



**RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**

**Bid Receiving - PWGSC / Réception des
soumissions - TPSGC**

**Place Bonaventure, portail Sud-Est
Place Bonaventure, Portail South-Eas
800, rue de La Gauchetière Ouest
Bureau 7300 / Suite 7300
Montréal
Québec
H5A 1L6**

**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 Steering Gear Repl. project for GCC	
Solicitation No. - N° de l'invitation F7049-150372/A	Date 2016-05-12
Client Reference No. - N° de référence du client F7049-15-0372	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$MTE-150-13861	
File No. - N° de dossier MTE-5-38380 (150)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2016-06-23	
Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT	
F.O.B. - F.A.B.	
Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Giguère, Réjean	Buyer Id - Id de l'acheteur mte150
Telephone No. - N° de téléphone (514) 496-3346 ()	FAX No. - N° de FAX (418) 496-3822
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: MINISTERE DES PECHES ET DES OCEANS GARDE COTIERE CANADIENNE VINCENT GRONDIN 101, BOULEVARD CHAMPLAIN 418-446-5037 QUEBEC QUEBEC GIK 4H9 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
Place Bonaventure, portail Sud-Est
Place Bonaventure, Portail S. E.
800, rue de La Gauchetière Ouest
800 de La Gauchetière Street West
Bureau 7300/Suite 7300
Montréal
Québec
H5A 1L6

Delivery Required - Livraison exigée	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

DEMANDE DE PROPOSITIONS

CONCEPTION, LIVRAISON ET INSTALLATION D'UN NOUVEAU SYSTÈME DE DIRECTION DE NAVIRE POUR LE NGCC PIERRE RADISSON

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- 1.1 Introduction
- 1.2 Besoin
- 1.3 Avis concernant les communications
- 1.4 Exigences relatives à la sécurité
- 1.5 Comptes rendus

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

- 2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées
- 2.2 Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA)
- 2.3 Présentation des soumissions
- 2.4 Demandes de renseignements – en période de soumission
- 2.5 Lois applicables
- 2.6 Conférence des soumissionnaires obligatoire
- 2.7 Visite obligatoire des lieux – navire
- 2.8 Période des travaux

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

- 3.1 Instructions pour la préparation des soumissions
- 3.2 Section I : Proposition technique
- 3.3 Section II : Soumission financière
- 3.4 Section III : Attestations

PARTIE 4 – PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

- 4.1 Méthode de sélection – meilleure note combinée sur les plans du mérite technique et du prix
- 4.2 Critères techniques obligatoires
- 4.3 Critères techniques cotés par points

PARTIE 5 – ATTESTATIONS

- 5.1 Attestations obligatoires à joindre à la proposition

PARTIE 6 – EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES

- 6.1 Capacité financière
- 6.2 Garantie financière du contrat
- 6.3 Exigences en matière d'assurance

PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

- 7.1 Besoin
- 7.2 Clauses et conditions uniformisées
- 7.3 Exigences relatives à la sécurité
- 7.4 Durée du contrat
- 7.5 Produits livrables
- 7.6 Responsables
- 7.7 Paiement
- 7.8 Instructions relatives à la facturation
- 7.9 Attestations
- 7.10 Lois applicables
- 7.11 Ordre de priorité des documents
- 7.12 Exigences en matière d'assurance
- 7.13 Garantie financière
- 7.14 Garantie
- 7.15 Calendrier du projet
- 7.16 Réunion faisant suite à l'attribution du contrat
- 7.17 Rapport d'avancement
- 7.18 Sous-traitants
- 7.19 Matériaux d'isolation – sans amiante
- 7.20 Clauses du Guide des CCUA
- 7.21 Compétence professionnelle
- 7.22 Certification relative au soudage
- 7.23 Permis, licences et certificats
- 7.24 ISO 9001:2008 – Systèmes de management de la qualité
- 7.25 Règlement des différends
- 7.26 Audit discrétionnaire
- 7.27 Défaut de livraison

Liste d'annexes et d'appendices

Annexe A	Énoncé des besoins (EDB)
Annexe C	Base de paiement - prix ferme
Annexe D	Feuille de présentation de la soumission financière
Annexe E	Exigences en matière d'assurance
Annexe G	Procédures de traitement des travaux imprévus
Annexe J	Société de classification proposée
Annexe K	Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation de soumission
Annexe L	Administrateurs ou propriétaires de l'entreprise du soumissionnaire (Code de conduite)
Annexe M	Liste des Livrables obligatoires
Annexe N	Ancien Fonctionnaire touchant une pension
Annexe O	Directive sur le réaménagement des effectifs

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Introduction

La demande de soumissions contient sept (7) parties, ainsi que des pièces jointes et des annexes, et elle est divisée comme suit :

- Partie 1 Renseignements généraux : renferme une description générale du besoin;
- Partie 2 Instructions à l'intention des soumissionnaires : instructions, clauses et conditions relatives à l'invitation à soumissionner;
- Partie 3 Instructions de préparation d'une soumission : instructions sur la manière de préparer une soumission;
- Partie 4 Procédure d'évaluation et méthode de sélection : décrit le déroulement de l'évaluation et les critères dont doit tenir compte la soumission, ainsi que la méthode de sélection;
- Partie 5 Attestations : décrivent les attestations à fournir;
- Partie 6 Exigences financières et autres exigences : comprend des exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre;
- Partie 7 Clauses du contrat subséquent : décrivent les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent.

Les annexes comprennent l'énoncé des besoins, la base de paiement et divers autres documents pertinents.

1.2 Besoin

1.2.1 Contexte :

Le NGCC Pierre Radisson est un navire de type 1200 faisant parti d'une flotte de trois brise-glace presque identiques construits entre 1978 et 1982. Le présent projet est réalisé dans le cadre d'un programme National de Prolongement de Vie (NPV) qui s'étendra aux deux autres navires semblables, soit le NGCC Des Groseilliers et le NGCC Amundsen. La proposition de l'entrepreneur s'appliquera au navire NGCC Pierre Radisson seulement, mais elle doit comporter une option pour la réalisation de travaux semblables sur les deux (2) autres navires.

Même si le NGCC Pierre Radisson a subi quelques améliorations techniques au cours des dernières années, plusieurs composants au cœur du système de direction du navire datent de la mise en service du navire et arrivent à leur fin de vie utile. Cette situation pose plusieurs problèmes au niveau de l'approvisionnement en pièces de rechange, en plus de causer une

dégradation générale de l'ensemble des systèmes avec les années. Le programme NPV a pour mandat d'assurer la fiabilité de ces systèmes pour une période supplémentaire de 15 ans.

1.2.2 Le présent besoin porte sur les éléments suivants :

1.2.2.1 Conception, livraison et installation d'un nouveau système de direction du navire qui fournira les mêmes fonctionnalités que l'ancien système tout en étant aussi fiable qu'un système de production actuelle, et qui respectera ou dépassera les exigences indiquées à l'annexe A, Énoncé Des Besoins (EDB).

1.2.2.2 Exécution, dans la période des travaux du contrat, de tous les travaux imprévus autorisés par l'autorité contractante tel que prévu à l'Annexe G, procédures de traitement des travaux imprévus.

1.2.2.3 Lieu des travaux : Montréal, Province de Québec, Canada

1.2.3 Ce besoin est exclu des dispositions de l'Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMP), de l'annexe 4 de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), chapitre 10, Annexe 1001.2b, alinéa 1(a). Cependant, il est assujéti aux dispositions de l'Accord sur le commerce intérieur (ACI).

1.3 Avis concernant les communications

Le soumissionnaire doit informer l'autorité contractante de son intention de faire une annonce publique sur l'attribution du contrat au moins sept (7) jours civils à l'avance.

1.4 Exigences relatives à la sécurité

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

1.5 Comptes rendus

Les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats de la demande de soumissions. Les soumissionnaires doivent 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.

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées

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

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.

La clause **2003** (2015-07-03), Instructions uniformisées – biens ou services – besoins concurrentiels, est incluse par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

2.2 Clause du Guide des CCUA

B1000T – Condition du matériel, 2007-11-30

2.3 Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de TPSGC au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit précisés à la page 1 de la demande de soumissions.

En raison du caractère de la demande de soumissions, les soumissions transmises par télécopieur à TPSGC ne seront pas acceptées.

2.4 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 ouvrables** avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des questions reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires doivent citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question. Ils doivent prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec précision. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque élément 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. 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.

Toute précision ou tout changement à la demande de soumissions à la suite des questions et réponses sera inclus dans la demande de soumissions, sous la forme d'une modification.

2.5 Lois applicables

Tout contrat subséquent doit être interprété et régi selon les lois en vigueur dans la province de 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 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.

2.6 Conférence des soumissionnaires obligatoire

Une conférence des soumissionnaires obligatoire aura lieu le 26 mai 2016 à la base de la Garde Côtière de la Ville de Québec (Québec), au 101 boulevard Champlain. Il est obligatoire que les soumissionnaires souhaitant présenter une soumission y assistent ou y envoie un représentant. La portée du besoin décrit dans la demande de soumissions sera examinée au cours de la conférence et des réponses seront apportées aux questions.

Les soumissionnaires devraient communiquer avec l'autorité contractante avant la conférence pour confirmer leur participation. Ils doivent fournir à l'autorité contractante, par écrit, une liste des personnes qui assisteront à la conférence et les questions qu'ils souhaitent y voir abordées, au moins **cinq (5) jours ouvrables** avant la conférence. Les soumissionnaires devront signer une feuille de présence.

Les précisions ou changements à la demande de soumissions qui découleront de la conférence seront intégrés comme modification à la demande de soumissions.

Aucun autre rendez-vous ne sera accordé aux soumissionnaires qui n'auront pas participé à la visite ou qui n'auront pas envoyé de représentant, et leur soumission sera jugée irrecevable.

2.7 Visite obligatoire des lieux – navire

Une visite obligatoire d'un navire de type 1200 aura lieu le 26 mai 2016 à la base de la Garde Côtière de la Ville de Québec (Québec), au 101 boulevard Champlain. Il est obligatoire que les soumissionnaires souhaitant présenter une soumission y assistent ou y envoie un représentant.

Les soumissionnaires devraient communiquer avec l'autorité contractante au moins **cinq (5) jours ouvrables** avant la visite prévue pour confirmer leur présence et fournir le nom de la ou des

personnes qui assisteront à la visite. Les soumissionnaires devront signer une feuille de présence.

Toute précision ou tout changement à la demande de soumissions à la suite de la visite des lieux fera l'objet d'une modification à la demande de soumissions.

Aucun autre rendez-vous ne sera accordé aux soumissionnaires qui n'auront pas participé à la visite ou qui n'auront pas envoyé de représentant, et leur soumission sera jugée irrecevable.

2.8 Période des travaux

Les travaux doivent commencer et se terminer aux dates suivantes :

Début : Date d'attribution du contrat

Fin : au plus tard le 15 juin 2017

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste qu'il a suffisamment de matériel et de ressources humaines pour répondre au besoin et que la période de travail ci-dessus permettra de réaliser les travaux nécessaires pour satisfaire au besoin.

2.8.1 Option de prolongement du contrat

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable de prolonger la durée du contrat pour un maximum de cinq (5) périodes supplémentaires d'une (1) année, selon les mêmes conditions. L'entrepreneur convient que, pendant la période de prolongation du contrat, il sera payé conformément aux dispositions applicables prévues dans la Base de paiement.

Le Canada peut exercer ces options à tout moment en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur au moins 30 jours avant la date d'expiration du contrat. Les options ne peuvent être exercées par l'autorité contractante et seront confirmées, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat.

2.8.2 Option pour des systèmes de direction du navire supplémentaires

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable de fournir jusqu'à deux (2) Systèmes de direction du navire supplémentaires selon les mêmes conditions. L'entrepreneur convient qu'il sera payé conformément aux dispositions applicables prévues dans la Base de Paiement.

Le Canada peut exercer ces options à tout moment en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur au moins 30 jours avant la date d'expiration du contrat. Les options ne peuvent être exercées par l'autorité contractante et seront confirmées, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat.

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leurs soumissions en sections distinctes, comme suit :

Section I Soumission technique (trois [3] copies papier et une [1] copie numérique sur CD);

Section II Soumission financière (une [1] copie papier et une [1] copie numérique sur CD);

Section III Attestations (une [1] copie papier et une [1] copie numérique sur CD)

Deux (2) paquets doivent être fournis avec la soumission. Le premier paquet doit inclure les copies de la soumission technique (section I), ainsi que celle des Attestations (section III). L'autre paquet doit inclure les copies de la soumission financière (section II).

En cas d'incompatibilité entre le libellé de la copie numérique et de l'exemplaire papier, le libellé de l'exemplaire papier l'emportera.

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 publié une politique imposant aux ministères et organismes fédéraux de prendre les mesures nécessaires pour intégrer des considérations environnementales au processus d'approvisionnement. Voir la Politique d'achats écologiques : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>

3.2 Section I : Proposition technique

Les soumissionnaires doivent remettre un dossier de proposition technique qui sera examiné par le Canada. Dans ce dossier, ils doivent répondre à toutes les demandes de l'annexe A, l'EDB et prouver, dans leur proposition technique, qu'ils ont compris les exigences contenues dans la demande de soumissions et expliquer comment ils répondront à ces exigences. Les soumissionnaires doivent démontrer de façon exhaustive, concise et claire leur capacité à effectuer les travaux.

La proposition technique doit traiter de manière suffisamment claire et approfondie les points soumis aux procédures d'évaluation et à la méthode de sélection conformément à la partie 4 de la Demande de Propositions (DP). Il ne suffit pas de simplement reprendre l'énoncé de la DP. Afin de faciliter l'évaluation de la proposition, le Canada demande aux soumissionnaires de reprendre les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les soumissionnaires peuvent faire référence à différentes sections de leur proposition en indiquant le numéro de l'alinéa et de la page où le sujet visé a déjà été traité.

Veillez à ce que le tableau de l'annexe M, Liste des Livrables Obligatoires, soit rempli comme il se doit.

3.3 Section II : Soumission financière

Les soumissionnaires doivent remettre leur soumission financière conformément à l'annexe D, Feuille de présentation de la soumission financière. Le montant total des taxes applicables doit être exclu ou indiqué séparément.

3.3.1 Ventilation des coûts

Les soumissionnaires doivent inclure, dans leur soumission financière, une ventilation des coûts complète concernant le prix proposé pour les travaux, conformément à l'annexe D, Feuille de présentation de la soumission financière. Une fois le contrat adjugé, la fiche de données concernant l'établissement des prix sera incluse dans l'annexe C, Base de Paiement.

3.3.3 Évaluation de la soumission financière

1. Le prix évalué présenté à l'Annexe D - Feuille de présentation de la soumission financière, sera utilisé pour l'évaluation des soumissions.

LE PRIX ÉVALUÉ CONSISTERA DU TOTAL DES PRIX DES TROIS (3) NAVIRES, SOIT CELUI DU CONTRAT ET LES DEUX (2) OPTIONS ADDITIONNÉS ENSEMBLE, TAXES APPLICABLES NON COMPRIS.

2. Tous les renseignements fournis en tant qu'élément obligatoire demeureront confidentiels. Ces renseignements pourront être utilisés à des fins d'évaluation ou de gestion du contrat.

3.3.4 Fluctuation du taux de change

C3011T (2013-11-06), Fluctuation du taux de change

3.3.5 Évaluation du prix

Clause du Guide des CUA A0222T (2013-04-25), Évaluation du prix

Veillez à ce que le tableau de l'annexe M, Liste des Livrables Obligatoire, soit rempli comme il se doit.

3.4 Section III : Attestations

Les fournisseurs doivent présenter les attestations exigées à la **PARTIE 5**.

Veillez à ce que le tableau de l'annexe M, Liste des Livrables Obligatoire, soit rempli comme il se doit.

PARTIE 4 – PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

Les propositions seront évaluées conformément à l'ensemble des exigences de la DP, y compris les critères d'évaluation technique et les exigences financières. Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

4.1 Méthode de sélection – meilleure note combinée sur les plans du mérite technique et du prix

4.1.1 Pour être déclarée recevable, une soumission doit :

- a) respecter toutes les exigences de la DP; et
- b) répondre à tous les critères obligatoires (livrables); et
- c) obtenir la cote minimale de **25** points pour les critères d'évaluation techniques qui sont cotés. La cotation est basée sur une échelle de **75** points.

4.1.2 La sélection sera faite en fonction de la note combinée la plus élevée sur le plan du mérite technique et du prix. Le ratio sera de 70 % pour le mérite technique et de 30 % pour le prix.

4.1.3 Afin d'établir la note pour le mérite technique, la note technique globale pour chaque soumission recevable sera déterminée comme suit : le nombre total de points obtenus sera divisé par le nombre maximal de points disponibles, et le résultat sera multiplié par le ratio de 70 %.

4.1.4 Afin de déterminer la note pour le prix, chaque soumission recevable sera évaluée proportionnellement au prix évalué le plus bas et selon le ratio de 30 %.

4.1.5 Pour chaque soumission recevable, la cotation du mérite technique et la cotation du prix seront additionnées pour déterminer la note combinée.

4.1.6 La soumission recevable ayant obtenu la note technique la plus élevée ou celle ayant le prix évalué le plus bas ne sera pas nécessairement choisie. La soumission recevable qui obtiendra la note combinée la plus élevée sur le plan du mérite technique et du prix sera recommandée pour l'attribution du contrat.

4.1.7 Le tableau ci-dessous présente un exemple où les trois soumissions sont recevables et où la sélection de l'entrepreneur se fait en fonction d'un ratio de 30/70 à l'égard du mérite technique et du prix, respectivement. Le nombre total des points possible est de 135 et le plus bas prix évalué est de 45 000 \$ (45).

Méthode de sélection – note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique (30 %) et du prix (70 %)

	Soumissionnaire 1	Soumissionnaire 2	Soumissionnaire 3
Note technique globale	115/135	89/135	92/135
Prix évalué de la soumission	55 000,00 \$	50 000,00 \$	45 000,00 \$
Calcul de la note pour le mérite technique	$115/135 \times 30 = 25.56$	$89/135 \times 30 = 19.78$	$92/135 \times 30 = 20.44$
Calcul de la note pour le prix	$45\ 000/55\ 000 \times 70 = 57.27$	$45\ 000/50\ 000 \times 70 = 63.00$	$45\ 000/45\ 000 \times 70 = 70.00$
Note combinée	82.83	82.78	90.44
Note globale	2e	3e	1er

4.2 Critères techniques obligatoires

Une exigence obligatoire est décrite par les mots « sera », « seront », « doit », « doivent », « devra », « devront », « est nécessaire » ou « est obligatoire ».

4.2.1 Exhaustivité et qualité de la proposition écrite

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires doivent démontrer leur compréhension des exigences contenues dans la demande de soumissions et expliquer la manière dont ils répondront à ces exigences. Les soumissionnaires doivent démontrer de façon exhaustive, concise et claire leur capacité à effectuer les travaux.

La soumission technique doit traiter, de façon claire et suffisamment détaillée, les points visés par les critères d'évaluation en fonction desquels la soumission sera évaluée. Il ne suffit pas de reprendre simplement les énoncés contenus dans la demande de soumissions. Afin de faciliter l'évaluation de la soumission, le Canada demande que les soumissionnaires reprennent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les soumissionnaires peuvent faire référence à différentes sections de leur soumission en indiquant le numéro de l'alinéa et de la page où le sujet visé a déjà été traité.

4.2.2 Société de classification

Les soumissionnaires doivent fournir le nom de la société de classification qui évaluera et approuvera la conception du nouveau système de direction, conformément aux lois et règlements applicables à un navire de cette classe et aux différentes exigences décrites dans l'Énoncé des Besoins (EDB), Annexe A. La société de classification choisie doit être approuvée par le bureau de la Sécurité Maritime de Transport Canada (SMTTC), dans le cadre du programme de délégation des inspections obligatoires (PDIO), disponible à cette adresse Internet :

<https://www.tc.gc.ca/fra/securitemaritime/srdb-cnepav-pdio-1781.htm>

Les soumissionnaires devront compléter l'Annexe J, Certification pour la Société de Classification, indiquant qu'ils ont conclu une entente avec une firme afin de faire vérifier et approuver les travaux.

Les soumissionnaires devront inclure les coûts associés à la certification du système de direction proposé, par la société de classification, dans leur proposition financière.

4.2.3 Expérience des soumissionnaires

Les soumissionnaires doivent fournir une preuve objective de leur capacité à concevoir, livrer et installer un système de direction similaire, comme entrepreneur principal, en présentant deux (2) exemples de projets complétés avec succès au cours des cinq (5) dernières années.

Un résumé technique de ces deux (2) projets, incluant le nom des navires ainsi que leur numéro d'enregistrement, doit également être fourni.

Définition de « Projet similaire » : Conception, livraison et installation d'un système de direction pour des navires du même tonnage ou plus, que celui installé sur le navire Pierre Radisson. Pour être valide, chacun des systèmes de direction mentionnés comme référence doit être présentement installé sur un navire du même tonnage ou plus, que le Pierre Radisson.

4.2.4 Vérification du système

Les soumissionnaires doivent démontrer que le nouveau système pourra reproduire, au minimum, les fonctionnalités et les performances du système actuel. L'entrepreneur doit aussi vérifier et résumer, sous forme de tableaux, les fonctions actuelles et les fonctions correspondantes proposées pour l'équipement mentionné dans l'Énoncé Des Besoins (EDB) ci-dessous :

Installation dans l'espace présentement occupé par l'équipement existant.

REF: 4.1

Besoin en électricité, voltage et ampérage des unités de puissance hydrauliques.

REF: 4.2

Temps de réponse pour le clapet de décharge haute pression à action rapide.
REF: 2.3

Temps de réponse d'une limite à l'autre (une seule unité de puissance hydraulique). REF: 2.3

Temps de réponse d'une limite à l'autre (Les deux unités de puissance hydrauliques. REF: 2.3

4.2.5 Capacité de soutien

a) Support technique sur place (FSR)

Les soumissionnaires doivent démontrer et certifier qu'ils ont présentement, ou auront, au moins un représentant technique présent en permanence au Canada et que celui-ci pourra offrir les services requis, directement à la base de la Garde Côtière de la Ville de Québec, à l'intérieur d'un délai de 48 heures suite à l'appel de l'autorité technique. Le représentant technique devra être disponible pendant toute la durée du contrat.

b) Cycle de vie des équipements

Les soumissionnaires doivent démontrer et certifier que le cycle de vie complet des équipements proposés sera d'une durée d'au moins quinze (15) ans.

Definitions :	
« Cycle de vie complet »	Les équipements ne sont plus fabriqués mais le support technique et les pièces sont encore disponibles.

c) Disponibilité des pièces de rechange

Les soumissionnaires doivent démontrer et certifier que les pièces de rechange seront facilement et rapidement disponibles dans un point de vente situé en Amérique du Nord, directement auprès des Fabricants des Équipements d'Origine (FEO) ou par l'intermédiaire de fournisseurs autorisés.

4.2.6 Plan de gestion des documents

La proposition des soumissionnaires doit décrire le plan de gestion des documents en ce qui concerne les dessins et les spécifications, y compris les détails relatifs aux approbations réglementaires et à la rétroaction du client.

4.2.7 Preuve de livraison & planification préliminaire

Un graphique de type GANTT doit être produit par les soumissionnaires afin que le Canada puisse évaluer de façon préliminaire les différentes périodes de temps requises pour la réalisation complète des travaux. Ce graphique doit aborder au minimum les éléments suivants :

- Date d'attribution du contrat (Jour 1);
- Étude des plans et évaluation des fonctionnalités du système actuel. Essais en mer et production d'un rapport sur les performances du navire;
- Production des documents de conception préliminaire (PDP);
- Révision des documents de conception préliminaire (PDP) par le Canada;
- Production de l'ensemble des plans et autres documents de conception et d'installation;
- Révision et approbation des documents de conception et d'installation par le Canada;
- Approbation de l'ensemble des documents de conception par une société de classification et la division marine de Transport Canada (SMTC);
- Achat des composants et pré-assemblage des équipements en usine;
- Tests d'acceptation en usine (FAT);
- Enlèvement des anciens équipements et installation complète du nouveau système;
- Tests de mise en service et essais en mer du navire. Approbation finale du nouveau système;
- Formation du personnel de la GCC.

4.2.8 Système de gestion de la qualité

Les soumissionnaires doivent fournir, avec leur proposition, une preuve objective de la mise en place d'un système de gestion de la qualité enregistré selon la norme ISO 9001:2008 ou modélisé d'après la norme ISO 9001:2008 en donnant :

- a) s'il est inscrit, ses certifications ISO 9001-2008 valides; et
- b) un exemple de son Plan de Contrôle de la Qualité (PCQ), tel que ceux mis en œuvre dans des projets d'une nature et d'une complexité semblable à celles de la présente DP; et
- c) un exemple de Plan d'Inspection et d'Essai (PIE) élaboré conformément au PCQ, comme dans b) ci-dessus.

4.3 Critères d'évaluation côtés par points

4.3.1 Expérience du soumissionnaire :

Pour être valide, chacun des systèmes de direction mentionnés comme référence doivent être installés sur un navire du même tonnage ou plus, que le Pierre Radisson. Les soumissionnaires doivent donner des informations sur la date et le lieu d'installation de ces systèmes, une description technique des travaux réalisés ainsi que le nom et numéro d'enregistrement du navire.

	Expérience du soumissionnaire, comme entrepreneur principal, dans la conception, la livraison et l'installation de systèmes de direction pour des navires du même tonnage ou plus, que le Pierre Radisson :	Max 20
A	3 à 5 ans d'expérience	5 pts
B	6 à 10 ans d'expérience	10 pts
C	11 à 15 ans d'expérience	15 pts
D	Plus de 16 ans d'expérience	20 pts

4.3.2 Expérience dans des projets similaires, comme entrepreneur principal, sur des navires brise-glace au cours des 10 dernières années:

Pour être valide, chacun des systèmes de direction mentionnés comme référence doit être installé sur un navire brise-glace du même tonnage ou plus, que le Pierre Radisson. Les soumissionnaires doivent donner des informations sur la date et le lieu d'installation de ces systèmes, une description technique des travaux réalisés ainsi que le nom et numéro d'enregistrement du navire.

Définition de « Projet similaire » : Conception, livraison et installation d'un système de direction avec au moins la même capacité et fonction, ou plus, que celui présentement installé sur le navire Pierre Radisson. Le système mentionné doit aussi inclure l'opération d'une soupape de relâchement à action rapide.

	Nombre de projets similaires réalisés par le soumissionnaire, comme entrepreneur principal, pour des navires brise-glace du même tonnage ou plus que le Pierre Radisson au cours des 10 dernières années:	Max 20
A	Conception, livraison et installation de 1 à 5 systèmes de direction	5 pts
B	Conception, livraison et installation de 6 à 10 systèmes de direction	10 pts
C	Conception, livraison et installation de 11 à 15 systèmes de direction	15 pts
D	Conception, livraison et installation de 16 systèmes de direction ou plus	20 pts

4.3.3 Expérience de la personne en charge de la conception technique pour des navires brise-glace:

Note : Les soumissionnaires doivent fournir un curriculum vitae de la personne en charge de la partie technique des travaux de conception pour des systèmes de direction, pour des navires brise-glace du même tonnage ou plus, que le Pierre Radisson. Les soumissionnaires doivent donner des informations sur la date et le lieu d'installation de ces systèmes, une description technique des travaux réalisés ainsi que le nom et numéro d'enregistrement du navire. Cet individu spécifique devra être employé par le soumissionnaire, au minimum pour la durée du contrat, et devra être en charge de la conception technique du système de direction proposé.

	Expérience de la personne en charge de la partie technique des travaux de conception pour des systèmes de direction de navires brise-glace du même tonnage ou plus que le Pierre Radisson :	Max 20
A	Ingénieur diplômé avec un minimum de 5 ans d'expérience en conception de systèmes de direction	10 pts
B	Ingénieur diplômé avec un minimum de 10 ans d'expérience en conception de systèmes de direction	15 pts
C	Ingénieur diplômé avec un minimum de 15 ans d'expérience en conception de systèmes de direction	20 pts

4.3.4 Personnel en charge de l'installation pour des navires brise-glace

Note : Les soumissionnaires doivent fournir un curriculum vitae de la personne qui est en charge de l'installation, pour des navires brise-glace du même tonnage ou plus, que le Pierre Radisson. Les soumissionnaires doivent donner des informations sur la date et le lieu d'installation de ces systèmes, une description technique des travaux réalisés ainsi que le nom et numéro d'enregistrement du navire. Cet individu spécifique devra être employé par le soumissionnaire, au minimum pour la durée du contrat, et devra être en charge de l'installation du système de direction proposé.

	Expérience de la personne en charge de l'installation de systèmes de direction de navires brise-glace du même tonnage ou plus que le Pierre Radisson :	Max 15
A	Professionnel avec un minimum de 5 ans d'expérience en installation de systèmes de direction de navire	5 pts
B	Professionnel avec un minimum de 10 ans d'expérience en installation de systèmes de direction de navire	10 pts
C	Professionnel avec un minimum de 15 ans d'expérience en installation de systèmes de direction de navire	15 pts

TOTAL DES POINTS: 75

MINIMUM REQUIS: 25 / 75

PARTIE 5 – ATTESTATIONS

Pour qu'un contrat leur soit attribué, les soumissionnaires doivent fournir les attestations et la documentation exigées.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada peuvent être vérifiées à tout moment par ce dernier. Le Canada déclarera une soumission irrecevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur, s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fausse, 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. Le défaut de répondre à cette demande rendra également la soumission irrecevable ou sera considéré comme un manquement au contrat.

5.1 Attestations obligatoires à joindre à la proposition

Le soumissionnaire doit remettre les attestations obligatoires dûment remplies suivantes dans le cadre de sa soumission.

5.1.1 Code de conduite et attestations – documentation connexe

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que les membres de son groupe et lui-même respectent les dispositions indiquées à la section 01 du Code de conduite et attestations – Soumission des instructions uniformisées 2003. La documentation connexe requise à cet égard aidera le Canada à confirmer la véracité des attestations

Conformément à la section 01 des instructions uniformisées 2003, les soumissionnaires qui sont incorporés, y compris ceux qui présentent une soumission à titre de coentreprise, doivent fournir la liste complète des personnes qui sont actuellement administrateurs de l'entreprise. Les soumissionnaires soumissionnant à titre d'entreprise à propriétaire unique, incluant ceux soumissionnant dans le cadre de coentreprise, doivent fournir le nom du propriétaire.

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

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que ni son nom ni, le cas échéant, le nom des membres de la coentreprise soumissionnaire, ne figure sur la « liste des soumissionnaires à admissibilité limitée » du Programme des Contrats Fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi, disponible sur le site Web de Ressources humaines et développement des compétences Canada (RHDC) consacré au Programme du travail :

http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission irrecevable 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.

Le Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'entrepreneur, ou tout membre de l'entrepreneur si ce dernier est une coentreprise, figure dans la « liste des soumissionnaires à admissibilité limitée » pendant la durée du contrat.

5.1.3 Études et expérience

En déposant une soumission, le soumissionnaire atteste qu'il a vérifié tous les renseignements fournis dans les curriculum vitæ et les documents à l'appui présentés avec sa soumission, plus particulièrement les renseignements relatifs aux études, aux réalisations, à l'expérience et aux antécédents professionnels, et que ceux-ci sont exacts. De plus, le soumissionnaire garantit que chaque personne proposée pour l'exigence est capable d'effectuer les travaux décrits dans le contrat subséquent.

5.1.4 Statut et disponibilité du personnel

En déposant une soumission, le soumissionnaire atteste que, s'il obtient le contrat découlant de la demande de soumissions, chaque personne proposée dans sa soumission sera disponible pour exécuter les travaux, tel qu'il est exigé par les représentants du Canada, au moment indiqué dans la demande de soumissions ou convenu avec ce dernier. Si pour des raisons indépendantes de sa volonté, le soumissionnaire est incapable de fournir les services d'une personne identifiée dans sa soumission, il peut proposer un remplaçant ayant des compétences et une expérience semblables. Le soumissionnaire doit informer l'autorité contractante des motifs justifiant le remplacement et fournir le nom, les compétences et l'expérience du remplaçant proposé. Aux fins de cette clause, seuls les motifs suivants seront considérés comme indépendants de la volonté du soumissionnaire : le décès, la maladie, le congé de maternité et parental, la retraite, la démission, le congédiement justifié ou la résiliation par manquement d'une entente.

Si le soumissionnaire a proposé une personne qui n'est pas un de ses employés, le soumissionnaire atteste qu'il a la permission de la personne d'offrir ses services pour l'exécution des travaux et de soumettre son curriculum vitae au gouvernement du Canada. Le soumissionnaire doit, sur demande de l'autorité contractante, fournir une confirmation écrite, signée par la personne, de la permission donnée au soumissionnaire ainsi que de sa disponibilité.

5.1.5 Ancien fonctionnaire

Les contrats attribués à d'anciens fonctionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen scrupuleux du public et constituer une dépense équitable des fonds publics. Afin de se conformer aux politiques et directives du Conseil du Trésor sur les contrats adjugés à d'anciens fonctionnaires, les soumissionnaires doivent fournir les renseignements demandés ci-dessous dans leur proposition. Le fait de ne pas fournir les renseignements requis entraînera l'irrecevabilité de la proposition.

5.1.5.1 Définitions

Aux fins de la présente clause, « ancien fonctionnaire » signifie un ancien employé d'un ministère au sens de la *Loi sur la gestion des finances publiques*, L.R., 1985, ch. F-11, un ancien membre des Forces armées canadiennes ou de la Gendarmerie royale du Canada. Un ancien fonctionnaire peut être :

- a) une personne;
- b) une personne qui s'est incorporée;
- c) une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires;
- d) une entreprise à propriétaire unique ou une entité dans laquelle la personne visée détient un intérêt important ou majoritaire.

« période du paiement forfaitaire » signifie la période mesurée en semaines de salaire à l'égard de laquelle un paiement a été fait pour faciliter la transition vers la retraite ou vers un autre emploi par

suite de la mise en place des divers programmes visant à réduire la taille de la fonction publique. La période du paiement forfaitaire ne comprend pas la période visée par l'allocation de fin de services, qui se mesure de façon analogue.

Le mot « pension » désigne une pension ou une allocation annuelle versée en vertu de la Loi sur la pension de la fonction publique (LPFP), L.R., 1985, ch. P -36, et toute augmentation versée en vertu de la Loi sur les prestations de retraite supplémentaires, dans la mesure où elle touche la LPFP. La pension ne comprend pas les pensions payables conformément à la Loi sur la pension de retraite des Forces canadiennes, L.R., 1985, ch. C-17, à la Loi sur la continuation de la pension des services de défense, 1970, ch. D-3, à la Loi sur la continuation des pensions de la Gendarmerie royale du Canada, 1970, ch. R -10, et à la Loi sur la pension de retraite de la Gendarmerie royale du Canada, L.R., 1985, ch. R-11, à la Loi sur les allocations de retraite des parlementaires, L.R., 1985, ch. M-5, et à la partie de la pension versée conformément à la Loi sur le Régime de pensions du Canada, L.R., 1985, ch. C-8.

5.1.5.2 Ancien fonctionnaire touchant une pension

Est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire touchant une pension tel qu'il est défini ci-dessus? **Oui () Non ()**

Dans l'affirmative, le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants, pour tous les anciens fonctionnaires touchant une pension :

- (a) le nom de l'ancien fonctionnaire;
- (b) la date de cessation d'emploi dans la fonction publique ou de la retraite.

En fournissant ces renseignements, les soumissionnaires acceptent que le statut d'ancien fonctionnaire touchant une pension du soumissionnaire retenu sera publié dans les rapports affichés sur les sites Web ministériels, conformément à l'Avis sur la Politique des marchés : 2012-2 et aux Lignes directrices sur la divulgation proactive des marchés.

5.1.5.3 Directive sur le réaménagement des effectifs

Le soumissionnaire est-il un ancien fonctionnaire ayant reçu un paiement forfaitaire conformément à la Directive sur le réaménagement des effectifs? **Oui () Non ()**

Dans l'affirmative, le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants :

- (a) le nom de l'ancien fonctionnaire;
- (b) les conditions de l'incitatif versé sous forme de paiement forfaitaire;
- (c) la date de la cessation d'emploi;
- (d) le montant du paiement forfaitaire;
- (e) le taux de rémunération qui a servi au calcul du paiement forfaitaire;

(f) la période correspondant au paiement forfaitaire, y compris la date du début, d'achèvement et le nombre de semaines;

(g) le nombre et le montant (honoraires professionnels) des autres contrats assujettis aux conditions d'un programme de réaménagement des effectifs.

Pour tous les contrats attribués pendant la période du paiement forfaitaire, le montant total des honoraires pouvant être payé à un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire est limité à 5 000 \$, incluant les taxes applicables.

PARTIE 6 – EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES

6.1 Capacité financière

A9033T (2012-07-16), Capacité financière

6.2 Garantie financière du contrat

E5000C, 2010-01-11, Cautionnement d'exécution

6.2.1 Si cette soumission est acceptée, le soumissionnaire devra fournir la garantie financière [PWGSC-TPSGC 505](#) conformément à l'alinéa 7.13, avant l'attribution du contrat.

6.2.2 Si, pour une raison quelconque, le Canada ne reçoit pas la garantie financière précitée dans les délais indiqués, il pourra garder la garantie de soumission et accepter une autre offre, lancer une nouvelle invitation à soumissionner, négocier un contrat ou n'accepter aucune offre, comme il le jugera approprié.

6.3 Exigences en matière d'assurance

Le soumissionnaire doit fournir une lettre rédigée par un courtier d'assurances ou encore par une compagnie d'assurances autorisée à avoir des activités au Canada, dans laquelle il est confirmé que le soumissionnaire, si le contrat qui fait l'objet de la demande de soumissions lui est attribué, peut être assuré conformément aux exigences en matière d'assurance énoncées à l'annexe E.

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 Besoin

7.1.1 Conception, livraison et installation d'un nouveau système de direction qui respectera ou

dépassera les exigences indiquées à l'annexe A, Énoncé Des Besoins (EDB).

7.1.2 Exécution, dans la période des travaux du contrat, de tous les travaux imprévus autorisés par l'autorité contractante tel que requis à l'Annexe G, Procédure de Traitement des Travaux Imprévus.

7.1.3 Lieu des travaux : Montréal, Province de Québec, Canada

7.2 Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions mentionnées dans le contrat par un numéro, une date et un titre, sont reproduites dans le *Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat* publié par TPSGC : <https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>

7.2.1 Conditions générales

Le document 2040 (2015-09-03), Conditions générales – recherche et développement, s'applique au contrat et en fait partie intégrante.

7.2.2 Conditions générales supplémentaires

Les conditions générales 1029 (2010-08-16), Réparation des navires, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

7.3 Exigences relatives à la sécurité

Le présent contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

7.4 Durée du contrat

7.4.1 Période des travaux

1. Les travaux doivent commencer et se terminer aux dates suivantes :

Début : Date d'attribution du contrat

Fin : Au plus tard le 15 juin 2017.

2. L'entrepreneur atteste qu'il a suffisamment de matériel et de ressources humaines pour répondre au besoin et que la période de travail ci-dessus permettra de réaliser les travaux nécessaires pour satisfaire au besoin.

7.4.2 Option de prolongement du contrat

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable de prolonger la durée du contrat pour un maximum de cinq (5) périodes supplémentaires d'une (1) année, selon les mêmes conditions.

L'entrepreneur convient que, pendant la période de prolongation du contrat, il sera payé conformément aux dispositions applicables prévues dans la Base de paiement.

Le Canada peut exercer ces options à tout moment en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur au moins 30 jours avant la date d'expiration du contrat. Les options ne peuvent être exercées par l'autorité contractante et seront confirmées, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat.

7.4.3 Option pour des systèmes de contrôle de direction du navire supplémentaires

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable de fournir jusqu'à deux (2) systèmes de contrôle de direction du navire supplémentaires selon les mêmes conditions. L'entrepreneur convient qu'il sera payé conformément aux dispositions applicables prévues dans la Base de Paiement.

Le Canada peut exercer ces options à tout moment en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur au moins 30 jours avant la date d'expiration du contrat. Les options ne peuvent être exercées par l'autorité contractante et seront confirmées, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat

7.5 Produits livrables

Tous les livrables doivent être livrés tel que demandé dans l'EDB et le contrat.

7.6 Responsables

7.6.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

M. Réjean Giguère
Ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux du Canada (TPSGC)
Secteur des acquisitions
800, rue de La Gauchetière Ouest, bureau 7300
Montreal, Quebec, H5A 1L6
Email: rejean.giguere@tpsgc-pwgsc.gc.ca

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

7.6.2 Responsable technique

Le responsable technique pour le contrat est : (L'information sera transmise avec le contrat)

Officier de Projet (Programme NPV)
Garde Côtière Canadienne
101 Boul. Champlain
Ville de Québec, Québec, G1K 7Y7
Courriel:

Le responsable technique représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable des 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 modifications à apporter à la portée des travaux. Les changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat par l'autorité contractante.

7.6.3 Responsable de l'inspection – Même que l'Autorité Technique

Le responsable de l'inspection représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés conformément au contrat et est responsable de l'inspection des travaux et de l'acceptation des travaux achevés. Il pourra être représenté sur place par un inspecteur désigné et tout autre inspecteur du gouvernement du Canada qui pourra avoir été désigné de temps à autre pour aider l'inspecteur désigné.

7.6.4 Représentant de l'entrepreneur (L'information sera transmise avec le contrat)

Nom :

Titre :

Entreprise :

Adresse :

Téléphone :

Courriel :

7.7 Paiement

7.7.1 Base de paiement – Prix ferme

S'il s'acquitte de façon satisfaisante de toutes ses obligations aux termes du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix unitaire ferme, conformément à l'Annexe C, Base de Paiement.

7.7.2 Limite de prix

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 Modalités de paiement – paiements d'étape

Le Canada effectuera les paiements d'étape au maximum une fois par mois, conformément au calendrier des paiements d'étape de l'Annexe C si :

- (a) une demande de paiement exacte et complète est présentée en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif, et que tout autre document exigé par le contrat a été présenté conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;
- (b) toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés;
- (c) tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été réalisés et acceptés par le Canada.

7.7.4 Clauses du Guide des CCUA

H4500C – Rétention – article 427 de la *Loi sur les banques* (2010-01-11)

C2000C – Taxes - entrepreneur étranger (2007-11-30)

C0711C – Contrôle du temps (2008-05-12)

7.8 Instructions relatives à la facturation

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif. Chaque demande doit comporter :
 - (a) tous les renseignements exigés dans le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
 - (b) tous les renseignements pertinents précisés à la section intitulée « Présentation des factures » des conditions générales;
 - (c) la description et la valeur de l'étape visée par la demande de paiement selon la description au contrat;
 - (d) les documents d'assurance de la qualité, le cas échéant, ou à la demande de l'autorité contractante.
2. La taxe sur les produits et les services ou la taxe de vente harmonisée (TPS/TVH), selon le cas, doit être calculée pour le montant total de la demande.
3. L'entrepreneur doit préparer et certifier un original et une (1) copie de sa demande sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, et les envoyer à l'autorité contractante et Technique citée à la section « Responsables » du contrat aux fins d'attestation après l'inspection et l'acceptation des travaux.
4. L'autorité contractante fera ensuite parvenir l'original de la demande au responsable technique pour qu'il l'atteste et le transmette au Bureau du traitement des paiements pour toutes autres attestations et opérations de paiement.

5. L'entrepreneur ne doit pas soumettre de demandes avant que les travaux mentionnés sur la demande soient exécutés.

7.9 Attestations

7.9.1 Conformité

Le respect des attestations et de la documentation connexe fournie 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. Si l'entrepreneur ne se conforme pas aux attestations ou ne fournit pas la documentation connexe ou encore si on constate que des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada se réserve le droit, conformément à la clause liée au manquement, de résilier le contrat.

7.10 Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur au Québec.

7.11 Ordre de priorité des documents

En cas de contradiction entre les documents énumérés dans la liste, le libellé du document qui apparaît en premier prévaudra :

- (a) Articles de la convention;
- (b) Conditions générales 2040, (2015-09-03), recherche et développement;
- (c) Conditions générales supplémentaires 1029 (2010-08-16), Réparation des navires;
- (d) Annexe A, Énoncé des Besoins (EDB);
- (e) Annexe C, Base de paiement;
- (f) Autres annexes;
- (g) Proposition de l'entrepreneur datée du _____

7.12 Exigences en matière d'assurance

L'entrepreneur doit respecter les exigences en matière d'assurance prévues à l'annexe E. Il doit maintenir la couverture d'assurance requise pendant toute la durée du contrat. Le respect des exigences en matière d'assurance ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité en vertu du contrat, ni ne la diminue.

L'entrepreneur est responsable de juger si une couverture d'assurance supplémentaire est nécessaire afin de remplir ses obligations en vertu du contrat et d'assurer la conformité à toute loi applicable. Toute assurance supplémentaire souscrite est à la charge de l'entrepreneur ainsi que pour son propre profit et sa protection.

L'entrepreneur doit transmettre à l'autorité contractante, avant l'attribution du contrat, un certificat d'attestation d'assurance confirmant la couverture d'assurance et que la police d'assurance qui satisfait aux exigences est en vigueur. L'assurance doit être souscrite auprès d'un assureur autorisé à faire affaire au Canada. L'entrepreneur doit, à la demande de l'autorité contractante, transmettre au Canada une copie certifiée de toutes les polices d'assurance applicables.

7.13 Garantie financière

7.13.1 Durée de la garantie financière

Toute obligation, lettre de change, lettre de crédit ou autre garantie fournie par l'entrepreneur au Canada conformément aux modalités du contrat ne doit pas prendre fin moins de 90 jours après la fin de la période de garantie indiquée dans le contrat.

L'autorité contractante peut, à son entière discrétion, exiger le prolongement de la période de la garantie, à l'égard de laquelle l'entrepreneur pourra demander une compensation financière.

L'autorité contractante peut, à son entière discrétion, retourner la garantie à l'entrepreneur avant son expiration, pourvu qu'aucun risque n'en découle pour le Canada.

7.13.2 Garantie financière du contrat

- 7.13.2.1 L'entrepreneur doit fournir à l'autorité contractante une garantie financière avant l'attribution du contrat. La garantie financière doit être sous la forme d'un dépôt de garantie, tel qu'il est défini à la clause 6.2, d'un montant de vingt-cinq (25) pour cent du prix du contrat, options non incluses.
- 7.13.2.2 Si, pour une raison quelconque, le Canada ne reçoit pas le dépôt de garantie selon le montant établi ci-dessus dans le délai prescrit, l'entrepreneur sera en défaut. Le Canada peut, à sa discrétion, résilier le contrat pour manquement, conformément aux dispositions du contrat en la matière.
- 7.13.2.3 Si le dépôt de garantie est sous forme d'obligations garanties par le gouvernement qui comprennent des coupons, tous les coupons non échus lorsque le dépôt de garantie est fourni doivent être joints aux obligations. L'entrepreneur doit fournir des instructions écrites concernant le traitement des coupons qui viendront à échéance pendant que les obligations sont retenues à titre de garantie, lorsque ces coupons excèdent les exigences du dépôt de garantie.
- 7.13.2.4 Si le dépôt de garantie est sous forme d'une lettre de change, le Canada déposera celle-ci dans un compte ouvert au Fonds du revenu consolidé. Les lettres de change qui sont déposées au Fonds du revenu consolidé produiront des intérêts simples, calculés selon les taux qui sont en vigueur pendant la période où le dépôt de garantie est conservé.

Ces taux sont publiés chaque mois par le ministère des Finances et correspondent au rendement moyen des bons du Trésor de 90 jours, moins 1/8 de 1 pour cent. L'intérêt sera versé annuellement ou au moment où le dépôt de garantie est retourné à l'entrepreneur, selon la première occurrence. Toutefois, l'entrepreneur peut demander au Canada de conserver la lettre de change sans l'encaisser; dans ce cas, aucun intérêt ne sera versé.

7.13.2.5 Le Canada peut convertir le dépôt de garantie pour son usage si les circonstances lui permettent de résilier le contrat pour manquement; toutefois, cette conversion ne donne pas lieu à la résiliation du contrat.

7.13.2.6 Lorsque le Canada convertit le dépôt de garantie :

- a. le Canada utilisera la somme pour achever les travaux selon les conditions du contrat, dans la mesure du possible, et tout solde sera retourné à l'entrepreneur à la fin de la période de garantie;
- b. si le Canada conclut un contrat pour compléter les travaux, l'entrepreneur :
 - i. sera considéré comme ayant irrévocablement abandonné les travaux;
 - ii. demeurera responsable des frais excédentaires pour l'achèvement des travaux si le montant du dépôt de garantie n'est pas suffisant à cette fin. Les « frais excédentaires » désignent toute somme dépassant la partie du prix contractuel qui reste à payer en plus du montant du dépôt de garantie.

7.13.2.7 Si le Canada ne convertit pas le dépôt de garantie pour son usage avant la fin de la période du contrat, y compris toute prolongation et période de garantie, il retournera le dépôt de garantie à l'entrepreneur dans un délai raisonnable après cette date.

7.13.2.8 Si le Canada convertit le dépôt de garantie pour des raisons autres que la faillite, la garantie financière doit être rétablie à la valeur du montant mentionné ci-haut pour que ce montant soit et continu d'être disponible jusqu'à la fin de la période du contrat, y compris toute prolongation et période de garantie.

7.13.2.9 Définition de dépôt de garantie

1. Dans cet article, l'expression « dépôt de garantie » désigne :
 - a. une lettre de change payable au Receveur général du Canada et certifiée par une institution financière agréée ou tirée par une telle institution sur elle-même; ou
 - b. une obligation garantie par le gouvernement; ou
 - c. une lettre de crédit de soutien irrévocable; ou
 - d. toute autre garantie jugée accessible par l'autorité contractante et approuvée par le

Conseil du Trésor.

2. « institution financière agréée » désigne :
 - a. toute société ou installation qui est membre de l'Association canadienne des paiements;
 - b. une société qui accepte des dépôts qui sont garantis par la Société d'assurance-dépôts du Canada ou la Régie de l'assurance-dépôts du Québec jusqu'au maximum permis par la loi;
 - c. une caisse de crédit au sens du paragraphe 137(6) de la *Loi de l'impôt sur le revenu*;
 - d. une société qui accepte du public des dépôts dont le remboursement est garanti par une province canadienne ou un territoire; ou
 - e. la Société canadienne des postes.
3. « obligation garantie par le gouvernement » désigne une obligation du gouvernement du Canada ou une obligation dont le principal et l'intérêt sont garantis inconditionnellement par le gouvernement du Canada et qui est :
 - a. payable au porteur;
 - b. accompagnée d'un acte de transfert au Receveur général du Canada, dûment signé et établi en conformité avec le Règlement sur les obligations intérieures du Canada;
 - c. enregistrée au nom du Receveur général du Canada.
4. « lettre de crédit de soutien irrévocable »
 - a. désigne tout accord quel qu'en soit le nom ou la description, en fonction duquel une institution financière (« l'émetteur ») agissant conformément aux instructions ou aux demandes d'un client (le « demandeur »), ou en son nom,
 - i. versera un paiement au Canada, en tant que bénéficiaire;
 - ii. acceptera et payera les lettres de change délivrées par le Canada;
 - iii. autorise une autre institution financière à effectuer un tel paiement ou à accepter et à payer de telles lettres de change;
 - iv. autorise une autre institution financière à négocier, à la suite d'une demande écrite de paiement, à condition que les modalités de la lettre de crédit soient respectées;

- b. doit préciser la somme nominale qui peut être retirée;
- c. doit préciser sa date d'expiration;
- d. doit prévoir le paiement à vue au Receveur général du Canada à partir de la lettre de change de l'institution financière sur présentation d'une demande écrite de paiement signée par le représentant ministériel autorisé identifié dans la lettre de crédit par son titre;
- e. doit prévoir que plus d'une demande écrite de paiement puisse être présentée à condition que la somme de ces demandes ne dépasse pas la valeur nominale de la lettre de crédit;
- f. doit prévoir son assujettissement aux Règles et usances uniformes relatives aux crédits documentaires de la Chambre de commerce internationale (CCI), révision de 2007, publication de la CCI n^o 600. En vertu des Règles et usances uniformes relatives aux crédits documentaires de la CCI, un crédit est irrévocable même s'il n'y a pas d'indication à cet effet;
- g. doit être émise (émetteur) ou confirmée (confirmateur), dans l'une ou l'autre des langues officielles, par une institution financière qui est membre de l'Association canadienne des paiements et qui est sur le papier en-tête de l'émetteur ou du confirmateur. La mise en page est laissée au gré de l'émetteur ou du confirmateur.

7.14 Garantie

Les consignes 2040 (2015-09-03), Conditions générales – recherche et développement sont, par la présente modifiées, de la façon suivante :

1. Malgré l'inspection et l'acceptation des travaux par le Canada ou au nom de celui-ci et sans limiter l'application de toute autre disposition du contrat ou de toute condition, garantie ou disposition, prévue par la loi, l'entrepreneur garantit, pour une période de quinze (15) mois, que les travaux seront exempts de toute défectuosité liée à la conception, aux matériaux ou à la mise en œuvre et qu'ils seront conformes aux exigences du contrat. La période de garantie commence au moment où les travaux sont acceptés par le Canada. Toutefois, en ce qui concerne les biens du Canada qui ne sont pas fournis par l'entrepreneur, la garantie de l'entrepreneur ne vise que leur intégration adéquate aux travaux.
2. En cas de défectuosité ou non-conformité de quelque partie des travaux pendant la période de garantie, l'entrepreneur, sur demande du Canada, doit réparer, remplacer ou rectifier, à son choix et à ses frais, le plus tôt possible, la partie des travaux jugée défectueuse ou non conforme aux exigences du contrat.

3. Les travaux ou toute partie des travaux jugés défectueux ou non conformes seront retournés aux locaux de l'entrepreneur en vue de leur remplacement, de leur réparation ou de leur rectification. Cependant, lorsque le Canada est d'avis qu'un tel déplacement n'est pas pratique, l'entrepreneur doit procéder aux réparations ou aux rectifications nécessaires là où les travaux se trouvent. L'entrepreneur sera remboursé des frais justes et raisonnables (incluant une indemnité de déplacement et de subsistance) engagés, à l'exclusion de tout profit, déduction faite du coût correspondant à la rectification de la défectuosité ou de la non-conformité dans les locaux de l'entrepreneur.
4. Le Canada doit payer les frais de transport des travaux ou de toute partie des travaux aux locaux de l'entrepreneur conformément au paragraphe 3. L'entrepreneur doit payer les frais de transport des travaux ou de toute partie des travaux qui sont remplacés ou rectifiés, au lieu de livraison précisé dans le contrat ou à un autre endroit désigné par le Canada.
5. L'entrepreneur, à ses frais, doit remédier aux effets de toute correction ou remplacement prévus dans le présent article sur l'ensemble des données et rapports, y compris la révision et la mise à jour de l'ensemble des données, manuels, publications, logiciels et dessins touchés et demandés en vertu du contrat.
6. Si l'entrepreneur ne s'acquitte pas d'une obligation prévue dans le présent article dans un délai raisonnable après avoir reçu un avis, le Canada aura le droit de remédier ou de faire remédier aux travaux défectueux ou non conformes aux frais de l'entrepreneur. Si le Canada ne désire pas corriger ou remplacer les travaux défectueux ou non conformes, le prix contractuel sera réduit de façon équitable.
7. La période de garantie est automatiquement prolongée de la période au cours de laquelle les travaux sont inutilisables en raison d'une défectuosité ou d'une non-conformité. La garantie s'applique à toute partie des travaux qui est réparée, remplacée ou par ailleurs rectifiée conformément au paragraphe 2, pendant la plus étendue des deux périodes suivantes:
 - a. la période de garantie qui reste y compris la prolongation; ou
 - b. 90 jours ou toute autre période stipulée à cette fin après entente entre les parties.

Période de vérification des performances

Suite à la mise en service du navire et l'acceptation finale du nouveau système de contrôle de direction de navire, l'entrepreneur doit entamer une période de vérification du rendement de quinze (15) mois. Au cours de cette période, il doit veiller au fonctionnement et au rendement, en plus d'effectuer tous les réglages nécessaires pour mettre à niveau le nouveau système de direction de navire afin que les systèmes puissent répondre aux exigences de fonctionnement du navire établies dans l'énoncé des besoins. Pendant cette période, l'entrepreneur doit également remplacer toutes pièces défectueuses, ainsi qu'assumer tous les travaux et l'achat d'équipements supplémentaires qui pourraient être requis afin de

corriger certaines anomalies dans la conception d'origine du système de contrôle de navire.

En plus de fournir une aide à distance, l'entrepreneur doit être disposé à se rendre à bord du navire dans un délai de 48 heures pendant cette période. Une (1) visite du navire pendant la saison de déglacage doit être incluse au cours de la période de vérification du rendement pour ajuster le fonctionnement des systèmes en fonction de la demande de pointe pendant le déglacage. L'entrepreneur doit assumer les frais de déplacement jusqu'au port d'attache du navire (Ville de Québec), et la Garde côtière assumera tous les frais supplémentaires de déplacement afin de rejoindre le navire. En ce qui concerne la visite pendant la saison de déglacage, l'entrepreneur doit être prêt à se rendre à bord du navire par hélicoptère et de débiter la mise à l'essai pendant que le navire fait route. Du fait que le navire se rendra dans l'Océan Arctique au cours de cette période, cette visite lors des opérations de déglacage pourrait être exceptionnellement longue, soit jusqu'à un maximum de sept (7) jours. Lors de cette visite précise seulement, l'hébergement et les repas seront fournis au(x) technicien(s) de l'entrepreneur directement à bord du navire, aux frais de la GCC.

7.15 Calendrier du projet

Le calendrier du projet doit être fourni conformément à l'annexe A, EDB. L'entrepreneur doit réviser le calendrier du projet au besoin et le soumettre au Canada pour révision et approbation toutes les mois. Si la révision est due à l'autorisation de travaux imprévus, elle doit inclure les travaux imprévus, tous les effets connexes sur le calendrier et les répercussions sur la date de livraison du besoin, le cas échéant.

7.16 Réunion faisant suite à l'attribution du contrat

Une réunion faisant suite à l'attribution du contrat sera convoquée et dirigée par l'autorité contractante aux installations de l'entrepreneur, à une date qui est à déterminer. Lors de cette réunion, l'entrepreneur présentera le personnel de gestion de projet à l'aide d'un organigramme, et le Canada présentera les responsables du contrat. L'autorité contractante examinera les modalités du contrat.

Les coûts, pour l'entrepreneur, de la réunion faisant suite à l'attribution du contrat doivent être inclus dans le prix de la soumission. Les frais de déplacement et de subsistance du personnel du gouvernement seront traités et payés par le Canada.

7.17 Rapport d'avancement

1. L'entrepreneur doit fournir des rapports mensuels sur l'avancement des travaux au responsable technique et à l'autorité contractante.
2. Les rapports d'avancement doivent comporter deux (2) parties :
 - (a) PARTIE 1 : L'entrepreneur doit répondre aux questions suivantes :

- i. Le calendrier du projet est-il touché et, dans l'affirmative, pourquoi?
 - ii. La date de livraison du projet est-elle touchée et, dans l'affirmative, pourquoi?
 - iii. Le projet respecte-t-il le budget prévu?
 - iv. Le projet est-il libre de toute préoccupation à l'égard de laquelle l'aide ou les conseils du Canada pourraient être requis?
- (b) PARTIE 2 : Un rapport descriptif, concis mais suffisamment détaillé pour permettre au responsable technique d'évaluer l'avancement des travaux, et comprenant au moins :

Une description de l'avancement de chacune des tâches et des travaux dans leur ensemble durant la période visée par le rapport. Un nombre suffisant d'esquisses, de diagrammes, de photographies, etc., doit être inclus, s'il y a lieu, afin de décrire l'avancement des travaux.

7.18 Sous-traitants

L'autorité contractante doit être avisée, par écrit, de tout sous-traitant que l'entrepreneur peut engager afin d'accomplir le travail et l'informer de tout changement apporté à sa liste des sous-traitants, avant qu'ils commencent à travailler. Lorsqu'un entrepreneur sous-traite certains travaux, un exemplaire du bon de commande de sous-traitance doit être remis à l'autorité contractante. De plus, l'entrepreneur doit surveiller l'état d'avancement des travaux en sous-traitance et informer le responsable de l'inspection des étapes pertinentes des travaux pour permettre leur inspection, quand le responsable de l'inspection le juge nécessaire. Le consentement donné à la conclusion d'un contrat de sous-traitance ne libère pas l'entrepreneur de ses obligations aux termes du contrat et n'a pas pour effet d'engager la responsabilité du Canada envers un sous-traitant. L'entrepreneur demeure entièrement responsable des affaires ou choses faites ou fournies par tout sous-traitant en vertu du contrat ainsi que de la rémunération des sous-traitants pour toute partie des travaux qu'ils effectuent.

7.19 Matériaux d'isolation – sans amiante

Tous les matériaux utilisés pour isoler ou isoler de nouveau certaines surfaces à bord du navire doivent répondre aux normes maritimes de Transport Canada concernant les travaux relatifs à la navigation commerciale et doivent, pour tous les travaux, être exempts de toute forme d'amiante. L'entrepreneur doit veiller à ce que toutes les machines et tous les équipements situés en dessous ou à côté des surfaces à isoler de nouveau soient couverts et protégés de manière adéquate avant le retrait de l'isolation actuelle.

7.20 Clauses du Guide des CCUA

B9035C – Réunions sur les progrès (2008-05-12)

B5007C – Procédures pour modifications de conception ou travaux supplémentaires (2010-01-11)

D3015C – Marchandises et produits dangereux (2014-09-25)

A0285C – Indemnisation des accidents du travail (2007-05-25)

7.21 Compétence professionnelle

L'entrepreneur doit faire appel à des gens de métier qualifiés, certifiés (le cas échéant) et compétents et les superviser pour garantir un niveau élevé uniforme de qualité d'exécution. Le responsable technique peut demander de consulter et d'inscrire les détails des attestations ou des compétences des gens de métier de l'entrepreneur. Cette demande ne doit pas être exercée indûment, mais viser uniquement à garantir que ce sont des gens de métier qualifiés qui exécutent les travaux nécessaires.

7.22 Certification relative au soudage

1. L'entrepreneur doit veiller à ce que le soudage soit effectué par un soudeur certifié par le Bureau canadien du soudage (BCS) selon les exigences des normes suivantes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) :

CSA W47.1-03, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier (division 2.1 au minimum)

2. En outre, le soudage doit être effectué conformément aux exigences des dessins et des spécifications connexes.
3. Avant le début de tout travail de fabrication, et à la demande du responsable technique, l'entrepreneur doit fournir des procédures de soudage approuvées ou une liste du personnel qu'il souhaite utiliser pour effectuer les travaux. Cette liste doit préciser les qualifications que possède chaque personne relativement aux procédures de soudage du BCS et doit être accompagnée d'une copie de la certification actuelle de chaque personne en matière de soudure, selon les normes du BCS.

7.23 Permis, licences et certificats

Il incombe à l'entrepreneur d'obtenir et de garder à jour tous les permis, licences ou certificats d'approbation requis pour exécuter les travaux en vertu des lois fédérales, provinciales ou municipales pertinentes. L'entrepreneur doit assumer les frais imposés par ces lois ou par les règlements. L'entrepreneur fournira sur demande au gouvernement du Canada une copie des permis, licences ou certificats susmentionnés.

7.24 ISO 9001:2008 – Systèmes de management de la qualité

Pour l'exécution des travaux décrits dans le contrat, l'entrepreneur doit satisfaire aux exigences suivantes :

ISO 9001:2008 – Systèmes de management de la qualité – Exigences, publiées par l'Organisation internationale de normalisation (ISO), édition courante à la date de soumission de l'offre de l'entrepreneur. Le système de gestion de la qualité de l'entrepreneur doit tenir compte de chacune des exigences de la norme; toutefois, l'entrepreneur n'est pas tenu d'obtenir l'enregistrement à la norme visée.

7.25 Règlement des différends

Les parties conviennent de suivre les procédures suivantes en cas de différends pouvant survenir dans le cadre du contrat, avant de faire appel à des procédures judiciaires :

- (a) les différends survenant durant le contrat seront tout d'abord examinés par l'autorité contractante et l'administrateur de contrats de l'entrepreneur dans un délai de quinze (15) jours ouvrables ou dans un délai plus long suivant un accord mutuel des deux parties;
- (b) à défaut de régler le différend de la manière décrite au point (a) ci-dessus, le gestionnaire de la Division de la réparation des navires, Direction des systèmes maritimes, à TPSGC, et le superviseur représentant l'entrepreneur tenteront de régler le différend dans un nouveau délai de quinze (15) jours ouvrables;
- (c) à défaut de régler le différend de la manière décrite aux points (a) et (b) ci-dessus, le directeur principal de la Direction des systèmes maritimes, à TPSGC, et le cadre supérieur de l'entrepreneur tenteront de régler le différend dans un nouveau délai de trente (30) jours ouvrables;
- (d) indépendamment de la procédure qui précède, une partie pourra demander qu'une décision soit prise par le tribunal à tout moment durant le différend.

7.26 Audit discrétionnaire

L'attestation de l'entrepreneur voulant que le prix ou le tarif indiqué ne soit pas supérieur au plus bas prix ou tarif demandé à toute personne, y compris au meilleur client de l'entrepreneur, pour des biens, services ou les deux de qualité et de quantité semblables, peut faire l'objet d'un audit des comptes par le gouvernement, à la discrétion du Canada, avant ou après que l'entrepreneur a été payé.

Si l'audit démontre que l'attestation est erronée après que le paiement a été versé à l'entrepreneur, ce dernier doit, à la discrétion du Canada, rembourser au Canada le montant qui est supérieur au plus bas prix ou tarif ou autoriser le Canada à retenir le montant en le déduisant de toute somme payable à l'entrepreneur selon le contrat.

Si l'audit démontre que l'attestation est erronée avant que le paiement ne soit effectué, l'entrepreneur convient que le Canada rajustera les factures en suspens, en fonction des résultats de l'audit. En outre, il est entendu que si le contrat est toujours en vigueur au moment de l'audit, le prix ou tarif sera réduit en fonction des résultats de l'audit des comptes.

7.27 Défaut de livraison

Les délais fixés sont une condition essentielle du contrat. Les modifications de la date d'achèvement dont le Canada n'est pas responsable et qui sont des manquements de la part de l'entrepreneur causeront préjudice au Canada et sont aux frais de l'entrepreneur. La date d'achèvement ne sera reportée que si les mesures de rechange de l'entrepreneur sont acceptables pour le Canada sur le plan du rajustement du prix, de la garantie ou des services à fournir.

ANNEX A – ÉNONCÉ DES BESOINS (EDB)

VOIR LE DOCUMENT CI-JOINT

ANNEXE C – BASE DE PAIEMENT - PRIX FERME

L'annexe C constituera la base de paiement du contrat subséquent et ne doit pas être remplie à l'étape de la présentation des soumissions. Les prix fournis à l'Annexe D seront transférés à l'Annexe C et feront partis du contrat subséquent.

C1 Prix ferme du contrat, en dollar Canadien, taxes applicables exclues:

Pour l'exécution des travaux énoncés à l'Annexe A (EDB) :

CONTRAT POUR NAVIRE #1 - NGCC Pierre Radisson	Coût
TOTAL :	\$

C2 Options Prix Ferme, en dollar Canadien, taxes applicables exclues:

Pour l'exécution des travaux énoncés à l'Annexe A (EDB) :

OPTION POUR NAVIRE #2 - NGCC DesGroseilliers	Coût
Installation complétée et acceptance par la GCC du nouveau système de direction au plus tard le 15 Juin 2018	
TOTAL :	\$

OPTION POUR NAVIRE #3 - NGCC Amundsen	Coût
Installation complétée et acceptance par la GCC du nouveau système de direction au plus tard le 15 Juin 2019	
TOTAL :	\$

C3 Taux pour travaux imprévus, en dollar Canadien, taxes applicables exclues:

L'entrepreneur sera rémunéré comme suit pour les travaux imprévus autorisé par le Canada, si et selon les besoins, et tel qu'indiqué à l'Annexe G, procédure de traitement des travaux imprévus:

a)	Pour le travail d'ingénierie: Taux horaire ferme, taxes applicable exclues.	\$ _____
b)	Pour tout autre travail connexe: Taux horaire ferme, taxes applicable exclues.	\$ _____
c)	Pour le travail de soudure: Taux horaire ferme, taxes applicable exclues.	\$ _____

Taux au prorata pour les travaux imprévus :

Les heures et les taux pour le travail imprévu doivent être basés sur des données historiques comparables applicable pour du travail similaire au même établissement, ou doit être établi au prorata des coûts énumérés dans le contrat pour du travail situé dans des endroits similaires dans le navire.

Temps supplémentaire

Il n'y aura pas de paiement d'heures supplémentaires pour le travail déjà connu. Toute demande de paiement doit être accompagnée d'une copie de l'autorisation des heures supplémentaires et un rapport contenant les heures supplémentaires effectuées conformément à l'autorisation écrite.

ANNEXE D – FEUILLE DE PRÉSENTATION DE LA SOUMISSION FINANCIÈRE

D1 Contrat : Prix ferme aux fins d'évaluation, en dollar Canadien, taxes applicables exclues:

Pour l'exécution des travaux énoncés à l'Annexe A (EDB) :

CONTRAT POUR NAVIRE #1 - NGCC Pierre Radisson	Coût
TOTAL :	\$

D2 Options: Prix ferme aux fins d'évaluation, en dollar Canadien, taxes applicables exclues:

Pour l'exécution des travaux énoncés à l'Annexe A (EDB) :

OPTION POUR NAVIRE #2 - NGCC DesGroseilliers	Coût
Installation complétée et acceptance par la GCC du nouveau système de direction au plus tard le 15 Juin 2018	
TOTAL :	\$

OPTION POUR NAVIRE #3 - NGCC Amundsen	Coût
Installation complétée et acceptance par la GCC du nouveau système de direction au plus tard le 15 Juin 2019	
TOTAL :	\$

D3 Taux pour les travaux imprévus, en dollar Canadien, taxes applicables exclues:

L'entrepreneur sera rémunéré comme suit pour les travaux imprévus autorisé par le Canada, si et selon les besoins et tel qu'indiqué à l'Annexe G, procédure de traitement des travaux imprévus:

a)	Pour le travail d'ingénierie: Taux horaire ferme, taxes applicable exclues.	\$ _____
b)	Pour tout autre travail connexe: Taux horaire ferme, taxes applicable exclues.	\$ _____
c)	Pour le travail de soudure: Taux horaire ferme, taxes applicable exclues.	\$ _____

Taux au prorata pour les travaux imprévus :

Les heures et les taux pour le travail imprévu doivent être basés sur des données historiques comparables applicable pour du travail similaire au même établissement, ou doit être établi au prorata des coûts énumérés dans le contrat pour du travail situé dans des endroits similaires dans le navire.

Temps supplémentaire

Il n'y aura pas de paiement d'heures supplémentaires pour le travail déjà connu. Toute demande de paiement doit être accompagnée d'une copie de l'autorisation des heures supplémentaires et un rapport contenant les heures supplémentaires effectuées conformément à l'autorisation écrite.

ANNEXE E – EXIGENCES EN MATIÈRE D'ASSURANCE

E 1 Assurance responsabilité des réparateurs de navires

1. L'entrepreneur doit souscrire et maintenir pendant toute la durée du contrat une assurance responsabilité de réparateurs de navires d'un montant équivalant à celui habituellement fixé pour un contrat de cette nature; toutefois, la limite de responsabilité ne doit pas être inférieure à 10 000 000 \$ par accident ou par incident et à 20 000 000 \$ suivant le total annuel.
2. La police d'assurance responsabilité des réparateurs de navires doit comprendre les éléments suivants :
 - a. assuré additionnel : le Canada est désigné comme assuré additionnel, mais seulement en ce qui concerne les responsabilités qui découlent de l'exécution du contrat par l'entrepreneur. L'intérêt du Canada en tant qu'assuré additionnel devrait se lire comme suit : le Canada, représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada;
 - b. renonciation des droits de subrogation : l'assureur de l'entrepreneur doit renoncer à tout droit de subrogation contre le Canada, représenté par Environnement Canada et par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada relativement à toute perte ou tout dommage au navire, peu importe la cause;
 - c. avis d'annulation : l'assureur s'efforcera de donner à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours en cas d'annulation;
 - d. responsabilité contractuelle générale : La police doit, sur une base générale ou par renvoi explicite au contrat, couvrir les obligations assumées en ce qui concerne les dispositions contractuelles;
 - e. responsabilité réciproque / séparation des assurés : sans augmenter la limite de responsabilité, la police d'assurance doit couvrir toutes les parties assurées dans la pleine mesure de la couverture prévue. De plus, la police doit s'appliquer à chaque assuré de la même manière et dans la même mesure que si une police distincte avait été émise à chacun d'eux.

E 2 Assurance de responsabilité civile commerciale

1. L'entrepreneur doit souscrire et maintenir pendant toute la durée du contrat une assurance de responsabilité civile commerciale d'un montant équivalant à celui habituellement fixé pour un contrat de cette nature; toutefois, la limite de responsabilité ne doit pas être inférieure à 10 000 000 \$ par accident ou par incident et à 20 000 000 \$ suivant le total annuel.

3. La police d'assurance responsabilité civile commerciale doit comprendre les éléments suivants :
- (a) assuré additionnel : le Canada est désigné comme assuré additionnel, mais seulement en ce qui concerne les responsabilités qui peuvent découler de l'exécution du contrat par l'entrepreneur. L'intérêt du Canada devrait se lire comme suit : le Canada, représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada;
 - (b) blessures corporelles et dommages matériels causés à des tiers découlant des activités de l'entrepreneur;
 - (c) produits et activités réalisées : couverture pour les blessures corporelles ou les dommages matériels découlant de biens ou de produits fabriqués, vendus, manipulés ou distribués par l'entrepreneur, ou découlant des activités réalisées par l'entrepreneur;
 - (d) préjudice personnel : l'avenant devrait inclure notamment la violation de la vie privée, la diffamation verbale ou écrite, l'arrestation illégale, la détention ou l'incarcération et la diffamation;
 - (e) responsabilité réciproque / séparation des assurés : sans augmenter la limite de responsabilité, la police d'assurance doit couvrir toutes les parties assurées dans la pleine mesure de la couverture prévue. De plus, la police doit s'appliquer à chaque assuré de la même manière et dans la même mesure que si une police distincte avait été émise à chacun d'eux;
 - (f) responsabilité contractuelle générale : la police doit, sur une base générale ou par renvoi spécifique au présent contrat, couvrir les obligations assumées en ce qui concerne les dispositions d'assurance contractuelle;
 - (g) les employés et (s'il y a lieu) les bénévoles doivent être désignés comme assurés additionnels;
 - (h) responsabilité de l'employeur (ou confirmation que tous les employés sont protégés par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT) ou par un programme semblable);
 - (i) formule étendue d'assurance contre les dommages, comprenant les activités complétées : couvre les dommages matériels de manière à inclure certains sinistres qui seraient autrement exclus en vertu de la clause d'exclusion usuelle de garde, de contrôle ou de responsabilité faisant partie d'une police d'assurance type.
 - (j) avis d'annulation : l'assureur s'efforcera de donner à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours en cas d'annulation de la police;
 - (k) s'il s'agit d'une police sur la base des réclamations, la couverture doit être valide pour

- une période minimale de douze (12) mois suivant la fin ou la résiliation du contrat;
- (l) responsabilité civile indirecte du propriétaire ou de l'entrepreneur : couvre les dommages découlant des activités d'un sous-traitant que l'entrepreneur est juridiquement responsable de payer;
 - (m) assurance automobile des non-propriétaires : couvre les poursuites contre l'entrepreneur du fait de l'utilisation de véhicules de location ou n'appartenant pas à l'entrepreneur;
 - (n) préjudices découlant de la publicité : l'avenant doit notamment inclure le piratage ou l'appropriation illicite d'idées, ou la violation de droits d'auteur, de marques de commerce, de titres ou de slogans;
 - (o) assurance tous risques de responsabilité civile des locataires : pour protéger l'entrepreneur à l'égard des responsabilités découlant de l'occupation d'installations louées;
 - (p) modification de l'exclusion sur les engins nautiques, pour inclure les activités de réparation accessoires effectuées à bord des engins nautiques;
 - (q) pollution subite et accidentelle (minimum 120 heures) : pour protéger l'entrepreneur à l'égard des responsabilités découlant de dommages causés par la pollution accidentelle;
 - (r) droits de poursuite : conformément à l'alinéa 5 d) de la *Loi sur le ministère de la Justice*, L.R.C. 1993, ch. J-2, art. 1, si une poursuite est intentée par ou contre le Canada et que, indépendamment de la présente clause, l'assureur a le droit d'intervenir en poursuite ou en défense au nom du Canada à titre d'assuré additionnel désigné en vertu de la police d'assurance, l'assureur doit communiquer promptement avec le Procureur général du Canada, par lettre recommandée ou par service de messagerie, avec accusé de réception, pour s'entendre sur les stratégies juridiques. Pour la province de Québec, envoyer à l'adresse suivante :

Pour la province de Québec, envoyer à l'adresse suivante :

Directeur de la Direction du droit des affaires
Bureau régional du Québec (Ottawa),
Ministère de la Justice,
284, rue Wellington, pièce SAT-6042
Ottawa, (Ontario), K1A 0H8

Pour les autres provinces et territoires, envoyer à l'adresse suivante :

Avocat général principal,
Section du contentieux des affaires civiles,

Ministère de la Justice,
234, rue Wellington, Tour de l'Est
Ottawa, (Ontario), K1A 0H8

Une copie de cette lettre doit être envoyée à l'autorité contractante. Le Canada se réserve le droit d'intervenir en codéfense dans toute poursuite intentée contre le Canada. Le Canada assumera tous les frais liés à cette codéfense. Si le Canada décide de participer à sa défense en cas de poursuite intentée contre lui et qu'il n'est pas d'accord avec un règlement proposé et accepté par l'assureur de l'entrepreneur et les plaignants qui aurait pour effet de donner lieu à un règlement ou au rejet de l'action intentée contre le Canada, ce dernier sera responsable envers l'assureur de l'entrepreneur pour toute différence entre le montant du règlement proposé et la somme adjugée ou payée aux plaignants en fin de compte (coûts et intérêts compris ou en sus) au nom du Canada.

E 3 Assurance responsabilité contre les erreurs et les omissions

L'entrepreneur doit souscrire et maintenir en vigueur, pendant toute la durée du contrat, une assurance responsabilité contre les erreurs et les omissions (également appelée assurance responsabilité civile professionnelle) d'un montant équivalant à celui habituellement fixé pour un contrat de cette nature; toutefois, la limite de responsabilité ne doit en aucun cas être inférieure à 1 000 000 \$ par sinistre et suivant le total annuel, y compris les frais de défense.

S'il s'agit d'une police sur la base des réclamations, la couverture doit être valide pour une période minimale de douze (12) mois suivant la fin ou la résiliation du contrat.

L'avenant suivant doit être compris :

Avis d'annulation : L'assureur s'efforcera de donner à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours en cas d'annulation.

ANNEXE G – PROCÉDURE DE TRAITEMENT DES TRAVAUX IMPRÉVUS

1. Objectif

La procédure relative aux travaux imprévus a été mise en place pour les raisons suivantes :

- a. établir une méthode de traitement uniforme des demandes concernant des travaux imprévus;
- b. obtenir l'approbation nécessaire du responsable technique et l'autorisation de l'autorité contractante avant le début des travaux imprévus;
- c. permettre de constituer un dossier concernant les besoins de travaux imprévus où seront consignés le numéro de série, la date d'exécution et les dépenses totales. L'entrepreneur devra avoir un système de comptabilisation des coûts capable d'assigner des numéros de travaux aux travaux imprévus afin que chaque exigence soit vérifiée individuellement.

2. Définitions et précisions

- a. La procédure concernant les travaux imprévus est une procédure contractuelle au moyen de laquelle la portée des travaux comme tels dans le contrat peut être modifiée, définie et évaluée, pour ensuite faire l'objet d'une entente entre les parties. Une telle modification peut découler de :
 - i. « travaux imprévus » découverts lors du démontage de la machinerie ou à la suite de l'inspection de l'équipement et du matériel;
 - ii. « nouveaux travaux » non précisés à l'origine mais jugés nécessaires sur le navire.
- b. La procédure ne permet pas de corriger les lacunes de la proposition de l'entrepreneur.
- c. Aucun travail imprévu ne sera exécuté par l'entrepreneur sans l'autorisation écrite de l'autorité contractante, sauf dans les circonstances urgentes décrites à l'alinéa 3b), Travaux imprévus.
- d. Les travaux entrepris sans l'autorisation écrite de l'autorité contractante seront pris en charge par l'entrepreneur et exécutés à ses frais.
- e. Le formulaire TPSGC approprié constitue le sommaire final de la définition du besoin relatif aux travaux imprévus et des coûts négociés et convenus.

3. Procédures

- a. La procédure fait appel à la formule PWGSC-TPSGC 1379 (10/2011), pour les travaux

de radoub et de réparation et cette formule sera la seule utilisée pour autoriser tous les travaux imprévus.

- b. Selon la présente procédure, il incombe à l'entrepreneur de prendre les mesures d'urgence jugées nécessaires pour éviter toute perte ou tout dommage concernant le navire. La responsabilité du coût de telles mesures sera déterminée conformément aux conditions du contrat.
- c. Le responsable technique entreprendra le processus de demande d'estimation des travaux en définissant la nature des travaux imprévus à exécuter. Il joindra en annexe à la demande les plans, les esquisses, les devis techniques supplémentaires et tout autre détail approprié, puis attribuera un numéro de série à la demande.
- d. Indépendamment de ce qui précède, l'entrepreneur peut indiquer au responsable technique, soit par lettre, soit par tout autre avis de défectuosité (formulaire de l'entrepreneur), qu'il y aurait lieu d'exécuter certains travaux imprévus.
- e. Qu'il accepte ou qu'il rejette une telle proposition, le responsable technique en informera l'entrepreneur ainsi que l'autorité contractante. L'acceptation de la proposition ne doit pas être perçue comme une autorisation de commencer les travaux. Le cas échéant, le responsable technique définira le besoin relatif aux travaux imprévus conformément à l'alinéa 3c).
- f. L'entrepreneur soumettra par voie électronique sa proposition à l'autorité contractante avec l'information demandée sur la justification des prix, les qualifications, les remarques ou autres.

La justification des prix doit expliquer la relation entre la portée des travaux, les coûts estimatifs de l'entrepreneur et le prix de vente. Il s'agit d'une ventilation des taux unitaires de l'entrepreneur, des estimations des heures-personnes par métier, de l'estimation des coûts du matériel par article pour l'entrepreneur et tous ses sous-traitants, des estimations de toute répercussion, ainsi que de l'évaluation du temps nécessaire à l'entrepreneur pour réaliser les travaux imprévus.

- g. L'entrepreneur doit fournir des exemplaires des bons d'achat et des factures payées pour des travaux à forfait et du matériel, y compris des articles en stocks. L'entrepreneur doit fournir au moins deux estimations pour les travaux à forfait et le matériel. Si, pour des considérations de qualité ou de livraison, l'estimation recommandée n'est pas la plus basse ni celle d'un fournisseur unique, il faut le noter. À la demande de l'entrepreneur, l'autorité contractante peut être autorisée à rencontrer tout sous-traitant ou fournisseur de matériel afin de discuter du prix en compagnie du représentant de l'entrepreneur.
- h. À la suite de discussions entre l'autorité contractante et l'entrepreneur et si aucune négociation n'est nécessaire, l'autorité contractante recevra la confirmation du responsable technique d'approuver la forme. L'autorité contractante signera alors

également le formulaire et autorisera le commencement des travaux imprévus.

- i. Advenant le cas où le responsable technique ne souhaite pas que les travaux soient réalisés, il annulera les travaux imprévus proposés par écrit par l'entremise de l'autorité contractante.
- j. S'il advenait que la négociation comprenne l'attribution d'un crédit, on remplirait la formule TPSGC appropriée en y inscrivant la mention « crédit ».
- k. Si le responsable technique demande des travaux imprévus urgents ou que les négociations sont dans une impasse, le début des travaux imprévus ne doit pas être retardé indûment et les travaux doivent être traités en fonction des étapes ci-dessous. L'entrepreneur remplit le formulaire TPSGC 1379 en y indiquant le coût proposé et transmet le formulaire à l'autorité contractante. Si le responsable technique désire que les travaux soient réalisés, l'autorité contractante et le responsable technique signeront le formulaire TPSGC approprié sur lequel on inscrira la mention « PRIX PLAFOND POUVANT FAIRE L'OBJET D'UNE RÉVISION À LA BAISSSE », puis ils attribueront au formulaire un numéro de série se terminant par la lettre « A ». Les travaux pourront alors débuter avec l'entente qu'à la suite d'une vérification des coûts réels de l'entrepreneur relativement à l'exécution des travaux décrits, le coût sera fixé au prix plafond, ou plus bas si la vérification le justifie. Un nouveau formulaire TPSGC sur lequel figurent les coûts définitifs est alors rempli, signé et émis. Le formulaire porte le même numéro de série, sans la lettre « A », mais avec la mention que ce formulaire annule et remplace le formulaire émis précédemment sous le même numéro suivi de la lettre « A ».

NOTA : Les formulaires TPSGC portant un numéro de série se terminant par la lettre A ne doivent pas être inclus dans des modifications au contrat et, par conséquent, aucun paiement ne sera fait avant l'atteinte d'une résolution finale concernant le prix et l'ajout d'une modification au contrat.

4. Modification au contrat ou à l'accord officiel

Le contrat sera modifié à l'occasion conformément aux modalités du contrat afin d'y inclure les coûts autorisés sur les formulaires TPSGC appropriés.

ANNEXE J – SOCIÉTÉ DE CLASSIFICATION PROPOSÉE

Ce formulaire confirme que le soumissionnaire a conclu une entente avec la société de classification identifiée plus bas afin de compléter le travail requis à l'Annexe A, EDB:

Nom de la société de classification _____

Signature de la personne autorisée de la société de classification _____

Nom imprimé de la personne autorisée de la société de classification _____

Nom imprimé du titre de la personne autorisée de la société de classification _____

Adresse de la personne autorisée de la société de classification _____

Numéro de téléphone de la personne autorisée de la société de classification _____

Numéro de télécopieur de la personne autorisée de la société de classification _____

Date de signature _____

Numéro de sollicitation _____

Nom du soumissionnaire _____

ANNEX K - PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI - ATTESTATION DE SOUMISSION

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, si une attestation est jugée fautive, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à toute demande ou exigence imposée par le Canada, la soumission peut être déclarée non recevable ou constituer un manquement aux termes du contrat.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site Web d'Emploi et Développement social Canada (EDSC)

Date : _____

(AAAA/MM/JJ)

Si aucune date n'est indiquée, la date de clôture de la demande de soumissions sera utilisée.

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.
 - A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.
 - A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur sous réglementation fédérale, en vertu de la Loi sur l'équité en matière d'emploi.
 - A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés au Canada (l'effectif combiné comprend les employés permanents à temps plein, les employés permanents à temps partiel et les employés temporaires [les employés temporaires comprennent seulement ceux qui ont travaillé pendant 12 semaines ou plus au cours d'une année civile et qui ne sont pas des étudiants à temps plein]).
- A5. Le soumissionnaire a un effectif combiné de 100 employés ou plus au Canada; et
- A5.1. Le soumissionnaire atteste qu'il a conclu un Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi valide et en vigueur avec EDSC - Travail.

OU

- () A5.2. Le soumissionnaire a présenté l'accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168) à EDSC - Travail. Comme il s'agit d'une condition à l'attribution d'un contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168), signez-le en bonne et due forme et transmettez-le à EDSC - Travail.

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- () B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise.

OU

- () B2. Le soumissionnaire est une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation. (Consultez la section sur les coentreprises des instructions uniformisées.)

**ANNEXE L - ADMINISTRATEURS OU PROPRIÉTAIRES DU SOUMISSIONNAIRE (Code de
Conduite)**

NOM	TITRE

ANNEXE M – LISTE DES LIVRABLES OBLIGATOIRES

M1 Liste de vérification sur les éléments livrables obligatoires avec la soumission.

Nonobstant les exigences touchant les produits livrables précisés dans la demande de soumissions et ses spécifications spécifiques techniques connexes (annexe A), les produits livrables obligatoires, qui doivent être présentés avec les documents du soumissionnaire afin d'être jugés recevables, sont décrits ci-dessous.

Le soumissionnaire doit remettre l'annexe M dûment remplie.

Les items ci-dessous sont obligatoires et la proposition du soumissionnaire sera évaluée en fonction des exigences décrites. Le soumissionnaire doit se conformer à chaque item pour que sa soumission soit recevable.

Item	Description	Complété	Location dans la soumission
1	Page 1 de la partie 1 du document de demande de proposition remplie et signée.		
2	Annexe J, Société de Classification Proposée		
3	Annexe D, Feuille de présentation de la soumission		
4	Critères cotés par points, alinéa 4.3		
5	Critères techniques obligatoires, alinéa 4.2		
6	Annexe L, Administrateurs et propriétaires de l'entreprise du soumissionnaire (code de conduite), alinéa 5.1.1		
7	Annexe K, Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation de soumission, alinéa 5.1.2		
8	Annexe N, Ancien Fonctionnaire, alinéa 5.1.5.2		
9	Annexe O, Directive sur le réaménagement des effectifs, alinéa 5.1.5.3		
10	Lettre attestant que le soumissionnaire peut souscrire une assurance, alinéa 6.3		

ANNEXE N – ANCIEN FONCTIONNAIRE TOUCHANT UNE PENSION

5.1.5.2 Ancien fonctionnaire touchant une pension

Est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire touchant une pension?

Oui () Non ()

Dans l'affirmative, le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants, pour tous les anciens fonctionnaires touchant une pension :

(a) le nom de l'ancien fonctionnaire;

(b) la date de cessation d'emploi dans la fonction publique ou de la retraite.

En fournissant ces renseignements, les soumissionnaires acceptent que le statut d'ancien fonctionnaire touchant une pension du soumissionnaire retenu soit publié dans les rapports affichés sur les sites Web ministériels, conformément à **l'Avis sur la Politique des marchés :**

2012-2 et aux Lignes directrices sur la divulgation proactive des marchés.

<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/A/A3025C/2>

ANNEXE O – DIRECTIVE SUR LE RÉAMÉNAGEMENT DES EFFECTIFS

Le soumissionnaire est-il un ancien fonctionnaire ayant reçu un paiement forfaitaire conformément à la Directive sur le réaménagement des effectifs? **Oui () Non ()**

Dans l'affirmative, le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants :

- (a) le nom de l'ancien fonctionnaire;
- (b) les conditions de l'incitatif versé sous forme de paiement forfaitaire;
- (c) la date de la cessation d'emploi;
- (d) le montant du paiement forfaitaire;
- (e) le taux de rémunération qui a servi au calcul du paiement forfaitaire;
- (f) la période correspondant au paiement forfaitaire, y compris la date du début, d'achèvement et le nombre de semaines;
- (g) le nombre et le montant (honoraires professionnels) des autres contrats assujettis aux conditions d'un programme de réaménagement des effectifs.

Pour tous les contrats attribués pendant la période du paiement forfaitaire, le montant total des honoraires pouvant être payé à un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire est limité à 5 000 \$, incluant les taxes applicables.

ÉNONCÉ DES BESOINS

CONCEPTION, LIVRAISON ET INSTALLATION D'UN NOUVEAU SYSTÈME DE L'APPAREIL À GOUVERNER SUR LE NGCC *PIERRE RADISSON*



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Garde côtière

Coast Guard

Table des matières

1	REMARQUES GÉNÉRALES	1
2	Modernisation du système de l'appareil à gouverner (aperçu).....	4
2.1	Objet	4
2.2	Contexte	4
2.3	Aperçu des systèmes de l'appareil à gouverner actuels	5
2.4	Objectifs du nouveau système.....	9
2.5	Portée des travaux (résumé)	10
2.6	Équipement à remplacer	12
2.7	Documents de référence	13
2.8	Approbation et règlements	14
3	Exigences générales – Conception et installation	15
3.1	Renseignements généraux.....	15
3.2	Document de conception	15
3.3	Dessins techniques	16
3.4	Sélection de l'équipement.....	17
4	Système de l'appareil à gouverner – Exigences de fonctionnement et de rendement.....	18
4.1	Renseignements généraux.....	18
4.2	Critères de conception des équipements hydrauliques	18
4.3	Critères de conception du système de commande	20
4.4	Conditions d'environnement et de rendement	22
5	Installation d'un nouveau système de l'appareil à gouverner.....	25
6	Tests, mise en service et soutien technique	26
6.1	Tests	26
6.2	Garantie et soutien technique	26
6.3	Pièces de rechange	26
7	Documentation et formation.....	27

7.1	Renseignements généraux.....	27
7.2	Manuel d'utilisation.....	27
7.3	Manuels d'entretien et de dépannage	28
7.4	Rapports, tests d'inspection et certificats	29
7.5	Formation	29

1 REMARQUES GÉNÉRALES

- 1.1.1** Tous les travaux suivants précisés dans les présentes, ainsi que l'ensemble des réparations, des inspections et des remplacements seront effectués à la satisfaction de l'autorité technique de la Garde côtière (ATGC) qui, sauf indication contraire, sera le mécanicien en chef du navire. Le mécanicien en chef du navire devra être avisé après achèvement de chacun des éléments du devis. Il pourra ainsi procéder à l'inspection des travaux avant l'assemblage final et une fois l'assemblage final terminé. Le fait de ne pas aviser le mécanicien en chef ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité de lui donner l'occasion d'inspecter quelque élément des travaux que ce soit. Les inspections menées par le mécanicien en chef relativement aux travaux ne remplacent pas les inspections exigées par la Direction de la Sécurité maritime de Transports Canada (DSMTC).
- 1.1.2** L'entrepreneur doit obtenir l'autorisation du mécanicien en chef avant le début de tous les travaux qui nécessitent l'utilisation de chaleur et doit le tenir informé après leur exécution. L'entrepreneur doit s'assurer de la présence d'un piquet d'incendie compétent et correctement équipé pendant l'exécution des travaux à chaud et jusqu'à une bonne heure par la suite. Le piquet d'incendie doit être disposé de façon à ce que toutes les surfaces de travail soient visibles et accessibles. L'entrepreneur doit fournir suffisamment d'extincteurs et mettre en place un piquet d'incendie adéquat pendant l'utilisation de la chaleur et jusqu'au refroidissement de l'élément de travail. Les extincteurs du navire doivent être utilisés uniquement en cas d'urgence. L'entrepreneur respectera les dispositions de la politique de la Garde côtière concernant le travail à chaud qui lui sera remise avant le démarrage des travaux. L'entrepreneur a la responsabilité de veiller à ce que les membres de son personnel, y compris tous les sous-traitants, respectent les dispositions de cette politique.
- 1.1.3** L'entrepreneur doit inclure dans son devis les coûts de transport, de gréement, d'échafaudages, d'élingage, de grutage et d'installation de pièces et de matériel qui peuvent être requis pour l'exécution des travaux.
- 1.1.4** La tuyauterie, les trous d'homme, les pièces et le matériel qui doivent être retirés pour permettre l'exécution des travaux indiqués ou offrir un accès doivent être remis en place au moyen de nouveaux joints, écrous, boulons, composés antigrippants, colliers de serrage et supports, le cas échéant (matériel fourni par l'entrepreneur) et fixés comme à l'origine. Tout élément qui doit être déposé doit au préalable faire l'objet d'une inspection menée conjointement par l'entrepreneur et le mécanicien en chef.

- 1.1.5** L'entrepreneur doit s'assurer qu'à la fin des travaux tous les espaces, les compartiments et les zones du navire, tant internes qu'externes, sont laissés dans un bon état de propreté, comme ils l'étaient au début des travaux. L'entrepreneur doit indiquer le coût du ramassage de la saleté, des débris et des matériaux connexes pour chaque élément de la présente spécification.
- 1.1.6** L'entrepreneur doit fournir au mécanicien en chef une attestation d'un chimiste de la marine, conformément à la norme TP 3177E de la DSMTTC, avant de commencer les travaux de nettoyage, de peinture ou les travaux à chaud dans des espaces clos ou dans les salles des machines. Les attestations doivent indiquer clairement le type de travaux autorisés, et doivent être renouvelées conformément aux exigences réglementaires.
- 1.1.7** Partout où il y a des systèmes anti-feu ou des systèmes de détection d'incendie à bord du navire, les travaux doivent être menés afin que le navire et les personnes à bord bénéficient en tout temps d'une protection efficace contre les incendies. Une façon de procéder pourrait consister à déplacer ou à désarmer une partie seulement du réseau d'incendie à la fois. Pendant le déroulement des travaux, des dispositifs de remplacement ou d'autres moyens jugés acceptables par le mécanicien en chef pourraient ensuite être utilisés.
- 1.1.8** Sauf indication contraire, au moins deux (2) couches d'apprêt marin doivent être appliquées dès la fin des travaux sur les nouveaux éléments en acier installés et sur ceux qui ont été déplacés.
- 1.1.9** Sauf indication contraire, tous les matériaux doivent être fournis par l'entrepreneur. Lorsqu'un élément particulier est précisé ou lorsqu'un remplacement doit être effectué, l'élément proposé doit être approuvé par le mécanicien en chef.
- 1.1.10** L'entrepreneur doit faire appel aux services de la Direction de la Sécurité maritime Transports Canada (DSMTTC) pour la réalisation d'enquêtes et d'inspections selon le besoin.
- 1.1.11** La Politique sur l'usage du tabac dans la fonction publique interdit de fumer partout à bord des navires de l'État où travaillent des employés de chantier maritime. L'entrepreneur doit informer les employés de chantier maritime de cette politique et veiller à ce qu'ils s'y conforment sans exception.
- 1.1.12** L'entrepreneur doit employer des ouvriers et des surveillants entièrement qualifiés, certifiés et compétents, afin d'assurer un niveau élevé et uniforme de qualité d'exécution, qui peut être évaluée en fonction des normes de construction navale généralement acceptées et à la satisfaction du mécanicien en chef.

1.1.13 La conception, la livraison et l'installation de toutes les machines et de tout l'équipement indiqués dans le présent document doivent être conformes aux instructions, dessins et spécifications applicables des fabricants.

1.1.14 L'entrepreneur doit assurer une protection temporaire suffisante pour tout le matériel et les endroits visés par ce radoub. Il doit prendre les précautions nécessaires pour maintenir en bon état les machines, le matériel, les accessoires, les fournitures et les pièces d'équipement qui pourraient être endommagés par une exposition, le déplacement des matériaux, des travaux de sablage ou de grenailage, de soudage, de meulage, de brûlage, de gougeage, de peinture ou par des particules issues des travaux de sablage, de grenailage ou de peinture en suspension dans l'air. L'entrepreneur est responsable de tous les dommages.

1.1.15 L'entrepreneur doit s'assurer que les travaux de soudage sont exécutés par un soudeur accrédité par le Bureau canadien de soudage (BCS), conformément aux exigences des normes suivantes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) :

- a. CSA W47.1, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier (niveau minimum de la division 2.0);
- b. CSA W47.2-M1987 (R2003), Certification des compagnies de soudage par fusion de l'aluminium (niveau minimum de la division 2.1).

1.1.16 Toutes les installations et réparations électriques doivent être conformes aux plus récentes éditions des normes maritimes suivantes régissant les navires :

- a. TP 127 – Normes d'électricité régissant les navires
- b. Norme IEEE Std 45 – Recommended Practice for Electrical Installation on Shipboard

1.1.17 Tous les matériaux fournis et les travaux réalisés par l'entrepreneur doivent respecter les conditions de service suivantes :

- a. température de l'air extérieur entre -40 °C et +35 °C;
- b. vitesse du vent de 50 nœuds;
- c. température de l'eau entre -2 °C et +30 °C;
- d. effet de choc de 2,5 g à l'horizontale et de 1,5 g à la verticale.

2 Modernisation du système de l'appareil à gouverner (aperçu)

2.1 Objet

- 2.1.1 L'objet de ce document est de définir les exigences techniques du projet de modernisation du système de l'appareil à gouverner, qui comprend les commandes de l'appareil à gouverner et l'actionnement hydraulique des navires de type 1200 : le NGCC *Pierre Radisson*, le NGCC *Amundsen* et le NGCC *Des Groseilliers*, ayant tous leur port d'attache à Québec. Ils appartiennent à la flotte de brise-glace de la Garde côtière canadienne (GCC), une division de Pêches et Océans Canada (MPO), Région du Centre et de l'Arctique.
- 2.1.2 Le but est de fournir suffisamment de renseignements aux soumissionnaires éventuels et de leur présenter clairement les détails du projet pour qu'ils puissent proposer des solutions de remplacement qui répondent aux objectifs élevés de rendement et de fiabilité définis.
- 2.1.3 Les systèmes de l'appareil à gouverner installés sur les trois (3) navires de type 1200 étant similaires sans être identiques, toutes les différences ou la plupart d'entre elles seront soulignées dans les sections suivantes du devis. Tout au long du présent document, ces acronymes seront utilisés pour désigner les navires : **PR** : Pierre Radisson, **AM** : Amundsen, **DG** : Des Groseilliers.
- 2.1.4 Il appartiendra au soumissionnaire de s'assurer qu'il dispose des connaissances requises à l'égard des détails techniques de ce projet et que les travaux demandés et exposés dans ce document seront effectués à la satisfaction de l'autorité technique, ce qui implique de fournir tous les éléments et travaux estimés nécessaires pour l'exploitation satisfaisante et sécuritaire de ce type de navire.

2.2 Contexte

- 2.2.1 Le NGCC *Pierre Radisson* et le NGCC *Amundsen* sont des navires de type 1200. Il s'agit de deux brise-glace presque identiques construits par Burrard Dry Dock entre 1976 et 1979. Le NGCC *Des Groseilliers* est aussi un navire de type 1200, construit par Port Weller Dry Docks en 1982. L'appareil à gouverner de ce dernier navire est du même type, mais il n'est pas identique. Ce projet s'inscrit dans le cadre d'un programme national de modernisation (prolongement de vie des navires ou PVN). La proposition du soumissionnaire s'appliquera à l'ensemble des

trois navires. Les navires étant similaires, sans être parfaitement identiques, le soumissionnaire tiendra compte dans sa proposition des quelques différences qui existent.

- 2.2.2 Si certaines améliorations techniques ont été apportées à l'ensemble de ces trois navires au cours de ces dernières années, de nombreux composants de l'appareil à gouverner sont d'origine et approchent de la fin de leur durée de vie utile. Cela pose plusieurs problèmes sur le plan de la fiabilité et de l'approvisionnement en pièces de rechange, en plus de provoquer une détérioration générale de tous les systèmes au fil des ans. Le mandat du programme de modernisation est de garantir la fiabilité de ces services pour 15 années supplémentaires.

2.3 Aperçu des systèmes de l'appareil à gouverner actuels

- 2.3.1 L'appareil à gouverner habituel sur les navires de type 1200 comprend un seul gouvernail non compensé d'une surface de 16,07 mètres carrés, associé à une mèche de 0,54 m de diamètre prévue pour un couple continu de 425 000 pieds-livres (58,8 t.m.). Le couple maximal enregistré aux essais était de 950 000 pieds-livres¹ (131,5 t.m.) et s'est produit pendant des opérations dans des eaux couvertes de glaces. La charge prévue de ce système de l'appareil à gouverner est le double de celle d'un navire naviguant en eaux libres à 18 nœuds au tirant d'eau indiqué. Ces systèmes ont été conçus par Wagner Engineering Limited, de Vancouver, C.-B. Aujourd'hui, Wagner est une division de Jastram Engineering, qui occupe les mêmes installations.
- 2.3.2 L'appareil à gouverner est prévu pour un angle de travail de 37 degrés bâbord et de 37 degrés tribord par rapport à l'axe et se bloque à 39 degrés bâbord et tribord. Quand le navire ne navigue pas, l'appareil à gouverner est capable de manœuvrer le gouvernail qui se trouve complètement à bâbord pour l'amener complètement à tribord en 18 secondes avec deux (2)

¹ « After Action » Report Arctic Trials CCGS Pierre Radisson, Edwards et al. 1978 Report # 245C-3

Remarque : Le rapport FR1776C TP 6250E « Rudder and Steering Gear Load Measurements on CCGS Pierre Radisson », daté du 31 mars 1985, indique un couple hydrodynamique maximal de 0,24 MN.m, un couple de 0,44 MN.m durant les opérations normales de déglacage et d'escorte et un couple de 1,29 MN.m en marche arrière et en éperonnage. Le rapport « Results of Trials in Ice & Open Water of Pierre Radisson », volume 1, daté du 20 août 1979 (Rapport définitif 245C-7) précise que les couples moyens dans les eaux couvertes de glaces étaient de 550 000 pieds-livres (0,75 MN.m) avec des pics de 950 000 pieds-livres (1,29 MN.m). Temps d'accélération de l'ordre de trois centièmes de seconde. Le couple correspond à un rendement d'un quart du couple de la mèche du gouvernail.

pompes à moteur, et 28 secondes avec une seule pompe. Ce n'est possible que quand les hélices sont arrêtées et que la glace n'exerce aucune pression sur le gouvernail.

2.3.3 Le pilotage depuis la timonerie s'accomplit selon un mode ou plusieurs modes qui ne sont pas les mêmes d'un navire à l'autre, comme l'illustrent les différences suivantes :

- a. **PR** : une (1) pompe de barre Wagner modèle D, mini-volant en mode asservi et non asservi (fourni par Sperry) située dans la console centrale de la passerelle. La pompe de barre hydraulique actionnée manuellement agit directement sur un système télémoteur hydraulique situé dans le compartiment de l'appareil à gouverner. Les consoles sur la passerelle bâbord et tribord sont équipées de leviers non asservis (fournis par Sperry). Toutes les commandes asservies ou non (dans la timonerie et le compartiment de l'appareil à gouverner) actionnent, grâce à la pompe (ou aux pompes) du système de commande et au système d'électrovannes, le vérin de télémoteur hydraulique qui fait fonctionner le régulateur de débit à 4 voies, lequel permet de faire passer l'huile des pompes de direction vers les vérins de commande. Le pilote automatique est un modèle Sperry Navipilot 4000.
- b. **AM** : une (1) pompe de barre Wagner modèle D, **pompe de barre** de grande taille en mode asservi et non asservi (fourni par Sperry) située dans la console centrale de la passerelle. La pompe de barre hydraulique actionnée manuellement agit directement sur un système télémoteur hydraulique situé dans le compartiment de l'appareil à gouverner. Les consoles sur la passerelle bâbord et tribord sont équipées de leviers non asservis (fournis par Sperry). Toutes les commandes asservies ou non (dans la timonerie et le compartiment de l'appareil à gouverner) actionnent, grâce à la pompe (ou aux pompes) du système de commande et au système d'électrovannes, le vérin de télémoteur hydraulique qui fait fonctionner le régulateur de débit à 4 voies, lequel permet de faire passer l'huile des pompes de direction vers les vérins de commande. Le pilote automatique est un modèle Sperry ADG (version antérieure au NaviPilot 4000).
- c. **DG** : : une (1) pompe de barre Wagner modèle D, **mini-volant** en mode asservi et non asservi (fourni par Sperry), située dans la console centrale de la passerelle. La pompe de barre hydraulique actionnée manuellement agit directement sur un système télémoteur hydraulique situé dans le compartiment de l'appareil à gouverner. Les commandes asservies ou non actionnent, grâce à la pompe (ou aux pompes) du système de commande et au système d'électrovannes, le vérin de télémoteur hydraulique qui fait fonctionner les deux régulateurs de débit à 4 voies, lesquels permettent de faire passer

l'huile des pompes de direction vers les vérins de commande. Le pilote automatique est un modèle Sperry Navipilot 4000.

2.3.4 Le pilotage depuis le compartiment de l'appareil à gouverner se fait à l'aide de nombreux modes qui ne sont pas les mêmes d'un navire à l'autre, comme l'illustrent les différences suivantes :

- a) **PR** : Le pilotage depuis le compartiment de l'appareil à gouverner s'effectue grâce à deux (2) pompes à barre Wagner modèle D. Une pompe agit directement sur le vérin de télémoteur (comme la pompe de la timonerie) et l'autre directement sur les vérins de commande. Une (1) commande non asservie est aussi située près de la cabine téléphonique; elle est complète avec un habitacle de compas, des indicateurs d'angle du gouvernail et d'ordres pour la gouverne d'urgence. Un jeu de pompes de 5 HP à goupille de verrouillage est aussi installé dans le compartiment.
- b) **AM** : Le pilotage depuis le compartiment de l'appareil à gouverner s'effectue grâce à deux (2) pompes à barre Wagner modèle D. Une pompe agit directement sur le vérin de télémoteur (comme la pompe de la timonerie) et l'autre directement sur les vérins de commande. Deux (2) commandes non asservies (une pour la pompe de bâbord et l'autre pour la pompe de tribord) sont aussi situées près de la cabine téléphonique; elles sont complètes avec un habitacle de compas, des indicateurs d'angle du gouvernail et d'ordres pour la gouverne d'urgence. Un jeu de pompes de 5 HP à goupille de verrouillage est aussi installé dans le compartiment.
- c) **DG** : Le pilotage depuis le compartiment de l'appareil à gouverner s'effectue grâce à deux (2) pompes à barre Wagner modèle D. Une pompe agit directement sur le vérin de télémoteur (comme la pompe de la timonerie) et l'autre directement sur les vérins de commande. Deux (2) commandes non asservies (une pour le régulateur pour pompe et l'autre pour la pompe auxiliaire) sont aussi situées près de la cabine téléphonique; elles sont complètes avec un habitacle de compas, des indicateurs d'angle du gouvernail et d'ordres pour la gouverne d'urgence. La pompe auxiliaire (moteur électrique de 5 HP + pompe Vickers 26V-12) sert à insérer et à enlever la goupille de verrouillage du quadrant et à actionner les vérins de commande en mode de gouverne d'urgence.

2.3.5 Une soupape de décharge à action rapide est installée pour limiter les pressions exercées sur le système, étant donné qu'il a été observé que les couples du gouvernail qui dépassent 950 000 pieds-livres sur une période de 0,03 s n'endommagent pas les composants hydrauliques.

- 2.3.6** La configuration de la soupape correspond juste à la pression définie au moment de la conception. Deux (pour PR et AM) ou quatre (pour DG) soupapes de décharge Vickers Série CF sont montées sur la plaque d'assemblage des soupapes de commande. Ces soupapes ont une conception de piston équilibré et protègent les composants de l'appareil à gouverner et la mèche du gouvernail d'une charge excessive. Elles sont configurées à 1 300 psi, soit 200 psi au-dessus de la pression maximale de fonctionnement de l'appareil à gouverner de **PR et d'AM**, et à 1 740 psi, soit 290 psi au-dessus de la pression maximale de fonctionnement de l'appareil à gouverner de **DG**. Elles ne fonctionnent pas dans des conditions normales.
- 2.3.7** La soupape de décharge à action rapide a une taille adéquate et est conçue de manière à éviter que la pression augmente au-dessus du seuil défini (1 100 psi pour **PR et AM** et 1 450 psi pour **DG**).
- 2.3.8** Les soupapes de commande existantes indiquent actuellement la position avec une exactitude supérieure à $\pm 0,25$ degré quand le gouvernail est en position barre toute à une vitesse allant jusqu'à 4 secondes et enregistre le déplacement du navire avec correction des régleurs de timonerie automatiques et positionnement silencieux et sans à-coups.
- 2.3.9** Le régulateur de débit à 4 voies (un pour chaque navire) est le même sur PR et AM, mais le système est différent sur le DG puisqu'il est équipé de deux régulateurs de débit à 4 voies.
- 2.3.10** Une électrovanne de dérivation est installée et sert à court-circuiter les vérins de gouverne au moment où l'on active la goupille de verrouillage. Quand la goupille de barre s'insère dans le connecteur, cela amène alors la barre de gouvernail de l'appareil à gouverner en position. L'électrovanne est normalement fermée. L'appareil à gouverner ne fonctionnera pas si cette électrovanne est en position ouverte. La position du régulateur de débit à 4 voies est contrôlée par le mouvement du vérin de télémoteur.
- 2.3.11** Deux (2) pompes principales fournissent une pression hydraulique à deux (2) vérins hydrauliques à double effet (béliers) reliés à la barre et à l'étambot. Les pompes de PR et AM sont identiques (Vickers 50V-72 prévues pour une pression de fonctionnement de 1 100 psi et dotées de moteurs électriques de 75 HP), les pompes de DG étant différentes (Vickers 50V-85 prévues pour une pression de fonctionnement de 1 450 psi et dotées de moteurs électriques de 100 HP). Les principaux vérins (béliers) sont également identiques sur PR et AM (modèle L 100-52) et différents sur DG (L-280-1336).
- 2.3.12** Tous les systèmes de l'appareil à gouverner disposent d'un réservoir de tête d'une capacité de 950 litres sur PR et AM et d'environ 345 litres sur DG. Ce réservoir est positionné au-dessus de toutes les pompes de l'appareil à gouverner dans le compartiment de l'appareil à

gouverner. Pour le système de commande, un réservoir de tête plus petit d'une capacité de 35 litres est installé dans le plafond de la timonerie, au-dessus des pompes de barre.

2.3.13 Comme l'huile hydraulique est en déplacement permanent dans le système, même quand l'appareil à gouverner est en position neutre, il est nécessaire de prévoir son refroidissement. Des refroidisseurs différents sont installés sur les trois navires. Ces refroidisseurs sont équipés de ventilateurs à ailettes qui pulsent l'air. Sur PR et AM, l'alimentation et l'extraction de l'air sont mécaniques, ce qui permet d'évacuer l'air chaud du compartiment de l'appareil à gouverner. Sur DG, c'est la ventilation naturelle du compartiment qui évacue l'air chaud produit par le refroidisseur.

2.4 Objectifs du nouveau système

2.4.1 Le soumissionnaire devra concevoir, livrer et installer sur le NGCC *Pierre Radisson* un système d'appareil à gouverner qui soit moderne, fiable et robuste correspondant au minimum aux paramètres de conception et de fonctionnement du système qui équipe actuellement le navire. Ce système doit être conforme aux dispositions des articles 2 et 3, division 1, partie 1 de l'annexe VII du Règlement sur les machines de navires.

2.4.2 Le soumissionnaire livrera et installera un système de commandes électroniques doubles, chaque commande pouvant fonctionner indépendamment et servir de commande de secours si l'autre tombe en panne. Ce système de commandes actionne l'appareil à gouverner à commande hydraulique.

2.4.3 Le soumissionnaire inclura dans sa conception la fonctionnalité de la goupille de verrouillage présente sur les trois navires. Le soumissionnaire prévoira la possibilité d'utiliser le système hydraulique à goupille de verrouillage comme petite unité de secours pouvant actionner les béliers de l'appareil à gouverner quand le groupe de commande principal est hors service.

2.4.4 Le système que proposera le soumissionnaire devra répondre, au minimum, aux exigences énoncées dans les critères de conception qui figurent à la section 3.

2.4.5 Le nouveau système remplacera ou éliminera l'équipement obsolète (section 2.6.1).

2.4.6 En respectant les valeurs nominales et les paramètres précis des composants de l'appareil à gouverner existant, le soumissionnaire proposera un système de commande et d'alimentation de l'appareil à gouverner efficace et efficient.

- 2.4.7 Assurer ou améliorer toutes les fonctions d'affichage, de protection et de commande qui existent dans le système actuel.
- 2.4.8 Mettre à profit les progrès technologiques pour transformer les nombreux circuits électroniques ou analogiques du système actuel en circuits numériques.
- 2.4.9 Offrir une fiabilité opérationnelle élevée grâce au choix judicieux de l'équipement et une conception permettant de regrouper plusieurs fonctions redondantes.
- 2.4.10 Utiliser des équipements et des composants produits en série et faciles à trouver sur le marché industriel nord-américain.
- 2.4.11 Disposer d'un système de surveillance pour superviser toutes les nouvelles alarmes de l'appareil à gouverner et offrir un diagnostic précis en cas de dysfonctionnement.
- 2.4.12 Disposer d'une architecture ouverte et d'une documentation complète pour permettre aux officiers électriciens de la GCC d'intervenir efficacement en cas de dysfonctionnement.

2.5 Portée des travaux (résumé)

Dans le cadre du projet de modernisation, le soumissionnaire doit respecter toutes les exigences techniques énoncées dans le présent document et effectuer tous les travaux suivants :

- 2.5.1 Vérifier les dessins et les renseignements techniques du système actuel.
- 2.5.2 Concevoir dans sa totalité un nouveau système de l'appareil à gouverner en respectant les règlements applicables (section 2.7.1) et obtenir toutes les approbations requises (section 2.8).
- 2.5.3 Produire tous les diagrammes électriques et autres dessins nécessaires (section 3.3).
- 2.5.4 Planifier et réaliser des tests d'acceptation en usine (TAU) pour démontrer l'efficacité et le rendement du système de l'appareil à gouverner (section 6.1).
- 2.5.5 Produire tous les manuels techniques (section 7.1.1).
- 2.5.6 Fournir tout l'équipement et les composants nécessaires pour réaliser le projet. Les câbles et les connecteurs spécialisés comme les autres composants auxiliaires nécessaires à l'installation de l'équipement fourni seront compris dans l'offre.

- 2.5.7 Les tests, les essais et la mise en service du système de l'appareil à gouverner proposé. Le soumissionnaire sera responsable de l'exécution des travaux relatifs au système de l'appareil à gouverner qu'il garantit.
- 2.5.8 Assurer la programmation de tout l'équipement. Étalonner tous les signaux de retour et tous les compteurs analogiques.
- 2.5.9 Mettre totalement en service le nouveau système à l'aide d'une méthode sécuritaire, qui comprendra des essais en mer pour évaluer le rendement du navire dans tous les modes de fonctionnement (section 6.1).
- 2.5.10 Fournir une formation de pointe au personnel de la Garde côtière canadienne chargé d'utiliser et de réparer les systèmes (section 7.5).

2.6 Équipement à remplacer

2.6.1 Le tableau suivant présente une liste des principaux équipements que le soumissionnaire doit remplacer ou éliminer, en fonction de la méthode de conception choisie.

Équipement à enlever	Identification	Emplacement	PR	AM	DG
Bloc hydraulique de 75 HP	Vickers 50V-72 + Emotor	Compartiment de l'appareil à gouverner	2	2	S.O.
Bloc hydraulique de 100 HP	Vickers 50V-85 + Emotor	Compartiment de l'appareil à gouverner	S.O.	S.O.	2
Démarrateurs des moteurs des pompes principales		Compartiment de l'appareil à gouverner	2	2	2
Pompe de barre + volant	Type D	Console centrale de la timonerie	1	1	1
Pompe de barre + volant	Type D	Compartiment de l'appareil à gouverner	2	2	2
Pompe à goupille de verrouillage	V110-3.5 + Emotor	Compartiment de l'appareil à gouverner	1	1	S.O.
Goupille de verrouillage et pompe de secours	26V-12	Compartiment de l'appareil à gouverner	S.O.	S.O.	1
Pompe du système de commande	V110-1.5 + Emotor	Compartiment de l'appareil à gouverner	2	2	2
Réservoir de tête du système de commande	Capacité de 35 litres	Dans le plafond de la timonerie	1	1	1
Tuyauterie du système de commande	Tuyaux de 1/2, 3/4 et 1 pouce	Appareil à gouverner + timonerie	L'ensemble	L'ensemble	L'ensemble
Échangeur de chaleur refroidissement par air		Compartiment de l'appareil à gouverner	1	1	1
Conduits+ ventilateurs de l'échangeur de chaleur		Compartiment de l'appareil à gouverner	1	1	1
Vérin de télémoteur	3008-0000	Compartiment de l'appareil à gouverner	1	1	1
Tous les tuyaux de pression + vannes	3, 2, 1-1/2, 1-1/4 pouce(s)	Compartiment de l'appareil à gouverner	L'ensemble	L'ensemble	L'ensemble
Soupapes de blocage		Compartiment de l'appareil à gouverner	1	1	2
Vannes 4 voies		Compartiment de l'appareil à gouverner	1	1	2
Soupape de décharge à action rapide	Série V6	Compartiment de l'appareil à gouverner	2	2	4

2.6.2 Sous réserve de l’approbation de l’autorité technique (AT), le soumissionnaire retenu pourra éliminer ou remplacer d’autres pièces d’équipement si le nouveau système qu’il propose comporte des fonctions qui rendent d’autres composants de l’ancien système inutiles ou redondants.

L’équipement suivant du système de l’appareil à gouverner doit être conservé :

- a) Béliers hydrauliques (2) : identiques sur PR et AM, différents sur DG
- b) Barre
- c) Gouvernail
- d) Goupille de barre
- e) Réservoir principal d’huile du compartiment de l’appareil à gouverner : servira comme supplément d’huile pour les nouveaux blocs hydrauliques.

2.6.3 Il incombera au soumissionnaire de déterminer toutes les modifications à apporter afin que le nouveau système s’intègre bien et fonctionne correctement avec les équipements devant être conservés.

2.7 Documents de référence

2.7.1 Règlements applicables et documents officiels :

Numéro	Description	Disponibilité
TP127E	Normes d’électricité régissant les navires (2008) Transports Canada	www.tc.gc.ca
IEEE-45	IEEE Recommended Practice for Electrical Installations on Shipboard (2002)	ieeexplore.ieee.org ISBN : 0-7381-3381-7
IACS UR E	Unified Requirements Concerning Electrical Installations (2010)	www.iacs.org.uk
CSA C22.1-F12	Code canadien de l’électricité, Première partie (22 ^e édition), norme de sécurité relative aux installations électriques	Shop.csa.ca
CSA C22.2 NO. 0-F10	Exigences générales – Code canadien de l’électricité, Deuxième partie	Shop.csa.ca
SOR-90-264	Règlement sur les machines de navires (2014)	http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-90-264/index.html

CEI 60533	Compatibilité électromagnétique des installations électriques et électroniques à bord des navires	webstore.iec.ch
IEC 60092-504	Electrical installations in ships – Part 504: Special features – Control and instrumentation	webstore.iec.ch
TP5021F	La sécurité à bord du navire Transports Canada	CD de référence (Fichier n° 15)
MSF	Manuel de sécurité de la flotte (V4 septembre 2012) Garde côtière canadienne	CD de référence (Fichier n° 15)

Tableau 5 – Documents de référence (règlements)

2.7.2 Manuels d’instructions, dessins et renseignements techniques

Tous les documents ci-dessus seront fournis par l’autorité technique au soumissionnaire sur demande.

2.8 **Approbation et règlements**

2.8.1 Avant l’installation du nouveau système de l’appareil à gouverner, le soumissionnaire doit faire appel aux services d’une société de classification agréée pour approuver et certifier tous les détails techniques du projet. Par ailleurs, l’autorité technique doit approuver tous les détails techniques. La liste des organismes reconnus par Transports Canada est disponible à cette adresse :

<https://www.tc.gc.ca/fra/securitemaritime/srdb-cnepav-pdio-1781.htm>

2.8.2 Grâce aux services de la société de classification choisie, le soumissionnaire s’assurera que les systèmes de remplacement répondent aux exigences de Transports Canada concernant la classification des équipements et que toutes les approbations nécessaires pour les navires de cette catégorie sont obtenues pour la totalité du projet. Le soumissionnaire planifiera et coordonnera toutes les inspections réglementaires et les enquêtes de classification en collaboration avec l’autorité concernée. Tous les documents officiels signés et datés seront remis à l’autorité technique.

2.8.3 Il conviendra de prévenir l’autorité technique au moins 48 heures avant les inspections réglementaires et les enquêtes de classification afin qu’elle puisse y participer.

2.8.4 Toute nouvelle installation dans le cadre de ce projet doit respecter les normes d'électricité régissant les navires de Transports Canada (TP127) et les recommandations de l'IEEE (IEEE45, Recommended Practice for Electrical Installations on Shipboard).

3 Exigences générales – Conception et installation

3.1 Renseignements généraux

3.1.1 Le soumissionnaire s'assurera que la conception répond aux objectifs énoncés à la section 2.4 et, sauf indication contraire dans le présent document, maintient ou améliore toutes les fonctions de commande, de régulation, de protection et d'affichage qui existent dans le système actuel.

3.2 Document de conception

3.2.1 Document de conception préliminaire

Le soumissionnaire présentera, huit semaines après l'attribution du contrat, un document de conception préliminaire qui comprendra, au moins, les documents et détails de conception suivants :

- a) Exigences relatives à la conception, aux essais et à la mise en service du nouveau système de l'appareil à gouverner proposé;
- b) Liste du matériel et spécifications du système;
- c) Dispositions générales;
- d) Schémas fonctionnels des systèmes;
- e) Documentation relative au système d'alarme et à l'interface utilisateur;
- f) Disposition du circuit d'alimentation;
- g) Description des fonctions de sécurité;

3.2.2 Document de conception définitif

Le soumissionnaire présentera un document de conception définitif qui comprendra les documents et détails de conception suivants :

- a) Exigences relatives à la conception, aux essais et à la mise en service du nouveau système de l'appareil à gouverner;
- b) Liste du matériel et spécifications du système;

- c) Dispositions générales;
- d) Schémas fonctionnels des systèmes;
- e) Documentation relative au système d'alarme et à l'interface utilisateur;
- f) Disposition du circuit l'alimentation;
- g) Description des fonctions de sécurité;
- h) Information préliminaire sur le programme de mise en service du navire, y compris la preuve des critères de rendement;
- i) Schéma du câblage électrique et dessins des branchements, y compris les spécifications des câbles et les longueurs recommandées;
- j) Liste de toute la tuyauterie rigide et souple et de tous les câblages à remplacer, y compris les spécifications correspondantes;
- k) Manuel d'installation et d'entretien.

Le document de conception définitif sera envoyé dans les 16 semaines suivant l'attribution du contrat.

3.3 Dessins techniques

3.3.1 Le soumissionnaire produira tous les dessins et diagrammes nécessaires à la conception et à l'exécution des travaux relatifs au nouveau système de l'appareil à gouverner. Ces dessins doivent présenter tous les équipements et circuits du système de l'appareil à gouverner, y compris les éléments de l'ancien système qui seront conservés et intégrés à la nouvelle installation. Ces dessins comprendront également toute l'information nécessaire pour qu'un technicien qualifié puisse rapidement effectuer une recherche complète et précise aux fins de diagnostic en cas de dysfonctionnement par exemple.

3.3.2 Tous les dessins conçus ou modifiés doivent être présentés séparément dans des fichiers numériques au format DWG le plus récent (AutoCAD) et permettre une impression normalisée optimisée 11x17 po (ANSI B). Une exception peut être faite à l'égard de la taille de certains dessins afin de donner un aperçu adéquat de tout le système, dès lors qu'ils sont présentés dans une série séparée. Chaque série de dessins sera regroupée et fournie dans un fichier PDF Adobe pour faciliter la consultation électronique (un fichier PDF par série).

3.3.3 La première version de l'ensemble des dessins sera soumise à l'autorité technique et à la société de classification pour examen et approbation huit semaines après l'attribution du contrat.

3.4 Sélection de l'équipement

- 3.4.1 L'équipement et les composants principaux prévus dans ce projet devront être de conception récente et être assurés d'un soutien technique par le fabricant pendant les 15 prochaines années.
- 3.4.2 Le soumissionnaire choisira de l'équipement et des composants produits de série et offerts par les fabricants de l'équipement d'origine ou des distributeurs déjà établis sur le marché industriel nord-américain. Les produits fabriqués sur mesure ou expérimentaux ne sont pas acceptés dans le cadre de ce projet.
- 3.4.3 L'équipement, les composants et le matériel doivent tous être neufs.
- 3.4.4 Dans la mesure du possible, la conception du nouveau système et l'équipement choisi doivent permettre de réduire au minimum le stock de pièces de rechange nécessaires à bord du navire.
- 3.4.5 L'utilisation d'appareils de communication portatifs sur le navire ne doit pas interférer avec le fonctionnement de l'équipement choisi. Ces appareils sont UHF et transmettent avec une puissance de 5 Watts sur une bande de fréquences allant de 136 à 870 MHz. Ils sont fréquemment utilisés dans le compartiment de l'appareil à gouverner et dans la salle de commande des machines.

4 Système de l'appareil à gouverner – Exigences de fonctionnement et de rendement

4.1 Renseignements généraux

- 4.1.1 Cette section n'a pas pour objet de décrire en détail tous les aspects techniques du système de l'appareil à gouverner proposé. En vue d'évaluer correctement la portée des travaux, le soumissionnaire réalisera sa propre analyse fondée sur les nombreux documents et diagrammes disponibles ou sur les observations et essais précédemment effectués à bord du navire.
- 4.1.2 Le système de l'appareil à gouverner proposé devra s'intégrer dans le compartiment de l'appareil à gouverner existant sans modification.
- 4.1.3 L'équipement devra s'intégrer tel que livré dans le compartiment de l'appareil à gouverner existant, sans modification. L'accès direct au compartiment est limité aux ouvertures suivantes. Écoutilles de pont de 30 po x 30 po et entrées de porte de 30 po x 63 po.

4.2 Critères de conception des équipements hydrauliques

- 4.2.1 L'ensemble du matériel et de l'équipement doit être neuf, convenir à l'utilisation marine, d'un fonctionnement simple et toujours en fabrication pour garantir la disponibilité des pièces de rechange au cours des 15 prochaines années. L'équipement doit pouvoir fonctionner à une température ambiante de 40 °C. Les câbles doivent être conçus pour une température ambiante de 45 °C.
- 4.2.2 Le système de l'appareil à gouverner proposé devra être approuvé par une organisation reconnue (OR) par Transports Canada en vertu du Programme de délégation des inspections obligatoires (PDIO) et par l'autorité technique, avant son installation sur le navire.
- 4.2.3 Le système de l'appareil à gouverner proposé devra comporter un bloc hydraulique principal et un bloc hydraulique auxiliaire de même taille. Le bloc hydraulique principal (désigné ici aussi soit par pompe de direction n° 1, soit par pompe de direction bâbord) sera alimenté par la source de service existante du navire. La tension de cette source est de 440 volts. Le bloc hydraulique auxiliaire (désigné ici aussi soit par pompe de direction n° 2, soit par pompe de direction tribord) sera alimenté par la source de secours du navire. La tension de cette source est de 440 volts. Toute modification requise pour adapter le système électrique des blocs

hydrauliques proposés à leurs sources respectives sera effectuée aux frais du soumissionnaire.

- 4.2.4 Les pompes de direction n° 1 et n° 2 seront des pompes à piston à cylindrée variable.
- 4.2.5 Les blocs hydrauliques seront équipés d'un réservoir hydraulique qui comportera des crépines d'aspiration d'eau, une filtration pour la conduite de retour, un reniflard, un accès de taille adéquate pour le nettoyage du réservoir et des indicateurs de niveau de liquide. Il convient de noter que le principal réservoir d'huile hydraulique d'origine du compartiment de l'appareil à gouverner sera conservé et servira de réservoir de stockage pour le système de l'appareil à gouverner.
- 4.2.6 Le système de l'appareil à gouverner proposé sera conçu de manière à ce qu'une panne d'un bloc hydraulique et de la tuyauterie correspondante n'empêche pas le fonctionnement de l'autre bloc.
- 4.2.7 Le système de l'appareil à gouverner proposé sera conçu de façon à pouvoir utiliser simultanément les pompes de direction n° 1 et n° 2.
- 4.2.8 Le système comportera un bloc hydraulique de secours. La conception de cette unité, qui ne servira qu'en cas d'urgence, sera semblable à celle des principaux blocs hydrauliques. Cette unité servira aussi à insérer et à retirer la goupille de verrouillage du quadrant, par une tuyauterie et des vannes appropriées.
- 4.2.9 Le système de l'appareil à gouverner proposé comportera une soupape de décharge à action rapide ou un système similaire pouvant soulager la pression exercée sur les composants et supporter les effets de choc dus au couple du gouvernail allant jusqu'à 950 000 pieds-livres sur une période de 0,03 s. La soupape de décharge à action rapide sera conçue pour permettre au gouvernail de tourner complètement depuis le milieu du navire en 1/10^e de seconde.
- 4.2.10 L'huile hydraulique de l'appareil à gouverner existant est refroidie à l'air grâce à un échangeur de chaleur séparé qui sera totalement déposé. La solution du soumissionnaire devra s'intégrer dans l'espace prévu pour le nouveau bloc hydraulique qui devra être autonome. Si cette solution exige un échangeur de chaleur, le processus de refroidissement à l'air sera choisi. Le compartiment de l'appareil à gouverner est ventilé naturellement.

- 4.2.11 L'huile hydraulique de l'appareil à gouverner existant est Mobil Unis N32 (sur PR et AM) et Petro Canada Hydrex AW68 (sur DG). Elle est actuellement stockée dans le principal réservoir d'huile de l'appareil à gouverner qui est situé dans le compartiment de l'appareil à gouverner (sur PR et AM) et jouxte ce compartiment (sur DG). La Garde côtière préférerait continuer à utiliser cette huile; cependant, le soumissionnaire aura la liberté de faire appel à un autre fabricant à la condition que l'on puisse s'approvisionner facilement (dans les 24 heures) dans la province de Québec et en quantité suffisante pour remplir la totalité du système de l'appareil à gouverner.
- 4.2.12 Le volant et la pompe manuelle de secours situés actuellement dans le compartiment de l'appareil à gouverner doivent être déposés et remplacés par une nouvelle pompe manuelle, fournie avec le nouveau système de l'appareil à gouverner.

4.3 Critères de conception du système de commande

- 4.3.1 L'ensemble du matériel et de l'équipement doit être neuf, convenir à l'utilisation marine, d'un fonctionnement simple et toujours en fabrication pour garantir la disponibilité des pièces de rechange au cours des 15 prochaines années. L'équipement doit pouvoir fonctionner à une température ambiante de 40 °C. Les câbles doivent être conçus pour une température ambiante de 45 °C.
- 4.3.2 Le système de l'appareil à gouverner proposé sera équipé d'un système de commande de gouverne électronique/numérique pouvant faire fonctionner soit la pompe de direction de bâbord soit celle de tribord (un système de commande peut être en marche alors que l'autre est en veille). Ce système de commande remplacera le système télémoteur hydraulique manuel qui se trouve actuellement dans le compartiment de l'appareil à gouverner et la timonerie.
- 4.3.3 Le système de l'appareil à gouverner proposé sera conçu de manière à ce qu'une panne d'un des systèmes de commande n'empêche pas l'autre système de fonctionner.
- 4.3.4 Le système de l'appareil à gouverner proposé devra pouvoir passer en douceur d'un système de commande à l'autre (chaque système de commande doit pouvoir passer du mode de fonctionnement en mode de veille sans interruption ou perte de gouverne).
- 4.3.5 En cas de panne du système en fonctionnement, le système de l'appareil à gouverner proposé devra automatiquement déclencher le système de commande en veille ou signaler à l'opérateur, par une alarme visuelle et sonore, qu'il faut le déclencher.

- 4.3.6** En cas de panne de l'alimentation électrique, le système de l'appareil à gouverner proposé devra automatiquement redémarrer dès la reprise de l'alimentation et reprendre son mode de fonctionnement sans intervention humaine.
- 4.3.7** Le système de l'appareil à gouverner proposé sera relié au pilote automatique Sperry 4000 actuellement installé sur le navire avec lequel il fonctionnera en parallèle.
- 4.3.8** Des armoires de démarreur de moteur seront fabriquées pour les blocs hydrauliques n° 1, n° 2 et de secours et seront installées dans le compartiment de l'appareil à gouverner, dûment dotées d'un commutateur de sélection en local et à distance, de boutons poussoirs de marche et d'arrêt en local et d'un interrupteur verrouillable.
- 4.3.9** Le système de l'appareil à gouverner proposé comportera des panneaux d'alarmes visuelles et sonores qui indiqueront (liste non limitative) :
- a) Niveau d'huile bas dans le réservoir;
 - b) Surcharge du moteur;
 - c) Défaillance d'une phase;
 - d) Basse tension;
 - e) Blocage hydraulique.

Ces alarmes devront être reliées à chacun des postes de barre situés dans la timonerie et dans la salle de commande des machines. Les panneaux d'alarme situés dans cette salle de commande des machines devront être reliés au système de surveillance et d'alarme existant sur le navire et fonctionner parallèlement avec celui-ci.

- 4.3.10** Le système de l'appareil à gouverner proposé doit être doté d'un moyen permettant d'indiquer les renseignements suivants au système de surveillance et d'alarme de la salle de commande des machines :

- a) Angle du gouvernail
- b) Indicateur de l'état du gouvernail
- c) Fonctionnement de la pompe n° 1
- d) Fonctionnement de la pompe n° 2
- e) Température de l'huile
- f) Pression de l'huile dans le système

4.3.11 Tous les instruments et voyants en fonctionnement situés dans la timonerie doivent être éclairés, avec intensité réglable; cependant, il est interdit d'éteindre totalement leur éclairage en vertu de TP 127E.

4.4 Conditions d'environnement et de rendement

4.4.1 Conditions de service. Le système de l'appareil à gouverner proposé et l'ensemble de ses composants doivent pouvoir supporter les conditions de service suivantes :

Conditions de l'environnement :

- Roulis du navire, 45° d'un bord à l'autre, fréquence du cycle : 10 secondes;
- Une inclinaison permanente de 15°, bâbord ou tribord, sans compter le roulis;
- Tangage du navire, $\pm 12^\circ$, fréquence du cycle : 6 secondes;
- Assiette permanente de 5° au-dessus ou en dessous de la ligne horizontale, sans compter le tangage;
- Effet de choc : 2,5 g horizontalement, 1,5 g verticalement

4.4.2 Spécification de rendement (généralités). Les machines principales et auxiliaires, dont le système de l'appareil à gouverner proposé, devront pouvoir supporter des activités continues dans des eaux couvertes de glace y compris :

- des vibrations continues de 0,5 g à 10 Hz.

4.4.3 Spécification de rendement (équipement électronique à bord des navires)

a) Équipement sous le pont – Malgré les conditions ambiantes normales entre les ponts, l'ensemble de l'équipement devra pouvoir fonctionner à des températures allant de 0 °C à 50 °C et dans une humidité relative allant de 5 % à 90 %.

b) Tout l'équipement sur le navire, les bâtis, les câbles et les autres accessoires doivent être fixés de façon à donner le rendement prévu dans les conditions suivantes :

➤ Vibrations à bord du navire

a) Sur une courte période (jusqu'à 8 heures)

de 5 à 15 Hz avec une amplitude de 0,75 mm

de 15 à 25 Hz avec une amplitude de 0,50 mm

de 25 à 33 Hz avec une amplitude de 0,25 mm

b) Sur une période longue

de 5 à 20 Hz avec une amplitude de 0,50 mm

➤ Choc

Chocs répétés d'une durée de 10 msec chacun

a) Sur une courte période (jusqu'à 8 heures)

± 2 G verticalement et ± 4 G horizontalement

b) Sur une période longue

± 1 G verticalement et horizontalement

➤ Roulis et tangage

a) Sur une courte période (jusqu'à 8 heures)

$\pm 45^\circ$ de roulis, $\pm 20^\circ$ de tangage avec un cycle de 5 à 20 secondes.

b) Sur une période longue

$\pm 15^\circ$ de roulis, $\pm 5^\circ$ de tangage avec un cycle de 5 à 20 secondes.

4.4.4 Exigences supplémentaires pour les commandes électriques et l'instrumentation

L'équipement électrique, électronique et programmable destiné aux systèmes de commande, de surveillance, d'alarme et de protection du navire devra avoir un fonctionnement satisfaisant dans le compartiment de l'appareil à gouverner dans les conditions suivantes (selon IEC 92-504) :

- Amplitude de déplacement $\pm 1,5$ mm dans la gamme de fréquences de 2 Hz à 28 Hz.
- Amplitude d'accélération ± 50 m/s² dans la gamme de fréquences de 28 Hz à 100 Hz.

5 Installation d'un nouveau système de l'appareil à gouverner

L'installation du système de l'appareil à gouverner proposé sera effectuée par l'entrepreneur.

6 Tests, mise en service et soutien technique

6.1 Tests

6.1.1 Mise en service du navire

Avant le début des essais en mer, le soumissionnaire devra fournir à l'autorité technique le programme détaillé de mise en service qu'il aura élaboré et qui comprendra les essais en mer pour tester le nouvel équipement, ainsi que la totalité du système de l'appareil à gouverner et son rendement global. Cela concerne aussi la vérification de toutes les protections et alarmes, ainsi que la vérification et l'étalonnage de tous les signaux de retour.

6.2 Garantie et soutien technique

Les dispositions relatives à la garantie et au soutien technique sont indiquées au paragraphe 7.14 du contrat.

6.3 Pièces de rechange

La liste détaillée des pièces de rechange nécessaires à bord du navire sera proposée par le soumissionnaire, au moins trois (3) mois avant sa remise en service prévue. Cette liste doit permettre l'entretien du système pour une période d'au moins cinq (5) ans. Le soumissionnaire doit tenir compte du fait que le navire navigue souvent dans des régions éloignées difficiles d'accès. Par conséquent, le personnel d'ingénierie du navire doit pouvoir réparer lui-même le système. Cette liste doit présenter le prix actuel en dollars canadiens de tous les composants des systèmes hydrauliques et électriques.

Le soumissionnaire devra aussi fournir une liste de toutes les pièces de rechange recommandées par la société de classification ou la SMTC pour ce type d'appareil à gouverner.

7 Documentation et formation

7.1 Renseignements généraux

- 7.1.1 Le soumissionnaire fournira tous les manuels de fonctionnement et d'entretien, ainsi que tout le matériel et les documents nécessaires à la formation du personnel. Tous les manuels et documents de formation doivent être disponibles en français et en anglais.
- 7.1.2 Les manuels devront respecter les principes généraux décrits à la section 9.2 du document IEEE 45 (édition 2002). Ils devront présenter des sections clairement identifiées destinées à fournir de l'information précise sur l'ensemble du système de l'appareil à gouverner, en français et en anglais.
- 7.1.3 Tous les manuels seront présentés dans des reliures à anneaux usuelles de bonne qualité et de format 8,5 x 11 pouces. En plus des manuels imprimés, une version numérique PDF (Adobe) devra être fournie. Si certains schémas, dont les schémas fonctionnels, sont dessinés au départ en DWG (AutoCAD) ou dans un autre format, ils seront aussi inclus dans ce format numérique.
- 7.1.4 Une première version numérique des différents manuels sera présentée à l'autorité technique au moins un (1) mois avant la sortie de la version définitive et avant de former le personnel.

7.2 Manuel d'utilisation

- 7.2.1 Le manuel de fonctionnement devra inclure toute l'information nécessaire à l'analyse complète des diverses fonctions et procédures relatives à l'utilisation du système, en français et en anglais.
- 7.2.2 Pour faciliter la compréhension, le texte descriptif devra être accompagné de schémas, diagrammes ou photos qui donneront une représentation visuelle des divers éléments présentés.
- 7.2.3 Une section de ce manuel devra expliquer clairement les différentes fonctions offertes par les panneaux d'alarme ou les commandes de gouverne électroniques et numériques, et aussi fournir une description des pannes potentielles et des solutions possibles.

7.2.4 La version définitive du manuel de fonctionnement sera remise en quatre (4) exemplaires papier (y compris une version française et une version anglaise). Chaque série de manuels comprendra un DVD avec tous les documents numériques au format PDF.

7.3 Manuels d'entretien et de dépannage

Ce manuel s'adressera aux techniciens qualifiés et fournira en détail toute l'information dont aura besoin un technicien pour comprendre, réparer et entretenir le système de l'appareil à gouverner. En plus des documents créés par le soumissionnaire, ce manuel devra inclure tous les documents produits par les fabricants des différents composants et pièces de l'équipement. Selon son organisation et le nombre de pages, ce manuel peut être présenté en plusieurs volumes le cas échéant.

7.3.1 Voici la description simplifiée des points devant être couverts par le manuel, au minimum :

- a) Description globale du système (conception, spécifications et fonctionnement);
- b) Schémas fonctionnels et logique de fonctionnement des systèmes;
- c) Aperçu, spécifications et fonctionnalités des circuits d'alimentation;
- d) Spécifications et détails techniques du système de surveillance et d'alarme;
- e) Fonctionnement et détails des systèmes de protection et de secours;
- f) Liste centralisée de l'entretien périodique recommandé;
- g) Méthodes pour vérifier le bon fonctionnement de l'équipement et des protections;
- h) Procédures de dépannage, d'ajustement et d'étalonnage;
- i) Méthodes pour remplacer les principaux composants;
- j) Procédures pour les essais d'isolation sécuritaires sur les moteurs et les alternateurs;
- k) Liste complète des défauts potentiels, des alarmes et des solutions possibles.

7.3.2 Comme pour le manuel de fonctionnement, la version définitive du manuel d'entretien sera remise en quatre (4) exemplaires papier (y compris une version française et une version anglaise). Chaque série de manuels comprendra aussi un DVD de tous les documents numériques au format PDF.

7.4 Rapports, tests d'inspection et certificats

- 7.4.1 Un manuel supplémentaire regroupera tous les documents officiels relatifs à la certification, à l'installation et à la mise en service du nouveau système, y compris les divers essais en usine et autres tests réalisés à bord du navire. Il incombe au soumissionnaire de tenir le manuel original à jour et de veiller à l'exactitude des données collectées.
- 7.4.2 Le soumissionnaire s'assurera que l'autorité technique dispose en tout temps d'une version à jour de tous les documents et certificats produits.

7.5 Formation

7.5.1 Renseignements généraux

- a) La formation du personnel de la GCC sera incluse dans ce contrat et assurée par un ou plusieurs représentants techniques directement impliqués dans ce projet. Si un équipement requiert une expertise différente, le soumissionnaire fera appel aux services d'un technicien expert pour assurer correctement toute la formation.
- b) Les divers documents de référence utilisés seront présentés à l'autorité technique au moins quatre (4) semaines avant le début du programme de formation.
- c) La formation sera donnée à la base de la garde côtière à Québec. Au besoin, une salle de réunion sera mise à disposition gratuitement par la GCC.

7.5.2 Formation des opérateurs (ingénieurs et officier électricien)

- a) Le soumissionnaire doit offrir une (1) séance de formation de huit (8) heures à bord du navire une fois terminées l'installation et la mise en service du système de l'appareil à gouverner. Cette formation sera fournie au personnel concerné des départements de l'ingénierie et de la navigation du navire (jusqu'à 12 personnes au total) et réalisée par le fabricant de l'équipement d'origine. Elle doit englober tous les éléments prescrits dans les instructions fournies par le FEO sur l'utilisation et l'entretien. Cette formation spécifique doit être présentée en français.
- b) Cette formation devra familiariser chaque participant avec ce qui suit, au moins :
- Aperçu du système et de son fonctionnement;

- Commandes manuelles, modes et séquences de fonctionnement en situation réelle;
 - Fonctionnement du système d'alarme et interprétation des pannes;
 - Fonctionnement et ajustement;
 - Scénarios de problèmes techniques potentiels et mesures à prendre pour optimiser la rapidité et l'efficacité des interventions.
- c) Le soumissionnaire fournira à chaque participant un document qui servira de guide de référence rapide et qui résumera simplement toute l'information pertinente pour le bon fonctionnement et la surveillance efficace du système. Ce document sera relié et comportera une version française et une version anglaise. Deux (2) exemplaires supplémentaires de ce document de formation seront produits aux fins de consultation à bord du navire.
- d) Si la conception du nouveau système de l'appareil à gouverner entraîne des modifications des différentes consoles de navigation (affichage ou commandes), une formation supplémentaire sera fournie au personnel de la timonerie afin d'expliquer les changements (commandant, officiers de navigation et de timonerie). La durée de cette formation sera adaptée en fonction des changements apportés.