



RETURN BIDS TO:

RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Réception des soumissions - TPSGC / Bid Receiving
- PWGSC

1550, Avenue d'Estimauville

1550, D'Estimauville Avenue

Québec

Québec

G1J 0C7

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

Title - Sujet Système surveillance structurelle	
Solicitation No. - N° de l'invitation F3017-18N001/A	Date 2018-08-10
Client Reference No. - N° de référence du client F3017-18N001	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$QCL-041-17457	
File No. - N° de dossier QCL-7-40281 (041)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2018-09-24	Time Zone Fuseau horaire Heure Avancée de l'Est HAE
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Deblois, Vincent	Buyer Id - Id de l'acheteur qcl041
Telephone No. - N° de téléphone (418) 649-2712 ()	FAX No. - N° de FAX (418) 648-2209
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: MINISTERE DES PECHEES ET DES OCEANS NGCC DES GROSEILLIERS 101 BOUL.CHAMPLAIN QUEBEC Québec G1K7Y7 Canada	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du

fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution

TPSGC/PWGSC

601-1550, Avenue d'Estimauville

Québec

Québec

G1J 0C7

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

Table des matières

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	2
1.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ.....	2
1.2 INTRODUCTION	2
1.3 ÉNONCÉ DES BESOINS	2
1.4 COMPTE RENDU	3
1.5 ACCORDS COMMERCIAUX.....	3
1.6 SERVICE CONNEXION POSTEL.....	3
PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES	4
2.1 INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES	4
2.2 PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS	4
2.3 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS – EN PÉRIODE DE SOUMISSION.....	4
2.4 LOIS APPLICABLES	5
PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS.....	5
3.1 INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS	5
PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION	7
4.1 PROCÉDURES D'ÉVALUATION	7
4.3 MÉTHODE DE SÉLECTION (2007-05-25) A0069T - CRITÈRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES	8
PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	9
5.1 ATTESTATIONS EXIGÉES AVEC LA SOUMISSION	9
5.2 ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	9
PARTIE 6 - EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES	10
PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT	11
7.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ.....	11
7.2 BESOIN	11
7.3 CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES.....	12
7.4 DURÉE DU CONTRAT	12
7.7 PAIEMENT – C0211C	14
7.8 INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION (2008-12-12) H5001C.....	15
7.9 ATTESTATIONS	16
7.10 LOIS APPLICABLES	16
7.11 ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS	16
7.12 INSPECTION ET ACCEPTATION	16
ANNEXE A.....	17
ANNEXE B	26
ANNEXE C	31
ANNEXE D –	32

Système de surveillance structurelle de la coque pour brise-glace de la Garde côtière canadienne

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Exigences relatives à la sécurité

Le contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

1.2 Introduction

La demande de soumissions et de contrat subséquent compte sept (7) parties ainsi que des annexes comme suit :

Partie 1	Renseignements généraux : renferme une description générale du besoin;
Partie 2	Instructions à l'intention des soumissionnaires : renferme les instructions, clauses et conditions relatives à la demande de soumissions. On y précise qu'en présentant une soumission, le soumissionnaire s'engage à respecter les clauses et conditions énoncées dans toutes les parties de la demande de soumissions;
Partie 3	Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires les instructions pour préparer leurs soumissions;
Partie 4	Procédures d'évaluation et méthode de sélection : décrit la façon selon laquelle se déroulera l'évaluation et présente les critères d'évaluation auxquels on doit répondre dans la soumission, s'il y a lieu, ainsi que la méthode de sélection;
Partie 5	Attestations : comprend les attestations à fournir;
Partie 6	Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et autres exigences : comprend des exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre;
Partie 7	Clauses du contrat subséquent: contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent.

Les annexes comprennent l'énoncé des besoins, les critères obligatoires, la base de paiement, la liste des administrateurs, la documentation techniques (dessins techniques) et autres annexes.

1.3 Énoncé des besoins

La GCC désire acquérir un (1) système de surveillance structurelle afin de surveiller les contraintes de flexion de la poutre-coque pour un navire, ainsi que l'option d'acquérir deux systèmes supplémentaires pour deux autres navires.

Un système complet doit mesurer les contraintes générales, comparer ces contraintes aux niveaux sécuritaires (valeurs fournies par la GCC) et donner l'alerte en cas d'excès.

La détection des secousses à l'aide d'accéléromètres est requise et sera utilisée avec les données fournies par un extensomètre pour indiquer à bord la charge de la coque.

Le système doit effectuer l'enregistrement et l'analyse des données en continu, ces méthodes permettant d'établir des profils de charge et des prédictions de résistance à la fatigue. Elles peuvent par ailleurs servir à améliorer les pratiques et les évaluations de la durée de vie.

Ainsi, le livrable consiste à fournir :

- a) Tout le matériel, les équipements et la programmation nécessaire à l'installation complète du système d'alarme et de surveillance tel que spécifié à l'annexe A.
- b) Tout le matériel doit être livré selon les modalités de l'invitation à soumissionner pour le navire sélectionné. Le premier navire pourrait être le NGCC DesGroseilliers dont des travaux à quai sont planifiés jusqu'en décembre 2018 à la base navale de la Garde côtière canadienne à Québec (Qc).
- c) La mise en service du système de surveillance structurelle à bord du navire sélectionné.
- d) Les essais à quai du système de surveillance de coque installé à bord du navire.
- e) Les essais en mer du système d'alarme et de surveillance installé à bord du navire.
- f) La formation du personnel de GCC concernant le système de surveillance structurelle installé.

En option :

L'installation du système par le fournisseur du système sera optionnelle. L'installation pourra être effectuée par le fournisseur ayant remporté le contrat de fourniture, ou installée par un installateur sélectionnée par la Garde Côtière Canadienne ultérieurement.

Le besoin est détaillé dans l'Annexe A – Énoncé des Besoins.

1.4 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.

1.5 Accords commerciaux

Si le matériel est fourni uniquement et non installé par le soumissionnaire ayant remporté la Demande de Proposition (DDP):

Ce 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), de l'Accord de libre-échange canadien (ALEC), ainsi que les accords de libre-échange avec le Chili, Colombie, la Corée, le Honduras, le Panama, le Pérou et l'Ukraine.

Si le matériel est fourni et installé à bord du navire par le soumissionnaire ayant remporté la Demande de Proposition (DDP):

Ce besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord de libre-échange canadien (ALEC) uniquement.

1.6 Service Connexion postal

Cette demande de soumissions permet aux soumissionnaires d'utiliser le service Connexion postal offert par la Société canadienne des postes pour la transmission électronique de leur soumission. Les soumissionnaires doivent consulter la partie 2, Instructions à l'intention des soumissionnaires, et la partie 3, Instructions pour la préparation des soumissions, de la demande de soumissions, pour obtenir de plus amples renseignements.

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 (2017-04-27) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

2.2 Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués dans la demande de soumissions, soit :

2.2.1 À l'aide du service Connexion postal fourni par la Société canadienne des postes (https://www.canadapost.ca/web/fr/products/details.page?article=epost_connect_send_a)
L'adresse de courriel du Module de réception des soumissions de la région de Québec est : TPSGC.RQReceptionSoumissions-QRSupplyTendersReception.PWGSC@tpsgcpwgsc.gc.ca

NOTEZ QUE VOUS NE DEVEZ PAS ENVOYER VOS OFFRES DIRECTEMENT À CETTE ADRESSE COURRIEL MAIS BIEN PROCÉDER VIA LE SERVICE CONNEXION POSTEL DE POSTES CANADA.

2.2.2 Par télécopieur au numéro : 418-648-2209

2.2.3 Par courrier ou en personne à l'adresse :
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)
1550, Avenue d'Estimauville
Québec (Québec) G1J 0C7

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 sept (7) 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 permet pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

2.4 Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur au Québec, 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.

2.5 Conférence des soumissionnaires - Navire (Facultative)

Aucune conférence des soumissionnaires prévue pour ce projet

2.6 Visite du navire (Facultative)

Aucune visite prévue pour ce projet.

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

Si le soumissionnaire choisit d'envoyer sa soumission par voie électronique, le Canada exige de sa part qu'il respecte l'article 08 des Instructions uniformisées 2003 incorporées par référence. Les soumissionnaires doivent soumettre leur soumission dans une transmission unique. Le service Connexion postal a la capacité de transmettre plusieurs documents par transmission jusqu'à un maximum de 1 Go par document.

Le Canada demande que les documents soient identifiés, groupés et présentés en sections distinctes comme suit :

Section I : Soumission technique

Section II : Soumission financière

Section III : Attestations

Section IV : Renseignements supplémentaires

Si le soumissionnaire choisit de transmettre sa soumission sur papier, le Canada demande que la soumission soit présentée en sections distinctes, comme suit :

Section I : Soumission technique un (1) exemplaire papier.

Section II : Soumission financière un (1) exemplaire papier.

Section III : Attestations un (1) exemplaire papier.

Section IV : Renseignements supplémentaires un (1) exemplaire papier.

En cas d'incompatibilité entre le libellé de la copie électronique sur le media et de l'exemplaire papier, le libellé de l'exemplaire papier l'emportera sur celui de la copie électronique.

Si le soumissionnaire fournit simultanément plusieurs copies de sa soumission à l'aide de méthodes de livraison acceptable, et en cas d'incompatibilité entre le libellé de la copie électronique transmise par le service Connexion postal et celui de la copie papier, le libellé de la copie électronique transmise par le service Connexion postal aura préséance sur le libellé des autres copies.

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-dessous pour préparer leur soumission en format papier

- 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 adopté une politique exigeant que les ministères et organismes fédéraux prennent les mesures nécessaires pour tenir compte des facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement : la Politique d'achats écologiques (<https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=32573>). 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 contenant au moins 30 % de matières recyclées;
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement : impression noir et blanc plutôt qu'en couleur, recto verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ou reliure à anneaux.

Section I : Soumission technique

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

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement.

3.2 Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations et renseignements supplémentaires exigés à la Partie 5.

PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

4.1 Procédures d'évaluation

- a) 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.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

4.1.1 Évaluation technique - Critères techniques obligatoires

Le soumissionnaire doit démontrer clairement avec sa proposition, qu'il répond au besoin énoncé.

- 4.1.1.1 Démontrer une expertise de plus de cinq (5) ans dans le domaine des systèmes de surveillance structurelle de la coque supporté par la fibre optique.
- 4.1.1.2 Démontrer qu'il a fourni et installé 3 systèmes au cours des 5 dernières années. On entend par l'installation tout système de coques qui a supervisé la déflexion d'un navire.
- 4.1.1.3 Démontrer que le système de contrôle de la coque est conforme aux exigences d'au moins une société de classification. Les sociétés de classification sont limitées aux organisations reconnues par Transports Canada.
- 4.1.1.4 Démontrer que les capteurs sont approuvés ou leur type est homologué.
- 4.1.1.5 Démontrer que les unités de traitement sont certifiées.

4.1.2 Exigences obligatoires

Les réponses à cet appel d'offres seront examinées pour déterminer si elles respectent la liste de contrôle des livrables obligatoires détaillés aux parties 2, 4, 5 et 6. Les soumissionnaires doivent traiter suffisamment en détail chaque exigence afin de permettre une analyse complète de la part de l'équipe d'évaluation. Seules les soumissions qui respectent toutes les exigences obligatoires seront jugées recevables.

4.1.3 Liste des exigences obligatoires à rencontrer à la fermeture des soumissions

Nonobstant les exigences touchant les livrables mentionnés ailleurs dans cette demande de soumission et dans ses spécifications techniques connexes, voici les seuls livrables obligatoires qui doivent être présentés avec les documents de la soumission au moment de la fermeture des soumissions. Les éléments suivants sont obligatoires et le soumissionnaire doit présenter chacun d'eux pour que sa soumission soit jugée recevable.

Élément	Description	Rempli et joint
1	Soumission financière en conformité avec l'Annexe B - Livrables et base de paiement;	
2	Soumission technique en conformité avec l'Annexe C – Critères d'évaluation – Tableau 1	

4.1.4 Autres exigences sur demande seulement

Les renseignements suivants qui viennent en appui à la soumission peuvent être demandés par l'autorité contractante au soumissionnaire et doivent être fournies dans les **deux (2)** jours ouvrables après une demande écrite à cet effet:

Élément	Description	Rempli et joint	Doit être acheminé à la demande de l'AC
1	Certificat "Type Approval" ou autre certification reconnue par Transports Canada, selon la clause 1 de la partie 6		Avant l'octroi du contrat
2	Certificat d'enregistrement ISO ou document d'assurance de la qualité, selon la clause 2 de la partie 6		Avant l'octroi du contrat
3	Calendrier des travaux, selon la clause 4.1 de la partie 7		Avant l'octroi du contrat
4	Liste des sous-traitants proposés selon la clause 7.15 de la partie 7		Avant l'octroi du contrat

4.2 Évaluation financière

A0220T (2014-06-26) Évaluation du prix – **Soumission**

Clause du *Guide des CCUA* :

Le prix de la soumission sera évalué en dollars canadiens, excluant les taxes applicables, DDP destination, incluant les droits de douane et les taxes d'accise canadiens.

Sauf lorsque la demande de soumissions précise que les soumissions doivent être présentées en dollars canadiens, les soumissions présentées en devises étrangères seront converties en dollars canadiens pour les besoins de l'évaluation. Pour les soumissions présentées en devises étrangères, le taux indiqué par la Banque du Canada à la date de clôture des soumissions, ou à une autre date précisée dans la demande de soumissions, sera utilisé comme facteur de conversion.

Avis : Le contrat éventuel sera émis en dollars canadien.

4.3 Méthode de sélection (2007-05-25) A0069T - critères techniques obligatoires

Une soumission doit respecter toutes les exigences de la demande de soumissions pour être déclarée recevable. La soumission recevable avec le prix évalué le plus bas sera recommandée pour attribution d'un contrat.

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

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations suivantes dûment remplies avec leur soumission.

5.1.1 Dispositions relatives à l'intégrité - déclaration de condamnation à une infraction

Conformément aux dispositions relatives à l'intégrité des instructions uniformisées, tous les soumissionnaires doivent présenter avec leur soumission, **s'il y a lieu**, le formulaire de déclaration d'intégrité disponible sur le site Web [Intégrité – Formulaire de déclaration](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html>), afin que leur 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 l'article intitulé Renseignements à fournir lors d'une soumission, de la passation d'un contrat ou de la conclusion d'un accord immobilier de 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 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 (<https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html#s4>).

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 - EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES

Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et autres exigences : comprend des exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre;

6.1 Certificat "Type Approval" ou autre certification reconnue par TC

L'entrepreneur doit, avant l'attribution du contrat, fournir un certificat d'une société de classification reconnue par Transports Canada, avec des plans, des dessins et des procédés de fabrication.

6.2 ISO 9001:2008 - Systèmes de gestion de la qualité

À la demande écrite de l'autorité contractante, le soumissionnaire doit fournir son document d'enregistrement ISO indiquant qu'il satisfait à la norme ISO 9001:2008.

Les documents et les procédures des soumissionnaires qui ne possèdent pas d'enregistrement pour les normes ISO pourront faire l'objet d'une évaluation du système de la qualité de la part du responsable de l'inspection avant l'attribution d'un contrat.

PARTIE 7 – 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.

7.1 Exigences relatives à la sécurité

Ce contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

7.2 Besoin

La GCC désire acquérir un (1) système de surveillance structurelle afin de surveiller les contraintes de flexion de la poutre-coque pour un navire, ainsi que l'option d'acquérir deux systèmes supplémentaires pour deux autres navires.

Un système complet doit mesurer les contraintes générales, comparer ces contraintes aux niveaux sécuritaires (valeurs fournies par la GCC) et donner l'alerte en cas d'excès.

La détection des secousses à l'aide d'accéléromètres est requise et sera utilisée avec les données fournies par un extensomètre pour indiquer à bord la charge de la coque.

Le système doit effectuer l'enregistrement et l'analyse des données en continu, ces méthodes permettant d'établir des profils de charge et des prédictions de résistance à la fatigue. Elles peuvent par ailleurs servir à améliorer les pratiques et les évaluations de la durée de vie.

Ainsi, le livrable consiste à fournir :

- a) Tout le matériel, les équipements et la programmation nécessaire à l'installation du système d'alarme et de surveillance tel que spécifié à l'annexe A.
- b) Tout le matériel doit être livré selon les modalités de l'invitation à soumissionner pour le navire sélectionné. Le premier navire pourrait être le NGCC DesGroseilliers dont des travaux à quai sont planifiés jusqu'en décembre 2018 à la base navale de la Garde côtière canadienne à Québec (Qc).
- c) La mise en service du système de surveillance structurelle à bord du navire sélectionné.
- d) Les essais à quai du système de surveillance de coque installé à bord du navire.
- e) Les essais en mer du système d'alarme et de surveillance installé à bord du navire.
- f) La formation du personnel de GCC concernant le système de surveillance structurelle installé.

En option :

L'installation du système par le fournisseur du système sera optionnelle. L'installation pourra être effectuée par le l'Entrepreneur ayant remporté le contrat de fourniture, ou installée par un installateur sélectionnée par la Garde Côtière Canadienne ultérieurement. Voir l'Énoncé des besoins à l'Annexe A à cet effet.

7.3 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.

7.3.1 Conditions générales

[Conditions générales - besoins plus complexes de biens \(2018-06-21\) 2030](#), s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

7.3.2 Conditions générales supplémentaires

Les conditions générales supplémentaires

- [Réparation des navires \(2010-08-16\) 1029](#).
- 4001 (2015-04-01), Achat, location et maintenance de matériel
- 4003 (2010-08-16), Logiciels sous licence
- 4004 (2013-04-25), Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence

s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

7.4 Durée du contrat

La période du contrat est à partir de la date du contrat jusqu'à la fin de la période de la garantie inclusivement.

7.4.1 Date de livraison A0011T

Tous les biens livrables doivent être reçus au plus tard le 30 octobre 2018.

1. L'entrepreneur doit fournir un calendrier de projet détaillé sous la forme d'un *diagramme de Gantt* » ou « *diagramme à barres détaillé* à l'autorité contractante et au responsable technique deux (2) semaines après l'attribution du contrat. Ce calendrier doit mettre en évidence les échéances précises des étapes énumérées ci-dessous et de tous les éléments mentionnés à l'annexe C.
2. Le calendrier de l'entrepreneur doit comprendre les dates d'échéances prévues pour chacune des étapes importantes suivantes :

Activité	année/mois/jour (À remplir par le soumissionnaire)
Livraison de toute la documentation décrivant les résultats de tous les tests d'acceptation en usine pour approbation	
Livraison du système complet de surveillance de la coque autonome	
Livraison de tous les équipements auxiliaires, les dessins techniques, les manuels et les rapports techniques	
Temps requis pour l'installation d'un système	_____ jours ouvrables

7.4.2 Date de livraison - Livrables optionnels

Tous les livrables optionnels doivent être reçus 4 mois suivant la demande de travail pour l'option.

7.4.3 Points de livraison

La livraison du besoin sera effectuée au point de livraison identifié à la première page du contrat.

7.4.4 Biens et(ou) services optionnels (2007-11-30) A0070C

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable d'acquérir les biens, les services ou les deux, qui sont décrits à l'annexe A du contrat selon les mêmes conditions et aux prix et(ou) aux taux établis dans le contrat. Cette option ne pourra être exercée que par l'autorité contractante et sera confirmée, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat.

L'autorité contractante peut exercer l'option à n'importe quel moment avant la date d'expiration du contrat en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur.

7.5. Responsables

7.5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Mathieu Gagnon

Chef - Marine

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

Direction générale des approvisionnements région de l'Est du Québec

Section marine

Représenté par :

Vincent DeBlois

Spécialiste de l'approvisionnement

Téléphone : 418-649-2712

Télécopieur : 418-648-2209

Courriel: vincent.deblois@pwgsc-tpsgc.gc.ca

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 instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

7.5.2 Autorité technique

L'autorité technique pour ce contrat est:

Sera déterminé à l'adjudication

Téléphone: ____

Télécopieur : ____

Courriel : ____

L'autorité technique représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu 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. De tels changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

7.5.3 Responsable technique

Le responsable technique pour ce contrat est:

Sera déterminé à l'adjudication

Téléphone: _____

Télécopieur : _____

Courriel : _____

Le responsable technique représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu 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. De tels changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

7.5.4 Responsable de l'inspection

L'autorité pour l'assurance de la qualité pour le contrat est :

Même que ci-haut en 5.2

Le responsable de l'inspection est le ministère des Pêches et des Océans - Garde côtière canadienne qui est, aux fins de la présente demande, l'inspecteur responsable de l'inspection des travaux et de l'acceptation de l'ouvrage fini aux termes de la présente demande. Le responsable de l'inspection sera représenté sur place par un inspecteur présent sur les lieux et désigné et pour tout autre inspecteur du gouvernement du Canada désigné de temps à autre pour soutenir l'inspecteur présent sur les lieux.

7.5.5 Représentant de l'entrepreneur

Le représentant de l'entrepreneur pour ce contrat est:

Nom : _____

Titre : _____

Téléphone : _____

Cell : _____

Télécopieur : _____

Courriel : _____

7.6 Divulcation proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires (2013-03-21) A3025C

7.7 Paiement – C0211C

7.7.1 Base de paiement

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix ferme précisé dans l'annexe B, selon un montant total de _____ \$CDN (**le montant sera inséré au moment de l'attribution du contrat**). DDP Destination, les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

7.7.2 Limite de prix (2017-08-17) C6000C:

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

7.7.3 Frais de déplacement et de subsistance

L'entrepreneur sera remboursé pour ses frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et/ou les frais administratifs généraux, conformément aux indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais qui sont précisées aux appendices B, C et D de la Directive sur les voyages du *Conseil national mixte* et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celle qui se rapportent aux « employées ».

Tout déplacement doit au préalable être approuvé par le chargé de projet. Le coût estimatif de frais de déplacement et de subsistance doit être fourni avec l'estimé.

7.7.4 Paiements multiples (2008-05-12) H1001C

Le Canada paiera l'entrepreneur lorsque des unités auront été complétées et livrées conformément aux dispositions de paiement du contrat si :

- a. une facture exacte et complète ainsi que tout autre document exigé par le contrat ont été soumis conformément aux instructions de facturation prévues au contrat;
- b. tous ces documents ont été vérifiés par le Canada;
- c. les travaux livrés ont été acceptés par le Canada.

7.7.5 Paiement électronique de factures – contrat

L'entrepreneur accepte d'être payé à l'aide des instruments de paiement électronique suivants :

- a. Carte d'achat Visa ;
- b. Carte d'achat MasterCard ;
- c. Dépôt direct (national et international) ;
- d. Échange de données informatisées (EDI) ;

7.8 Instructions relatives à la facturation (2008-12-12) H5001C

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.

Chaque facture doit être appuyée par:

- a. une copie des feuilles de temps pour corroborer le temps de travail réclamé;
- b. une copie du document de sortie et de tout autre document tel qu'il est spécifié au contrat;

- c. une copie des factures, reçus, pièces justificatives pour tous les frais directs et pour tous les frais de déplacement et de subsistance;
 - d. une copie du rapport mensuel sur l'avancement des travaux.
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. OU
 - b. L'original et un (1) exemplaire doivent être envoyés à l'adresse suivante pour attestation et paiement.

(Insérer le nom de l'organisation)

(Insérer l'adresse de l'organisation)
 - c. Un (1) exemplaire doit être envoyé à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé « Responsables » du contrat.
 - d. Un (1) exemplaire doit être envoyé au consignataire.

7.9 Attestations

7.9.1 Conformité

Le respect continu des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ainsi que la coopération constante quant aux renseignements supplémentaires sont des conditions du contrat. Les attestations pourront faire l'objet de vérifications par le Canada pendant toute la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur ou à fournir les renseignements supplémentaires, 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.

7.10 Lois applicables

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

7.11 Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre le libellé des 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) les conditions générales supplémentaires Réparation des navires (2010-08-16) 1029;
- c) les conditions générales supplémentaires Achat, location et maintenance de matériel (2015-04-01) 4001;
- d) les Conditions générales - besoins plus complexes de biens (2018-06-21) 2030;
- e) l'annexe A, Énoncé des travaux;
- f) l'annexe B – Base de paiement;
- g) la soumission de l'entrepreneur en date du _____ (inscrire la date de la soumission) (si la soumission a été clarifiée ou modifiée, insérer au moment de l'attribution du contrat : « clarifiée le _____ » ou « , modifiée le _____ » et inscrire la ou les dates des clarifications ou modifications).

7.12 Inspection et acceptation

L'autorité technique ou son représentant sera le responsable des inspections. Tous les rapports, biens livrables, documents, biens et services fournis en vertu du contrat seront assujettis à l'inspection du responsable des inspections ou de son représentant. Si des rapports, documents, biens ou services ne sont pas conformes aux exigences des spécifications des équipements et ne sont pas satisfaisants selon le responsable des inspections, ce dernier aura le droit de les rejeter ou d'en demander la correction, aux frais de l'entrepreneur uniquement, avant de recommander le paiement.

Solicitation No. - N° de l'invitation
F3017-18N001/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
F3017-18N001

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
QCW-7-40281

Buyer ID - Id de l'acheteur
qc1041
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

ANNEXE A

ÉNONCÉ DES BESOINS

Système de Surveillance Structurale de la Coque (SSSC) pour brise-glace de la Garde côtière canadienne

Fournir à la Garde côtière canadienne un (1) système de surveillance structurelle de la coque à utiliser à bord d'un de ses brise-glaces moyens dans le but de surveiller la réaction globale de la coque.

1.1 Renseignements généraux sur le premier navire visé:

- 1.1.1 Nom : NGCC Des Groseilliers
- 1.1.2 Type : Brise-glace de taille moyenne de type 1200,
- 1.1.3 Cotes glace : Lloyd's Register 100A1 cote glace 1A Super LMC, Règlement sur la prévention de la pollution des eaux arctiques par les navires.
- 1.1.4 Cote arctique : 4
- 1.1.5 Année de construction : 1982
- 1.1.6 Classe de voyage : Illimitée - plus de 200nm
- 1.1.7 Constructeur : Port Weller Dockyards, St-Catherines, (On)
- 1.1.8 Dimensions principales :
- 1.1.9 Longueur hors tout: 90.22 mètres
- 1.1.10 Largeur hors membrures : 19,51 mètres
- 1.1.11 Tirant d'eau (pleine charge) : 9.6 mètres
- 1.1.12 Jauge brute : 6 097.8 tonnes brutes,
- 1.1.13 Jauge nette : 1 799.88 tonnes net
- 1.1.14
- 1.1.15 Système de propulsion :
- 1.1.16 Six moteurs diesel ALCO 251F de 16 cylindres en V de 2200 kw chacun.
- 1.1.17 Deux moteurs de propulsion électrique c.c. 5073 kw chacun.

EXIGENCES

La GCC a besoin d'un système de surveillance structurelle afin de surveiller les contraintes de flexion de la poutre-coque d'un navire. Le système sera utilisé pour mesurer les contraintes générales de la poutre-coque, comparer ces contraintes aux niveaux sécuritaires (valeurs qui seront fournies par la GCC) et donner l'alerte en cas d'excès.

La détection des secousses à l'aide d'accéléromètres est requise et sera utilisée avec les données fournies par un extensomètre pour indiquer à bord la charge de la coque.

Il est nécessaire d'effectuer l'enregistrement et l'analyse des données en continu, ces méthodes permettant d'établir des profils de charge et des prédictions de résistance à la fatigue; elles peuvent par ailleurs servir à améliorer les pratiques et les évaluations de la durée de vie.

SPÉCIFICATIONS

Portée

Le système doit comprendre un système de surveillance structurelle de la coque qui inclut notamment extensomètres, détecteurs accélérométriques, analyseur, unité de traitement, écrans, logiciels, câblage complet de signal, câblage de puissance et manuels.

Le système doit répondre à toutes les exigences techniques définies à la section 2.0. Tout le soutien pour l'installation et la mise en service déterminées à la section 2.0 doit être fourni à l'Autorité Technique (AT).

Le soutien technique conformément à la section 3.0 doit être fourni à l'AT.

Les équipements auxiliaires qui répondent aux exigences définies à la section 4.0 doivent être fournies à l'AT.

Les directives d'entretien et des pièces de rechange qui répondent aux exigences définies à la section 5.0 doivent être fournies à l'AT.

1.1 Termes généraux et requis techniques :

Toutes les composantes, ainsi que le support informatique du Système de Surveillance Structurelle de la Coque (SSSC) proposé doit être disponible commercialement.

Les détails d'ingénierie préliminaires doivent être fournis au plus tard un mois après l'octroi du contrat..

La GCC fournira l'analyse par éléments finis et les calculs pour permettre à l'entrepreneur de prendre en charge l'installation et la programmation du système.

Le livrable doit inclure les services de montage final et de mise en service. Cette étape devrait avoir lieu entre les mois de juillet et décembre 2018.

2.0 Exigences techniques du système et soutien pour l'installation et la mise en service

2.1 Caractéristiques générales du système

Le système doit être un système de contrôle autonome et complet des structures de la coque.

Le système doit utiliser un minimum de quatre (4) extensomètres à base courte à fibres optiques. Leur emplacement définitif doit être validé et approuvé par l'AT. Il est toutefois prévu que trois extensomètres soient situés à tribord (aux emplacements suivants : 1/4, 1/2 et 3/4 L) et que le dernier soit situé au milieu du navire, à bâbord. Les emplacements définitifs doivent permettre la surveillance des contraintes générales. Le nombre d'extensomètres du système décrit aux présentes doit être suffisant pour déterminer et contrôler la réaction de la poutre-coque.

Le système doit utiliser un accéléromètre à fibres optiques.

Le système doit être fourni avec tous les boîtiers de jonction nécessaires et avec tout le câblage en fibre optique, y compris les connecteurs.

Le système doit inclure le récepteur de signal et l'analyseur.

Le système doit comprendre l'ordinateur de traitement, une souris, un clavier, un écran vidéo de 19 pouces et les logiciels avec le câblage et les trousseaux de montage dans la salle de contrôle répondant à toutes les exigences de ce devis.

Le système doit inclure une copie du logiciel système de sauvegarde sur disques. Le prix soumis doit inclure le coût d'une licence perpétuelle ou le transfert de propriété du logiciel au Canada.

Le système doit inclure des copies imprimées des manuels et des schémas en anglais et français.

Le système doit inclure une alimentation sans interruption, telle qu'indiqué dans l'item 4.1.

Le système doit inclure l'interface au GPS et au gyroscope.

2.2 Analyse et interprétation des données

a. Le système de surveillance structurelle de la coque doit fournir des données en temps réel sur les contraintes que le navire subit, y compris les directives et tendances de charge afin d'avertir en cas d'événements de charge extrême pour éviter les risques de surcharge structurelle.

b. Le système de base mesure les contraintes de la poutre-coque et les compare aux niveaux de référence préétablis, valeurs qui seront fournies par la GCC dans les 4 semaines suivant l'octroi du contrat. Le système fournit également une indication visuelle et sonore en cas d'événements de charge extrême. Il doit être possible de couper l'avertissement sonore. Les données enregistrées doivent pouvoir être analysées pour obtenir des données en service sur les charges de fatigue auxquelles le navire est exposé.

- c. Le système doit fournir des données pour l'analyse des charges de fatigue à long terme auxquelles le navire est exposé. Le système doit fournir une indication des effets des dommages cumulatifs dus aux charges cycliques sur la structure.
- d. Des mesures doivent être affichées sur une interface utilisateur pour montrer les graphiques de calcul statistique, dont les valeurs de seuil. Un accéléromètre doit être installé dans la région de la proue afin d'évaluer les secousses sur la proue. Cet accéléromètre doit être utilisé avec les extensomètres dans le but de fournir des renseignements sur la charge de la coque et pour avertir si des mesures correctives sont requises. Les données relatives à l'état de charge et aux contraintes de la structure auxquelles les extensomètres doivent être reliés seront fournies par la GCC dans les 10 semaines suivant l'octroi du contrat, à partir des rétroactions de l'entrepreneur. Ces données doivent servir à l'entrepreneur pour étalonner le système fourni.
- e. L'analyse par éléments finis pour déterminer et justifier l'emplacement des extensomètres sera menée par la GCC à partir des recommandations de l'entrepreneur. En raison de la configuration structurelle du navire, l'objectif visé est une disposition optimale des extensomètres pour mesurer directement les contraintes les plus élevées. La participation de l'entrepreneur est attendue par l'équipe d'analyse par éléments finis afin de placer les extensomètres à des endroits stratégiques permettant d'obtenir les flexions structurelles générales qui pourront alors être utilisées pour prévoir les concentrations de contraintes à d'autres endroits.
- f. L'emplacement définitif des extensomètres sur le pont et les niveaux d'avertissement appropriés seront établis selon les recommandations de l'entrepreneur, sujet à l'acceptation de la GCC.
- g. Données à inclure au livrable: avertissements et prévisions de tendance pour les paramètres statistiques des mesures de tous les extensomètres, valeurs minimales et maximales, valeur moyenne, écart-type, différence entre un pic maximal et un creux, période moyenne au niveau zéro, nombre d'inversions, nombre de secousses, histogramme de la période de pointe.
- h. Les avertissements liés aux secousses doivent être indiqués. L'historique des événements de secousse doit être enregistré.
- i. Le livrable doit inclure l'analyse de la fatigue – L'amplitude des contraintes et le nombre de cycles doivent être enregistrés. L'indication de la fatigue de la poutre-coque doit être présentée à bord. Les calculs de fatigue de la coque-poutre reposeront sur le profil de charge sur la durée de vie supposée et sur les propriétés des sections transversales de la poutre-coque. L'hypothèse de dommages linéaires Palmgren-Miner doit être utilisée avec les courbes S-N (amplitude des contraintes/nombre de cycles) pour les structures soudées afin d'établir la résistance à la fatigue pour chaque section de la poutre-coque. L'analyse par éléments finis servira à déduire les contraintes à ces emplacements en fonction de celles contrôlées par les extensomètres. Par la suite, les points chauds définis dans la structure par l'analyse par éléments finis seront déterminés et utilisés à bord pour faciliter l'entretien et l'inspection du navire.

2.3 Extensomètres :

Extensomètres à fibres optiques.

Les contraintes thermiques doivent être définies et éliminées des mesures. Il faut fournir une compensation de température pour les extensomètres.

Plage de compensation de température : -20 à +60 °C.

La configuration des capteurs doit être effectuée sous une condition de charge connue avec des effets de température minimisés.

Résistance à la fatigue : > 1 million de cycles.

Précision : inférieure à 20 µstrain et à 3 % de la valeur mesurée.

Fréquence : 0 à 5 Hz.

Quantité minimale : 4

2.4 Accéléromètres :

Accéléromètres à fibres optiques.

Précision : inférieure à la valeur la plus élevée entre 0,01 g et à 2 % de la valeur mesurée.

Gamme de fréquences : de 0 à 100 Hz.

Quantité minimale : 1

2.5 Interfaces :

Le système doit inclure l'interfaçage avec le GPS par bus série RS-422/485 (sous le protocole NMEA 0183 ou esclave Modbus). Le système doit également être capable de fonctionner sans le GPS ou sans l'interface de cap.

Le système doit être configuré pour permettre une connexion Ethernet avec le réseau de navires.

Les dispositifs NMEA 0183 suivants doivent être pris en charge pour l'interface :

GPS (identification sous le protocole : \$GPRMC)

Cap (identification sous le protocole : \$HEHDT)

Le système doit pouvoir se mettre à l'échelle afin d'ajouter jusqu'à trois extensomètres supplémentaires et la sortie d'un détecteur de mouvement inertiel.

2.6 Gestion, format et stockage des données :

Format – les données enregistrées doivent être fournies dans un format texte intuitif ou être facilement converties dans ce format.

Le système doit avoir un enregistreur central pour stocker toutes les données.

Le système doit avoir une mémoire suffisante pour enregistrer un (1) an de données traitées minimum, à des intervalles de 15 minutes au maximum.

Le système doit avoir la capacité d'enregistrer des données brutes en continu, sans interruption pendant une semaine.

Le système doit pouvoir fournir une capture des enregistrements historiques pendant de brèves périodes autour des événements connexes, au-delà des seuils prédéterminés et définis par l'opérateur. Ces données brutes s'ajoutent à celles indiquées au paragraphe d. Le système doit pouvoir transférer toutes les données recueillies, enregistrées et analysées par connexion USB.

2.7 Installation et mise en service

Le livrable doit comprendre les documents décrivant les résultats de tous les tests d'acceptation en usine menés avant la livraison du système. Ces tests devront aussi être approuvés par l'autorité technique de la Garde côtière canadienne avant livraison.

Le livrable doit comprendre des services de soutien à l'installation sur place. Ces services sur place doivent comprendre, au moins, ceux d'un (1) ingénieur de soutien sur le terrain dès le début de l'installation et jusqu'à l'acceptation finale par GCC, après vérification du bon fonctionnement du système confirmé par l'AT.

Le livrable doit comprendre les services d'ingénierie pour monter les capteurs, raccorder tous les câbles et brancher les composants. Les essais de démarrage du système et de l'interface série doivent être inclus.

L'entrepreneur sera responsable de tous les aspects de l'installation, y compris; pour les traversées étanches, les boîtes de jonction, le câblage principal, les étriers de câble et les autres travaux mécaniques (moulage, revêtement, pose de bâtis, etc.). Tout échafaudage et chauffage requis sont à la charge de l'entrepreneur.

Le livrable doit comprendre le démarrage et l'étalonnage du système.

Le livrable doit comprendre les dessins, les manuels et les rapports techniques de manière à indiquer clairement toutes les interfaces d'entrée/sortie pour le navire et ses systèmes. Ces items devront être livrés dans les 4 semaines suivant l'octroi du contrat.

L'entrepreneur doit comprendre tous les détails d'ingénierie pour permettre l'installation et à l'intégration à bord le navire.

La GCC fournira les données concernant les limites du moment de flexion et l'inertie de la section de la coque dans les 4 semaines suivant l'octroi du contrat.

Mise à l'essai

Les fonctions de traitement du système de surveillance structurelle de la coque doivent être mises à l'essai selon les tests d'acceptation en usine standard du fabricant. Les résultats doivent être remis à l'autorité technique pour approbation.

Le fonctionnement du système de surveillance structurelle de la coque doit être vérifié au moment de l'installation pour s'assurer que la valeur de la contrainte définie est compatible avec la valeur calculée pour les conditions de charge.

Les données enregistrées doivent être examinées pour en valider la conformité avec les exigences.

2.8 Logiciels et ordinateur

Le système de surveillance structurelle de la coque doit être accompagné d'un logiciel pour soutenir une interface contrôlée par ordinateur en vue de l'acquisition et de l'affichage des données.

Le système doit être fourni avec le matériel informatique requis pour faire fonctionner le système.

Le système doit fournir le moyen de réseauter avec un sous-système ordinateur et un équipement auxiliaire au moyen d'un port série/parallèle et d'une connexion Ethernet.

Le livrable doit comprendre au minimum cinq années d'abonnement aux licences d'utilisation de tous les logiciels nécessaires au fonctionnement et au maintien du système.

2.9 Traitement

Le livrable doit comprendre un ordinateur personnel de traitement adapté pour la marine sur lequel sont installés les logiciels de traitement. Un écran vidéo de 19 po doit être inclus avec une souris et un clavier de bureau. Les trousse de montage doivent être fournies.

Les systèmes d'exploitation Windows et Linux sont également acceptable.

Le livrable doit comprendre un logiciel d'analyse de données compatible avec Microsoft Windows XP ou plus récent qui sera utilisé à terre pour réaliser une analyse plus approfondie des données. Cette analyse sera effectuée directement par le personnel de la GCC.

Les données doivent pouvoir être exportées sur des clés USB.

3.0 Soutien technique

Les services doivent comprendre un soutien technique par téléphone ou par courriel dans les 72 heures d'une demande à ce titre.

Fournir ainsi des réponses à des questions techniques courantes.

Tous les manuels du produit au moment de la livraison en anglais et français (au format PDF de préférence) doivent être fournis.

Les trousse de remplacement recommandées, de la liste minimale à la liste maximale recommandée doivent être fournies.

Les dessins d'interconnexion électrique du système doivent être fournis.

Les dessins de disposition générale du système doivent être fournis.

Les manuels d'ingénierie et d'installation pour tous les équipements doivent être fournis.

Un manuel de l'utilisateur détaillé décrivant le matériel, la configuration et la mise en service du système, ainsi que les valeurs d'essai et les résultats doit être inclus. Toutes

les commandes fonctionnelles, les interfaces et les affichages doivent être entièrement décrits et illustrés par des images réelles du système installé. Une partie décrivant les défaillances et les réparations doit être fournie. Une partie relative à l'entretien et à la mise à l'essai des fonctionnalités qui comprend l'interprétation des résultats des mesures doit démontrer comment les composants et les systèmes doivent être mis à l'essai et ce qui doit être observé lors de ces procédures.

4.0 Fourniture de l'équipement auxiliaire

4.1 Alimentation sans interruption (UPS)

Une alimentation sans interruption suffisante pour alimenter l'équipement doit être fournie. L'alimentation sans interruption sera capable de maintenir le système en fonction pendant une durée minimum de 30 minutes en cas de panne de courant sur le navire (doit être livrée avec son cadre de montage).

L'alimentation disponible à bord est de 120 V c.a./60 Hz.

4.2 Câble à fibres optiques

Le câble doit être constitué de fils d'acier tressés et blindés, à fibres optiques multibrins, à très faible émanation de fumée, sans halogène qui rencontre la norme LSZH.

5.0 Entretien et pièces de rechange

Le livrable doit inclure les procédures d'entretien recommandées, la fréquence et les pièces de rechange pendant une période de cinq (5) ans en anglais et français doivent être fournies.

ANNEXE B

Livrables et base de paiement

A) TRAVAUX PRÉVUS

ITEM	Description des livrables :	Quantité	Unité	Prix unitaire ferme – Navire 1	Prix unitaire ferme – Option 1 - Navire 2	Prix unitaire ferme – Option 2 - Navire 3
1	<p>Livraison de toute la documentation décrivant les résultats de tous les tests d'acceptation en usine devant être approuvés par la GCC. (Éléments 2.7a du devis)</p> <p>Montant payable après acceptation de cet item par GCC. Ce montant ne pourra être supérieur à 10% du prix total du contrat.</p>	1	lot	\$ _____ / Lot	\$ _____ / Lot	\$ _____ / Lot
2	<p>Livraison de tout le matériel du système complet de surveillance de la coque autonome au lieu d'installation ((Référence aux paragraphes 1.0 à 5.0 du devis) excluant les sous-items ci-dessous. Le soumissionnaire peut inscrire 0\$</p>	1	Lot	\$ _____ / Lot	\$ _____ / Lot	\$ _____ / Lot
3	<p>Livraison du câblage requis au projet de surveillance structurelle :</p> <p>(Type et description - À remplir par le soumissionnaire)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____ m</p> <p>(À remplir par le soumissionnaire)</p>	m	\$ _____ / navire	\$ _____ / navire	\$ _____ / navire

N° de l'invitation - Solicitation No.
F3017-18N001/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
F3017-18N001

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
QCL-7-40281

Id de l'acheteur - Buyer ID
qc1041
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

4	Livraison des extensomètres requis au projet de surveillance structurelle de coque: (Type et description - À remplir par le soumissionnaire) _____ _____ _____ _____	4 unités par navire	Lot de 4 Unités par navire	\$ _____ / navire	\$ _____ / navire	\$ _____ / navire .
5	Livraison de toutes autres composantes connexes du système de surveillance structurelle de coque (Item 001, 002 et 004) - excluant les extensomètres (item 4) et le câblage (item 3): (Type et description - À remplir par le soumissionnaire) _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	1	Lot	\$ _____ / Lot	\$ _____ / Lot	\$ _____ / Lot
Sous-total par navire :						
	FAB Destination Les prix soumis seront évalués en dollars canadiens, excluant les taxes applicables, FAB destination, frais de douanes et taxes d'accises inclus. A) Total ferme pour les travaux prévus:					\$ _____

B) TRAVAUX OPTIONNELS :

ITEM	Description des livrables:	Quantité	Taux horaire	Prix unitaire ferme – Navire 1	Prix unitaire ferme – Option 1 - Navire 2	Prix unitaire ferme – Option 2 - Navire 3
1	Installation du câblage requis au projet de surveillance structurelle : (Type et description - À remplir par le soumissionnaire)	____ hr (Nombre d'heures requises - À remplir par le soumissionnaire)	____ \$ / hr	\$ ____ / navire	\$ ____ / navire	\$ ____ / navire
2	Installation des extensomètres requis au projet de surveillance structurelle de coque: (Type et description - À remplir par le soumissionnaire)	____ hr (Nombre d'heures requises - À remplir par le soumissionnaire)	____ \$ / hr	\$ ____ / navire	\$ ____ / navire	\$ ____ / navire
3	Installation de toutes les composantes du système de surveillance structurelle de coque (Item 001, 002 et 004) - excluant les extensomètres (item 4) et le câblage (item 3) à bord du navire:	____ hr (Nombre d'heures requises - À remplir par le soumissionnaire)	____ \$ / hr	\$ ____ / Lot par navire	\$ ____ / Lot par navire	\$ ____ / Lot par navire
4	Mise en service du système et essais complets, notamment : a) Mise en service basé sur des journées ne dépassant pas 10 heures					

	b) Essais à quai basé sur des journées ne dépassant pas 10 heures c) Essais en mer basé sur des journées ne dépassant pas 10 heures	1	Lot	\$ _____ / Lot	\$ _____ / Lot	\$ _____ / Lot
5	Formation du personnel de GCC (Type, durée et description - À remplir par le soumissionnaire) _____ _____ _____	1	Lot	\$ _____ / Lot	\$ _____ / Lot	\$ _____ / Lot
6	License perpétuelle supplémentaire	1	Licence par navire	\$ _____ / navire	\$ _____ / navire	\$ _____ / navire
7	Extensomètre	1 unité par navire	Lot de 1 Unités par navire	\$ _____ / navire	\$ _____ / navire	\$ _____ / navire
Sous-total par navire :				\$ _____ / navire	\$ _____ / navire	\$ _____ / navire
	FAB Destination Les prix soumis seront évalués en dollars canadiens, excluant les taxes applicables, FAB destination, frais de douanes et taxes d'accises inclus. Total ferme pour les travaux optionnels:					\$ _____

Note: TPSGC se réserve le droit irrévocable d'exercer tous les travaux optionnels ou en parties.

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable d'acquérir les biens, les services ou les deux, qui sont décrits à l'**annexe A** du contrat selon les mêmes conditions et aux prix et/ou aux taux établis dans le contrat. Cette option ne pourra être exercée que par l'autorité contractante et sera confirmée, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat. L'autorité contractante peut exercer l'option dans les **5 jours** de la date de début des travaux en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur.

N° de l'invitation - Sollicitation No.
F3017-18N001/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
F3017-18N001

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
QCL-7-40281

Id de l'acheteur - Buyer ID
qc1041
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

PRIX TOTAL D'ÉVALUATION :

	TOTAL (A) TRAVAUX PRÉVUS	TOTAL (B) TRAVAUX PRÉVUS OPTIONNELS	COÛT TOTAL FERME DES TRAVAUX CONNUS ((A) + (B))
Navire 1	_____ \$	_____ \$	_____ \$
Navire 2 - Optionnel	_____ \$	_____ \$	_____ \$
Navire 3 - Optionnel	_____ \$	_____ \$	_____ \$
PRIX TOTAL D'ÉVALUATION de Navire 1 ((A) + (B)) + Navire 2 ((A) + (B)) + Navire 3 ((A) + (B)) =			_____ \$

- Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus, s'il y a lieu.

- Toutes les exigences obligatoires doivent être remplies avant qu'une évaluation financière n'est lieu. Un prix doit être indiqué pour tous les articles.

- Frais de livraison : inscrire 0\$ si aucun frais.

* Au moment du dépôt de la soumission, l'application des options d'achat supplémentaires au cours des 24 prochains mois est inconnue. Si une option est appliquée, le livrable sera le même que le livrable actuel. Deux commandes supplémentaires optionnelles sont anticipées.

** Les frais de déplacement et de subsistance seront traités en conformité de l'article 7.7.3.

Remarque aux soumissionnaires :

Le Canada peut rejeter la soumission si quelconque des prix soumis ne tient pas fidèlement compte du coût de l'exécution de la partie des travaux à laquelle ce prix s'applique.

Annexe C
Critères d'évaluation – Tableau 1

Certifications et critères d'évaluation	
Le soumissionnaire doit :	
Certifications et critères	À fournir selon les termes du paragraphe 5.2. Indiquez la page où retrouver ces éléments à évaluer dans votre proposition.
Expertise de la firme : Démontrer une expertise de plus de cinq (5) ans dans le domaine des systèmes de surveillance structurelle de la coque supporté par la fibre optique.	
Preuves de réalisations : Démontrer qu'il a fourni et installé 3 systèmes au cours des 5 dernières années. On entend par l'installation tout système de coques qui a supervisé la déflexion d'un navire	
Conformité aux exigences de sociétés de classification : Démontrer que le système de contrôle de la coque est conforme aux exigences d'au moins une société de classification. Les sociétés de classification sont limitées aux organisations reconnues par Transports Canada.	
Preuves d'homologation : Démontrer que les capteurs sont approuvés ou leur type est homologué.	
Preuves de certifications : Démontrer que les unités de traitement sont certifiées.	

