



## RETURN BIDS TO:

## RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions

- TPSGC

11 Laurier St. / 11, rue Laurier

Place du Portage, Phase III

Core 0B2 / Noyau 0B2

Gatineau

Québec

K1A 0S5

Bid Fax: (819) 997-9776

## Revision to a Request for a Standing Offer

## Révision à une demande d'offre à commandes

National Individual Standing Offer (NISO)

Offre à commandes individuelle nationale (OCIN)

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Offer remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'offre demeurent les mêmes.

## Comments - Commentaires

## Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du  
fournisseur/de l'entrepreneur

## Issuing Office - Bureau de distribution

Electronics, Simulators and Defence Systems Div.  
/Division des systèmes électroniques et des systèmes  
de simulation et de défense  
11 Laurier St. / 11, rue Laurier  
8C2, Place du Portage  
Gatineau  
Québec  
K1A 0S5

<b>Title - Sujet</b> STANDING OFFER FOR RACONS FOR CCG		
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> F7047-160018/A		<b>Date</b> 2017-02-15
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> F7047-160018		<b>Amendment No. - N° modif.</b> 002
<b>File No. - N° de dossier</b> 103qf.F7047-160018	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>	
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$\$QF-103-26131		
<b>Date of Original Request for Standing Offer</b> Date de la demande de l'offre à commandes originale		2017-01-11
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2017-02-22</b>		<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Eastern Standard Time EST
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Eddy, Kathie		<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> 103qf
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (819) 420-1747 ( )		<b>FAX No. - N° de FAX</b> (819) 956-5650
<b>Delivery Required - Livraison exigée</b>		
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b>		
<b>Security - Sécurité</b> This revision does not change the security requirements of the Offer. Cette révision ne change pas les besoins en matière de sécurité de la présente offre.		

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

<b>Acknowledgement copy required</b> <b>Accusé de réception requis</b>	<b>Yes - Oui</b> <input type="checkbox"/>	<b>No - Non</b> <input type="checkbox"/>
<b>The Offeror hereby acknowledges this revision to its Offer.</b> <b>Le proposant constate, par la présente, cette révision à son offre.</b>		
<b>Signature</b>	<b>Date</b>	
Name and title of person authorized to sign on behalf of offeror. (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du proposant. (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)		
<b>For the Minister - Pour le Ministre</b>		

**La modification de l'invitation 002 vise à répondre aux questions de l'industrie:**

**Question # 001:**

Le prix va inclus << Rendu droits acquittés, frais d'expédition et de manutention, droits de douane et droits d'accise canadiens>>. Si le prix inclus le coût prépayé pourquoi y a-t-il une instruction de faire un article distinct sur la facture avec le coût de transport?

**Réponse # 001: A Demande d'offre à commandes – Article 7 – Instructions d'expédition - livraison à destination**

**Delete:** Dans son intégralité

**Insert:**

**7. Instructions d'expédition - livraison à destination**

Les biens doivent être expédiés au point de destination précisé dans le contrat et livrés :

Rendu droits acquittés (DDP), (l'adresse du point de destination doit être indiquée dans la commande subséquente), selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.

L'entrepreneur doit expédier les produits en port payé à l'adresse indiquée dans la commande subséquente et payer tous les frais de livraison.

**Question # 002:**

La période de fonctionnement ON devrait être, au minimum, égale à la période de balayage d'un radar, qui pour la plupart d'entre eux, prend un peu moins de 4 s. Le risque, pour une période de fonctionnement ON plus courte, est que le racon ne réponde pas au signal émis par le radar. En d'autres mots, une période de fonctionnement ON égale à zéro, signifierait que le racon ne répondrait jamais aux radars. Est-ce que les racons qui ne permettent pas aux utilisateurs de faire cette erreur (c.-à-d. programmer une période de fonctionnement ON égale à zéro) seront acceptés? Ou est-ce que la GCC pourrait spécifier une période minimum de fonctionnement ON à 4 s?

**Réponse # 002:**

La période minimum de fonctionnement ON est de 4 s et devrait être lu comme tel dans l'exigence de rendement. L'exigence de rendement contient une erreur de transcription dans la version anglaise et deux dans la version française.

**Corrigendum 1**

Section 4 : Paramètres techniques – électronique, tableau 1, ligne 4.2.4 est modifier comme suit;

N°	Description de l'élément	Exigence ou valeur
4.2.4	Cycle de service	Programmable Position ON (en marche) de <b>4</b> à 60 secondes

Position OFF (éteint) de 0 à 60  
secondes

Section 7 : Sommaire des exigences, tableau 6, ligne 4.2.4 est modifier comme suit;

Réf	Description de l'élément	Exigence ou valeur	Preuve de conformité
4.2.4	Cycle de service	Programmable  Position ON (en marche) de <b>4</b> à 60 secondes  Position OFF (éteint) de 0 à 60 secondes	Présentation des données

**Effacer :** Version anglaise de l'annexe D et des versions française de l'annexe B et de l'annexe D.

**Insérer :** Voir les annexes jointes à cet amendement.

**Tous les autres termes et conditions demeurent inchangées.**



Pêches et Océans  
Canada

Fisheries and Oceans  
Canada

Garde côtière  
canadienne

Canadian  
Coast Guard

MCGE n° 3678013

## Services techniques intégrés



Sécurité d'abord, Service constant



## Balise radar (racon)

## *Exigences de rendement*

Publié sous l'autorité de la:

Direction générale des Services techniques intégrés  
Pêches et Océans Canada  
Garde côtière canadienne  
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

<http://intra.garde-cotiere.ca/STI/Accueil>

*Note: Des anciennes versions sous MCGE N° 3426643*

**Available in English:** Radar Beacon (racon) EKME # 36788010

#### **Registre des modifications**

<b>Version</b>	<b>Date</b>	<b>Description</b>	<b>Initiales</b>
<b>1.4</b>	2015-02	1 <sup>ière</sup> édition (note : le document porte encore le filigrane « ébauche » )	LV
<b>1.8</b>	2015-08-07	édition 1.1 (ajout des amendements 3 – 6)	RM
<b>2</b>	2016-11	2 <sup>ième</sup> édition	ASt-L

#### **Approbations**

Les signatures d'approbation seront ajoutées ici une fois numérisées.

Approval Signatures will be added here once scanned.

## Tables des matières

<b>Structure et gestion de ce document.....</b>	<b>ii</b>
1. Autorité .....	ii
2. Responsabilité .....	ii
3. Demandes de renseignements et/ou révisions .....	ii
<b>Section 1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1 Énoncé des besoins opérationnels .....	1
<b>Section 2 Documents pertinents .....</b>	<b>2</b>
2.1 Publications, spécifications et normes de référence .....	2
2.2 Autres documents de référence .....	2
2.3 Ordre de priorité .....	2
<b>Section 3 Exigences Compatibilité de la balise radar .....</b>	<b>3</b>
<b>Section 4 Paramètres techniques – électronique.....</b>	<b>4</b>
<b>Section 5 Paramètres techniques – autres techniques.....</b>	<b>6</b>
<b>Section 6 Paramètres environnementaux .....</b>	<b>7</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Exigences de performance – électronique.....	4
Tableau 2 : Paramètres préférés – électronique.....	5
Tableau 3 : Autres paramètres techniques de la balise radar .....	6
Tableau 4 : Conditions de fonctionnement environnementales de la balise radar.....	7

## Structure et gestion de ce document

### 1. Autorité

Ce document est émis par le Directeur général des Services techniques intégrés, Autorité technique nationale de la GCC, sous la délégation du Sous-ministre des Pêches et Océans et du Commissaire de la Garde côtière canadienne.

### 2. Responsabilité

La Directeur, Infrastructure Maritimes et Civiles et Intervention Environnementale a la responsabilité de :

- i) la réalisation et divulgation de ce document; et
- ii) l'identification d'un Bureau de première responsabilité (BPR) qui est responsable de la coordination et du contenu du document.

Le BPR est responsable de :

- i) la validité et de l'exactitude du contenu ;
- ii) la disponibilité de cette information ;
- iii) la mise à jour au besoin ;
- iv) la révision périodique ; et
- v) du suivi auprès du demandeur de toutes requêtes, demandes et/ou suggestions reçues.

### 3. Demandes de renseignements et/ou révisions

Toutes les demandes de renseignements à propos de ce document, y compris les propositions de révision et les demandes d'interprétation, doivent être envoyées au Bureau de première responsabilité (BPR) suivant :

Gestionnaire, Infrastructure Maritimes et Civiles  
Garde côtière canadienne  
200 Kent Street, 7W100  
Ottawa, Ontario  
K1A 0E6

Toutes les demandes doivent être claires et concises; et renvoyer à une section, à une figure ou à un tableau spécifique de ce document.

## Section 1 INTRODUCTION

---

Le présent document décrit les spécifications de la Garde côtière canadienne (GCC) pour les balises radar (racons). Cette section est informative.

### 1.1 ÉNONCÉ DES BESOINS OPÉRATIONNELS

« Balise-radar (racon) : Émetteur-récepteur associé à un repère fixe de navigation qui, lorsqu'il est excité par un radar, renvoie automatiquement un signal distinctif qui peut apparaître sur l'écran du radar et fournir des indications de distance, de relèvement et d'identification. » (ITU, 2012)

Cette section décrit de façon générale les besoins de la GCC et les conditions d'exploitation pour les racons. À ce titre, cette section n'impose aucune obligation aux fabricants ou aux soumissionnaires.

La GCC a besoin de racons pour utilisation avec des aides à la navigation fixes et flottantes.

Les racons sont déployées dans un environnement marin agressif et sont exposées à des températures ambiantes et une humidité très variables. Elles seront exposées à des vitesses de vent élevées, à l'atmosphère saline, aux embruns salins et aux charges de glaces. Elles devront subir une exposition continue aux rayonnements ultraviolets qui se trouvent en général dans les latitudes moyennes et plus basses du Canada. En mer agitée, les lanternes peuvent parfois être immergées dans l'eau de mer. Elles peuvent être exposées à des interférences électromagnétiques provenant de dispositifs de rayonnement électromagnétique comme les radios VHF et les radars de marine, à des décharges statiques et induites et à des tensions transitoires pouvant être causées par la foudre à proximité.

Une fois mises en place, les lanternes sont laissées sans surveillance pendant de très longues périodes. La GCC recherche des lanternes qui peuvent fonctionner dans les conditions prescrites et qui ont une durée de vie minimale définie; leurs batteries doivent également avoir une durée de vie minimale définie.

Les racons seront généralement exposées aux chocs et aux vibrations lorsqu'elles sont fixées à des bouées, et pendant le transport à bord des navires qui les mettent en place ou les récupèrent.



## Section 2 DOCUMENTS PERTINENTS

---

Les documents présentés dans cette section font partie intégrante des exigences de la GCC dans la mesure où ils sont cités dans les présentes spécifications fonctionnelles.

### 2.1 PUBLICATIONS, SPÉCIFICATIONS ET NORMES DE RÉFÉRENCE

- 2.1.1 UIT (Union internationale des télécommunications). 2013-02-06. *Recommandation UIT-R M.824-4 (2016-02) – Caractéristiques techniques des balises radar* (accédé 2016-09-15)  
<https://www.itu.int/rec/R-REC-M.824-4-201302-I/fr>
- 2.1.2 IALA. *Recommendation R-101 – Recommendation on Marine Radar Beacons (Racons)*. Ed. 2 (2004-12). (accédé 2016-07-08) <http://www.iala-aism.org/products/publications/0407091215/maritime-radar-beacons-racons-r-101>
- 2.1.3 CEI (Commission Électrotechnique Internationale). 2002-08-14. 60945:2002 Ed. 4 Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes – Spécifications générales – Méthodes d'essai et résultats exigibles. (accédé 2016-08-07)  
<https://webstore.iec.ch/publication/3959>
- 2.1.4 CEI 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013 et CSV/COR2:2015 *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*. (Accédé 2016-07-08)  
<https://webstore.iec.ch/publication/2452>

### 2.2 AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- 2.2.1 UIT. 2012. Règlements des radiocommunications, Section IV. Stations et systèmes radioélectriques – Article 1.103, définition: balise-radar (racon).

### 2.3 ORDRE DE PRIORITÉ

- 2.3.1 En cas de divergence entre le texte du présent document et les références citées dans les présentes, le texte du présent document prévaut. Cependant, rien dans le présent document ne remplace les lois et les règlements en vigueur, sauf en cas d'exemption précise.

## **Section 3    EXIGENCES COMPATIBILITÉ DE LA BALISE RADAR**

---

La balise radar doit être conforme aux normes de rendement pour balises radars indiquées dans les recommandations suivantes :

- 3.1.1**      Recommandation UIT-R M.824-4 de l'Union internationale des télécommunications – Paramètres techniques des balises radars (racons).
- 3.1.2**      Recommandation R-101 de l'Association internationale de signalisation maritime (AISM) – Recommandations sur les balises radar (racons).

## Section 4 PARAMÈTRES TECHNIQUES – ÉLECTRONIQUE

Les tableaux qui suivent résument les exigences techniques obligatoires et préférées. Les exigences obligatoires sont présentées au [Tableau 1](#) et les exigences préférées au [Tableau 2](#).

*Note: Les racons ne sont pas considérés comme des équipements embarqués tel que précisé dans la norme CNR-238.*

*Note: La norme CNR-GEN, sous Loi sur la radiocommunication (L.R.C. (1985), ch. R-2), doit être appliquée avec une autre CRN. Dans le cas précis du racon, il n'y a pas de CNR qui s'applique. Donc, la CNR-GEN ne s'applique pas.*

**Tableau 1 : Exigences de performance – électronique**

N°	Description de l'élément	Exigence ou valeur
4.1.	Fréquence de	a) Plage de la bande X 9 300 MHz <sup>1</sup> à 9 500 MHz
4.2.	fonctionnement	b) Plage de la bande S 2 900 MHz à 3 100 MHz
4.3.	Polarisation	a) Bande X Horizontale
4.4.		b) Bande S Horizontale et verticale
4.5.	Temps de détection de la durée d'impulsion	a) Minimal 50 ns
4.6.		b) Maximal 2 000 ns (2 µs)
4.7.	Délai de réponse	Maximal 0,7 µs (700 ns)
4.8.	Exactitude de la réponse de fréquence	a) Impulsions radar longues ± 1,5 MHz
4.9.		b) Impulsions radar courtes ± 3,5 MHz
4.10.	Suppression des lobes secondaires (SLS)	Bande X et S SLS à jeton double
4.11.	Sensibilité du système	a) Bande X -10 dBm à -40 dBm
4.12.		b) Bande S -10 dBm à -32 dBm
4.13.	Code de réponse	Programmable Au moins quatre caractères de code Morse
4.14.	Gain	Plage de bande X et S 0 dBi à 9 dBi
4.15.	Puissance de sortie à l'antenne	Plage 0,5 W à 1,0 W
4.16.	Période de blocage	Maximum 100 µs
4.17.	Divergence verticale	Bande X et S 10° ou plus à -3 dB
4.18.	Consommation électrique nominale	a) Trafic léger 0,75 W
4.19.		b) Trafic intensif 1,00 W
4.20.	Alimentation de fonctionnement (tension)	Plage 9 V c. c. à 36 V c. c.
4.21.	Période de repos	Programmable 0 à 60 secondes
4.22.	Période d'activité	Programmable 6 à 48 secondes
4.23.	Plage de réponses	Plage 4 µs à 38 µs

<sup>1</sup> Il y a contradiction entre l'annexe Table 1 de l'IALA, Recommandation R-101r1, décembre 2000 et la norme ITU-R M824-4, bien que la norme de l'IALA se réfère à la norme ITU. La norme de l'industrie est 9300 MHz à 9500 MHz.

BALISE RADAR (RACON)  
Paramètres techniques – électronique

N°	Description de l'élément		Exigence ou valeur
4.24.	Cycle de service	Programmable	Position ON (en marche) de 40 à 60 secondes Position OFF (éteint) de 0 à 60 secondes
4.25.	Mise en veille	Requis	La balise radar aura une fonction de mise en veille pour le cas où aucun signal radar n'est détecté pendant les quatre premières secondes du cycle de service, auquel cas la balise radar se mettra en veille pour le reste du cycle de service.
4.26.	Mise en veille prolongée du service	Requis	La mise en veille prolongée du service doit être disponible comme fonction activée par l'utilisateur, afin de permettre à la balise radar RACON de rester en mode veille pour plus d'un cycle de service.
4.27.	Fonction auto-diagnostique intégré	Requis	La balise radar doit posséder la fonction d'auto-diagnostique intégré, permettant de faire l'analyse des composantes internes.

**Tableau 2 : Paramètres préférés – électronique**

N°	Description de l'élément		Exigence ou valeur
4.28.	Mise à l'échelle proportionnelle	Option de sélection «Présentation des données ou Non »	Cette fonction permet de maintenir une image radar relativement constante indépendamment de l'échelle utilisée. Sans cette fonction, chaque fois que l'échelle est commutée à une portée plus longue, le signal de la balise radar serait réduit de moitié, ce qui rendrait progressivement la tâche plus difficile pour le navigateur de déterminer qu'il s'agit d'un signal.
4.29.	Calendrier	Facultatif	Sert à mettre en marche ou éteindre l'unité selon les applications saisonnières.
4.30.	Radar NT	Facultatif	Capacité d'être activé par un radar à semi-conducteurs (radar NT) ou capacité d'être facilement mis à niveau pour satisfaire à cette exigence si requise. Déf: «Le radar NT est un radar à onde continue modulé en fréquence (FM\CW) à semi-conducteurs, de faible puissance et peu coûteux qui emploie des techniques de traitement numérique du signal pour atténuer les effets parasites associés aux radars conventionnels.»

BALISE RADAR (RACON)  
Paramètres techniques – électronique

N°	Description de l'élément		Exigence ou valeur
4.31.		Facultatif	La recommandation de l'IASM intitulée « <i>IALA Recommendation e-NAV-146 On Strategy for Maintaining Racon Service Capability</i> », qui parle des radars NT, n'offre aucune exigence ni spécification concernant les balises radar. Puisque les méthodes de mise-à-jour ne sont pas présentement spécifiées, le retour des racons au fabricant, pour modifications, est préféré.

## Section 5 PARAMÈTRES TECHNIQUES – AUTRES TECHNIQUES

Le ~~Tableau 3~~ ~~Tableau 3~~ résume les conditions environnementales dans lesquelles le dispositif doit pouvoir fonctionner. La balise radar doit être conforme à la norme 60945, Édition 4, de la Commission électrotechnique internationale (CEI), comme indiqué ici. Les sections 5, 5.3, 5.4, 5.5, 5.8, and 5.9 (celles avec «\*») sont aussi associées avec des composants préférés.

**Tableau 3 : Autres paramètres techniques de la balise radar**

N°	Description de l'élément	Exigence ou valeur
5.1.	Port de communication	Requis Le système doit être doté d'un port de communication, comme une interface série, un dispositif infrarouge, etc., pour le diagnostic, la programmation et les sorties d'alarme. Il est préférable que le système soit intégré à la balise; autrement dit, pas de matériel externe à installer ou à entretenir.
5.2.	Manutention	Requis Au moins une poignée pour levage et treuillage
5.3.	Diamètre*	Maximum 500 mm
5.4.	Hauteur*	Maximum 1000 mm
5.5.	Poids*	Maximum 25 kg
5.6.	Identification	Requis La plaque signalétique doit présenter les renseignements suivants, gravés en permanence et toujours visibles. 1. Nom du fabricant 2. Date de fabrication 3. Numéro de modèle 4. Numéro de série 5. Tension/intensité nominale 6. Bande désignée 7. Compatible avec le radar NT (oui/non) Les inscriptions doivent être lisibles pendant toute la durée de vie utile de la balise radar.
5.7.	Installation de la balise	Requis La base de la balise radar doit présenter soit les deux configurations de boulonnage suivantes (option souhaitable) : 1. 4 trous de boulons d'un diamètre de 16 mm, $\pm 1$ mm équidistant sur un cercle de boulonnage de 200 mm de diamètre; 2. 3 trous de boulons d'un diamètre de 16 mm, $\pm 1$ mm équidistant sur un cercle de boulonnage de 200 mm de diamètre; 3. 3 trous de boulons d'un diamètre de 16 mm, $\pm 1$ mm équidistant sur un cercle de boulonnage de 200 mm de diamètre; Ou être munie d'un adaptateur présentant les configurations de boulonnage décrites précédemment (option moins souhaitable). Remarque : Les trous de boulonnages de la base de la balise et/ou de l'adaptateur doivent être accessibles des deux côtés.
5.8.	Durée de vie utile	Minimum 10 ans
5.9.	Intervalle de temps moyen entre les pannes	Minimum 5 ans

\* La GCC préfère les modèles plus petits et plus faciles à manœuvrer.

## Section 6 PARAMÈTRES ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau suivant résume les conditions environnementales dans lesquelles le dispositif doit pouvoir fonctionner. La balise radar doit être conforme à la norme 60945, Édition 4, de la Commission électrotechnique internationale (CEI), comme indiqué ici.

La section 6.11 du ~~Tableau 4~~ **Tableau 4** est aussi associée à une composante préférée. Pour les racons avec une cote IP de 68, les fabricants doivent soumettre les conditions sous lesquelles le racon peut être continuellement submergé.

**Tableau 4 : Conditions de fonctionnement environnementales de la balise radar**

N°	Description de l'élément	Exigence ou valeur
6.1.	Température de fonctionnement	-40 °C à +55 °C
6.2.	Vent	Jusqu'à 160 km/h
6.3.	Accumulation de glace	Jusqu'à 40 mm
6.4.	Chaleur humide	Norme 60945, Édition 4, CEI – Section 8.2
6.5.	Chaleur sèche	Norme 60945, Édition 4, CEI – Section 8.3
6.6.	Vibration	Norme 60945, Édition 4, CEI – Section 8.7
6.7.	Pluie et embruns	Norme 60945, Édition 4, CEI – Section 8.8
6.8.	Choc thermique	Norme 60945, Édition 4, CEI – Section 8.10
6.9.	Rayonnement solaire	Norme 60945, Édition 4, CEI – Section 8.10
6.10.	Conditions corrosives	Norme 60945, Édition 4, CEI – Section 8.12
6.11.	Immersion	IP 67





## **Annexe D - Cadre d'évaluation**

### **des balises radar**

### **Offre à commandes individuelle nationale**

**F7047-160018**

## **Annexe D - Cadre d'évaluation de balises radar**

### **Introduction**

La Garde côtière canadienne (GCC) a lancé un processus concurrentiel d'attribution d'offres à commandes à un ou plusieurs fournisseurs qualifiés de balises radar.

Les propositions seront évaluées conformément au cadre d'évaluation décrit dans le présent document et à l'Annexe E - Processus de conformité des soumissions progressif.

### **Processus d'évaluation**

Le présent cadre d'évaluation des soumissions servira à évaluer la proposition du soumissionnaire pour satisfaire aux exigences relatives aux balises radar de la Garde côtière canadienne.

Le processus d'évaluation comporte deux volets : 1) Exigences obligatoires; 2) Exigences facultatives (cotées).

Les exigences obligatoires doivent être remplies pour que la proposition des soumissionnaires à être davantage pris en considération pour l'évaluation des exigences de notation. Le processus d'appel d'offres en plusieurs phases, est détaillé dans l'annexe E. Si, après l'approche progressive, le vendeur ne répond pas à l'exigence (s) obligatoire, cela se traduira par la proposition étant éliminée.

Aux fins de la présente demande de soumissions, les exigences obligatoires sont les exigences figurant dans l'appel d'offres auxquelles le soumissionnaire « doit » ou « devra » se conformer.

Les critères relatifs aux exigences facultatives (cotées) sont fondés sur les caractéristiques de la réponse du soumissionnaire qui dépassent les exigences obligatoires minimales énoncées à l'Annexe B - Spécification de performance (technique). Ces caractéristiques sont évaluées et notées pour déterminer la proposition de valeur ajoutée excédant les exigences obligatoires.

Les soumissions seront évaluées dans l'ordre suivant :

1. Évaluation de la proposition - Tous les termes et conditions de la demande d'offre à commandes (DOC) ont été respectés;
2. Évaluation des exigences obligatoires pour l'annexe B - Spécification de performance, comme détaillé dans les Appendice A1;
3. Évaluation des exigences facultatives (cotées) à l'annexe B - Spécification de performance, comme indiqué aux Appendice B1;
4. Prix

# Méthode de sélection

Les propositions qui respectent tous les critères obligatoires seront évaluées afin de vérifier leur conformité avec les critères cotés.

La note technique correspond à la somme des notes attribuées à chaque critère coté. La note maximale qu’il est possible d’obtenir est calculée comme suit :

Section	Points accordés
Exigences techniques cotées (annexe B2 – selon les spécifications fonctionnelles)	—
• Exigences de rendement cotées – équipement électronique	45
• Exigences de rendement cotées – autres caractéristiques techniques	70
• Exigences de rendement cotées – environnement	10
Nombre maximal total de points	125

La note totale obtenue aux critères de gestion et aux critères techniques représente 40 % de l’évaluation globale de la soumission. La section du prix représente 60 % de l’évaluation globale de la soumission.

Les soumissions qui obtiennent la note combinée la plus élevée, calculée à l’aide de la formule ci-dessous, sont jugées recevables.

$$score_{bidder} = 0.6 \times \frac{price_{lowest}}{price_{bidder}} + 0.4 \times \frac{score_{bidder}}{total\ possible\ score}$$

Lorsque

- $score_{bidder}$  = est une valeur comprise entre 0 et 1.
- $price_{lowest}$  = est le prix le plus bas de toutes les soumissions conformes.
- $price_{bidder}$  = est le prix offert par le soumissionnaire.
- $score_{bidder}$  = est la note totale obtenue par le soumissionnaire.
- la note totale possible est la note maximale la plus élevée.

Le soumissionnaire qui obtient la note finale la plus élevée remportera le processus de sélection de la soumission.

## Instructions à l'intention des soumissionnaires :

Afin de prouver qu’il respecte tous les critères techniques obligatoires, le soumissionnaire doit inclure les éléments suivants à sa proposition :

- Un énoncé clair de la conformité avec toutes les déclarations « doit », « sera » dans l'Annexe B - Spécification de performance;
- Le soumissionnaire doit remplir les tableaux trouvés dans les annexes A1 et B1 en totalité. Toutes les déclarations doivent être claires qui indique où dans la proposition de l'offre, la section, numéro de page et le paragraphe, la preuve requise pour répondre à la conformité se trouve et doit être mis dans la colonne intitulée « Conforme/Non-conforme » dans les tableaux dans les annexes A1 et B1;
- La preuve du respect de tous les critères obligatoires de la DOC.

## MÉTHODES DE VÉRIFICATION

Il existe plusieurs méthodes pour vérifier les exigences. Ces méthodes sont expliquées ci-dessous.

### *Accusé de réception*

Le soumissionnaire doit formuler clairement qu'il a lu et compris les renseignements présentés dans la documentation.

### *État/déclaration de conformité*

Le soumissionnaire doit fournir un exposé démontrant clairement que les exigences sont respectées. Des dessins, schémas et autres documents ou données peuvent être fournis à l'appui de l'exposé.

### *Présentation des données*

Le soumissionnaire doit soumettre, sous forme de rapports, de dessins, de schémas et autres documents, des données suffisamment détaillées pour démontrer que les exigences sont satisfaites.

### *Analyse*

Le soumissionnaire doit effectuer une analyse technique ou d'ingénierie suffisamment détaillée pour démontrer que les exigences sont satisfaites.

### *Essai*

Le soumissionnaire doit soumettre les résultats des essais du produit soumissionné, effectués au préalable dans ses propres installations ou par des laboratoires ou organismes indépendants certifiés afin de démontrer que les exigences sont satisfaites. Les essais doivent être conformes aux dispositions, s'il y a lieu.

### *Inspection à la livraison*

L'équipement livré doit faire l'objet d'une inspection par l'autorité d'inspection désignée, afin de vérifier que les exigences sont satisfaites.

## Appendice A1 - Exigences obligatoires

*Note: Les références dans les tableaux ci-dessous font référence à l'Annexe B - Spécification de performance.*

Renvoi	Description de l'élément	Exigence ou valeur	Preuve de conformité	Résultat : réussite (R)/échec (E)
<b>3.1</b>	Recommandation de l'Union internationale des télécommunications – Paramètres techniques des balises radar	ITU-R M.824-4	Présentation des données	
<b>3.2</b>	Recommandation de l'Association internationale de signalisation maritime (AISM) – Recommandation sur les balises radar maritimes	R-101	Présentation des données	

Ren voi	Description	Exigence ou valeur	Preuve de conformité	Conforme/ non conforme
<b>4.1</b>	Fréquence de fonctionnement	a) Plage de la bande X	Présentation des données	
<b>4.2</b>		b) Plage de la bande S	Présentation des données	
<b>4.3</b>	Polarisation	a) bande X	Présentation des données	
<b>4.4</b>		b) bande S	Présentation des données	
<b>4.5</b>	Temps de détection de la durée d'impulsion	a) Minimum	Essai	
<b>4.6</b>		b) Maximum	Essai	
<b>4.7</b>	Délai de réponse	Maximum	Essai	
<b>4.8</b>	Exactitude de la réponse de fréquence	a) Impulsions radar longues	Essai	
<b>4.9</b>		b) Impulsions radar courtes	Essai	
<b>4.10</b>	Suppression des lobes secondaires (SLS)	Bande X et S	Présentation des données	
<b>4.11</b>	Sensibilité du système	a) Bande X	Essai	
<b>4.12</b>		b) Bande S	Essai	

Ren voi	Description	Exigence ou valeur	Preuve de conformité	Conforme/ non conforme
<b>4.13</b>	Code de réponse	Programmable	Présentation des données	
<b>4.14</b>	Gain	Plage de bande X et S	Essai	
<b>4.15</b>	Puissance de sortie à l'antenne	Portée	Essai	
<b>4.16</b>	Période de blocage	Maximum	Essai	
<b>4.17</b>	Divergence verticale	Bande X et S	Essai	
<b>4.18</b>	Consommation électrique nominale	a) Mise en veille	Présentation des données	
<b>4.19</b>		b) En activité	Présentation des données	
<b>4.20</b>	Alimentation de fonctionnement (tension)	Portée	Présentation des données	
<b>4.21</b>	Période de quiescence	Programmable	Présentation des données	
<b>4.22</b>	Période d'activité	Programmable	Présentation des données	

Ren voi	Description	Exigence ou valeur	Preuve de conformité	Conforme/ non conforme
<b>4.23</b>	Éventail des réponses	Portée	Présentation des données	
<b>4.24</b>	Facteur d'utilisation	Programmable	Présentation des données	
<b>4.25</b>	Mise à l'arrêt du service	Requis	Présentation des données	



Ren voi	Description	Exigence ou valeur	Preuve de conformité	Conforme/ non conforme
<b>4.26</b>	Mise à l'arrêt prolongée du service	Requis  La mise à l'arrêt prolongée du service doit être disponible comme fonction activée par l'utilisateur, afin de permettre à la balise radar de rester en mode veille pendant plus d'un cycle de service.	Présentation des données	
<b>4.27</b>	Test intégré	Requis  Capacité de test intégré disponible	Présentation des données	

N°	Description de l'élément	Requis	Exigence ou valeur	Preuve de conformité	Conforme / Non conforme
5.1	Port de communication	Requis	Une méthode de communication système disponible	Présentation des données	
5.2	Manutention	Requis	Au moins une poignée pour levage et treuillage	Présentation des données	
5.3	Diamètre	Maximum	500 mm	Présentation des données	
5.4	Hauteur	Maximum	1000 mm	Présentation des données	
5.5	Poids	Maximum	25 kg	Présentation des données	
	Identification	Requis	Information gravée en permanence; Toujours visible; Durable pour toute la durée de vie.	Présentation des données	
5.7	Installation de la balise	Requis	GCC boulonnage modèles présents; ou, Plaque d'adaptation fournie (à l'intérieur des tolérances de poids)	Présentation des données	
5.8	Durée de vie utile	Minimum	10 ans	Présentation des données	
5.9	Intervalle de temps moyen entre les pannes	Minimum	5 ans	Présentation des données	

Renvoi	Description de l'élément	Exigence ou valeur	Preuve de conformité	Conforme/non conforme
<b>6.1</b>	Température de fonctionnement	de -40 °C à + 55 °C	Essai	
<b>6.2</b>	Vent	Jusqu'à 160 km/h	Essai	
<b>6.3</b>	Accumulation de glace	Jusqu'à 40 mm	Essai	
<b>6.4</b>	Chaleur sèche	Norme 60945, 4 <sup>e</sup> éd., CEI – Section 8.2	Essai	
<b>6.5</b>	Chaleur humide	Norme 60945, 4 <sup>e</sup> éd., CEI – Section 8.3	Essai	
<b>6.6</b>	Vibration	Norme 60945, 4 <sup>e</sup> éd., CEI – Section 8.7	Essai	
<b>6.7</b>	Pluie et embruns	Norme 60945, 4 <sup>e</sup> éd., CEI – Section 8. 8	Essai	
<b>6.8</b>	Choc thermique	Norme 60945, 4 <sup>e</sup> éd., CEI – Section 8.10	Essai	
<b>6.9</b>	Rayonnement solaire	Norme 60945, 4 <sup>e</sup> éd., CEI – Section 8.10	Essai	
<b>6.10</b>	Conditions corrosives	Norme 60945, 4 <sup>e</sup> éd., CEI – Section 8.12	Essai	
<b>*6.11</b>	Immersion	IP67 au moins	Essai	

**\* Note:** La section 6.11 a également une exigence cotée. Pour les balises radar qui ont une coté IP 68, les conditions du fabricant dans lesquelles le balise radar peut être immergé en continu sont énoncées.

## Appendice B1 - Exigences cotées

Note: Les références 4.28-4.31 de ce tableau font référence à l'Annexe B - Spécification de performance.

N°	Description de l'élément	Requis	Preuve de conformité	Preuve de conformité	Points	Note
4.28	Mise à l'échelle proportionnelle	La fonction est sélectionnable: Oui ou Non	Présentation des données	Oui No	5 0	
4.29	Calendrier	Utilisé pour allumer et éteindre l'appareil pour des applications saisonnières.	Présentation des données	Oui No	10 0	
4.30	Radar NT	La balise radar a ou peut être aisément améliorée pour avoir la capacité d'être activée par radar à semi-conducteurs (NT Radar).	Présentation des données	Oui No	20 0	
4.31		La balise radar est envoyée au fabricant pour la mise à niveau.	Spécifie	Oui No	10 0	

Exigences de performance cotées; 4,28 - 4,31; **note:** \_\_\_\_\_ (max = 45)

*Note: Les références 5.1-5.9 de ce tableau font référence à l'annexe B - Spécification de performance.*

	Description		Preuve de conformité	Exigence et résultats	Points	Note
5.1	Méthode de communication du diagnostic du système	Système intégré à la balise	Présentation des données	Intégré Externe	15 0	
5.3	Diamètre (ø)	Maximum = 500 mm	Présentation des données	ø < 300 mm 301 mm à 400 mm 401 mm à 500 mm	10 5 1	
5.4	Hauteur (h)	Maximum = 1 000 mm		h < 800 mm 801 mm à 900 mm 901 mm à 1 000 mm	10 5 1	
5.5	Poids (w)	Maximum = 25 kg		w ≤ 10 kg 10,1 kg à 15 kg 15,1 kg à 20 kg	10 5 1	
5.7	Fixation	Le système ne comporte pas de plaque de fixation pour fixer l'unité.		Pas de plaque de fixation Plaque de fixation <sup>2</sup>	15 0	
5.8	Durée de vie	Minimum = 10 ans	Présentation des données	Durée de vie ≥ 15 ans 12 ans à 14,9 ans 10 ans à 11,9 ans	5 3 1	
		Plus de points sont accordés pour une longue durée de vie utile.				

5.9	MTBF <sup>1</sup> (t <sub>f</sub> )	Minimum = 5 ans	Plus de points sont accordés pour une MTBF élevée.	Présentation des données	t <sub>f</sub> ≥ 10 ans 7 ans à 9,9 ans 5 ans à 6,9 ans	5 3 1
-----	-------------------------------------	--------------------	--	-----------------------------	---	-------------

Exigences de rendement cotées; 5,1-5,9; **note:** \_\_\_\_\_ (max =70)

Les points donnés à l'exigence relative à la norme IP68 sont attribués comme suit :

- 3 points sont accordés si la balise radar est conforme à la norme IP68.
- 7 points supplémentaires sont disponibles et sont accordés selon une échelle linéaire entre la plus grande profondeur d’immersion de la balise radar proposée par l’ensemble des soumissionnaires et la plus faible profondeur d’immersion de la balise radar proposée par l’ensemble des soumissionnaires.
- Les points sont attribués selon la formule suivante :

$$Points_{awarded} = \left( \frac{(10 - 3)}{(depth_{deepest} - depth_{shallowest})} \right) \times (depth_{biddar} - depth_{shallowest}) + 3$$

Lorsque

$depth_{deepest}$  = la profondeur la plus grande de tous les soumissionnaires,

$depth_{shallowest}$ = la profondeur la plus faible de tous les soumissionnaires,

$depth_{biddar}$  = la profondeur réelle du soumissionnaire qui présente cet élément coté.

**Note: Pour les balises radar laveurs qui ont une liste d'IP 68, les conditions du fabricant sous lesquelles le balise radar leueur peuvent être immergé en continu doit être énoncées.**

<sup>1</sup> Moyenne des temps de bon fonctionnement

<sup>2</sup> Une plaque adaptatrice fournie doit avoir les deux motifs de boulonnage requis

Renvoi	Description	Exigence ou valeur	Preuve de conformité	Résultats	Points	Note
6.11	Immersion	IP68	Essai	Max.	10	
				Min.	3	
				Non	0	

Exigences de rendement cotées 6,11; **note** : \_\_\_\_\_ (max. = 10)

**Note cotée totale** : \_\_\_\_\_ (max. = 125)