



**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**

**REQUEST FOR PROPOSAL  
DEMANDE DE PROPOSITION**

**Proposal To: Public Works and Government  
Services Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

**Proposition aux: Travaux Publics et Services  
Gouvernementaux Canada**

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

**Comments - Commentaires**

**Vendor/Firm Name and Address**  
**Raison sociale et adresse du**  
**fournisseur/de l'entrepreneur**

**Issuing Office - Bureau de distribution**  
Electrical & Electronics Products Division  
11 Laurier St./11, rue Laurier  
7B3, Place du Portage, Phase III  
Gatineau, Québec K1A 0S5

<b>Title - Sujet</b> Lanternes DEL avec SIA		
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> F7047-170046/A	<b>Date</b> 2017-10-27	
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> F7047-170046		
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$\$HN-329-73641		
<b>File No. - N° de dossier</b> hn329.F7047-170046	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>	
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2017-12-11</b>		<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Eastern Standard Time EST
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>		
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Dumaresq, Steve		<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> hn329
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (819) 420-0341 ( )		<b>FAX No. - N° de FAX</b> (819) 953-4944
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> DEPARTMENT OF FISHERIES AND OCEANS INTEGRATED TECHNICAL SERVICES 200 KENT ST - STN 7S036 OTTAWA Ontario K1A0E6 Canada		

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b> See Herein	<b>Delivery Offered - Livraison proposée</b>
<b>Vendor/Firm Name and Address</b> <b>Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur</b>	
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> <b>Facsimile No. - N° de télécopieur</b>	
<b>Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm</b> <b>(type or print)</b> <b>Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/</b> <b>de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b>	
<b>Signature</b>	<b>Date</b>

## **PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

1. Énoncé du besoin
2. Compte rendu
3. Accords commerciaux

## **PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES**

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
2. Présentation des soumissions
3. Demandes de renseignements en période de soumission
4. Lois applicables

## **PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS**

1. Instructions pour la préparation des soumissions

## **PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection

## **PARTIE 5 - ATTESTATIONS**

1. Attestations exigées avec la soumission
2. Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

## **PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT**

1. Énoncé du besoin
2. Clause du *Guide des CCUA*
3. Durée du contrat
4. Responsables
5. Paiement
6. Attestations
7. Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Manquement de la part de l'entrepreneur
8. Lois applicables
9. Ordre de priorité des documents
10. Clauses du Guide des CCUA (livraison)
11. Instructions d'expédition - livraison à destination

**ANNEXE A**  
**ANNEXE B**

**ÉNONCÉ DES TRAVAUX ET SPÉCIFICATIONS**  
**BARÈME DE PRIX**

---

## **PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

### **1. Énoncé des travaux**

L'entrepreneur doit fournir les biens et/ou les services conformément aux exigences techniques ci-incluses.

Lanternes autonomes à DEL (LAOD) avec des capacités de transmission intégrée des SIA (Système d'identification automatique). L'achat de jusqu'à trois (3) lanternes auprès de quatre (4) fournisseurs individuels.

#### **1.1 Exigences de la livraison**

La livraison et acceptation de trois (3) lanternes de chaque fournisseur est demandée d'être complétée au plus tard le 31 mars 2018.

### **2. Compte rendu**

Les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables, suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

### **3. Accords commerciaux**

Le besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC), de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), de l'Accord économique et commercial global entre le Canada et l'Union européenne (AECG) et de l'Accord sur le commerce intérieur (ACI).

## PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

### 2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le [Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat](https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat) (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions, et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document [2003](#) (2016-04-04) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Le paragraphe 5.4 du document [2003](#), Instructions uniformisées – biens ou services – besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

Supprimer : 60 jours

Insérer : 90 jours

#### 2.1.1 Clauses du *Guide des CCUA*

Références de CCUA	Section	Date
B1000T	Condition du matériel	2014-06-26

### 2.2 Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées UNIQUEMENT AU MODULE DE RÉCEPTION DES SOUMISSIONS au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions. N'envoyez pas de proposition directement à l'autorité contractante. Les soumissions envoyées par courrier électronique ne sont pas acceptées.

Réception des soumissions - TPSGC  
11, rue Laurier  
Place du Portage, Phase III, Noyeau 0B2  
Gatineau, Québec, K1A 0S5  
Tél.: 819-420-7201  
Fax : 819-997-9776

---

## **2.3 Demandes de renseignements - en période de soumission**

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins dix (10) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre. Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

Steve Dumaesq ( [steve.dumaesq@pwgsc-tpsgc.gc.ca](mailto:steve.dumaesq@pwgsc-tpsgc.gc.ca) )

## **2.4 Lois applicables**

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur en Ontario, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois. À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

---

## **PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS**

### **3.1 Instructions pour la préparation des soumissions**

Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission en sections distinctes, comme suit :

**Section I : Soumission technique (2 copies)**

**Section II : Soumission financière, Attestations et Informations additionnelles (1 copie)**

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission.

- a) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions.

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les agences et ministères fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement Politique d'achats écologiques (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

- 1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et/ou contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement : impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

### **SECTION I : SOUMISSION TECHNIQUE (2 copies)**

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux.

### **SECTION II : SOUMISSION FINANCIÈRE, ATTESTATIONS ET INFORMATIONS ADDITIONNELLES (1 copie)**

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement. Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

### **3.2 Attestations**

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations exigées à la Partie 5 avant l'octroi d'un contrat.

### **3.3 Informations additionnelles**

#### **3.3.1 Numéro d'entreprise - approvisionnement (NEA) (Fournisseurs Canadiens)** <https://achatsetventes.gc.ca/pour-les-entreprises/s-inscrire-comme-fournisseur>

Le numéro d'entreprise - approvisionnement est: \_\_\_\_\_.

Note: Pas obligatoire à la clôture de la demande de propositions, mais nécessaire préalable à l'attribution du contrat.

N° de l'invitation - Sollicitation No.  
F7047-170046/A  
N° de réf. du client - Client Ref. No.  
F7047-170046/A

N° de la modif - Amd. No.  
File No. - N° du dossier

Id de l'acheteur - Buyer ID  
hn329  
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

### 3.3.2 Représentants de l'entrepreneur

Nom et numéro de téléphone de la personne avec qui communiquer :

#### Renseignements généraux :

Nom : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Télécopieur : \_\_\_\_\_

Courriel : \_\_\_\_\_

#### Suivi de la livraison :

Nom : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Télécopieur : \_\_\_\_\_

Courriel : \_\_\_\_\_

---

## **PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**

### **4.1 Procédures d'évaluation**

Les soumissions reçues seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers. Toutes les soumissions doivent être complétées en détail et fournir toutes informations requises dans la demande de soumissions pour assurer une évaluation complète.

#### **4.1.1 Évaluation technique**

Le soumissionnaire doit présenter une proposition bien structurée qui comprend tous les documents descriptifs et techniques nécessaires, afin de démontrer clairement qu'il se conforme à tous les points présentés à l'énoncé des travaux. Les réponses seront évaluées selon une base simple et rigoureuse de réussite ou d'échec. Les propositions qui ne répondent pas à tous les critères obligatoires seront jugées non recevables et seront rejetées d'emblée.

La soumission technique devrait être structurée dans le même format que l'énoncé des travaux et appendices, à travers lequel le soumissionnaire explique et démontre clairement comment il entend répondre aux exigences et comment il réalisera les travaux.

##### **4.1.1.1 Critères techniques obligatoires**

Conformité aux exigences techniques à l'énoncé des travaux et appendices.

#### **4.1.2 Évaluation financière**

Conformité avec les exigences de prix présentées ici.  
Soumission de l'Annexe B complétée.

##### **4.1.2.1 Base de prix**

Le soumissionnaire doit fournir des prix fermes en dollars canadiens, rendu droits acquittés (destination). Les frais de transport à destination doivent être inclus ainsi que les droits de douane et la taxe d'accise applicable. Les taxes TPS/TVH non compris.

Le prix total de la soumission est la somme des articles de l'annexe B.

### **4.2 Base de la sélection**

La soumission doit respecter les exigences de la demande de soumissions et satisfaire à tous les critères d'évaluation technique pour être déclarée recevable.

Les quatre (4) soumissions recevables les moins chères seront recommandées pour l'attribution d'un contrat. Chaque contrat permettra l'achat de jusqu'à trois (3) lanternes.



## PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements supplémentaires exigés pour qu'un contrat leur soit attribué.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada, peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. À moins d'indication contraire, le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fausse, sciemment ou non, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre et de coopérer à toute demande ou exigence imposée par l'autorité contractante, la soumission sera déclarée non recevable, ou constituera un manquement aux termes du contrat.

### 5.1 Attestations exigées avec la soumission

#### 5.1.1 Déclaration de condamnation à une infraction

Conformément à la *Politique d'inadmissibilité et de suspension* (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit présenter avec sa soumission la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

### 5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous devraient être remplis et fournis avec la soumission mais ils peuvent être fournis plus tard. Si l'une de ces attestations ou renseignements supplémentaires ne sont pas remplis et fournis tel que demandé, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de fournir les attestations ou les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

#### 5.2.1 Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée

Conformément à la *Politique d'inadmissibilité et de suspension* (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit présenter la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

#### 5.2.2 Attestation des caractéristiques environnementales générales

Le soumissionnaire doit sélectionner et remplir l'une des deux déclarations suivantes aux fins d'attestation

A) Le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire est inscrit ou rencontre la norme ISO 14001.

\_\_\_\_\_  
Signature du représentant autorisé du soumissionnaire

\_\_\_\_\_  
Date

ou

B) Le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire satisfait et continuera de satisfaire, pendant toute la durée du contrat, à un minimum de quatre (4) des six (6) critères identifiés dans le tableau ci-dessous.

Le soumissionnaire doit indiquer qu'il satisfait à un minimum de quatre (4) critères.

Pratiques écologiques au sein de l'organisation des soumissionnaires	Insérez un crochet pour chaque critère qui est respecté.
Favorise un environnement sans papier au moyen de directives, procédures et / ou des programmes.	
Tous les documents sont imprimés recto verso et en noir et blanc dans le cadre des activités quotidiennes, excepté lors d'indications contraires par votre client.	
Le papier utilisé dans le cadre des activités quotidiennes est composé d'un minimum de 30% de matières recyclées et possède une certification de la gestion durable des forêts.	
Utilise préférentiellement des encres écologiques et achète des cartouches d'encre réusinées ou cartouches d'encre qui peuvent être retournées au fabricant aux fins de réutilisation et de recyclage dans le cadre des activités quotidiennes.	
Des bacs de recyclage pour le papier, le papier journal, le plastique et l'aluminium sont disponibles et vidés régulièrement conformément au programme de recyclage local.	
Un minimum de 50% de matériel de bureau détient une certification écoénergétique.	

Signature du représentant autorisé du soumissionnaire

Date

### 5.2.3 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible au bas de la page du site Web d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail ([http://www.edsc.gc.ca/fr/emplois/milieu\\_travail/droits\\_personne/equite\\_emploi/programme\\_contrats\\_federaux.page?&\\_ga=1.152490553.1032032304.1454004848](http://www.edsc.gc.ca/fr/emplois/milieu_travail/droits_personne/equite_emploi/programme_contrats_federaux.page?&_ga=1.152490553.1032032304.1454004848)).

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » au moment de l'attribution du contrat.

## PARTIE 6 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

Les clauses et conditions suivantes s'appliquent à tout contrat subséquent découlant de la demande de soumissions et en font partie intégrante.

### 1. Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit fournir les biens conformément aux exigences techniques ci-incluses. Tel que présenté à la demande de propositions F7047-170046/A.

Lanternes autonomes à DEL (LAOD) avec des capacités de transmission intégrée des SIA (Système d'identification automatique). L'achat de jusqu'à trois (3) lanternes.

### 2. Clause du *Guide des CCUA*

Références de CCUA	Section	Date
B1501C	Appareillage électrique	2006-06-16
B7500C	Marchandises excédentaires	2006-06-16
B6802C	Biens de l'État	2007-11-30

#### 2.1 Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions identifiées dans le contrat par un numéro, une date et un titre, sont reproduites dans le *[Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat](https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat)* (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

#### 2.2 Conditions générales

2030 (2016-04-04), Conditions générales - besoins plus complexes de biens, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

### 3. Durée du contrat

#### 3.1 Période du contrat

La période de contrat est de \_\_date\_\_ au \_\_date\_\_ inclusivement, afin de permettre la livraison de toutes les lanternes.

### 4. Responsables

#### 4.1 Autorité contractante

Steve Dumaresq  
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada  
Direction générale des approvisionnements  
Direction du transport et des produits logistiques, électriques et pétroliers, Division HN  
7B3, Place du Portage, Phase III, 11 rue Laurier, Gatineau (Québec) K1A 0S5  
Téléphone : (819) 420-0341  
Télécopieur : (819) 953-4944  
Courriel : [steve.dumaresq@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:steve.dumaresq@tpsgc-pwgsc.gc.ca)

N° de l'invitation - Sollicitation No.  
F7047-170046/A  
N° de réf. du client - Client Ref. No.  
F7047-170046/A

N° de la modif - Amd. No.  
File No. - N° du dossier

Id de l'acheteur - Buyer ID  
hn329  
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat, et toute modification doit être autorisée, par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus suite à des demandes ou des instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

#### 4.2 Responsable technique

Nom : compléter à l'adjudication du contrat  
Titre : compléter à l'adjudication du contrat  
Téléphone : compléter à l'adjudication du contrat  
Télécopieur : compléter à l'adjudication du contrat  
Courriel : compléter à l'adjudication du contrat

Le responsable technique représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le responsable technique; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. Ces changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

#### 4.3 Représentant de l'entrepreneur

##### Renseignements généraux :

Nom : compléter à l'adjudication du contrat  
Téléphone : compléter à l'adjudication du contrat  
Télécopieur : compléter à l'adjudication du contrat  
Courriel : compléter à l'adjudication du contrat

##### Suivi de la livraison :

Nom : compléter à l'adjudication du contrat  
Téléphone : compléter à l'adjudication du contrat  
Télécopieur : compléter à l'adjudication du contrat  
Courriel : compléter à l'adjudication du contrat

#### 5. Paiement

##### 5.1 Paiements multiples

Sous réserve de l'exécution satisfaisante pour l'entrepreneur de toutes ses obligations en vertu du présent contrat, l'entrepreneur se verra verser les prix fermes précisés dans le contrat pour un coût total de \$ \_\_. Prix fermes en dollars canadiens, rendu droits acquittés (destination). Les frais de transport à destination doivent être inclus ainsi que les droits de douane et la taxe d'accise applicable. Les taxes TPS/TVH en sus.

1 unité à la région de l'Atlantique (Dartmouth, N-É) \$ \_\_  
1 unité à la région du Centre et l'Arctique (Québec, QC) \$ \_\_  
1 unité à la région de la Côte Ouest (Victoria, C.-B.) \$ \_\_

##### 5.2 Clauses du Guide des CCUA

Références de CCUA	Section	Date
G1005C	Exigences en matière d'assurance	2016-01-28
H1001C	Paiements multiples	2008-05-12

---

### 5.3 Instructions relatives à la facturation

1. L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales. Les factures ne doivent pas être soumises avant que tous les travaux identifiés sur la facture soient complétés.
2. Les factures doivent être distribuées comme suit :
  - a) L'original et un (1) exemplaire doivent être envoyés à l'adresse qui apparaît à la page 1 du contrat pour attestation et paiement.
  - b) Un (1) exemplaire doit être envoyé à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé « Responsables » du contrat.

### 6. Attestations

Le respect des attestations et documentation connexe fournies par l'entrepreneur avec sa soumission est une condition du contrat et pourra faire l'objet d'une vérification par le Canada pendant la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur, à fournir la documentation connexe ou encore si on constate que les attestations qu'il a fournies avec sa soumission comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada aura le droit de résilier le contrat pour manquement conformément aux dispositions du contrat en la matière.

### 7. Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Manquement de la part de l'entrepreneur

Lorsqu'un Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi a été conclu avec Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail, l'entrepreneur reconnaît et s'engage, à ce que cet accord demeure valide pendant toute la durée du contrat. Si l'Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi devient invalide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF. L'imposition d'une telle sanction par EDSC fera en sorte que l'entrepreneur sera considéré non conforme aux modalités du contrat.

### 8. Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur en Ontario, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

### 9. Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre les textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui apparaît en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure plus bas sur ladite liste.

- a) les articles de la convention;
- b) 2030 (2016-04-04) Conditions générales - besoins plus complexes de biens;
- c) énoncé des travaux (tel que présenté à la demande de soumissions F7047-170046/A);
- d) la soumission de l'entrepreneur en date du \_\_date\_\_.

N° de l'invitation - Sollicitation No.  
F7047-170046/A  
N° de réf. du client - Client Ref. No.  
F7047-170046/A

N° de la modif - Amd. No.  
File No. - N° du dossier

Id de l'acheteur - Buyer ID  
hn329  
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

#### 10.      **Clauses du Guide des CCUA (livraison)**

Références de CCUA	Section	Date
D9002C	Ensembles incomplets	2007-11-30

#### 11.      **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) (destination) selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance  
d'un entrepreneur commercial.

#### **ANNEXE A      ÉNONCÉ DES TRAVAUX ET SPÉCIFICATIONS** (ci-joint)

N° de l'invitation - Sollicitation No.  
F7047-170046/A  
N° de réf. du client - Client Ref. No.  
F7047-170046/A

N° de la modif - Amd. No.  
File No. - N° du dossier

Id de l'acheteur - Buyer ID  
hn329  
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

**ANNEXE B     BAREME DE PRIX**

Prix fermes en dollars canadiens, rendu droits acquittés (destination). Les frais de transport à destination inclus ainsi que les droits de douane et la taxe d'accise applicable. Les taxes TPS/TVH non inclus.

<b>1.0</b>	<b>Une (1) lanterne</b> <b>Destination : Région de l'Atlantique (Dartmouth, N-É)</b>	<b>\$ _____</b>
<b>2.0</b>	<b>Une (1) lanterne</b> <b>Destination : Région du Centre et l'Arctique (Québec, QC)</b>	<b>\$ _____</b>
<b>3.0</b>	<b>Une (1) lanterne</b> <b>Destination : Région de la Côte Ouest (Victoria, C.-B.)</b>	<b>\$ _____</b>

<b>PRIX TOTAL DE LA SOUMISSION</b> <b>Somme des articles ci-haut</b>	<b>\$ _____</b>
---	-----------------



Fisheries and Oceans  
Canada

Pêches et Océans  
Canada

Canadian  
Coast Guard

Garde côtière  
canadienne

MGCE n° 3838239

## Integrated Technical Services



Safety First, Service Always



# Lanterne autonome à DEL (LAOD) pour les aides à la navigation (AIDNAV) avec système d'identification automatique (SIA) intégré

## *Énoncé des travaux*



Publié avec l'autorisation de :  
Direction des Services techniques intégrés  
Pêches et Océans Canada  
Garde côtière canadienne  
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

<http://intra.coast-guard.ca/ITS/Home>

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017

**Available in English (EKME# 3826015) : AIS SCOLL SOW**

### Registre des modifications

Nº	Date	Description	Initiales
1			
2			
3			
4			

### Approbations

Bureau de première responsabilité (BPR)	Patrick Hailstone	Approuvé par : _____ Date : _____
Gestionnaire, Infrastructure maritime et civile	Jordan Lane-Beveridge	Approuvé par : _____ Date : _____
Directeur, Infrastructure maritime et civile (IMC) et Intervention environnementale (IE), Services techniques intégrés	Richard LeBlanc	Approuvé par : _____ Date : _____

---

## Section 1 INTRODUCTION

---

La Garde côtière canadienne (GCC) est tenue de mettre à l'essai les aides à la navigation avec système d'identification automatique (SIA). La GCC procède actuellement à la mise à l'essai d'unités autonomes d'aide à la navigation avec SIA. Cependant, il y a un désir de mettre à l'essai des lanternes autonomes à DEL (LAOD) avec des capacités de transmission intégrée des SIA. Celles-ci seront utilisées dans les trois régions de la GCC, la région de l'Atlantique, du Centre et de l'Arctique, et la région de l'Ouest, afin de déterminer si elles conviennent au programme des aides à la navigation de la GCC.

### 1.1 SPÉCIFICATIONS

Les éléments doivent répondre aux exigences du document de référence et des documents DFOMPO suivants :

- Lanterne autonome à DEL pour les aides à la navigation avec système d'identification automatique intégré, spécifications techniques, MGCE n° 3826018.

## Section 2 PORTÉE DES TRAVAUX

---

### 2.1 EXIGENCES

Les soumissionnaires doivent offrir un prix pour la fourniture de trois unités identiques de la LAOD pour les aides à la navigation avec SIA qui respectent les spécifications techniques pour chacune des régions de la GCC.

Les soumissionnaires doivent fournir un soutien technique, par courriel, par téléphone ou sur le Web, pour une période d'un an après la livraison des unités.

La GCC s'attend à acheter jusqu'à 3 unités des 4 soumissionnaires sélectionnés.

## 2.2 LIVRAISON

### Lieu

Le soumissionnaire doit inclure dans son prix le coût d'expédition d'une unité à chacun des emplacements suivants :

Atlantique	IOB – Institut océanographique de Bedford 1, promenade Challenger, Burnside, Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2
Centre et Arctique	Garde côtière canadienne 101, boulevard Champlain, ville de Québec (Québec) G1K 4H9
Côte Ouest	Pêches et Océans Canada 25, rue Huron, Victoria (Colombie-Britannique) V8V 4V9

## 2.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

Le fabricant doit tenir à jour un système d'inspection d'assurance de la qualité afin de garantir que seuls des matériaux ou des services acceptables sont présentés au Canada.

Le fabricant doit déjà avoir une procédure d'assurance de la qualité (AQ) efficace et certifiée conformément à la norme ISO 9001:2000 ou l'équivalent. Le soumissionnaire doit fournir dans la soumission une copie de son certificat d'homologation d'assurance de la qualité ou ses manuels d'assurance de la qualité.

## 2.4 INSPECTION FINALE

Tous les éléments doivent être présentés aux fins d'une inspection visuelle au lieu de destination. La préparation en vue de l'inspection, la manipulation de matériaux et la réalisation des essais précisés relèvent de la responsabilité de la GCC. L'inspection finale ne vise pas à limiter ni à remplacer les inspections ou les essais effectués normalement par l'entrepreneur ou le fabricant pour assurer la qualité du produit.

## 2.5 EMBALLAGE

Le LAOD pour les aides à la navigation, avec SIA intégré et tous les câblages et les connexions qui l'accompagnent, doit être convenablement protégé contre les dommages pendant l'expédition. Les matériaux d'emballage et d'expédition doivent devenir la propriété de la Garde côtière canadienne.

Les boîtes doivent contenir une liste du matériel pour garantir que tout le contenu est arrivé.

## 2.6 MARQUAGE

Les matériaux d'expédition doivent indiquer le nom et l'adresse du destinataire, le numéro de contrat, le numéro d'article du contrat, la quantité d'articles et le nom du fabricant ou du fournisseur.



Fisheries and Oceans  
Canada

Pêches et Océans  
Canada

Canadian  
Coast Guard

Garde côtière  
canadienne

MGCE N° 3838264

## Integrated Technical Services



Safety First, Service Always



# Lanterne autonome à DEL (LAOD) pour les aides à la navigation (AIDNAV) avec système d'identification automatique (SIA) intégré

***Spécifications fonctionnelles***

Publié avec l'autorisation de :  
Direction des Services techniques intégrés  
Pêches et Océans Canada  
Garde côtière canadienne  
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

<http://intra.garde-cotiere.ca/ITS/Home>

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2016  
2<sup>E</sup> ÉDITION, JUILLET 2016

### Registre des modifications

Numéro	Date	Description	Initiales

### Approbations

Les signatures d'approbation seront ajoutées ici après avoir été numérisées.  
Approval Signatures will be added here once scanned.

## Table des matières

<b>GESTION DE LA STRUCTURE DU DOCUMENT .....</b>	<b>1</b>
1.    AUTORISATION .....	1
2.    RESPONSABILITÉ .....	1
3.    DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS OU DE RÉVISION ...	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>SECTION 1    INTRODUCTION .....</b>	<b>2</b>
<b>SECTION 2    DOCUMENTS PERTINENTS .....</b>	<b>4</b>
2.1    PUBLICATIONS, SPÉCIFICATIONS ET NORMES .....	4
2.2    AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE .....	4
2.3    ORDRE DE PRIORITÉ .....	5
<b>SECTION 3    SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES .....</b>	<b>6</b>
3.1    GÉNÉRALITÉS .....	6
3.1.1    Matériau .....	6
3.1.2    Finition .....	6
3.1.3    Montage .....	6
3.1.4    Plaque signalétique .....	6
3.1.5    Poids et dimensions externes .....	6
3.1.6    Critères de conception .....	7
3.2    ALIMENTATION ÉLECTRIQUE .....	7
3.2.1    Exigences en matière d'alimentation et d'énergie .....	7
3.2.2    Exigences en matière de protection .....	7
3.3    EXIGENCES DE RENDEMENT .....	8
3.3.1    Sortie VHF .....	8
3.3.2    Fonctionnalité SIA .....	8
3.3.3    Performance optique .....	8
3.3.4    Contrôle .....	9
3.4    EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES .....	9
3.4.1    Température .....	9
3.4.2    Humidité .....	10
3.4.3    Glace .....	10
3.4.4    Vitesse du vent .....	10
3.4.5    Air salin et embruns salins .....	10
3.4.6    Chocs et vibration .....	10
3.4.7    Interférence électromagnétique .....	10
3.4.8    Décharge statique .....	10
3.4.9    Protection contre l'immersion .....	10
3.4.10    Impact de la grêle .....	10

**Table des matières**

3.5	EXIGENCES EN MATIÈRE D'ENTRETIEN .....	11
3.5.1	Durée de vie utile .....	11
3.5.2	Garantie .....	11
3.5.3	Exigences relatives à l'entretien préventif .....	11
<b>SECTION 4</b>	<b>VÉRIFICATION .....</b>	<b>12</b>
4.1	INTRODUCTION .....	12
4.2	APERÇU DU PROCESSUS D'ÉVALUATION .....	12
4.3	MÉTHODES DE VÉRIFICATION .....	12
4.4	CONFORMITÉ .....	13
<b>ANNEXE A</b>	<b>MATRICE DES EXIGENCES .....</b>	<b>1</b>
<b>ANNEXE B</b>	<b>SCHÉMA DE MONTAGE DES AIDES FLOTTANTES .....</b>	<b>1</b>
<b>ANNEXE C</b>	<b>INSOLATION, DURÉE DE LA NUIT ET TEMPÉRATURE DE L'AIR .....</b>	<b>2</b>
C.1	ST. ANTHONY – INSOLATION TYPE DE LA GCC .....	2
C.2	PRINCE RUPERT – INSOLATION LIMITÉE DE LA GCC .....	3
<b>ANNEXE D</b>	<b>PROTOCOLES DES MESSAGES ZENI ET GLA .....</b>	<b>1</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b>		
Tableau 1 : Portée nominale / Portée lumineuse .....		9
Tableau 2 : Méthodes de vérification .....		12
Tableau 3 : Méthode de conformité .....		13
Tableau 4 : Insolation type (toutes les valeurs sont en kWh/m <sup>2</sup> /jour) .....		2
Tableau 5 : Durée de la nuit – St. Anthony .....		2
Tableau 6 : Température mensuelle moyenne – St. Anthony (°C) .....		2
Tableau 7 : Insolation limitée (toutes les valeurs sont en kWh/m <sup>2</sup> /jour) .....		3
Tableau 8 : Durée de la nuit – Prince Rupert .....		3
Tableau 9 : Température mensuelle moyenne – Prince Rupert (°C) .....		3



## Gestion de la structure du document

Dans le présent document :

Tous les segments sont appelés « section ». Par conséquent, 3.4.1.1 est une section. De même, 3.4 est également une section. La section 3.4 comprend les sections 3.4.1.1 et 3.4.1.2, etc.

**Doit** : confère une exigence obligatoire

**Devrait** : sous-entend que ce qui est indiqué est conseillé, mais pas obligatoire

**Préférer** : confère une exigence cotée

**Peut** : confère une permission

Les notes sont utilisées uniquement pour donner des renseignements et ainsi, demeurent informatives.

### 1. Autorisation

Le présent document est publié par le directeur général, Services techniques intégrés, Autorité technique nationale de la Garde côtière canadienne (GCC), sous la délégation du sous-ministre des Pêches et des Océans et du commissaire de la Garde côtière canadienne.

### 2. Responsabilité

Le directeur, Infrastructure maritime et civile et Intervention environnementale, est responsable de ce qui suit :

- i) la production et la diffusion du document;
- ii) la désignation d'un bureau de première responsabilité (BPR) chargé de la coordination et du contenu du document.

Le BPR est responsable de ce qui suit :

- i) la validité et l'exactitude du contenu;
- ii) la disponibilité de l'information;
- iii) La mise à jour, au besoin;
- iv) La révision périodique;
- v) le suivi des demandes, commentaires ou suggestions adressés à l'initiateur.

## Section 1 INTRODUCTION

---

Un système d'identification automatique (SIA) est un système de transpondeur marin capable de transmettre automatiquement de l'information aux navires et aux stations terrestres. Le SIA est conçu pour améliorer la sécurité et l'efficacité maritimes, et est obligatoire pour les navires en vertu de la résolution A.1106 (29) de l'Organisation maritime internationale (OMI).

Lorsqu'il est installé sur certaines aides à la navigation, le SIA peut améliorer la sécurité maritime en fournissant aux navires des données en temps réel comme le nom de l'aide, sa position annoncée et sa position réelle. De plus, les bouées équipées d'un SIA sont conçues pour s'afficher sur les systèmes électroniques de visualisation des cartes marines (SEVCM) compatibles et conformes aux exigences SIA sur les ponts des navires. Enfin, l'unité d'aide à la navigation avec SIA permet à la Garde côtière canadienne (GCC) de demeurer informée à tout moment de l'état de ses aides équipées d'un SIA et de recevoir une alerte lorsqu'une aide s'écarte de sa position prévue.

La GCC procède actuellement aux essais d'unités d'aide à la navigation SIA spécialisées de type 1 et de type 3. Ces essais effectués en conditions réelles ont permis à la GCC de faire une évaluation préliminaire des unités SIA, et au fil des essais, il est devenu évident que les unités actuelles soumises aux essais ne répondaient pas complètement aux exigences de la GCC. Au cours des dernières décennies, la GCC a évolué vers l'utilisation d'un équipement autonome sur les bouées, afin de le protéger contre l'infiltration d'eau et réduire son entretien courant au minimum. Pour maintenir cette orientation et simplifier l'installation et le déploiement, la GCC aura besoin d'une lanterne autonome à DEL (LAOD) pour les aides à la navigation avec SIA intégré.

La présente section présente la manière générale selon laquelle la GCC s'attend à déployer les aides à la navigation avec SIA. À ce titre, cette section n'impose pas d'obligations aux fabricants ou aux soumissionnaires.

Les LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré seront déployées dans un environnement marin agressif et seront exposées à des températures ambiantes et une humidité très variables. L'unité sera exposée à des vitesses de vent élevées, à l'atmosphère saline, aux embruns salins et aux charges de glaces. L'unité subira une exposition continue aux rayonnements ultraviolets (UV) qui se trouvent en général dans les latitudes moyennes et plus basses du Canada. En mer agitée, la LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré peut à l'occasion être immergée dans l'eau de mer. Elle peut être exposée à des interférences électromagnétiques provenant de dispositifs de rayonnement électromagnétique comme 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 déployées, les LAOD pour aides à la navigation avec SIA seront laissées sans surveillance pendant de longues périodes. La GCC cherche à se procurer des LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré pouvant fonctionner dans les conditions indiquées et offrant la durée de vie minimale indiquée. On s'attend également à ce que la LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré soit auto alimentée tout au long de sa durée de vie et qu'aucune alimentation externe ne soit requise.

Les LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré seront généralement exposées aux chocs et aux vibrations une fois montées sur des bouées sous l'action des vagues, et durant leur transport à bord des navires qui les mettent en place.

## Section 2 DOCUMENTS PERTINENTS

---

### 2.1 PUBLICATIONS, SPÉCIFICATIONS ET NORMES

- 2.1.1 IEC (International Electrotechnical Commission) 61162-1:2016 *Maritime Navigation and Radiocommunication Equipment and Systems – Digital Interfaces – Part 1: Single talker and multiple listeners*
- 2.1.2 IEC 62320-2:2016 *Maritime Navigation and Radiocommunication Equipment and Systems – Automatic Identification System (AIS) – Part 2: AIS AtoN Stations – Operational and Performance Requirements, Methods of Testing and Required Test Results*
- 2.1.3 CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 60945:2002 *Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes - Spécifications générales - Méthodes d'essai et résultats exigibles*
- 2.1.4 CEI 60950-1:2005+A1:2009+A2:2013 *Matériels de traitement de l'information - Sécurité - Partie 1 : exigences générales*
- 2.1.5 CEI 61108-1:2003 *Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes – Système mondial de navigation par satellite (GNSS) – Partie 1: Système de positionnement par satellite GPS – Matériel de réception – Normes de fonctionnement, méthodes d'essai et résultats d'essai exigibles*
- 2.1.6 CEI 60529:1989+A1:1999+A2:2013 et COR2:2015 *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*
- 2.1.7 MIL-STD-202H *Department of Defense Test Method Standard: Electronic and Electrical Component Parts.*
- 2.1.8 MIL-STD-810G *Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests*
- 2.1.9 Industrie Canada CNR-182 5<sup>e</sup> édition *Émetteurs et récepteurs radio maritimes fonctionnant dans la bande 156-162,5 MHz*
- 2.1.10 ASTM E-1038-10(2015) *Standard Test Method for Determining Resistance of Photovoltaic Modules to Hail by Impact with Propelled Ice Balls*

### 2.2 AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- 2.2.1 IALA (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities) *Recommendation A-126 - The Use of the Automatic Identification System (AIS) in Marine Aids to Navigation Service Edition 1.5 June 2011*
- 2.2.2 IALA (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities) *Recommendation E-200 – Marine Signal Lights Edition 1 December 2008*
- 2.2.3 UIT (Union internationale des télécommunications) *RECOMMANDATION UIT-R M.1371-1 – Caractéristiques techniques d'un système d'identification automatique universel de bord pour navire, utilisant l'accès multiple par répartition dans le temps*

*et fonctionnant dans la bande attribuée aux services mobiles maritimes en ondes  
métriques*

- 2.2.4 Garde côtière canadienne, Avis aux navigateurs (NOTMAR) *Livre des feux, des  
bouées et des signaux de brume (4 volumes) – Dernières versions de l'édition*

## **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 SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES**

---

Cette section énonce les spécifications de rendement propres aux LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré.

### **3.1 GÉNÉRALITÉS**

#### **3.1.1 Matériau**

- 3.1.1.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être fabriquée d'un matériau réduisant les risques de corrosion.
- 3.1.1.2 Elle ne doit contenir aucun matériau toxique, radioactif ou réputé nocif pour la vie marine.

#### **3.1.2 Finition**

- 3.1.2.1 Si des peintures ou des enduits sont utilisés, ils doivent être choisis en fonction de leur résistance aux conditions environnementales décrites dans la section 3.4 de la présente spécification fonctionnelle.
- 3.1.2.2 Les peintures ou les enduits doivent être exempts de plomb.
- 3.1.2.3 L'unité ne doit pas se dégrader en raison de l'exposition aux UV.

#### **3.1.3 Montage**

- 3.1.3.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être compatible avec le schéma de montage des lanternes d'aide flottante de la GCC présenté en détail à l'Annexe B. Au besoin, une plaque de fixation fournie peut être utilisée pour assurer la conformité avec ce schéma de montage.
- 3.1.3.2 Toute antenne extérieure doit être pourvue d'éléments permettant sa fixation sur une aide flottante à l'aide d'écrous et de boulons standard.

#### **3.1.4 Plaque signalétique**

- 3.1.4.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être pourvue d'une plaque signalétique portant les informations suivantes :
  - Nom du fabricant
  - Numéro de modèle
  - Numéro de série
- 3.1.4.2 La plaque signalétique doit être indélébile.
- 3.1.4.3 La plaque signalétique doit être apposée sur l'extérieur de l'unité.

#### **3.1.5 Poids et dimensions externes**

- 3.1.5.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré, y compris tout l'équipement auxiliaire requis, ne doit pas peser plus de 40 kg.

### **3.1.6 Critères de conception**

- 3.1.6.1 La lanterne, le système d'alimentation et les composants du SIA doivent être raccordés sans que la GCC ait à fournir de câbles.
- 3.1.6.2 Si une antenne externe doit être installée (GPS ou VHF), elle doit être fournie avec la LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré accompagnée des câbles de raccordement.
- 3.1.6.3 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être fournie avec un dispositif d'effarouchement des oiseaux.

## **3.2 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE**

### **3.2.1 Exigences en matière d'alimentation et d'énergie**

- 3.2.1.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être auto alimentée au moyen de panneaux solaires intégrés et de batteries.
- 3.2.1.2 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré ne doit pas avoir besoin de sources d'alimentation externes.
- 3.2.1.3 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être pourvue de batteries remplaçables par l'utilisateur.
- 3.2.1.4 Le remplacement de la batterie ne doit pas nécessiter d'outils spéciaux ni de connexions à dessouder.
- 3.2.1.5 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit avoir une autonomie minimale de 14 jours lorsqu'elle répond aux exigences optiques de la section 3.3.3 et que l'insolation correspond à celle indiquée à l'Annexe C avec un cycle de service de 12,5 %.
- 3.2.1.6 Les fournisseurs doivent indiquer les valeurs d'autonomie avec la soumission.

### **3.2.2 Exigences en matière de protection**

- 3.2.2.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être pourvue d'un sectionneur basse tension pour protéger la batterie des dommages.
- 3.2.2.2 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit avoir une protection contre l'inversion de polarité et ne pas subir de dommage en cas de connexion de l'alimentation en polarité inverse.
- 3.2.2.3 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être protégée contre les courts-circuits.
- 3.2.2.4 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être pourvue d'un dispositif empêchant l'accumulation de pression au-dessus d'un niveau pouvant compromettre la sécurité du personnel.

### 3.3 EXIGENCES DE RENDEMENT

#### 3.3.1 Sortie VHF

- 3.3.1.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit diffuser des données SIA au moyen d'une antenne à très haute fréquence (VHF) conformément à la norme RS-182 d'Industrie Canada.
- 3.3.1.2 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit émettre sur les canaux de bande maritime 87B et 88B conformément à la norme RS-182 d'Industrie Canada.
- 3.3.1.3 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être en mesure d'émettre en fonction d'une puissance de sortie sélectionnable de 2 à 12,5 watts.

#### 3.3.2 Fonctionnalité SIA

- 3.3.2.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit permettre la sélection des configurations d'*accès multiple par répartition dans le temps en mode d'accès fixe* (FATDMA) et d'*accès multiple par répartition dans le temps en mode d'accès aléatoire* (RATDMA)
- 3.3.2.2 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit transmettre, au minimum, des messages 21 du SIA toutes les 3 minutes.
- 3.3.2.3 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir transmettre l'état de la lanterne à l'aide de messages 6 du SIA.
- 3.3.2.4 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir interagir avec le système Mariweb IMIS (International Maritime Information System) qui utilise les protocoles de communication Zeni et GLA (General Lighthouse Authorities). Des exemples de ces protocoles de message sont présentés à l'Annexe D.
- 3.3.2.5 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir être configurée à distance à l'aide du SIA.
- 3.3.2.6 Les messages de la LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doivent être conformes à la recommandation ITU-R M.1371-1.
- 3.3.2.7 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être homologuée conformément à la norme CEI 62320-2.
- 3.3.2.8 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être pourvue d'un indicateur de position « arrêt » déterminé conformément à la recommandation A-126 de l'AISM.

#### 3.3.3 Performance optique

- 3.3.3.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être conforme à la norme AISM E-200.
- 3.3.3.2 Les signaux lumineux produits par les lanternes vertes, rouges, blanches et jaunes doivent se situer dans les limites des zones optimales et satisfaire aux exigences de chromaticité de l'AISM E-200.



- 3.3.3.3 La lanterne doit produire une divergence verticale non inférieure à 7,5° (3,5° au-dessus, 3,5° au-dessous du point focal).
- Remarque : la divergence verticale est mesurée depuis le point où l'intensité de crête chute au-dessous de 50 %.
- 3.3.3.4 La lanterne doit être en mesure de produire les portées nominales/intensités de crête efficaces présentées en détail dans le Tableau 1.

**Tableau 1 : Portée nominale / Portée lumineuse**

Portée nominale (nm)	Portée lumineuse (cd)
1,5	2,5
2	5
3	15
4	36

### 3.3.4 Contrôle

- 3.3.4.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être en mesure de produire, au minimum, les caractéristiques des feux à éclats communs précisées dans le Livre des feux, des bouées et des signaux de brume de la GCC.
- 3.3.4.2 Le rythme de clignotement du signal lumineux doit être à plus ou moins 5 % des valeurs nominales, dans toutes les conditions de fonctionnement.
- 3.3.4.3 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être pourvue d'un port de communication pour que la GCC puisse la configurer.
- 3.3.4.4 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être fournie avec un programme d'ordinateur permettant la configuration de la lanterne.
- 3.3.4.5 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir conserver ses paramètres programmés et ne pas passer d'elle-même à d'autres paramètres pendant une période minimale de 12 mois sans être alimentée (conditions d'entreposage).
- 3.3.4.6 La lanterne doit s'allumer lorsque l'éclairement ambiant, mesuré sur un plan horizontal, passe sous les 75 lux  $\pm$  25 lux. La lanterne doit aussi s'éteindre lorsque l'éclairement ambiant dépasse les 75  $\pm$  25 lux.
- 3.3.4.7 Les fonctions d'émission et de réception du SIA ne doivent pas être perturbées par les commandes d'éclairement ambiant.

## 3.4 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

### 3.4.1 Température

- 3.4.1.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir fonctionner lorsqu'elle est exposée à des températures de -20 °C à +40 °C.

### **3.4.2 Humidité**

- 3.4.2.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir fonctionner lorsqu'elle est exposée à une humidité relative de 0 % à 100 %.

### **3.4.3 Glace**

- 3.4.3.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir fonctionner lorsqu'elle est exposée à une charge de glace pouvant atteindre 22 kg/m<sup>2</sup>.

### **3.4.4 Vitesse du vent**

- 3.4.4.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir fonctionner lorsqu'elle est exposée à des rafales pouvant atteindre 160 km/h.

### **3.4.5 Air salin et embruns salins**

- 3.4.5.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir fonctionner dans des conditions d'exposition continue à l'air salin et aux embruns salins.

### **3.4.6 Chocs et vibration**

- 3.4.6.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir fonctionner dans des conditions d'exposition continue aux chocs et aux vibrations en tant qu'aide à la navigation maritime. Elle est exposée à ces conditions pendant la manutention à bord des navires et une fois montée sur une bouée.

### **3.4.7 Interférence électromagnétique**

- 3.4.7.1 En plus des signaux en provenance de radios VHF et de radars de marine, la LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré ne doit pas être sensible à l'interférence de dispositifs émettant des rayonnements que l'on retrouve normalement en milieu marin, lorsqu'elle est mise à l'essai conformément à la norme CEI 60945.

### **3.4.8 Décharge statique**

- 3.4.8.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit comporter une protection contre les décharges statiques et les tensions transitoires induites sur les câbles d'alimentation qui peuvent être occasionnées par la foudre à proximité.

### **3.4.9 Protection contre l'immersion**

- 3.4.9.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être, au minimum, conforme à la désignation d'IP67 pour la protection contre les infiltrations.

### **3.4.10 Impact de la grêle**

- 3.4.10.1 Les panneaux photovoltaïques sur les LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doivent demeurer opérationnels après l'impact de la grêle conformément à la norme ASTM E1038-10 ou à une autre méthode d'essai qui sera fournie à la GCC.

## **3.5 EXIGENCES EN MATIÈRE D'ENTRETIEN**

### **3.5.1 Durée de vie utile**

- 3.5.1.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré, excluant la batterie, doit avoir une durée de vie utile minimale de 12 ans.
- 3.5.1.2 Les batteries doivent avoir une durée de vie utile minimale de 6 ans.

### **3.5.2 Garantie**

- 3.5.2.1 Le fabricant doit garantir la LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré contre les défauts pendant une période minimale d'un (1) an.

### **3.5.3 Exigences relatives à l'entretien préventif**

- 3.5.3.1 La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré ne doit nécessiter aucun entretien préventif autre que le nettoyage annuel des surfaces extérieures.
- 3.5.3.2 Le fournisseur doit fournir une liste de pièces de rechange propre à la LAOD pour aides à la navigation avec SIA.

## Section 4 VÉRIFICATION

### 4.1 INTRODUCTION

La Garde côtière canadienne (GCC) a lancé un processus concurrentiel d'attribution d'offres à commandes à un ou plusieurs fournisseurs qualifiés d'aides à la navigation avec SIA.

Les propositions seront évaluées conformément au cadre d'évaluation détaillé dans les présentes.

### 4.2 APERÇU DU PROCESSUS D'ÉVALUATION

Le processus suivant a été établi afin d'évaluer les propositions :

- 4.2.1.1 Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) doit examiner les propositions afin de vérifier qu'elles sont complètes et qu'elles répondent aux exigences obligatoires de la demande de proposition (DP). À défaut de respecter l'une ou l'autre des exigences obligatoires de la DP, la proposition sera déclarée non recevable et ne sera pas retenue par SPAC.
- 4.2.1.2 SPAC transmettra les propositions techniques à l'autorité technique aux fins d'évaluation. SPAC retiendra les propositions de prix, puisqu'il doit évaluer les données financières.
- 4.2.1.3 Une équipe d'évaluation examinera la conformité des propositions techniques en fonction des critères techniques de cette spécification fonctionnelle et de l'énoncé des travaux (EDT). À défaut de respecter l'une ou l'autre des exigences obligatoires de la spécification fonctionnelle ou de l'EDT, la proposition sera déclarée non recevable et la soumission ne sera pas retenue.
- 4.2.1.4 Les propositions qui respectent les exigences techniques seront réputées conformes.

### 4.3 MÉTHODES DE VÉRIFICATION

- 4.3.1.1 La GCC utilise les définitions pour les méthodes de vérification présentées dans le Tableau 2.

**Tableau 2 : Méthodes de vérification**

Méthode	Description
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 respectées.
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 respectées.
Analyse	Le soumissionnaire doit effectuer une analyse technique ou d'ingénierie suffisamment détaillée pour démontrer que les exigences sont respectées.
Inspection	Une inspection visuelle de l'équipement démontre que l'exigence est respectée (p. ex., la photo d'un port série, ou de la plaque signalétique).

---

## 4.4 CONFORMITÉ

4.4.1.1 La conformité avec les méthodes de vérification est décrite dans ce tableau :

**Tableau 3 : Méthode de conformité**

Méthode de conformité	Description
Énoncé de conformité (EC)	Reconnaissance par écrit du respect de l'exigence. Un certificat de conformité doit être fourni si possible ou au besoin.
Présentation des données (PD)	Présentation des dessins techniques ou des documents confirmant le respect de l'exigence.
Présentation des données d'essai (PDE)	Présentation des données d'essai comme il est prescrit dans la spécification fonctionnelle; données de l'essai effectué par un laboratoire indépendant dans le cadre d'un essai normalisé de l'industrie confirmant le respect de l'exigence.

## Annexe A MATRICE DES EXIGENCES

Référence	Exigence	Vérification	Conformité	Résultats (réussite/ échec)
<b>3.1</b>	<b>Généralités</b>			
<b>3.1.1</b>	<b>Matériau</b>			
<b>3.1.1.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être fabriquée d'un matériau réduisant les risques de corrosion.	Présentation des données	PD	
<b>3.1.1.2</b>	Elle ne doit contenir aucun matériau toxique, radioactif ou réputé nocif pour la vie marine.	Présentation des données	PD	
<b>3.1.2</b>	<b>Finition</b>			
<b>3.1.2.1</b>	Si des peintures ou des enduits sont utilisés, ils doivent être choisis en fonction de leur résistance aux conditions environnementales décrites dans la section 3.4 de la présente spécification fonctionnelle.	Présentation des données	PD	
<b>3.1.2.2</b>	Les peintures ou les enduits doivent être exempts de plomb.	Présentation des données	PD	
<b>3.1.2.3</b>	L'unité ne doit pas se dégrader en raison de l'exposition aux UV.	Présentation des données	PD	
<b>3.1.3</b>	<b>Montage</b>			
<b>3.1.3.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être compatible avec le schéma de montage des lanternes d'aide flottante de la GCC présenté en détail à l'annexe B. Au besoin, une plaque de fixation fournie peut être utilisée pour assurer la conformité avec ce schéma de montage.	Présentation des données	PD	
<b>3.1.3.2</b>	Toute antenne extérieure doit être pourvue d'éléments permettant sa fixation sur une aide flottante à l'aide d'écrous et de boulons standard.	Présentation des données	PD	
<b>3.1.4</b>	Plaque signalétique			
	L'aide à la navigation avec SIA doit être pourvue d'une plaque signalétique portant les informations suivantes :			
<b>3.1.4.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nom du fabricant</li> <li>Numéro de modèle</li> <li>Numéro de série</li> </ul>	Inspection	PD	

Référence	Exigence	Vérification	Conformité	Résultats (réussite/ échec)
<b>3.1.4.2</b>	La plaque signalétique doit être indélébile.	Présentation des données	PD	
<b>3.1.4.3</b>	La plaque signalétique doit être apposée sur l'extérieur de l'unité.	Inspection	PD	
<b>3.1.5</b>	<b>Poids et dimensions externes</b>			
<b>3.1.5.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré, y compris tout l'équipement auxiliaire requis, ne doit pas peser plus de 40 kg.	Présentation des données	PD	
<b>3.1.6</b>	<b>Critères de conception</b>			
<b>3.1.6.1</b>	La lanterne, le système d'alimentation et les composants du SIA doivent être raccordés sans que la GCC ait à fournir de câbles.	Présentation des données	PD	
<b>3.1.6.2</b>	Si une antenne externe doit être installée (GPS ou VHF), elle doit être fournie avec la LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré accompagnée des câbles de raccordement.	Présentation des données	PD	
<b>3.1.6.3</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être fournie avec un dispositif d'effarouchement des oiseaux.	Présentation des données	PD	
<b>3.2</b>	<b>Alimentation électrique</b>			
<b>3.2.1</b>	<b>Exigences en matière d'alimentation et d'énergie</b>			
<b>3.2.1.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être auto alimentée au moyen de panneaux solaires intégrés et de batteries.	Présentation des données	PD	
<b>3.2.1.2</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré ne doit pas avoir besoin de sources d'alimentation externes.	Présentation des données	PD	
<b>3.2.1.3</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être pourvue de batteries remplaçables par l'utilisateur.	Présentation des données	PD	
<b>3.2.1.4</b>	Le remplacement de la batterie ne doit pas nécessiter d'outils spéciaux ni de connexions à dessouder.	Présentation des données	PD	
<b>3.2.1.5</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit avoir une autonomie minimale de 14 jours lorsqu'elle répond aux exigences optiques de la section 3.3.3 et que l'insolation correspond à celle indiquée à l'annexe C avec un cycle de service de 12,5 %.	Présentation des données	PD	
<b>3.2.1.6</b>	Les fournisseurs doivent indiquer les valeurs d'autonomie avec la soumission.	Présentation des données	PD	

Référence	Exigence	Vérification	Conformité	Résultats (réussite/ échec)
<b>3.2.2</b>	<b>Exigences en matière de protection</b>			
<b>3.2.2.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être pourvue d'un sectionneur basse tension pour protéger la batterie contre les dommages.	Présentation des données	PD	
<b>3.2.2.2</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit avoir une protection contre l'inversion de polarité et ne pas subir de dommage en cas de connexion de l'alimentation en polarité inverse.	Présentation des données	PD	
<b>3.2.2.3</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être protégée contre les courts-circuits.	Présentation des données	PD	
<b>3.2.2.4</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être pourvue d'un dispositif empêchant l'accumulation de pression au-dessus d'un niveau pouvant compromettre la sécurité du personnel.	Présentation des données	PD	
<b>3.3</b>	<b>Exigences de rendement :</b>			
<b>3.3.1</b>	<b>Sortie VHF</b>			
<b>3.3.1.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit diffuser des données SIA au moyen d'une antenne à très haute fréquence (VHF) conformément à la norme RS-182 d'Industrie Canada.	Présentation des données	PD	
<b>3.3.1.2</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit émettre sur les canaux de bande maritime 87B et 88B conformément à la norme RS-182 d'Industrie Canada.	Présentation des données	PD	
<b>3.3.1.3</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être en mesure d'émettre en fonction d'une puissance de sortie sélectionnable de 2 à 12,5 watts.	Présentation des données	PD	
<b>3.3.2</b>	<b>Fonctionnalité SIA</b>			
<b>3.3.2.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit permettre la sélection des configurations d' <i>accès multiple par répartition dans le temps en mode d'accès fixe</i> (FATDMA) et d' <i>accès multiple par répartition dans le temps en mode d'accès aléatoire</i> (RATDMA)	Présentation des données	PD	
<b>3.3.2.2</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit transmettre, au minimum, des messages 21 du SIA toutes les 3 minutes.	Présentation des données	PD	



Référence	Exigence	Vérification	Conformité	Résultats (réussite/ échec)
<b>3.3.2.3</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir transmettre l'état de la lanterne à l'aide de messages 6 du SIA.			
<b>3.3.2.4</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir interagir avec le système Mariweb IMIS (International Maritime Information System) qui utilise les protocoles de communication Zeni et GLA (General Lighthouse Authorities). Des exemples de ces protocoles de message sont présentés à l'annexe D.	Présentation des données	PD	
<b>3.3.2.5</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir être configurée à distance à l'aide du SIA.	Présentation des données	EC	
<b>3.3.2.6</b>	Les messages de la LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doivent être conformes à la recommandation ITU-R M.1371-1.	Présentation des données	EC	
<b>3.3.2.7</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être homologuée conformément à la norme CEI 62320-2.	Présentation des données	EC	
<b>3.3.2.8</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être pourvue d'un indicateur de position « arrêt » déterminé conformément à la recommandation A-126 de l'ISM.	Présentation des données	EC	
<b>3.3.3</b>	<b>Performance optique</b>			
<b>3.3.3.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être conforme à la norme AISM E-200.	Présentation des données	EC	
<b>3.3.3.2</b>	Les signaux lumineux produits par les lanternes vertes, rouges, blanches et jaunes doivent se situer dans les limites des zones optimales et satisfaire aux exigences de chromaticité de l'ISM E-200.	Présentation des données	EC	
<b>3.3.3.3</b>	La lanterne doit produire une divergence verticale non inférieure à 7,5° (3,5° au-dessus, 3,5° au-dessous du point focal).  Remarque : la divergence verticale est mesurée depuis le point où l'intensité de crête chute au-dessous de 50 %.	Présentation des données	EC	
<b>3.3.3.4</b>	La lanterne doit être en mesure de produire les portées nominales/intensités de crête efficaces présentées en détail dans le tableau 1.	Présentation des données	EC	
<b>3.3.4</b>	<b>Contrôle</b>			

LANTERNE AUTONOME À DEL (LAOD) POUR LES AIDES À LA NAVIGATION (AIDNAV) AVEC SYSTÈME D'IDENTIFICATION AUTOMATIQUE (SIA) INTÉGRÉ

Référence	Exigence	Vérification	Conformité	Résultats (réussite/ échec)
<b>3.3.4.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être en mesure de produire, au minimum, les caractéristiques des feux à éclats communs précisées dans le Livre des feux, des bouées et des signaux de brume de la GCC.	Présentation des données	PD	
<b>3.3.4.2</b>	Le rythme de clignotement du signal lumineux doit être à plus ou moins 5 % des valeurs nominales, dans toutes les conditions de fonctionnement.	Présentation des données	PD	
<b>3.3.4.3</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être pourvue d'un port de communication pour que la GCC puisse la configurer.	Présentation des données	PD	
<b>3.3.4.4</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit être fournie avec un programme d'ordinateur permettant la configuration de la lanterne.	Présentation des données	PD	
<b>3.3.4.5</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir conserver ses paramètres programmés et ne pas passer d'elle-même à d'autres paramètres pendant une période minimale de 12 mois sans être alimentée (conditions d'entreposage).	Présentation des données	PD	
<b>3.3.4.6</b>	La lanterne doit s'allumer lorsque l'éclairement ambiant, mesuré sur un plan horizontal, passe sous les 75 lux $\pm$ 25 lux. La lanterne doit aussi s'éteindre lorsque l'éclairement ambiant dépasse les 75 $\pm$ 25 lux.	Présentation des données	PD	
<b>3.3.4.7</b>	Les fonctions d'émission et de réception du SIA ne doivent pas être perturbées par les commandes d'éclairement ambiant.	Présentation des données	PD	
<b>3.4</b>	<b>EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES</b>			
<b>3.4.1</b>	<b>Température</b>			
<b>3.4.1.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir fonctionner lorsqu'elle est exposée à des températures de -20 °C à +40 °C.	Essai	PDE	
<b>3.4.2</b>	<b>Humidité</b>			
<b>3.4.2.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir fonctionner lorsqu'elle est exposée à une humidité relative de 0 % à 100 % avec condensation.	Essai	PDE	
<b>3.4.3</b>	<b>Glace</b>			
<b>3.4.3.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir fonctionner lorsqu'elle est exposée à une charge de glace pouvant atteindre 22 kg/m <sup>2</sup> .	Présentation des données / Essai	EC / PDE	

Référence	Exigence	Vérification	Conformité	Résultats (réussite/ échec)
<b>3.4.4</b>	<b>Vitesse du vent</b>			
<b>3.4.4.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir fonctionner lorsqu'elle est exposée à des rafales pouvant atteindre 160 km/h.	Présentation des données / Essai	EC / PDE	
<b>3.4.5</b>	<b>Air salin et embruns salins</b>			
<b>3.4.5.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir fonctionner dans des conditions d'exposition continue à l'air salin et aux embruns salins.	Présentation des données / Essai	EC / PDE	
<b>3.4.6</b>	<b>Chocs et vibration</b>			
<b>3.4.6.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doit pouvoir fonctionner dans des conditions d'exposition continue aux chocs et aux vibrations en tant qu'aide à la navigation maritime. Elle est exposée à ces conditions pendant la manutention à bord des navires et une fois montée sur une bouée.	Présentation des données / Essai	EC / PDE	
<b>3.4.7</b>	<b>Interférence électromagnétique</b>			
<b>3.4.7.1</b>	En plus des signaux en provenance de radios VHF et de radars de marine, la LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré ne doit pas être sensible à l'interférence de dispositifs émettant des rayonnements que l'on retrouve normalement en milieu marin, lorsqu'elle est mise à l'essai conformément à la norme CEI 60945.	Présentation des données / Essai	EC / PDE	
<b>3.4.8</b>	<b>Décharge statique</b>			
<b>3.4.8.1</b>	L'aide à la navigation avec SIA doit comporter une protection contre les décharges statiques et les tensions transitoires induites sur les câbles d'alimentation qui peuvent être occasionnées par la foudre à proximité.	Présentation des données / Essai	EC / PDE	
<b>3.4.9</b>	<b>Protection contre l'immersion</b>			
<b>3.4.9.1</b>	L'aide à la navigation avec SIA doit être, au minimum, conforme à la désignation d'IP67 pour la protection contre les infiltrations.	Présentation des données / Essai	EC / PDE	
<b>3.4.10</b>	<b>Impact de la grêle</b>			

Référence	Exigence	Vérification	Conformité	Résultats (réussite/ échec)
<b>3.4.10.1</b>	Les panneaux photovoltaïques sur les LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré doivent demeurer opérationnels après l'impact de la grêle conformément à la norme ASTM E1038-10 ou à une autre méthode d'essai qui sera fournie à la GCC.	Présentation des données / Essai	EC / PDE	
<b>3.5</b>	<b>EXIGENCES EN MATIÈRE D'ENTRETIEN</b>			
<b>3.5.1</b>	<b>Durée de vie utile</b>			
<b>3.5.1.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré, excluant la batterie, doit avoir une durée de vie utile minimale de 12 ans.	Présentation des données	PD	
<b>3.5.1.2</b>	Les batteries doivent avoir une durée de vie utile minimale de 6 ans.	Présentation des données	PD	
<b>3.5.1</b>	<b>Garantie</b>			
<b>3.5.1.1</b>	Le fabricant doit garantir la LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré contre les défauts pendant une période minimale d'un (1) an.	Présentation des données	PD	
<b>3.5.2</b>	<b>Exigences relatives à l'entretien préventif</b>			
<b>3.5.2.1</b>	La LAOD pour aides à la navigation avec SIA intégré ne doit nécessiter aucun entretien préventif autre que le nettoyage annuel des surfaces extérieures.	Présentation des données	PD	
<b>3.5.2.2</b>	Le fournisseur doit fournir une liste de pièces de rechange propre à la LAOD pour aides à la navigation avec SIA.	Présentation des données	PD	

## Annexe B SCHÉMA DE MONTAGE DES AIDES FLOTTANTES

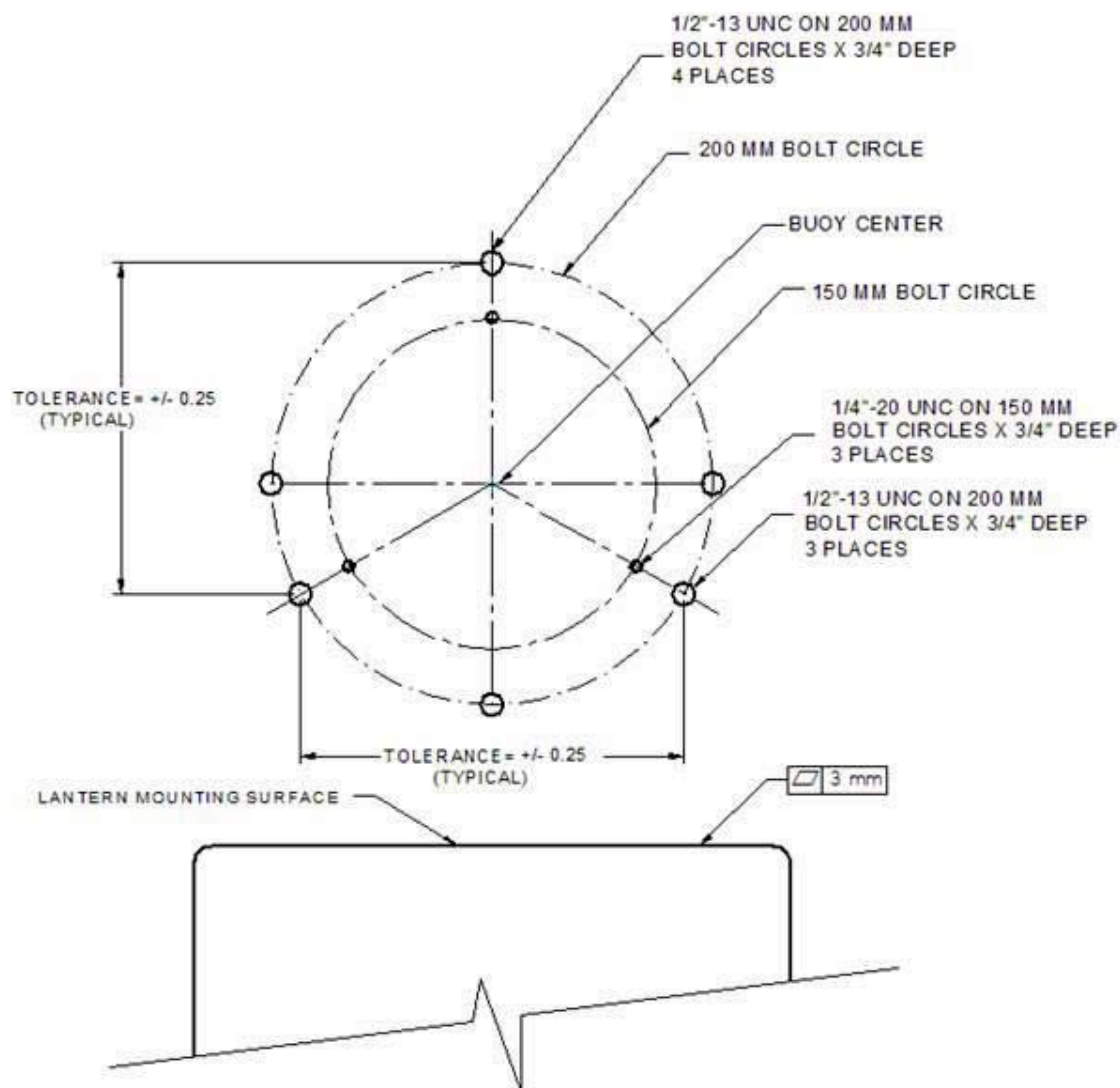


Figure 4-1 : Schéma de montage de la lanterne sur l'aide flottante

## Annexe C INSOLATION, DURÉE DE LA NUIT ET TEMPÉRATURE DE L'AIR

Cette section présente les données tabulaires pour deux régions du Canada représentant l'insolation type et limite de la GCC.

Les données d'insolation mensuelle moyenne pour les surfaces horizontales et les surfaces verticales orientées vers les quatre points cardinaux présentées dans les tableaux ci-dessous ont été obtenues avec le programme RETScreen à l'aide des données de la NASA. RETScreen a la capacité de fournir des données d'insolation pour les surfaces à diverses inclinaisons et orientations. Les données RETScreen pour les autres inclinaisons et orientations peuvent être utilisées à condition que les paramètres d'entrée RETScreen utilisés soient fournis.

La Garde côtière canadienne sait qu'il existe d'autres sources de données et pourrait les accepter si elles sont clairement présentées et référencées.

Les données de température de l'air présentées dans les tableaux ci-dessous ont été obtenues avec le programme RETScreen à l'aide des données de la NASA.

### C.1 ST. ANTHONY – INSOLATION TYPE DE LA GCC

**Tableau 4 : Insolation type (toutes les valeurs sont en kWh/m2/jour)**

Mois	Janv.	Févr.	Mars	Du 21 au 31 mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Du 1 <sup>er</sup> au 21 nov.	Nov.	Déc.
Horizontale	1,210	2,270	3,730	4,069	4,200	5,550	5,090	4,100	4,050	2,820	1,730	1,232	1,080	0,870
Verticale sud	3,730	5,110	5,530	5,197	3,960	3,190	2,570	2,280	2,780	2,750	2,690	2,762	2,530	3,000
Verticale est	1,370	2,460	3,600	3,706	3,460	3,510	3,130	2,490	2,580	1,910	1,310	1,084	0,980	1,030
Verticale nord	0,610	1,090	1,700	1,798	1,900	1,970	1,910	1,670	1,340	0,840	0,500	0,458	0,420	0,430
Verticale ouest	1,370	2,460	3,600	3,706	3,460	3,510	3,130	2,490	2,580	1,910	1,310	1,084	0,980	1,030

**Tableau 5 : Durée de la nuit – St. Anthony**

Durée (hh:mm)	Janv.	Févr.	Mars	Du 21 au 31 mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Du 1 <sup>er</sup> au 21 nov.	Nov.	Déc.
Jour	08 h 25	09 h 59	11 h 54	12 h 38	13 h 53	15 h 37	16 h 31	16 h 03	14 h 31	12 h 37	10 h 39	08 h 45	08 h 53	07 h 56
AM 75 lux	00 h 19	00 h 17	00 h 16	00 h 17	00 h 17	00 h 20	00 h 23	00 h 21	00 h 18	00 h 16	00 h 16	00 h 19	00 h 18	00 h 19
PM 75 lux	00 h 19	00 h 17	00 h 16	00 h 17	00 h 17	00 h 20	00 h 23	00 h 21	00 h 18	00 h 16	00 h 16	00 h 19	00 h 18	00 h 19
75 lux au crépuscule à 75 lux à l'aube	14 h 56	13 h 26	11 h 29	10 h 45	09 h 30	07 h 41	06 h 41	07 h 12	08 h 50	10 h 48	12 h 46	14 h 35	14 h 29	15 h 23

**Tableau 6 : Température mensuelle moyenne – St. Anthony (°C)**

Tous les jours	Janv.	Févr.	Mars	Du 21 au 31 mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Du 1 <sup>er</sup> au 21 nov.	Nov.	Déc.
Moyenne	-11,5	-13,7	-9,3	-5,24	-3,5	4,2	8,8	11,3	15,2	9,9	4,2	-0,88	-1,3	-6,8
Minimum	-23,3	-27,5	-22,9	-8,78	-15,6	-2,7	-0,5	4,5	6,5	1,7	-2,8	-2,78	-14,1	-19,5
Maximum	0,5	-0,3	0,2	-1,98	2,6	18,1	16,4	21,4	23,0	19,8	15,1	1,08	7,6	2,7

## C.2 PRINCE RUPERT – INSOLATION LIMITÉE DE LA GCC

**Tableau 7 : Insolation limitée (toutes les valeurs sont en kWh/m<sup>2</sup>/jour)**

Mois	Janv.	Févr.	Mars	Du 21 au 31 mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Du 1 <sup>er</sup> au 21 nov.	Déc.
Horizontale	0,36	1,27	2,24	2,766	3,50	5,54	5,46	4,66	3,62	2,38	1,42	0,72	0,733	0,37
Verticale sud	1,22	2,46	2,76	2,988	2,86	3,40	2,96	2,63	2,59	2,44	2,43	1,79	1,626	1,28
Verticale est	0,37	1,04	1,62	1,932	2,34	3,57	3,35	2,91	2,35	1,66	1,14	0,62	0,594	0,38
Verticale nord	0,10	0,38	0,67	0,836	1,14	2,07	2,15	1,80	1,26	0,73	0,41	0,24	0,256	0,13
Verticale ouest	0,37	1,04	1,62	1,932	2,34	3,57	3,35	2,91	2,35	1,66	1,14	0,62	0,594	0,38

**Tableau 8 : Durée de la nuit – Prince Rupert**

Durée (hh:mm)	Janv.	Févr.	Mars	Du 21 au 31 mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Du 1 <sup>er</sup> au 21 nov.	Nov.	Déc.
Jour	07 h 59	09 h 45	11 h 54	12 h 38	14 h 06	16 h 03	17 h 06	16 h 33	14 h 48	12 h 40	10 h 29	08 h 45	08 h 30	07 h 25
AM 75 lux	00 h 20	00 h 18	00 h 17	00 h 17	00 h 19	00 h 23	00 h 27	00 h 25	00 h 20	00 h 18	00 h 18	00 h 19	00 h 20	00 h 21
PM 75 lux	00 h 20	00 h 18	00 h 17	00 h 17	00 h 19	00 h 23	00 h 27	00 h 25	00 h 20	00 h 18	00 h 18	00 h 19	00 h 20	00 h 21
75 lux au crépuscule à 75 lux à l'aube	15 h 19	13 h 37	11 h 27	10 h 45	09 h 14	07 h 09	05 h 58	06 h 35	08 h 30	10 h 43	12 h 54	14 h 35	14 h 49	15 h 50

**Tableau 9 : Température mensuelle moyenne – Prince Rupert (°C)**

	Janv.	Févr.	Mars	Du 21 au 31 mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Du 1 <sup>er</sup> au 21 nov.	Déc.
Moyenne quotidienne	5,2	5,6	6,5	7,18	6,7	10,8	13,0	14,6	14,0	11,2	10,3	5,3	5,99	3,3
Minimum quotidien	-5,8	0,4	2,0	5,50	2,6	5,1	8,5	11,1	10,3	7,7	5,2	0,4	7,10	-2,4
Maximum quotidien	10,5	10,3	11,5	9,14	11,6	16,3	19,9	21,0	18,8	15,6	15,2	10,0	5,99	8,1

## Annexe D PROTOCOLES DES MESSAGES ZENI ET GLA

JUNE 2007 – REVISED JUNE 2011

### 3 EXAMPLE 2 – ADDRESSED BINARY MESSAGE 6 AS USED BY ZENI LITE BUOY CO., LTD

#### 3.1 INTRODUCTION

Zeni Lite Buoy Co., Ltd, uses a proprietary message format for addressed binary message 6 for monitoring aids to navigation. The message format is as follows.

#### 3.2 MESSAGE INTERVALS

The interval between transmissions of these messages should be synchronized with Message 21.

Table 5 Addressed Binary Message 6 as used by Zeni Lite Buoys Co., Ltd

Parameter	Number of bits	Description
Message ID	6	Identifier for this message 6; always 6.
Repeat Indicator	2	Used by the repeater to indicate how many times a message has been repeated. 0 - 3; default = 0; 3 = do not repeat any more.
Source ID	30	MMSI number of source station.
Sequence Number	2	0 – 3
Destination ID	30	MMSI number of destination station.
Retransmit Flag	1	Retransmit Flag should be set upon retransmission: 0 = no retransmission = default 1 = retransmitted.
Spare	1	Not used. Should be zero.
DAC	10	Destination Area Code. Default: 0
FI	6	Function Identifier. Default: 0
Sub-application ID	16	Default: 1
Voltage Data	12	Lantern supply voltage data. Max 409.6V
Current Data	10	Lantern drain current data. Max 102.3A
Power Supply Type	1	AC or DC. 0: AC 1: DC
Light Status	1	Light On or Light Off. 0: Light Off 1: Light On
Battery Status	1	Good or Low voltage. 0: Good 1: Low voltage
Off Position Status	1	Off position or On position. 0: On position 1: Off position
Spare	6	For future use. Should be zero.
<b>TOTAL OF BITS.</b>	<b>136</b>	<b>Occupies 1 slot.</b>

Figure 4-2 : Message adressé en protocole Zeni



Recommendation A-126 – the use of the Automatic Identification Systems (AIS) in Marine Aids to Navigation Services  
June 2004 – Revised June 2011

Table 4 GLA Format for AIS Aids to Navigation Monitoring Message

Parameter	Number of bits	Description
Message ID	6	Identifier for this message 6; always 6.
Repeat Indicator	2	Used by the repeater to indicate how many times a message has been repeated. 0 – 3; default = 0; 3 = do not repeat any more.
Source ID	30	MMSI number of source Unit
Sequence Number	2	0 – 3
Destination ID	30	MMSI number of destination Unit.
Retransmit Flag	1	Retransmit Flag should be set upon retransmission: 0 = no retransmission = default 1 = retransmitted.
Spare	1	Not used. Should be zero.
DAC	10	Destination Area Code. Default: 235 (UK & NI) or 250 (ROI)
FI	6	Function Identifier Default: 10 for this GLA standard message
Analogue (internal)	10	0.05– 36V 0.05V step Supply voltage to AIS Unit 0 – Not Used
Analogue (external - from hardware analogue input No 1)	10	0.05 – 36V 0.05V step 0 – Not Used
Analogue (external - from hardware analogue input No 2)	10	0.05 – 36V 0.05V step 0 – Not Used
Status Bits 0 / 1 (internal – same as the 5 LSBs of status bits from Message type 21)	5	4 \ / 00 – no RACON installed; 01 – RACON not monitored 3 / \ 10 – RACON operational; 11 – RACON ERROR 2 \ / 00 – no light or no monitoring; 01 – Light ON 1 / \ 10 – Light OFF; 11 – Light ERROR 0 0 - Good Health, 1 - Alarm
Status Bits 0 / 1 (external - derived from hardware digital inputs)	8	7 Digital Input Off / On : : : 0 Digital Input Off / On
Off Position Status	1	Off position or On position 0: On position 1: Off position
Spare	4	For future use. Should be zero.
<b>TOTAL OF BITS.</b>	<b>136</b>	<b>Occupies 1 slot.</b>

Figure 4-3 : Protocole de message GLA (General Lighthouse Authorities)