombie-Britannique, à partir du cap Caution jusqu'à la frontière internationale au Nord, et les îles de la Reine-Charlotte.
VICTORIA, BC	SURINTENDANT AIDES À LA NAVIGATION 25, rue Huron Victoria, BC V8V 4V9 Tél.: 1 (250) 480-2600 <b>(A)</b> 1-800-667-2179 Courriel: CCGBaseVicMNS@pac.dfo-mpo.gc.ca	À partir de la frontière internationale au Sud jusqu'au cap Caution, l'île de Vancouver, les eaux intérieures de la Colombie-Britannique.