



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

**CÔTE DE L'ATLANTIQUE**

Y COMPRIS

**LE GOLFE ET LE FLEUVE SAINT-LAURENT  
JUSQU'À MONTRÉAL**

**2001**

**Garde côtière canadienne**

PROGRAMMES MARITIMES

MISE À JOUR - ÉDITION MENSUELLE DES AVIS AUX NAVIGATEURS N° 02 DE 2001

This publication is also available in English.

---

**On peut se procurer cette publication auprès de:**

**Bureau de distribution des cartes marines  
Ministère des Pêches et Océans  
1675, chemin Russell  
Case Postale 8080  
Ottawa (Ontario)  
Canada  
K1G 3H6**

**Tél : (613) 998-4931**

**Fax : (613) 998-1217**

**Courrier électronique : [chs\\_sales@dfo-mpo.gc.ca](mailto:chs_sales@dfo-mpo.gc.ca)**

**Internet : <http://www.chs-shc.dfo-mpo.gc.ca>**

**ou**

**Chez l'un des vendeurs accrédités du Service Hydrographique du Canada**

**Ministre des Pêches et Océans Canada 2001  
No. de catalogue T34-5/2001F  
No. ISBN 0-660-96026-5  
Ottawa, Ontario**

**(Also available in English)**

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

**2001**

1 .....	4 .....	7 .....	10 .....
2 .....	5 .....	8 .....	11 .....
3 .....	6 .....	9 .....	12 .....

**2002**

1 .....	4 .....	7 .....	10 .....
2 .....	5 .....	8 .....	11 .....
3 .....	6 .....	9 .....	12 .....

**2003**

1 .....	4 .....	7 .....	10 .....
2 .....	5 .....	8 .....	11 .....
3 .....	6 .....	9 .....	12 .....

# CÔTE DE L'ATLANTIQUE

## Y COMPRIS

### Le Golfe et le Fleuve Saint-Laurent jusqu'à Montréal

#### Renseignements régionaux

##### Région des Maritimes

Les feux dans la baie de Fundy, le long de la côte Sud-Ouest ainsi que de la côte Est de la Nouvelle-Écosse, la côte de l'île du Cap-Breton, y compris les lacs Bras d'Or, la côte de l'Île-du-Prince-Édouard, le long du détroit de Northumberland et la Baie des Chaleurs jusqu'à la limite du Québec, sont allumés à longueur d'année. L'exception aux feux susmentionnés est la suivante: Les feux indiqués comme saisonniers dans la colonne des *Remarques* du Livre des feux.

Tous les autres feux qui relèvent de la Garde côtière canadienne sont en service lorsque la navigation est ouverte dans la région. Dans tous les cas où il est raisonnable de croire que les feux sont nécessaires, ils sont tenus en service.

Les feux d'alignement sur la côte Nord de l'Île-du-Prince-Édouard et ceux qui sont situés sur la côte Est du Nouveau-Brunswick, parce qu'ils servent à indiquer des chenaux mouvants, peuvent être déplacés sans avis.

Toutes les bouées lumineuses de la partie inférieure de la baie de Fundy situées à l'Ouest d'une ligne tirée entre Tufts Point, sur la côte du Nouveau-Brunswick à l'Est de Quaco Head, et le feu de Port Lorne, sur la côte de la Nouvelle-Écosse et toutes celles qui sont situées sur la côte Sud de la Nouvelle-Écosse à l'Ouest de Liscomb sont entretenues à longueur d'année.

Comme il est difficile de maintenir des bouées en service durant l'hiver à cause des embruns qui se congèlent et des glaces mouvantes, et comme il leur arrive d'être déplacées ou lancées à la dérive, le relevage des bouées de la partie supérieure de la baie de Fundy et le long de la côte de la Nouvelle-Écosse à l'Est de Liscomb, et de l'île du Cap-Breton, y compris les lacs Bras d'Or et dans le Golfe du Saint-Laurent et du détroit de Northumberland jusqu'à la limite du Québec, commencera le 15 décembre de chaque année. Certaines bouées dans la baie de Mahone ainsi que dans le bassin de Bedford sont relevées à partir du 15 novembre de chaque année. Un certain nombre de bouées sont remplacées par des espars d'hiver. (Ces bouées sont indiquées dans la colonne des *Remarques*). Les détails relatifs aux changements apportés aux aides fixes et flottantes durant d'hiver sont publiés chaque automne dans un *Avis à la navigation* de la région des Maritimes et radiodiffusés au moment des changements.

Les bouées délimitant le chenal en eau profonde jusqu'au détroit de Canso demeureront en place sauf lorsqu'un avis contraire sera donné au moyen d'un *Avis à la navigation*.

##### Région Laurentienne

Dans le golfe et le fleuve Saint-Laurent, la plupart des feux sont allumés à longueur d'année. En hiver, on ferme certaines stations de phare sur les îles isolées et on installe des feux d'hiver pour les remplacer.

Pour les aides fixes lumineuses et sonores qui montrent la mention *saisonnier* dans la colonne des *"Remarques"*, voici les périodes d'opération correspondant aux secteurs où elles se trouvent:

- de Beauharnois à Grondines, y compris les tributaires, les aides sont en opération du 15 mai au 15 octobre, à l'exception du feu de la courbe Bellmouth (L.F. 2286) dont la période est du 1<sup>er</sup> novembre au 15 avril.
- en aval de Grondines jusqu'au Havre St-Pierre (incluant le phare de la Petite Île au Marteau), la période d'opération est du 15 avril au 10 décembre.
- entre Havre St-Pierre et la limite du Labrador, la période est du 15 mai au 10 décembre.
- pour l'océan Arctique, le détroit et la baie d'Hudson, la période d'opération est du 1<sup>er</sup> juin au 1<sup>er</sup> décembre.

Lorsque la mention *saisonnier* n'est pas indiquée, il est sous-entendu que les aides fixes lumineuses et sonores sont en opération à longueur d'année.

Dans les régions où il n'y a pas de navigation durant l'hiver, on interrompt le fonctionnement de tous les feux pour la saison. Certaines bouées d'été sont remplacées par des bouées à espar d'hiver. Ces bouées sont indiquées dans la colonne des *Remarques*.

Les détails relatifs aux changements apportés aux aides flottantes durant l'hiver sont publiés chaque automne par le biais d'un avis à la navigation radiodiffusé et sur le site Internet de la Garde côtière région Laurentienne (<http://www.qc.dfo.ca/fr/naviq/aidenavig.htm>)

À l'automne, suite à l'annonce par le biais d'un avis à la navigation radiodiffusé, de la mise hors de service des bouées des chenaux de plaisance, certaines de ces bouées sont enlevées et d'autres sont laissées sur place. Ces dernières étant donné leurs non surveillance, n'indiqueront pas nécessairement leurs positions et leurs caractéristiques annoncées. Le printemps suivant, un avis à la navigation radiodiffusé en annoncera la remise en fonction.

#### 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 comprendre qu'étant donné les milliers d'aides utilisées au Canada, il peut se produire certaines défaillances et certains déplacements des aides. La Garde côtière ne garantit pas que les aides fonctionneront continuellement de la manière annoncée ou demeureront constamment à leurs positions théoriques. Les navigateurs qui découvrent des feux défectueux ou qui constatent que des bouées, des balises, etc., n'occupent pas la position indiquée sur les cartes, sont endommagées ou ont disparu doivent les signaler à une station radio de la Garde côtière, à une station des Services du 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 dérangements 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 d'électricité. Les dommages causés par les glaces ou les tempêtes peuvent être étendus, ce qui prolonge d'autant la période des réparations. Des dommages isolés peuvent exister longtemps avant d'être découverts et signalés. Les aides flottantes et les feux de jetée installés dans l'eau, ou à proximité, sont sujets à subir des tensions particulièrement rigoureuses lors du mouvement des glaces.

Les navigateurs sont prévenus que les bouées peuvent ne pas montrer leurs caractéristiques. Les feux peuvent s'éteindre ou les signaux sonores peuvent 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'eau calme. La forme de la bouée peut être modifiée à la suite de 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 ne doivent pas se fier uniquement aux bouées. La navigation doit également se faire au moyen de relèvement ou de mesures d'angles à partir d'aides fixes sur la côte ou d'autres repères indiqués sur la carte et au moyen de sondage si possible.

Il faut noter que la position des bouées indiquée sur les cartes émises par le gouvernement n'est qu'approximative. En effet, un certain nombre de facteurs empêchent de mouiller les bouées et leurs ancrés à des points précis, par exemple les conditions atmosphériques ambiantes et 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 ancrés par différentes longueurs de chaîne et qu'elles peuvent s'écarter de leur position théorique tel qu'indiquée sur la carte d'une distance déterminée par leurs systèmes d'ancrage.

Puisque les glaces en mouvement peuvent déplacer les bouées par rapport à leurs positions annoncées, les navigateurs devraient procéder avec une extrême prudence dans ces circonstances.

On rappelle aux navigateurs que le quadrillage des cartes d'une région peut varier d'une carte à l'autre. Lorsqu'on reporte la position des aides par la méthode des coordonnées, il y a lieu de vérifier les résultats par comparaison avec d'autres renseignements.

Dans certains cas où il est nécessaire de mouiller une bouée au-dessus d'un danger à la navigation ou à proximité de celui-ci (p. ex. un haut-fond, un récif ou une bordure rocheuse, etc.), l'impression du signe conventionnel de la bouée sur la carte peut être légèrement déplacée 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 la carte par une flèche.

Les navigateurs devraient éviter de naviguer trop près d'une bouée pour ne pas risquer de la frapper, 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 photo-électrique 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. Pour cette raison, les navigateurs ne doivent pas supposer que les feux ne fonctionnent pas normalement quand ils ne peuvent les voir le jour.

Certains phares sont équipés l'hiver, d'un feu à caractéristique spéciale. Ce feu remplace le feu principal et est doté d'une cellule photo-électrique. Ce feu d'hiver n'exhibera 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.

Les feux de secours installés dans les phares importants dont le feu principal fonctionne 24 heures par jour s'allument automatiquement la nuit si le feu principal est en panne. Ces feux de secours sont blancs et possèdent les caractéristiques normalisées suivantes: éclats groupés (6) 15 sec., (six éclats dont la durée de chacun est de 1/2 seconde, suivie d'un intervalle d'obscurité (éclipse) de 7 secondes). Normalement, ils sont visibles à 5 milles marins (par nuit sombre, dans des conditions atmosphériques favorables). Les feux de secours installés sur les feux d'alignement sont blancs et possèdent les caractéristiques normalisées suivantes: la séquence est lum: 0.5 sec., obs: 0.5 sec. 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, il est difficile la nuit 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 à des distances diverses 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 aussi moins puissants que les feux blancs et sont davantage 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 plus 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 l'arc 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.

Étant donné les distances variables auxquelles un signal de brume peut être entendu en mer et qu'il y a souvent de la brume près d'une station avec un avertisseur de brume sans pour autant qu'elle soit visible de la station, les navigateurs doivent noter:

- (a) que 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) qu'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 peut ne plus être audible à une très faible distance de la station, et ces conditions peuvent varier en l'espace de très courts intervalles 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 canadienne 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.

**Directeur général**  
**Programmes maritimes**  
**Garde côtière canadienne**  
**Ministère des Pêches et Océans**  
**OTTAWA (CANADA)**

## 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 un 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 ou un gouvernement provincial. 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'usager 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 de la Garde côtière.

### 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.

### 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 défectuosités 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 à:

Surintendant,  
Information et publications,  
Division des aides à la navigation,  
Garde côtière canadienne,  
Ministère des Pêches et Océans,  
Ottawa, Ontario.  
K1A 0E6

**ou**

**via Internet:** <http://www.notmar.com>

## ERREURS

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

Surintendant,  
Information et publications,  
Division des aides à la navigation,  
Garde côtière canadienne,  
Ministère des Pêches et Océans,  
Ottawa, Ontario.  
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 à:

Surintendant,  
Information et publications,  
Division des aides à la navigation,  
Garde côtière canadienne,  
Ministère des Pêches et Océans,  
Ottawa, Ontario.  
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 et uniforme et de couleur constante à un observateur immobile par rapport à lui.
<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	FI	FI.	Feu dont la durée totale de la lumière, dans chaque période, est nettement plus courte que la durée totale d'obscurité et où les apparitions de lumière (éclats) ont toutes la même durée.
	À éclats groupés	FI(3) 12 s	Gp.FI.	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	FI(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 (Isophase)	Iso	E.Int.	Feu rythmé dont les alternances de lumière et d'obscurité sont d'égale durée (durée plus d'une seconde).
	À occultations	Oc	Occ.	Feu dont la durée totale de la lumière dans chaque période, est nettement plus longue que la durée totale de l'obscurité et où les intervalles d'obscurité (occultations) ont tous la même durée.
	À occultations groupées	Oc (2) 20 s	Gp.Occ.	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.FI.	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.FI.	Feu scintillant dont le scintillement est interrompu à intervalles réguliers.
	À signes Morse	Mo(A)	(Mo.A.)	Feu présentant des apparitions de lumière de durées différentes et groupées de manière à reproduire un caractère de l'alphabet Morse.
	À éclats longs	LFI		Feu comportant un éclat d'une durée prolongée répété à intervalles réguliers.
<b>F</b>	<b>ALTERNATIF</b>	AI	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).  Lum. 0.5 s; obs. 3.5 s	FI 4s
Feu à scintillements	Feu dont les éclats se succèdent régulièrement à une fréquence de 60 éclats par minute (un éclat par seconde).  Lum. 0.3 s; obs. 0.7 s	Q 1s
Feu à scintillements rapides	Feu dont les éclats se succèdent régulièrement à une fréquence de 120 éclats par minute (un éclat par 1/2 seconde).  lum. 0.2 s; obs. 0.3 s	VQ .5s
Morse "A"	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).  lum. 0.3 s; obs. 0.6 s; lum. 1.0 s; obs. 4.1 s	Mo (A) 6s
Feu à éclats longs	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).  lum. 2.0 s; obs. 8.0 s	LFI 10s
Feu à éclats groupés (2)	Feu dont les groupes de 2 éclats se succèdent régulièrement 12 fois par minute (toutes les 5 secondes).  lum. 0.4 s; obs. 0.6 s; lum. 0.4 s; obs. 3.6 s	FI (2) 5s
	Feu dont les groupes de 2 éclats se succèdent régulièrement 6 fois par minute (toutes les 10 secondes).  lum. 1.0 s; obs. 1.0 s; lum. 1.0 s; obs. 7.0 s	FI(2) 10s
Feu à éclats diversement groupés	Feu dont les groupes de 2 éclats suivis d'un seul éclat se succèdent régulièrement 10 fois par minute (toutes les 6 secondes).  lum. 0.3 s; obs. 0.4 s; lum. 0.3 s; obs. 1.2 s; lum. 0.3 s; obs. 3.5 s	FI(2 +1) 6s

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

Nom	Description	Caractères d'éclats des feux
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. 1.5 s; lum. 0.5 s; obs. 1.5 s; lum. 0.5 s; obs. 1.5 s; lum. 0.5 s; obs. 11.5 s	FI(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.

Élévation en mètres	Portée en milles marins	Élévation en mètres	Portée en milles marins
2	2.9	40	13.1
3	3.6	45	13.9
4	4.2	50	14.7
5	4.6	55	15.4
6	5.1	60	16.1
7	5.5	70	17.4
8	5.9	80	18.6
9	6.2	90	19.7
10	6.6	100	20.8
12	7.2	120	22.8
14	7.8	140	24.6
16	8.3	160	26.3
18	8.8	180	27.6
20	9.3	200	29.4
25	10.4	250	32.9
30	11.4	300	36.0
35	12.3	350	38.9
		400	41.6

## TABLE DE CONVERSION POUR LES HAUTEURS ET LES DISTANCES

### DE MÈTRES EN PIEDS

Mètres	Pieds
1	3.2
2	6.5
3	9.8
4	13.1
5	16.4
6	19.6
7	22.9
8	26.2
9	29.5
10	32.8
20	65.6
30	98.4
40	131.2
50	164.0
100	328.0
200	656.1
300	984.2
400	1,312.3
500	1,640.4
1,000	3,280.8
2,000	6,561.6

### 1 MILLE MARIN = 1852 mètres

**Nota:**

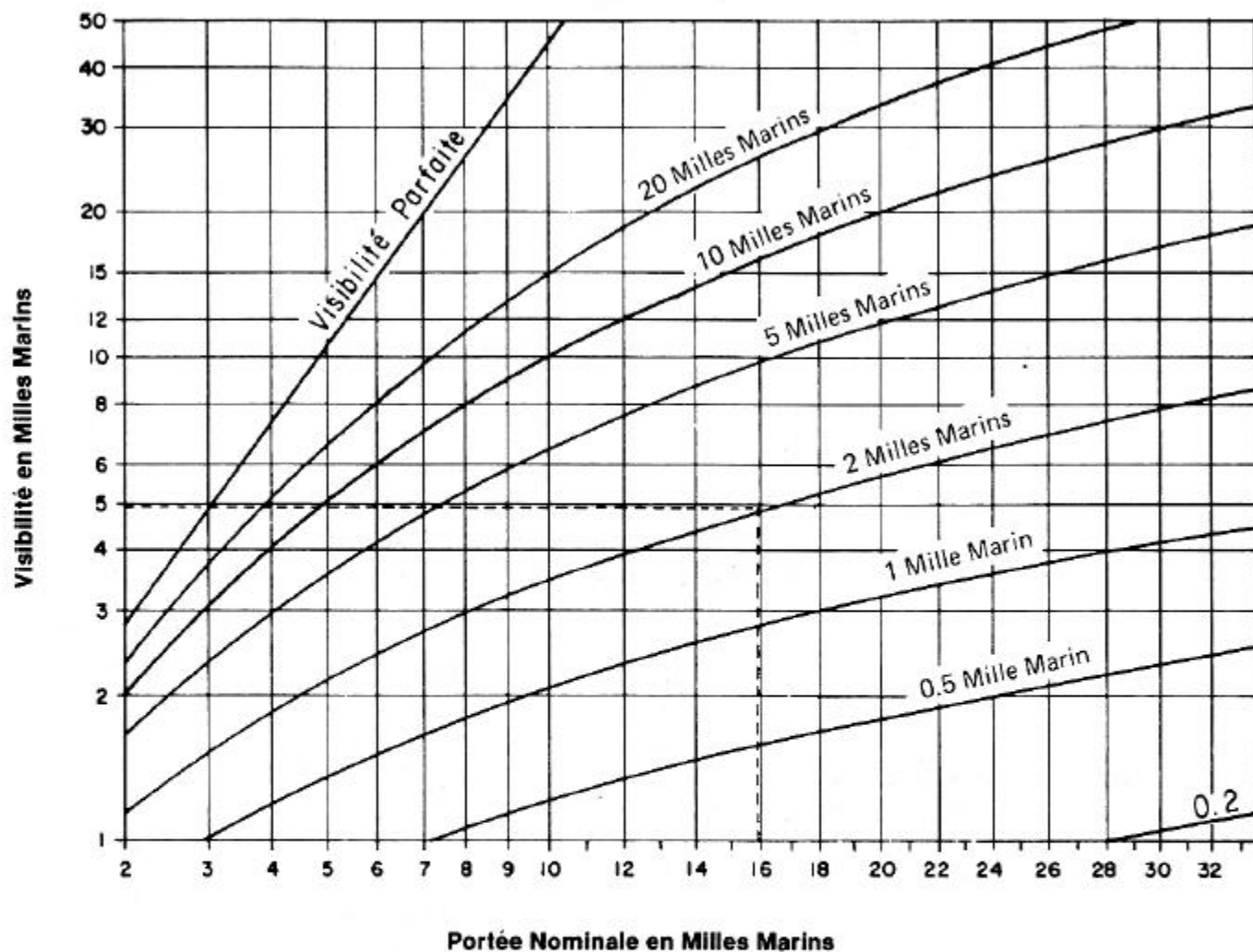
La méthode de conversion suivante peut également être de quelque utilité:

- 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.

**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.**

## DIAGRAMME DE PORTÉE NOMINALE



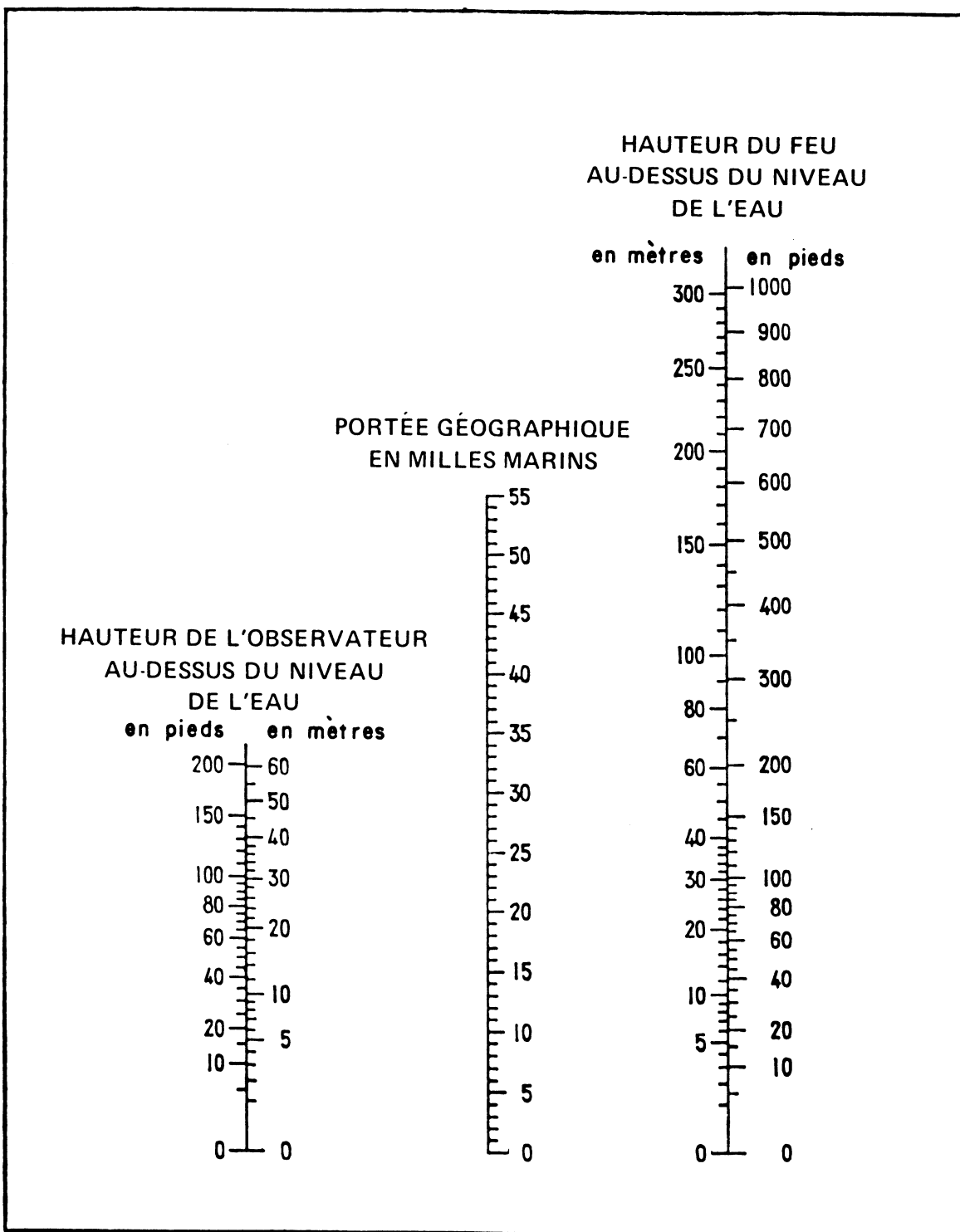
La colonne 7 du Livre des feux indique la portée nominale de chaque optique de phares, c'est-à-dire la distance à laquelle la lumière est suffisante pour que le feu puisse être aperçu à une distance de 2 milles marins ou plus lorsque la visibilité météorologique est de 10 milles marins.

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 vue 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 Océans.
- (2) Quiconque contrevient au paragraphe (1) est passible d'une amende de \$200.00

### CODE CRIMINEL

Section 439 du ***Code criminel du Canada*** stipule:

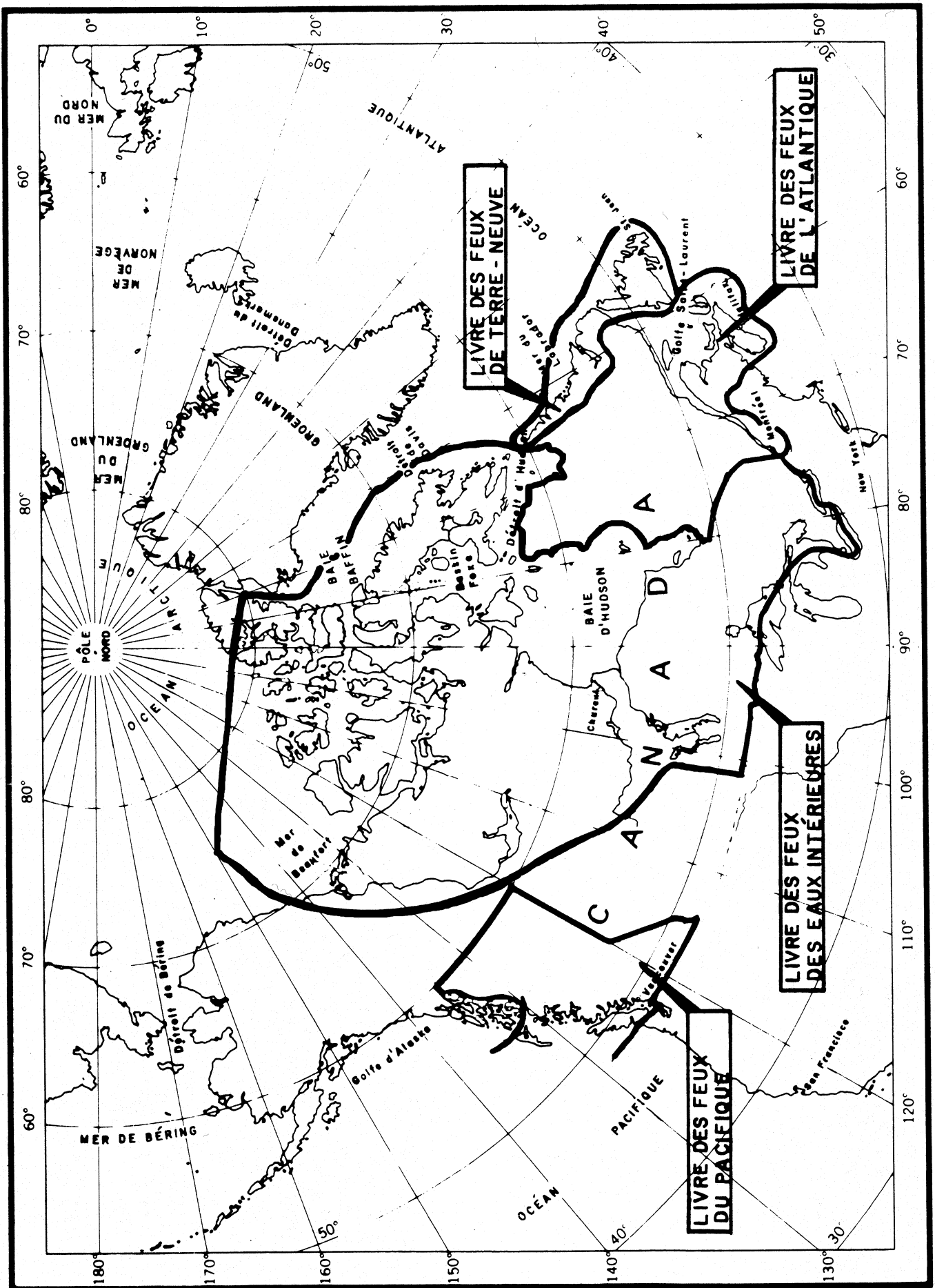
"439.(1) Est coupable d'une infraction punissable sur déclaration de culpabilité par procédure sommaire quiconque amarre un navire ou un bateau à un signal, une bouée ou un autre amer servant à la navigation.

La pénalité est une amende n'excédant par \$2,000.00 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."

***(Décret C.P. 1990 - 2285 en date du 25 octobre, 1990).***

# LIMITES DES LIVRES DES FEUX





## BUREAUX RÉGIONAUX ET DE DISTRICTS DE LA GARDE CÔTIÈRE

	ADRESSE	TERRITOIRE
<b><u>RÉGION DE TERRE-NEUVE:</u></b>		
ST. JOHN'S (T.-N.)	SURINTENDANT, AIDES À LA NAVIGATION, B.P. 5667, St. John's (T.-N.) A1C 5X1 Tél.: 1 (709) 772-5195 ou 1 (709) 772-2800 (A) Centre de trafic 1 (709) 772-2083 (N/F)	Province de Terre-Neuve et le Labrador
<b><u>RÉGION DES MARITIMES:</u></b>		
CENTRE RÉGIONAL DES OPÉRATIONS: 1 (902) 426-6030 (B)(N/F)		
DARTMOUTH (N.-É.)	DIRECTEUR RÉGIONAL, B.P. 1035, 176, rue Portland Dartmouth (N.-É.) B2Y 1J3 Tél.: 1 (902) 426-3907 (B)	
CHARLOTTETOWN (Î.-P.-É.)	OFFICIER, AIDES À LA NAVIGATION, B.P. 1236, Charlottetown (Î.-P.-É.) C1A 7M8 Tel.: 1 (902) 566-7936 (B) 1-800-565-1633 (B) (SF)	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.
DARTMOUTH (N.-É.)	SURINTENDANT, AIDES À LA NAVIGATION B.P. 1000, Dartmouth (N.-É.) B2Y 3Z8 Tél.: 1 (902) 426-3151 (B) 1-800-565-1633 (B) (SF)	Du cap Sable, (N.-É.) 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, N.-É.
SAINT-JEAN (N.-B.)	OFFICIER, AIDES À LA NAVIGATION, B.P. 700, Saint-Jean (N.-B.) E2L 4B3 Tél.: 1 (506) 636-4703 (B) 1-800-565-1633 (B) (SF)	Les eaux côtières de la Baie de Fundy, à partir de la frontière internationale du Maine jusqu'au cap Sable (N.-É.) et le réseau de la rivière Saint-Jean.

(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

## BUREAUX RÉGIONAUX ET DE DISTRICTS DE LA GARDE CÔTIÈRE

	ADRESSE	TERRITOIRE
<b><u>RÉGION LAURENTIENNE:</u></b>		
QUÉBEC (QUÉ.)	SURINTENDANT, AIDES À LA NAVIGATION 101, boul. Champlain Québec (Qué.) G1K 7Y7 Tél.: 1 (418) 648-7450 (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  Tél.: 1 (418) 648-5119 (B) Fax.: 1 (418) 649-6690  RÉSEAU D'AVERTISSEMENT ET D'ALERTE  Tél.: 1 (418) 648-4366 (B)(N/F) 1-800-363-4735 (B)(N/F)(S/F)	
<b><u>RÉGION DU CENTRE ET DE L'ARCTIQUE:</u></b>		
SARNIA (ONT.)	DIRECTEUR GÉNÉRAL RÉGIONAL, 201, rue Front N., Suite 703, Sarnia (Ont.) N7T 8B1 Tél.: 1 (519) 383-1800 (A) Centre des opérations 1 (519) 383-1841(N/F)  SURINTENDANT RÉGIONAL, AIDES À LA NAVIGATION, Tél.: 1 (519) 383-1859 (A)  AVIS À LA NAVIGATION, Tél.: 1 (519) 337-6360 (A)	
PRESCOTT (ONT.)	SUPERVISEUR AIDES À LA NAVIGATION, B.P. 1000, Prescott (Ont.) K0E 1T0 Tél.: 1 (613) 925-2865 (A)	

(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

## BUREAUX RÉGIONAUX ET DE DISTRICTS DE LA GARDE CÔTIÈRE

	ADRESSE	TERRITOIRE
<b><u>RÉGION DU CENTRE ET DE L'ARCTIQUE:</u> (suite)</b>		
PARRY SOUND (ONT.)	SUPERVISEUR, AIDES À LA NAVIGATION, B.P. 310, Parry Sound (Ont.) P2A 2X4 Tél.: 1 (705) 746-2196 (A)	
HAY RIVER (T.N.-O.)	SUPERVISEUR, AIDES À LA NAVIGATION, B.P. 5002, Hay River (T.N.-O.) X0E 0R0 Tél.: 1 (867) 874-5501 (E)	
<b><u>RÉGION DU PACIFIQUE:</u></b>		
VANCOUVER (C.-B.)	DIRECTEUR GÉNÉRAL RÉGIONAL, 350-555, rue Hastings Ouest, Vancouver (C.-B.) V6B 5G3 Tel.: 1 (604) 775-8877 (A)	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 (C.-B.)	SURINTENDANT, AIDES À LA NAVIGATION, 25, rue Huron Victoria (C.-B.) V8V 4V9 Tél.: 1 (250) 480-2600 (A)	À partir de la frontière internationale au Sud jusqu'au cap Caution, l'île de Vancouver, les eaux intérieures de la Colombie-Britannique.

- 
- (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