



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

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

**11 Laurier St. / 11, rue Laurier  
Place du Portage , Phase III**

**Core 0B2 / Noyau 0B2**

**Gatineau**

**Quebec**

**K1A 0S5**

**Bid Fax: (819) 997-9776**

**REQUEST FOR PROPOSAL  
DEMANDE DE PROPOSITION**

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

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

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

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

**Comments - Commentaires**

<b>Title - Sujet</b> Groupes Électrogènes Diesel Groupes Électrogènes Diesel - NGCC Earl Grey	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> F7049-210251/A	<b>Date</b> 2022-04-14
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> F7049-210251	
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$\$MB-009-28644	
<b>File No. - N° de dossier</b> 009mb.F7049-210251	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> Eastern Daylight Saving Time EDT <b>on - le 2022-05-19</b> Heure Avancée de l'Est HAE	
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> Specified Herein - Précisé dans les présentes <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Girard, Maude	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> 009mb
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (418) 571-4028 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> ( ) -
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b>  Specified Herein Précisé dans les présentes	

**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**

Marine Chartering Services Directorate/Direction des  
services d'affrètements maritime

11 Laurier St./ 11, rue Laurier  
Place du Portage, Phase III, 6C2

Gatineau

Quebec

K1A 0S5

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

## TABLE DES MATIÈRES

<b>PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX .....</b>	<b>3</b>
1.1 ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES (EDBT).....	3
1.2 COMPTE RENDU.....	3
1.3 SERVICE CONNEXION DE LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DES POSTES (SCP).....	3
1.4 EXIGENCE DE VACCINATION CONTRE LA COVID-19.....	3
<b>PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES .....</b>	<b>4</b>
2.1 INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES.....	4
2.2 PRESENTATION DES OFFRES .....	4
2.3 ANCIEN FONCTIONNAIRE .....	5
2.4 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS – EN PÉRIODE DE SOUMISSION .....	6
2.5 AMÉLIORATIONS APPORTÉES AUX BESOINS PENDANT LA DEMANDE DE SOUMISSIONS .....	7
2.6 LOIS APPLICABLES.....	7
2.7 PROCESSUS DE CONTESTATION DES OFFRES ET MÉCANISMES DE RECOURS .....	7
<b>PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS.....</b>	<b>8</b>
3.1 INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS .....	8
<b>PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION.....</b>	<b>11</b>
4.1 PROCÉDURES D'ÉVALUATION.....	11
4.2 MÉTHODE DE SÉLECTION - NOTE COMBINÉE LA PLUS HAUTE SUR LE PLAN DU MÉRITE TECHNIQUE ET DU PRIX .....	12
<b>PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES.....</b>	<b>14</b>
5.1 ATTESTATIONS EXIGÉES AVEC LA SOUMISSION .....	14
5.2 ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES .....	14
<b>PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT.....</b>	<b>17</b>
6.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ .....	17
6.2 BESOIN .....	17
6.3 CONDITIONS GÉNÉRALES .....	17
6.4 DURÉE DU CONTRAT.....	19
6.5 RESPONSABLES.....	19
6.6 PROACTIVE DE MARCHÉS CONCLUS AVEC D'ANCIENS FONCTIONNAIRES .....	20
6.7 PAIEMENT .....	21
6.8 INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION .....	22
6.9 ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES .....	23
6.10 LOIS APPLICABLES .....	23
6.11 ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS.....	23
6.12 CONTRAT DE DÉFENSE .....	23
6.13 CLAUSES DU <i>GUIDE DES CCUA</i> .....	23
6.14 INSTRUCTIONS D'EXPÉDITION - LIVRAISON À DESTINATION .....	24
6.15 RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS .....	24
<b>ANNEXE A – ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES .....</b>	<b>25</b>
<b>ANNEX B – BASE DE PAIEMENT.....</b>	<b>26</b>
<b>ANNEXE C – LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE RECOMMANDÉES PAR LE FEO.....</b>	<b>28</b>
<b>PIÈCE JOINTE 1 – DISPOSITIONS RELATIVES À L'INTÉGRITÉ – LISTE DE NOMS .....</b>	<b>29</b>
<b>PIÈCE JOINTE 2 – INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE .....</b>	<b>30</b>
<b>PIÈCE JOINTE 3 - PARTIE 1 – CRITÈRES D'ÉVALUATION TECHNIQUES OBLIGATOIRES .....</b>	<b>31</b>
APPENDICE 1 DE LA PIÈCE JOINTE 3 – PARTIE 1 - FICHE DE RÉFÉRENCE TECHNIQUE .....	33

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

APPENDICE 2 DE LA PIÈCE JOINTE 3 - PARTIE 1 - FICHE DE DONNÉES SUR L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE .....	36
<b>PIÈCE JOINTE 3 – PARTIE 2 – CRITÈRES D'ÉVALUATION TECHNIQUES COTÉS .....</b>	<b>42</b>
<b>PIÈCE JOINTE 4 – ÉVALUATION FINANCIÈRE .....</b>	<b>48</b>
<b>PIÈCE JOINTE 5 - ATTESTATION FEO .....</b>	<b>57</b>
<b>PIÈCE JOINTE 6 – PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI .....</b>	<b>58</b>
<b>PIÈCE JOINTE 7 – ATTESTATION DE L'EXIGENCE DE VACCINATION CONTRE LA COVID-19 .....</b>	<b>59</b>

## **PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

### **1.1 Énoncé Des Besoins Techniques (EDBT)**

Le besoin est décrit en détail à l'article 6.2 des clauses du contrat éventuel.

### **1.2 Compte rendu**

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

### **1.3 Service Connexion de la Société Canadienne des postes (SCP)**

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

### **1.4 Exigence de vaccination contre la COVID-19**

Cette exigence est assujettie à la Politique sur la vaccination contre la COVID-19 relative au personnel des fournisseurs. Le fait de négliger de compléter et de fournir l'attestation de l'exigence de vaccination contre la COVID-19 dans le cadre de la soumission rendra la soumission non recevable.

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

### **2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées**

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

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

Le document [2003](#) (2020-05-28) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

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

Supprimer : 60 jours

Insérer : 90 jours

#### **2.1.1 Clauses du *Guide des CUA***

[A1009C](#) (2008-05-12) Accès aux lieux d'exécution des travaux

[B1000T](#) (2014-06-26) Condition du Matériel

### **2.2 Présentation des offres**

Les soumissions doivent être présentées par voie électronique uniquement soit par le service Connexion de la Société canadienne des postes (SCP) ou par télécopieur à l'Unité de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la première page de la demande de soumissions.

L'Unité de Réception des soumissions - TPSGC

No de télécopieur: (819) 997-9776

Connexion de la SCP: [tpsgc.pareceptiondessoumissions-apbidreceiving.pwgsc@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:tpsgc.pareceptiondessoumissions-apbidreceiving.pwgsc@tpsgc-pwgsc.gc.ca)

**Remarque:** Les soumissions ne seront pas acceptées si elles sont envoyées directement à cette adresse de courriel. Cette adresse de courriel doit être utilisée pour ouvrir une conversation Connexion de la SCP, tel qu'indiqué dans les instructions uniformisées [2003](#) ou pour envoyer des soumissions au moyen d'un message Connexion de la SCP si le soumissionnaire utilise sa propre licence d'utilisateur du service Connexion de la SCP.

Aucune offre ne doit être envoyée directement à l'autorité contractante de TPSGC.

En raison du caractère de la demande d'offres à commandes, les soumissions sur papier (papier ou des copies électroniques sur les médias) soumises à TPSGC ne seront pas acceptées.

### 2.3 Ancien fonctionnaire

Les contrats attribués à des 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 respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les contrats attribués à des anciens fonctionnaires, les soumissionnaires doivent fournir l'information exigée ci-dessous avant l'attribution du contrat. Si la réponse aux questions et, s'il y a lieu les renseignements requis, n'ont pas été fournis par le temps où l'évaluation des soumissions est complétée, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. Le défaut de se conformer à la demande du Canada et satisfaire à l'exigence dans le délai prescrit rendra la soumission non recevable.

#### Définitions

Aux fins de cette clause, « ancien fonctionnaire » signifie tout 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. un individu;
- b. un individu qui s'est incorporé;
- c. une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires; ou
- 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 similaire.

« pension » signifie 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](#), L.R., 1985, ch. S-24, 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.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

### Ancien fonctionnaire touchant une pension

Selon les définitions ci-dessus, est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire touchant une pension? **Oui ( ) Non ( )**

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante pour tous les anciens fonctionnaires touchant une pension, le cas échéant :

- 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 du soumissionnaire retenu, en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension, figure dans les rapports de divulgation proactive, sur les sites Web des ministères, conformément à l'[Avis sur la Politique des marchés : 2019-01](#) et aux [Lignes directrices sur la divulgation des marchés](#).

### Directive sur le réaménagement des effectifs

Est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire en vertu de la Directive sur le réaménagement des effectifs? **Oui ( ) Non ( )**

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante :

- 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, incluant la date du début, d'achèvement et le nombre de semaines;
- g. nombre et montant (honoraires professionnels) des autres contrats assujettis aux conditions d'un programme de réaménagement des effectifs.

Pour tous les contrats attribués durant la période de paiement forfaitaire, le montant total des honoraires pouvant être versés à un ancien fonctionnaire ayant reçu un paiement forfaitaire est de 5 000 \$, Taxes Applicables incluses.

## 2.4 Demandes de renseignements – en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante [maude.girard@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:maude.girard@tpsgc-pwgsc.gc.ca) au moins **10 jours civils** avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

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

« exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permet pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

## 2.5 Améliorations apportées aux besoins pendant la demande de soumissions

Les soumissionnaires qui estiment qu'ils peuvent améliorer, techniquement ou technologiquement, le devis descriptif ou l'énoncé des travaux contenus dans la demande de soumissions, sont invités à fournir des suggestions par écrit à l'autorité contractante identifiée dans la demande de soumissions. Les soumissionnaires doivent indiquer clairement les améliorations suggérées et les motifs qui les justifient. Les suggestions, qui ne restreignent pas la concurrence ou qui ne favorisent pas un soumissionnaire en particulier, seront examinées à la condition qu'elles parviennent à l'autorité contractante au plus tard 10 jours avant la date de clôture de la demande de soumissions. Le Canada aura le droit d'accepter ou de rejeter n'importe quelle ou la totalité des suggestions proposées.

## 2.6 Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur en Nouvelle-Écosse, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

## 2.7 Processus de contestation des offres et mécanismes de recours

- a) Les fournisseurs potentiels ont accès à plusieurs mécanismes pour contester des aspects du processus d'approvisionnement jusqu'à l'attribution du marché, inclusivement.
- b) Le Canada invite les fournisseurs à porter d'abord leurs préoccupations à l'attention de l'autorité contractante. Le site Web du Canada [Achats et ventes](#), sous le titre « [Processus de contestation des soumissions et mécanismes de recours](#) », fournit de l'information sur les organismes de traitement des plaintes possibles, notamment :
  - Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement (BOA)
  - Tribunal canadien du commerce extérieur (TCCE)
- c) Les fournisseurs devraient savoir que des **délais stricts** sont fixés pour le dépôt des plaintes et qu'ils varient en fonction de l'organisation concernée. Les fournisseurs devraient donc agir rapidement s'ils souhaitent contester un aspect du processus d'approvisionnement.

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

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

Le Canada exige de la part du soumissionnaire qu'il respecte l'article 08 des instructions uniformisées 2003. Le système Connexion de la SCP a une limite de 1 Go par message individuel affiché et une limite de 20 Go par conversation.

Le Canada demande que la soumission soit présentée en sections distinctes comme suit :

- Section I : Soumission technique
- Section II : Soumission financière
- Section III : Attestations

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

En raison du caractère de la demande d'offres à commandes, les soumissions sur papier (papier ou des copies électroniques sur les médias) soumises à TPSGC ne seront pas acceptées.

Les copies électroniques des soumissions doivent être fournies aux formats MS Word, MS Excel, MS Project et PDF.

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 utilisent un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions.

#### **Soumission technique**

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient démontrer leur compréhension des exigences contenues dans la demande de soumissions et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux conformément à l'**Annexe A – Énoncé Technique Des Besoins** et à la **PIÈCE JOINTE 3 – Critères d'évaluation technique**.

La soumission technique devrait traiter clairement et de manière suffisamment approfondie des points faisant l'objet des 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 doublons, les soumissionnaires peuvent consulter les différentes sections de son offre en identifiant le paragraphe spécifique et le numéro de page où le sujet a déjà été pris en compte.

Les omissions des soumissionnaires ne les libèrent pas de leur responsabilité de se conformer aux exigences réglementaires ou aux manuels d'entretien. Toute omission sera considérée comme étant incluse dans le prix.

L'offre technique comprend les éléments suivants:

- a) **Documentation technique à l'appui** : Les soumissionnaires doivent fournir la version anglaise de documentation technique telle que, mais sans s'y limiter, les fiches techniques, les dessins, les catalogues, les manuels d'entretien et d'exploitation pour démontrer la conformité aux critères techniques obligatoires et cotés énumérés à la **PIÈCE JOINTE 3 - Critères d'Évaluation Techniques**.
- b) **Exigences relatives aux procédures d'entretien** : les soumissionnaires doivent fournir une copie en anglais du calendrier d'entretien recommandé par les fabricants (FEO) pour le type et le modèle de groupes électrogènes proposés avec leur soumission. Le calendrier doit être basé sur le temps et doit détailler l'entretien qui doit être effectué à des intervalles de temps réguliers et programmés en fonction des exigences de la classification, conformément à l'**Annexe A, section 9.3**.
- c) **Analyse du Cycle de Vie (ACV)** : Les soumissionnaires doivent fournir une analyse complète du Cycle de Vie des Groupes Électrogènes avec leur soumission. Cette analyse doit définir à la fois la consommation de carburant et la consommation hors carburant, le niveau d'effort prévu pour l'entretien, la réparation et la révision requis pour soutenir la durée de vie opérationnelle prévue de dix (10) ans. Cette analyse doit inclure une liste complète des pièces de rechange recommandées par le FEO pour effectuer l'entretien et installer ces pièces pendant 3 ans. Les soumissionnaires sont priés d'utiliser le formulaire fourni à l'**Appendice 2 de la PIÈCE JOINTE 3 – Partie 1 – Fiche de données sur l'Analyse du Cycle de Vie**.
- d) **Fiche de référence technique** : Les soumissionnaires doivent inclure la fiche de référence technique remplie fournie à l'**Appendice 1 de la PIÈCE JOINTE 3 – Partie 1** avec leur soumission. Les soumissionnaires doivent fournir des preuves décrivant comment leurs Groupes Électrogènes proposés satisfont à toutes les exigences obligatoires énumérées et doivent indiquer où se trouve cette preuve dans leur documentation technique à l'appui.

## Section II: Financial Bid

- a) **Prix**: Les soumissionnaires doivent présenter leur offre financière conformément à l'**Annexe B - Base de paiement** et à la **PIÈCE JOINTE 4 — Évaluation financière**. Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément. Sauf indication contraire, les soumissionnaires doivent inclure un seul prix ferme tout compris en dollars canadiens dans chaque cellule nécessitant une entrée dans les tableaux de prix.
- b) **Coûts à inclure** : L'offre financière doit inclure tous les coûts pour le besoin décrit dans la demande d'offres pour toute la durée du contrat, y compris les options. L'identification de tout l'équipement nécessaire (les logiciels, les périphériques, le câblage et les composants requis pour satisfaire aux exigences la demande d'offres) et les coûts connexes de ces articles sont la responsabilité des soumissionnaires.

Tous les prix doivent être en Dollars Canadiens, rendu droits acquittés (DDP) Incoterms 2020 inclus, le cas échéant. Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

Tous les prix indiqués doivent inclure tous les coûts associés à l'emballage, à l'expédition, aux frais de transport et tous les frais de déplacement et de séjour.

- c) **Les prix non fournis** : On demande aux soumissionnaires d'inscrire « 0,00 \$ » pour les items pour lequel ils n'ont pas l'intention de charger ou pour les items qui sont déjà inclus dans d'autres prix énoncés dans les tableaux. Si le soumissionnaire n'inscrit aucun prix, le Canada traitera ces prix comme « 0,00 \$ » pour fins de l'évaluation et pourra demander que l'offrant confirme que le prix est, en fait, 0,00 \$. Aucun soumissionnaire ne sera autorisé à ajouter ou modifier un prix dans le cadre de cette confirmation. Tout soumissionnaire qui ne confirme pas que le prix non fourni d'un article est \$ 0.00 sera déclarée non recevable.
- d) **Liste de coût des pièces de rechange** : Les soumissionnaires doivent fournir une liste complète des coûts pour 3 ans des pièces de rechange de voyage à bord recommandées par le FEO, des outils et des articles associés nécessaires pour effectuer l'entretien et installer ces pièces de rechange. Au minimum, la liste doit être basée sur la documentation pour l'entretien recommandé par le FEO fournie et sur les recommandations figurant dans le document Lloyd's Registry of Shipping « *Guidance on Spare Gear* ». Les soumissionnaires sont priés d'utiliser le formulaire fourni à **l'Annexe C - Liste des pièces de rechange recommandées par le FEO.**
- i. Nom du produit ou description
  - ii. Numéro de Référence du fabricant
  - iii. Unité de mesure (exemple : Chaque / Lot) (*si applicable*)
  - iv. Quantité par unité (*si applicable*)
  - v. Prix unitaire ferme
  - vi. Prix étendu

### 3.1.1 Paiement électronique de factures – soumission

Si vous êtes disposés à accepter le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique, compléter la Pièce Jointe 2 - Instruments de paiement électronique, afin d'identifier lesquels sont acceptés.

Si la Pièce Jointe 2 - Instruments de paiement électronique n'a pas été complétée, il sera alors convenu que le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique ne sera pas accepté.

L'acceptation des instruments de paiement électronique ne sera pas considérée comme un critère d'évaluation.

### 3.1.2 Fluctuation du taux de change

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

### 3.1.3 SACC Manual Clauses

#### Section III: Attestations

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

---

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

### **4.1 Procédures d'évaluation**

- a) Les soumissions reçues seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

#### **4.1.1 Évaluation technique**

Le processus d'évaluation technique comprendra l'évaluation des critères techniques obligatoires et l'évaluation des critères techniques cotés des documents de soumission. Les critères d'évaluation techniques obligatoires et cotés sont décrits dans la **PIÈCE JOINTE 3 - Critères d'Évaluation Techniques, Partie 1 et Partie 2**.

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

Chaque soumission sera examinée afin de déterminer si elle respecte les exigences obligatoires de la demande de soumissions. Tout élément de la demande de soumissions identifié par les mots « doit » ou « sera » est une exigence obligatoire. Les soumissions qui ne respectent pas toutes les exigences obligatoires seront déclarées non conformes et seront disqualifiées.

La documentation technique à l'appui soumise sera examinée pour s'assurer qu'elle est conforme aux exigences techniques obligatoires identifiées dans la **PIÈCE JOINTE 3 – Partie 1 - Critères d'Évaluation Techniques Obligatoires**, incluant l'**Annexe 1 - Fiche de Référence Technique** et l'**Annexe 2 - Fiche de données sur l'Analyse du Cycle de Vie**.

##### **4.1.1.2 Critères techniques cotés**

Les soumissions qui satisfont aux critères techniques obligatoires seront évalués sur les critères techniques cotés et se verront attribuer une note/un pointage relatif aux exigences cotées telles que définies dans la demande de soumissions par le mot « coté » ou en faisant référence à une note. Les soumissionnaires qui ne soumettent pas des offres complètes avec toutes les informations demandées par cette demande de soumissions seront évalués en conséquence. Les critères cotés sont décrits dans la **PIÈCE JOINTE 3 – Partie 2 – Critères d'Évaluation Techniques Cotés**.

#### **4.1.2 Évaluation financière**

L'évaluation financière sera effectuée en calculant le Prix Total de l'offre globale conformément aux tables de la **PIÈCE JOINTE 3 — Évaluation Financière** et conformément aux prix fournis à l'**Annexe B - Base de Paiement**.

#### **4.1.3 Évaluation du prix - soumissionnaires établis au Canada et à l'étranger**

1. Les soumissionnaires doivent proposer des prix fermes, droits de douane et taxes d'accise inclus, et taxes applicables exclues.

2. Sauf lorsque la demande de soumissions précise que les soumissions doivent être présentées en dollars canadiens, les soumissions présentées en devises étrangères seront converties en dollars canadiens pour les besoins de l'évaluation. Pour les soumissions présentées en devises étrangères, le taux indiqué par la Banque du Canada à la date de clôture des soumissions, ou à une autre date précisée dans la demande de soumissions, sera utilisé comme facteur de conversion.
3. Les soumissionnaires doivent proposer des prix rendu droits acquittés (DDP) Nouvelle-Écosse, Incoterms 2020 pour les expéditions d'un entrepreneur commercial. Les soumissions seront évaluées sur une base DDP destination.

#### **4.2 Méthode de sélection - Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique et du prix**

1. Pour être déclarée recevable, une soumission doit :
  - a. respecter toutes les exigences de la demande de soumissions; et
  - b. satisfaire à tous les critères obligatoires; et
  - c. obtenir le nombre minimal de 52.5 points exigés (75%) pour l'ensemble des critères d'évaluation techniques cotés. L'échelle de cotation compte 70 points.
2. Les soumissions qui ne répondent pas aux exigences (a), (b) et (c) seront déclarées non recevables.
3. La sélection sera faite en fonction du meilleur résultat global sur le plan du mérite technique et du prix. Une proportion de 65 % sera accordée au mérite technique et une proportion de 35 % sera accordée au prix.
4. Afin de déterminer la note pour le mérite technique, la note technique globale de chaque soumission recevable sera calculée comme suit : le nombre total de points obtenus sera divisé par le nombre total de points pouvant être accordés, puis multiplié par 65 %.
5. 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 35 %.
6. Pour chaque soumission recevable, la cotation du mérite technique et la cotation du prix seront ajoutées pour déterminer la note combinée.
7. La soumission recevable ayant obtenu le plus de points 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 pour le mérite technique et le prix sera recommandée pour l'attribution du contrat.

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 65/35 à l'égard du mérite technique et du prix, respectivement. Le nombre total de points pouvant être accordé est égal à 1, et le prix évalué le plus bas est de 20 000,00 \$.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Méthode de sélection - Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique (65%) et du prix (40%)				
		Soumissionnaire 1	Soumissionnaire 2	Soumissionnaire 3
Note technique globale		1/1	0/1	1/1
Prix évalué de la soumission		25 000.00 \$	20 000.00 \$	34 000.00 \$
Calculs	Note pour le mérite technique	$1/1 \times 65 = 65.00$	$0/1 \times 65 = 0.00$	$1/1 \times 65 = 65.00$
	Note pour le prix	$20/25 \times 35 = 28.0$	$20/20 \times 35 = 35.0$	$20/34 \times 35 = 20.59$
Note Combinée		93	35	85.59
Évaluation globale		1er	3e	2e

## **PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES**

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

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

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

### **5.1 Attestations exigées avec la soumission**

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

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

Conformément aux dispositions relatives à l'intégrité des instructions uniformisées, tous les soumissionnaires doivent présenter avec leur soumission, s'il y a lieu, le formulaire de déclaration d'intégrité disponible sur le site Web [Intégrité – Formulaire de déclaration](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html>), afin que leur soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

#### **5.1.2 Attestation de l'exigence de vaccination contre la COVID-19**

Selon la Politique de vaccination contre la COVID-19 relative au personnel des fournisseurs, tous les soumissionnaires doivent fournir, avec leur soumission, l'attestation de l'exigence de vaccination contre la COVID-19 jointe à cette demande de soumissions dans la Pièce Jointe 7, afin que leur soumission puisse être considérée davantage. Cette attestation jointe à la demande de soumissions à la date de clôture est jointe au contrat qui en découle et fait partie intégrante du contrat.

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

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

### 5.2.1 Attestations FEO des RD

Les soumissionnaires doivent fournir des attestations détaillant la qualification du Fabricant d'Équipement d'Origine (OEM) de leurs Représentants Détachés (RD) autorisés.

En soumettant une offre, le soumissionnaire certifie que toutes les informations fournies dans l'attestation et les documents à l'appui soumis avec sa soumission, en particulier les informations relatives à l'éducation, aux réalisations, à l'expérience et aux antécédents professionnels, ont été vérifiées par le soumissionnaire comme étant véridiques et exactes. De plus, le soumissionnaire garantit que chaque personne proposée par le soumissionnaire pour le besoin est capable d'exécuter les travaux décrits dans le contrat subséquent.

### 5.2.2 Dispositions relatives à l'intégrité – Liste de Noms

Conformément à l'article 01 des instructions uniformisées 2003, les soumissionnaires qui sont constitués en société, y compris ceux qui soumissionnent en tant que coentreprise, doivent fournir une liste complète des noms de toutes les personnes qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire, voir la Pièce Jointe 1. Les soumissionnaires qui soumissionnent en tant qu'entreprise individuelle, y compris ceux qui soumissionnent en tant que coentreprise, doivent fournir le nom du propriétaire. Les soumissionnaires qui soumissionnent en tant que sociétés, firmes ou partenariats n'ont pas besoin de fournir des listes de noms.

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

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible au bas de la page du site Web [d'Emploi et Développement social Canada \(EDSC\) – Travail \(https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html#s4\)](https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html#s4).

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

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante la Pièce Jointe 6 intitulée Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi remplie avant l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation remplie pour chaque membre de la coentreprise.

### 5.2.4 Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

#### 5.2.4.1 Attestation FEO

(i) Tout soumissionnaire qui n'est pas le Fabricant d'Équipement d'Origine (FEO) pour chaque élément de matériel ou d'équipement proposé dans le cadre de sa soumission est tenu de soumettre la

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

certification du FEO concernant l'autorité du soumissionnaire à fournir et à entretenir le matériel ou l'équipement du FEO, qui doit être signé par le FEO (et non par le soumissionnaire). Aucun contrat ne sera attribué à un soumissionnaire qui n'est pas le FEO du matériel ou de l'équipement qu'il propose de fournir au Canada, à moins que la certification du FEO n'ait été fournie au Canada. Les soumissionnaires sont priés d'utiliser le formulaire de certification OEM inclus avec la demande de soumissions à la Pièce Jointe 5. Bien que tout le contenu du formulaire de certification OEM soit requis, l'utilisation du formulaire lui-même pour fournir cette information n'est pas obligatoire. Pour les soumissionnaires/OEM qui utilisent un autre formulaire, il est à la seule discrétion du Canada de déterminer si tous les renseignements requis ont été fournis. Des modifications aux déclarations dans le formulaire peuvent faire en sorte que la soumission soit déclarée non recevable.

(ii) Si le matériel ou l'équipement proposé par le soumissionnaire provient de plusieurs FEO, une certification FEO distincte est requise de chaque FEO.

(iii) Aux fins de la présente demande de soumissions, FEO désigne le fabricant du matériel ou de l'équipement, comme en témoigne le nom apparaissant sur le matériel ou l'équipement et sur toute la documentation qui l'accompagne.

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

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

### **6.1 Exigences relatives à la sécurité**

Le contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

### **6.2 Besoin**

#### **6.2.1 Besoin Initial**

L'Entrepreneur doit fournir deux (2) groupes électrogènes marins à moteur diesel, ainsi que les systèmes de contrôle et les accessoires nécessaires à leur fonctionnement conformément à l'Annexe A- Énoncé des Besoins Techniques.

#### **6.2.2 Option pour l'Achat d'Unités Supplémentaires**

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable d'acheter 2 groupes électrogènes supplémentaires selon les mêmes termes et conditions et aux prix et/ou tarifs indiqués dans le contrat.

Le Canada peut exercer cette option en envoyant un avis écrit à l'Entrepreneur au plus tard 90 jours civils après la date d'acceptation par la GCC de la livraison du Besoin Initial. Les options ne peuvent être exercées que par l'autorité contractante et seront confirmées, à des fins administratives seulement, par une modification au contrat.

### **6.3 Conditions générales**

All clauses and conditions identified in the Contract by number, date and title are set out in the [Standard Acquisition Clauses and Conditions Manual](https://buyandsell.gc.ca/policy-and-guidelines/standard-acquisition-clauses-and-conditions-manual) (<https://buyandsell.gc.ca/policy-and-guidelines/standard-acquisition-clauses-and-conditions-manual>) issued by Public Works and Government Services Canada.

#### **6.3.1 Conditions générales**

[2010A](#) (2021-12-02), Conditions générales - biens (complexité moyenne) s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

1. L'article 09 intitulé *Garantie des conditions générales 2010A* est modifié en remplaçant la période de 12 mois par 60 mois après l'acceptation de la livraison ou de 36 mois après l'acceptation de la mise en service, selon la première éventualité, ou de la durée de la garantie standard de l'Entrepreneur ou du fabricant, selon la plus longue de ces deux périodes.

Toutes les autres dispositions de la garantie demeureront en vigueur.

2. L'entrepreneur doit payer les frais de transport des travaux ou de toute partie des travaux aux locaux de l'entrepreneur pour leur remplacement, réparation ou rectification. 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. 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. Lorsque l'entrepreneur doit procéder aux réparations ou aux rectifications nécessaires là où les travaux se trouvent, l'entrepreneur est responsable de tous les coûts engagés pour les réparations ou rectifications nécessaires et le Canada ne remboursera pas l'entrepreneur pour ces coûts.

Toutes les autres dispositions de la garantie demeurent en vigueur.

### 6.3.2 Conditions générales supplémentaires

4003 (2010-08-16) Logiciels sous licence, et  
4004 (2013-04-25) Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence,

s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

#### 6.3.2.1 Suspension des travaux

1. L'autorité contractante peut, à tout moment, par avis écrit, ordonner à l'entrepreneur de suspendre ou d'arrêter les travaux ou une partie des travaux du contrat pour une période allant jusqu'à 180 jours. L'entrepreneur doit immédiatement se conformer à un tel ordre de manière à minimiser les frais liés à la suspension. Durant la période pendant laquelle cet ordre est en vigueur, l'entrepreneur ne doit pas retirer aucune partie des travaux des lieux des travaux avant d'en avoir obtenu au préalable le consentement écrit de la part de l'autorité contractante. Durant la période de 180 jours, l'autorité contractante doit soit annuler l'ordre ou résilier le contrat, en tout ou en partie, selon la(les) section(s) 23, intitulée « Manquement de la part de l'entrepreneur » ou la section 24 intitulée « Résiliation pour raisons de commodité » dans les conditions générales 2010A.
2. Lorsqu'un ordre est donné selon le paragraphe 1, à moins que l'autorité contractante résilie le contrat pour raisons de manquement de la part de l'entrepreneur ou que l'entrepreneur abandonne le contrat, l'entrepreneur aura droit au paiement de frais additionnels qui auront été encourus suite à la suspension en plus d'un profit équitable et raisonnable.
3. Lorsqu'un ordre donné selon le paragraphe 1 est annulé, l'entrepreneur doit reprendre les travaux selon les conditions du contrat dès que pratiquement faisable. Si la suspension a affecté la capacité de l'entrepreneur à respecter la date de délivrance selon les conditions du contrat, la date pour l'exécution des travaux qui ont été affectés par la suspension sera prolongée pour une période équivalente à la période de suspension en plus d'une période, le cas échéant, qui, de l'avis de l'autorité contractante, et après consultation avec l'entrepreneur, est nécessaire pour que l'entrepreneur puisse reprendre les travaux. Tout ajustement équitable sera effectué au besoin à toute condition du contrat qui aura ainsi été affectée

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

## **6.4 Durée du contrat**

### **6.4.1 Période du contrat**

La période du contrat est à partir de la date du contrat jusqu'à la fin de la période de garantie telle que définie dans le contrat.

### **6.4.3 Livraison**

#### **6.4.3.1 Besoin Initial**

La totalité de la fourniture doit être livrée entre le 1er mai 2024 et le 1er août 2024.

#### **6.4.3.2 Besoin Optionnel**

Si l'option est exercée, le besoin optionnel doit être livré au plus tard 40 semaines après la modification du contrat.

### **6.4.4 Points de livraison**

La livraison du besoin sera effectuée aux points de livraison identifiés à l'Annexe A du contrat.

## **6.5 Responsables**

### **6.5.1 Autorité contractante**

L'autorité contractante pour le contrat est

Nom: Maude Girard  
Titre: Supply Officer  
Organisation: Travaux publics et Services gouvernementaux Canada  
Direction générale des approvisionnements  
Secteur des grands projets de construction maritime  
Adresse: 11 Laurier Street, Phase III  
Place du Portage, Gatineau, Quebec  
K1A 0S5  
Téléphone: 418-571-4028  
Courriel: [maude.girard@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:maude.girard@tpsgc-pwgsc.gc.ca)

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

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

### 6.5.2 Autorité Technique *(à remplir uniquement à l'attribution du contrat)*

L'Autorité Technique pour le contrat est: *(à remplir uniquement à l'attribution du contrat)*

Nom: \_\_\_\_\_  
Titre: \_\_\_\_\_  
Organisation: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

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

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

### 6.5.4 Représentant de l'entrepreneur *(à remplir uniquement à l'attribution du contrat)*

Le numéro de téléphone (avec extension le cas échéant) de la personne responsable de :

#### Renseignements généraux

Nom: \_\_\_\_\_  
No. Tél. \_\_\_\_\_ ext: \_\_\_\_\_  
Courriel: \_\_\_\_\_

#### Suivi de livraison

Nom: \_\_\_\_\_  
No. Tél. \_\_\_\_\_ ext: \_\_\_\_\_  
Courriel: \_\_\_\_\_

#### Soutien technique

Le numéro de téléphone du support technique est : \_\_\_\_\_

### 6.6 Divulgence proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires

En fournissant de l'information sur son statut en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la [Loi sur la pension de la fonction publique](#) (LPFP), l'entrepreneur a accepté que cette information soit publiée sur les sites Web des ministères, dans le cadre des rapports de divulgation

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

proactive des marchés, et ce, conformément à l'[Avis sur la Politique des marchés : 2019-01](#) du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada

## 6.7 Paiement

### 6.7.1 Base de Paiement – Prix Ferme

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix ferme précisé dans la Base de Paiement à l'Annexe B. DDP rendu droits acquittés, Incoterms 2020. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

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.

Tous les frais de déplacement et de subsistance doivent être inclus dans chaque élément répertorié dans la Base de Paiement à l'Annexe B.

### 6.7.2 Ajustement Économique des Prix (AEP)

Si le Canada choisit d'exercer l'option de fournir des groupes électrogènes supplémentaires, tous les prix de l'Annexe B - Base de paiement pour les biens supplémentaires qui seront commandés après les 12 premiers mois de la période du contrat, seront assujettis à une AEP.

### 6.7.3 Calcul de l'ajustement économique des prix

Au début de chaque année suivant la première année (12 mois) du contrat, à l'anniversaire de la date d'entrée en vigueur du contrat, tous les prix fermes pour l'achat optionnel de groupes électrogènes supplémentaires indiqués à l'annexe B - Base de paiement seront ajustés à la hausse. ou à la baisse pour tenir compte de l'inflation ou de la déflation. Le(s) prix unitaire(s), le(s) prix de lot et le(s) tarif(s) ajusté(s) pour la période de douze (12) mois à venir seront calculés conformément à la formule ci-dessous et ils seront fermes pour les douze (12) mois à venir.

$$P(x) = P(o) \times \text{Index}(x) / \text{Index}(o)$$

**P(x)** = Prix ferme pour la période de douze (12) mois à venir

**P(o)** = Prix ferme pour la première (1ère) année du contrat

**Index (x)** = L'indice utilisé pour calculer l'EPA sera obtenu dans le Tableau 18 « L'Indice des prix à la consommation, mensuel, non désaisonnalisé » 18-10-0004-01 (anciennement CANSIM 326-0020), publié par Statistique Canada. Le groupe de produits à utiliser est "Tous les articles". L'indice à utiliser sera celui qui précède de trois (3) mois la date anniversaire du contrat.

**Index (o)** = L'indice utilisé pour calculer l'EPA sera obtenu dans le Tableau 18 « L'Indice des prix à la consommation, mensuel, non désaisonnalisé » 18-10-0004-01 (anciennement CANSIM 326-

0020), publié par Statistique Canada. Le groupe de produits à utiliser est "Tous les articles". L'index à utiliser sera celui qui précède de trois (3) mois la date anniversaire de l'attribution du contrat.

### 6.7.3 Modalités de paiement

[H1001C](#) (2008-05-12) Paiements multiples

### 6.7.4 Clause du *Guide des CCUA*

[C2000C](#) (2007-11-30) Taxes - entrepreneur établi à l'étranger (*si applicable*)

[C2611C](#) (2007-11-30) Droits de douane - l'entrepreneur est l'importateur (*si applicable*)

### 6.7.5 Paiement électronique de factures – contrat

*\*À mettre à jour à l'attribution du contrat\**

L'entrepreneur accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants :

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

### 6.8 Instructions relatives à la facturation

**6.8.1** L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales. Les factures ne doivent pas être soumises avant que tous les travaux identifiés sur la facture soient complétés.

#### 6.8.2 Les factures doivent être distribuées comme suit :

- a) L'original doit être envoyé à l'autorité technique identifiée à la section 6.5 du contrat, Responsables, pour attestation et paiement.
- b) Un (1) exemplaire doit être envoyé à l'autorité contractante identifiée à la section 6.5 du contrat intitulé « Responsables ».
- c) Pour faciliter le processus de paiement, il est important que l'entrepreneur indique le numéro de contrat sur toutes les factures, bons de livraison et bordereaux d'emballage. Ne pas le faire retardera le paiement et la date utilisée pour calculer les intérêts sur les comptes en souffrance.

## 6.9 Attestations et renseignements supplémentaires

### 6.9.1 Conformité

À moins d'indication contraire, le respect continu des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ou préalablement à l'attribution du contrat, ainsi que la coopération constante quant aux renseignements supplémentaires, sont des conditions du contrat et leur non-respect constituera un manquement de la part de l'entrepreneur. Les attestations pourront faire l'objet de vérifications par le Canada pendant toute la durée du contrat.

### 6.9.2 Respect des mesures, des ordres permanents, des politiques et des règles sur place

L'entrepreneur doit se conformer et s'assurer que ses employés et ses sous-traitants se conforment à toutes les mesures de sécurité, ordres permanents, politiques et règles sur place qui sont en vigueur sur le lieu où le travail est effectué.

### 6.10 Lois applicables

The Contract must be interpreted and governed, and the relations between the parties determined, by the laws in force in Nova-Scotia. Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur en Nouvelle-Écosse, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

### 6.11 Ordre de priorité des documents

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

- a) les articles de la convention;
- b) les conditions générales [2010A](#) (2020-05-28), tel que modifiées;
- c) Les conditions générales supplémentaires :
  - i. [4003](#) (2010-08-16), Logiciels sous licence;
  - ii. [4004](#) (2013-04-25), Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence;
- d) Annexe A – Énoncé des Besoins Techniques;
- e) Annexe B - Base de Paiement;
- f) Annexe C – Liste des pièces de rechange recommandées par le FEO ;
- h) la soumission de l'entrepreneur en date du \_\_\_\_\_ (*inscrire la date de la soumission*)

### 6.12 Contrat de défense

Clause du *Guide des CUA* [A9006C](#) (2012-07-16) Contrat de défense

### 6.13 Clauses du *Guide des CUA*

[G1005C](#) (2016-01-28) Assurance

[A1009C](#) (2008-05-12) Accès aux lieux d'exécution des travaux

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

#### **6.14 Instructions d'expédition - livraison à destination**

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

Rendu droits acquittés (DDP) selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.

L'entrepreneur sera responsable de tous les frais de livraison, d'emballage, d'administration, des coûts et des risques de transport et de dédouanement, y compris le paiement des droits de douane et des taxes.

#### **6.15 Règlement des différends**

- a) Les parties conviennent de maintenir une communication ouverte et honnête concernant les travaux pendant toute la durée de l'exécution du marché et après.
- b) Les parties conviennent de se consulter et de collaborer dans l'exécution du marché, d'informer rapidement toute autre partie des problèmes ou des différends qui peuvent survenir et de tenter de les résoudre.
- c) Si les parties n'arrivent pas à résoudre un différend au moyen de la consultation et de la collaboration, les parties conviennent de consulter un tiers neutre offrant des services de règlement extrajudiciaire des différends pour tenter de régler le problème.
- d) Vous trouverez des choix de services de règlement extrajudiciaire des différends sur le site Web Achats et ventes du Canada sous le titre « [Règlement des différends](#) ».

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

## **ANNEXE A – ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

***(Attaché séparément)***

**ANNEX B – BASE DE PAIEMENT**

*(à remplir par le Canada à l'attribution du contrat)*

Les prix sont en dollars canadiens et comprennent tous les coûts associés aux frais d'emballage, d'expédition et de transport, les Incoterms 2020, rendu droits acquittés (DDP) aux destinations, les droits de douane et les taxes d'accise canadiens inclus et les taxes applicables sont en sus.

Les prix suivants englobent tous les coûts liés au contrat, pour la période initiale du contrat, telle que définie dans le contrat, y compris les frais de déplacement et de séjour pour être présent à l'adresse de livraison afin de superviser l'inspection des groupes électrogènes au moment de la livraison.

**1.0 Besoin Initial**

**Table 1 – Prix fermes pour le NGCC Earl Grey**

<b>Groupes électrogènes diesel (GED)</b>				
<b>Article</b>	<b>Description</b>	<b>Prix unitaire ferme (For 1 GED)</b>	<b>Quantité</b>	<b>Prix étendu (Nombre d'unités X prix unitaire ferme)</b>
1	Groupe électrogène complet assemblé comprenant tous les équipements associés ainsi que les systèmes de contrôle, les outils spéciaux et les accessoires nécessaires à son fonctionnement.	\$ _____	2	\$ _____
<b>Logiciels</b>				
2	Tous les contrôleurs de groupe électrogène, régulateur, logiciel AVR, micrologiciel, programme, licences, câbles de communication et les clé électroniques (software dongles) requis pour la maintenance et la révision des groupes électrogènes.	\$ _____	2	\$ _____
<b>Pièces de rechange de voyage recommandées par le FEO pour 3 ans</b>				
3	Coût des pièces de rechange de voyage définies à bord fournies avec l'achat initial des groupes électrogènes - Coût total de l'annexe C.	\$ _____	2	\$ _____
<b>Garantie prolongée</b>				
4	Garantie prolongée de 36 mois après l'acceptation de la mise en service de l'équipement, incluant les tests et les essais, ou 60 mois après l'acceptation de la livraison de l'équipement, selon la première éventualité, ou la durée de la période de garantie standard de l'entrepreneur ou du fabricant, selon la plus longue.	\$ _____	2	\$ _____
<b>Table 1 - Coût Total (Besoin Initial)</b>				\$ _____

## 2.0 Option pour l'achat de Groupes Électrogènes Supplémentaires

**Table 2 – Prix fermes pour le NGCC Risley**

<b>Groupes électrogènes diesel (GED)</b>				
<b>Article</b>	<b>Description</b>	<b>Prix unitaire ferme (For 1 GED)</b>	<b>Quantité</b>	<b>Prix étendu (Nombre d'unités X prix unitaire ferme)</b>
1	Groupe électrogène complet assemblé comprenant tous les équipements associés ainsi que les systèmes de contrôle, les outils spéciaux et les accessoires nécessaires à son fonctionnement.	\$ _____	2	\$ _____
<b>Logiciels</b>				
2	Tous les contrôleurs de groupe électrogène, régulateur, logiciel AVR, micrologiciel, programme, licences, câbles de communication et les clé électroniques (software dongles) requis pour la maintenance et la révision des groupes électrogènes.	\$ _____	2	\$ _____
<b>Pièces de rechange de voyage recommandées par le FEO pour 3 ans</b>				
3	Coût des pièces de rechange de voyage définies à bord fournies avec l'achat initial des groupes électrogènes - Coût total de l'annexe C.	\$ _____	2	\$ _____
<b>Garantie prolongée</b>				
4	Garantie prolongée de 36 mois après l'acceptation de la mise en service de l'équipement, incluant les tests et les essais, ou 60 mois après l'acceptation de la livraison de l'équipement, selon la première éventualité, ou la durée de la période de garantie standard de l'entrepreneur ou du fabricant, selon la plus longue.	\$ _____	2	\$ _____
<b>Table 2 - Coût Total (Besoin Optionnel)</b>				\$ _____

### Calcul de l'ajustement économique des prix

Au début de chaque année suivant la première année (12 mois) du contrat, à l'anniversaire de la date d'entrée en vigueur du contrat, tous les prix fermes pour l'achat optionnel de groupes électrogènes supplémentaires indiqués à l'Annexe B - Base de paiement seront ajustés à la hausse ou à la baisse pour tenir compte de l'inflation ou de la déflation. Le(s) prix unitaire(s), le(s) prix de lot et le(s) tarif(s) ajusté(s) pour la période de douze (12) mois à venir seront calculés conformément à l'ajustement du prix économique avec la formule prévue à l'article 6.7.3 du contrat, et ils seront fermes pour les douze (12) mois à venir.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
009mb  
File No. - N° du dossier  
009mb, F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

### ANNEXE C – LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE RECOMMANDÉES PAR LE FEO

Cette liste de coût des pièces de rechange de voyage et des composants recommandés par le FEO pour les groupes électrogènes doit correspondre à la documentation d'entretien fournie par l'entrepreneur et recommandée par le FEO et doit être basée sur les recommandations figurant dans le document Lloyd's Registry of Shipping "Guidance on Spare Gear".

Les éléments suivants doivent être basés sur le fonctionnement continu d'un groupe électrogène, et la quantité offerte doit être en mesure de respecter les 3 premières années du calendrier d'entretien recommandé par le FEO. Cela doit inclure tous les outils spéciaux et les éléments associés nécessaires pour effectuer l'entretien et installer ces pièces de rechange.

Tous les articles listés seront considérés comme disponibles pour un minimum de dix 10 ans.

Article #	Nom du produit ou description	Nom du fabricant	Numéro de référence du modèle/de la pièce	Unité de Mesure (Chaque / Lot) (si applicable)	Quantité par Unité (si applicable)	Prix unitaire ferme	Nombre d'unité (pour 3 ans)	Prix étendu (Nombre d'unité X Prix unitaire ferme)
						\$ _____		\$ _____
						\$ _____		\$ _____
						\$ _____		\$ _____
						\$ _____		\$ _____
						\$ _____		\$ _____
						\$ _____		\$ _____
<b>TOTAL</b>								\$ _____
Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus								

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

**PIÈCE JOINTE 1 – DISPOSITIONS RELATIVES À L'INTÉGRITÉ – LISTE DE NOMS**

Conformément à la Partie 5, Article 5.2.1 – Disposition relative à l'intégrité – Liste de noms, veuillez remplir le formulaire ci-dessous.

<b>Nom légal complet de l'entreprise</b>	
<b>Adresse de l'entreprise</b>	
<b>Numéro d'entreprise - approvisionnement (NEA) de l'entreprise</b>	
<b>Numéro de l'appel d'offre</b>	
<b>Conseil d'administration/Propriétaires (Utilisez le format - Prénom, nom de famille)</b>	
<b>Nom</b>	<b>Titre</b>
<b>Autres membres</b>	

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

## PIÈCE JOINTE 2 – INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE

Le soumissionnaire accepte l'un ou l'autre des instruments de paiement électronique suivants :

- Carte d'achat Visa;
- Carte d'achat MasterCard;
- Dépôt direct (national et international);
- Échange de données informatisées (EDI);
- Virement télégraphique (international seulement) ;

Sollicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
009mb.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

### PIÈCE JOINTE 3 - PARTIE 1 – CRITÈRES D'ÉVALUATION TECHNIQUES OBLIGATOIRES

Les exigences suivantes sont les critères d'évaluation techniques obligatoires qui seront évalués lors de l'évaluation des soumissions.

Bien que les soumissionnaires doivent proposer des produits qui répondent à toutes les spécifications décrites à l'annexe A, les soumissions seront évaluées selon les exigences techniques suivantes. Peu importe le contenu des renseignements fournis, si le soumissionnaire se voit attribuer un contrat, les travaux doivent être exécutés conformément à l'annexe A - Énoncé technique des besoins.

La soumission technique doit traiter clairement et de manière suffisamment approfondie des points faisant l'objet des critères d'évaluation en fonction desquels la soumission sera évaluée. Il ne suffit pas de répéter simplement l'énoncé contenu dans la demande de soumissions. Afin de faciliter l'évaluation de la soumission, le Canada demande aux soumissionnaires d'aborder et de présenter les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation sous les mêmes rubriques. Pour éviter la duplication, les soumissionnaires peuvent se référer à différentes sections de leurs offres en identifiant le paragraphe et le numéro de page spécifiques où le sujet a déjà été traité.

Toute soumission qui ne démontre pas clairement la conformité à chacune des exigences techniques obligatoires énumérées ci-dessous sera considérée comme non recevable.

Les soumissionnaires sont priés de renvoyer les critères techniques obligatoires dans un format concis en utilisant la page, le(s) paragraphe(s) et les sous-paragraphe(s) applicables à leur documentation technique à l'appui.

Article #	Critères obligatoires	Conforme		Référence à la page et au paragraphe applicable
		Oui	Non	
<b>Fiche de référence technique</b>				
	Les soumissionnaires doivent fournir la fiche de référence technique dûment remplie, à l'Appendice 1 de la Pièce Jointe 3, avec leur soumission.			
M1	Pour chaque exigence énumérée, le soumissionnaire doit fournir une réponse dans la colonne « Référence à la page et au paragraphe applicable » dans la table des exigences techniques pour expliquer clairement comment l'exigence est satisfaite, en incluant la référence spécifique pour indiquer l'endroit où l'information peut être trouvée dans leur soumission.			
<b>Maintenance</b>				

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
009mb.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Article #	Critères obligatoires	Conforme		Référence à la page et au paragraphe applicable
		Oui	Non	
M2	<p>Le soumissionnaire doit fournir une copie en anglais du calendrier d'entretien recommandé par les fabricants (FEO) pour le type et le modèle des groupes électrogènes offerts avec sa soumission.</p> <p>Le calendrier doit être basé sur le temps et doit détailler l'entretien qui doit être effectué à des intervalles de temps réguliers et programmés en fonction des exigences de la classification, conformément à l'Annexe A, section 9.3.</p>			
<b>Expérience</b>				
M3	<p>Le soumissionnaire doit fournir au moins 3 exemples de son expérience sur des projets de passation de marchés récents avec approvisionnement, livraison, supervision de l'installation et mise en service de groupes électrogènes FEO qui avaient des exigences similaires, à bord de navires maritimes entrés en service au cours des 7 dernières années où des technologies éprouvées ont été mises en œuvre.</p> <p>Le soumissionnaire doit fournir les noms des clients/représentants et leurs coordonnées afin de valider les informations pour chaque projet présenté.</p>			
<b>Représentant Détaché (RD) et Supportabilité</b>				
M4	<p>Le soumissionnaire doit fournir un plan d'intervention qui démontre qu'il a ou aura des techniciens RD certifiés FEO disponibles pour répondre aux appels de service 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et pour effectuer des services sur place à bord des navires et aux adresses de livraison détaillées dans le TSOR aux sections 7.0 et 10.0, dans les 24 heures suivant les appels de service, pour la période de garantie telle que définie au Contrat.</p>			
<b>Analyse du Cycle de Vie (ACV)</b>				
M5	<p>Le soumissionnaire doit fournir la Fiche de Données sur l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) remplie, à l'Appendice 2 de la Pièce Jointe 3.</p>			
<b>Société de Classification</b>				
M6	<p>Le soumissionnaire doit fournir le nom de la société de classification qui fournira les certificats d'approbation de type conformément aux règles et règlements de classe applicables au moteur diesel, au système de contrôle et de sécurité des groupes électrogènes, à l'alternateur et au générateur conformément au TSOR. La société de classification doit figurer dans la section 2 (1) du Règlement sur les machines de marine, Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada</p>			

**APPENDICE 1 DE LA PIÈCE JOINTE 3 – PARTIE 1  
 FICHE DE RÉFÉRENCE TECHNIQUE**

Les soumissionnaires doivent fournir des preuves décrivant comment leurs groupes électrogènes proposés satisfont à toutes les exigences énumérées, conformément à l'annexe A et doivent indiquer où se trouve cette preuve dans leur documentation technique.

Le Canada peut exiger que le soumissionnaire fournisse une attestation supplémentaire pour démontrer les caractéristiques, fonctionnalités et capacités décrites dans la présente demande de soumissions ou dans sa soumission, afin de vérifier la conformité aux exigences de la présente demande de soumissions.

Exigences Techniques	Référence à la page et au paragraphe applicable
Les groupes électrogènes offerts doivent être de conception marine et d'une fiabilité éprouvée, et doivent être conformes aux lois et règlements requis en vertu de la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada, ainsi qu'à tous les autres règlements, normes, lignes directrices et codes mentionnés à la section 2.3-2.10 de l'EBT (l'Énoncé des besoins techniques).	
Les unités doivent posséder l'approbation de la classe IACS Marine.	
<b>Exigences générales de l'unité, conformément aux sections 3.1 et 3.2 de l'EBT.</b>	
Exigence technique générale selon 3.1.1	
Exigence technique générale selon 3.1.2	
Exigence technique générale selon 3.1.3	
Exigence physique générale selon 3.2.1	
Exigence physique générale selon 3.2.2	
<b>Spécifications techniques et physiques de l'unité, conformément à la section 3.3 de l'EBT.</b>	
Exigence technique générale selon 3.3.1	
Exigence technique générale selon 3.3.2	
Exigence technique générale selon 3.3.3	
Exigence technique générale selon 3.3.4	
Exigence technique générale selon 3.3.5	
Exigence technique générale selon 3.3.6	
Exigence technique générale selon 3.3.7	
Exigence technique générale selon 3.3.8	
<b>Exigences relatives aux moteurs diesels conformément à la section 3.4. de EBT.</b>	
3.4.1.1(a)	
3.4.1.1(b)	
3.4.1.1(c)	
3.4.1.1(d)	
3.4.1.1(e)	
3.4.1.1(f)	
3.4.1.1(g)	
3.4.1.1(h)	
3.4.1.1(i)	
3.4.1.1(j)	

Solicitation No. - N° de l'invitation  
 F7049-210251/A  
 Client Ref. No. - N° de réf. du client  
 F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
 File No. - N° du dossier  
 009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
 009mb  
 CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

3.4.1.1(k)	
3.4.1.1(l)	
3.4.1.1(m)	
Les nouveaux groupes électrogènes doivent, au minimum, respecter le Règlement sur la prévention de la pollution en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada et les exigences environnementales de l'annexe VI et du niveau III de la Convention MARPOL 73/78 de l'OMI, conformément à la section 3.4.1.2 de l'EBT.	
Au minimum, chaque moteur doit être fourni et équipé d'un système de démarrage pneumatique sur patins capable de fonctionner à une pression d'alimentation maximale de vingt-cinq (25) bars. Le démarreur doit pouvoir fonctionner localement ou à distance à partir du panneau de commande local ou à distance, conformément à la section 3.4.2.1 de l'EBT.	
Les nouveaux groupes électrogènes doivent être dotés d'un système de lubrification entraîné par le moteur et circulé par une pompe (section 3.4.3 de l'EBT).	
Le double système de refroidissement par eau (eau de mer et eau douce) de chaque moteur doit être refroidi à l'aide de refroidisseurs d'eau brute construits pour des températures ambiantes/moteur élevées. Les refroidisseurs doivent pouvoir refroidir le moteur lorsque l'alternateur diesel fournit sa pleine charge nominale à une température de l'eau brute de 35°C et une température de l'air ambiant pouvant atteindre 50°C dans la salle des machines, conformément à la section 3.4.4.1 de l'EBT.	
Besoin de refroidissement selon 3.4.4.1(a)	
Besoin de refroidissement selon 3.4.4.1(b)	
Besoin de refroidissement selon 3.4.4.1(c)	
Besoin de refroidissement selon 3.4.4.1(d)	
Besoin de refroidissement selon 3.4.4.1(e)	
Besoin de refroidissement selon 3.4.4.1(f)	
Les nouveaux groupes électrogènes doivent être équipés de sections de tuyauterie d'échappement compatibles, conformément à la section 3.4.5 de l'EBT.	
Les nouveaux groupes électrogènes doivent être revêtus et isolés conformément à la section 3.4.6 de l'EBT.	
Exigences en matière d'isolation et de revêtement selon 3.4.6.	
Chaque groupe électrogène doit être équipé d'un thermoplongeur de liquide de refroidissement commandé par thermostat, conformément à la section 3.4.7 de l'EBT.	
Les groupes électrogènes doivent comprendre un système de régulateur électronique pour maintenir une régulation automatique de la fréquence isochrone conformément à la section 3.4.8.1 de l'EBT.	
Les moteurs doivent être conçus pour fonctionner avec du carburant diesel à très faible teneur en soufre (ULSD) ( $\leq 0,5$ % de soufre m/m) et respecter au minimum les limites de soufre du carburant de l'annexe VI de MARPOL pour 2020. Ils doivent pouvoir fonctionner en continu avec les mêmes exigences en matière de carburant diesel que les moteurs principaux du vaisseau : carburant distillé naval, CGSB-3.11-2017 Type 11, (point d'écoulement maximal de -6°C du 1er avril au 31 octobre), Type 15 (point d'écoulement maximal de -18°C du 1er novembre au 31 mars) ou équivalent commercial conformément à la section 3.4.9 de l'EBT.	
<b>Exigences relatives à l'alternateur selon la section 3.5 de l'EBT</b>	
Les moteurs doivent être directement couplés à un alternateur électrique triphasé rotatif, sans balais, synchrone, 600 V, 60 Hz, d'une puissance de sortie comprise entre 515 kVa/412 kW et 531 kVa/425 kW, en régime continu, et doivent satisfaire à toutes les autres exigences techniques détaillées à la section 3.5.1.1 de l'EBT	
Exigence de l'alternateur selon 3.5.1.2	
Exigence de l'alternateur selon 3.5.1.3	
Exigence de l'alternateur selon 3.5.1.4	
Exigence de l'alternateur selon 3.5.1.5	
Exigence de l'alternateur selon 3.5.1.6	
L'alternateur doit être de classe "H" selon ABS/TP 127, conformément à la section 3.5.2 de l'EBT.	

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Exigence du système d'excitateur de l'alternateur selon 3.5.3.1	
Exigence du système d'excitateur de l'alternateur selon 3.5.3.2	
Exigence du système d'excitateur de l'alternateur selon 3.5.3.3 (a-c)	
Exigences de RAT de l'alternateur selon 3.5.4	
Chaque groupe électrogène fourni doit pouvoir être synchronisé/intégré au système Easy Gen Control du vaisseau, conformément à la section 3.5.5.1.	
Exigences du système de commande selon 3.6.1 (a - c)	
Exigences du système de commande selon 3.6.2.1	
Exigences du système de commande selon 3.6.2.2	
Exigences du système de commande selon 3.6.2.3	
Exigences du système de commande selon 3.6.2.4 (a-c)	
Exigences du système de commande selon 3.6.2.5 (a-m)	
Exigences du système de commande selon 3.6.2.6.1 (a-d)	
Exigences du système de commande selon 3.6.2.6.2	
Exigences du système de protection/surveillance de la tension selon 3.6.3.4	
Exigences relatives à la plaque signalétique selon 3.7	

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

## APPENDICE 2 DE LA PIÈCE JOINTE 3- PARTIE 1 FICHE DE DONNÉES SUR L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

L'évaluation technique de l'Analyse du Cycle de Vie des groupes électrogènes proposée aborde les sept (7) aspects suivants du cycle de vie des groupes électrogènes :

1. l'entretien recommandé par le FEO ;
2. les pièces de rechange à bord recommandées par le FEO ;
3. les inspections de la Sécurité maritime de Transports Canada (SMTC) chaque 5 ans;
4. la première révision majeure ;
5. la consommation spécifique de carburant (fuel) (SFOC) ;
6. la consommation spécifique d'huile de lubrification (SLOC); et
7. les changements d'huile de lubrification recommandés par le FEO

Le soumissionnaire doit remplir les tableaux d'évaluation suivants en utilisant des paramètres techniques validés et certifiés qui doivent correspondre à la documentation technique du FEO conformément à l'annexe A.

Toute activité devant être effectuée pour atteindre un objectif indiqué et qui n'apparaît pas dans les tableaux suivants doit être répertoriée et estimée par le soumissionnaire dans la table la plus appropriée.

Aux fins d'évaluation seulement, le soumissionnaire doit considérer qu'il fournira l'ensemble de la main-d'œuvre de gestion, de supervision, de soutien technique, de production et de services, les pièces de rechange, le matériel, les équipements, les outils, etc. nécessaires pour accomplir toutes les activités liées à la réalisation de tous Éléments du cycle de vie. Dans son estimation, le soumissionnaire ne doit pas considérer qu'une activité sera partiellement ou entièrement assumée par le Canada.

### **Profil opérationnel pour l'évaluation du coût du Cycle de Vie**

L'évaluation du Cycle de Vie du groupe électrogène proposé doit être basée sur un temps de fonctionnement annuel total du moteur de 2 000 heures par groupe électrogène distribué conformément au profil suivant :

Solicitation No. - N° de l'invitation  
 F7049-210251/A  
 Client Ref. No. - N° de réf. du client  
 F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
 009mb  
 File No. - N° du dossier  
 009mb, F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
 009mb  
 CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Mode de fonctionnement	% Temps	% Charge	Alternateurs Diesel
Transit	50	85	2

**Table 1 Entretien recommandé par le FEO pour les premières Dix (10) Années**

Année #	Description de l'entretien recommandé par le FEO	Niveau d'effort (heures) pour un (1) groupe électrogène
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
<b>NIVEAU D'EFFORT TOTAL POUR LA MAINTENANCE D'1 GROUPE ÉLECTROGÈNE</b>		
		<b>X 2</b>
<b>Niveau total d'effort sur dix (10) ans d'entretien recommandé par l'OEM pour deux (2) groupes électrogènes</b>		

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
009mb  
File No. - N° du dossier  
009mb, F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

## Table 2 Liste complète des pièces de rechange recommandées par le FEO pour 3 ans

Cette liste de pièces de rechange de voyage à bord recommandées par le FEO et de composants pour les groupes électrogènes doit correspondre à la documentation de maintenance recommandée par le FEO fournie par l'entrepreneur et doit être basée sur les recommandations figurant dans le document Lloyd's Registry of Shipping "Guidance on Spare Gear".

Les éléments suivants doivent être basés sur le fonctionnement continu d'un groupe électrogène, et la quantité offerte doit être en mesure de respecter les 3 premières années du calendrier d'entretien recommandé par le FEO. Cela doit inclure tous les outils spéciaux et les éléments associés nécessaires pour effectuer l'entretien et installer ces pièces de rechange.

Tous les articles listés seront considérés comme disponibles pour un minimum de dix 10 ans.

Article #	Nom du produit ou description	Nom du fabricant	Numéro de référence du modèle/de la pièce	Unité de Mesure (Chaque / Lot) (si applicable)	Quantité par Unité (si applicable)	Nombre d'Unité (pour 3 ans)

\* Cette liste doit correspondre à la liste de coûts fournie à l'Annexe C

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

**Table 3 Inspections de la Sécurité maritime de Transports Canada (SMTC) chaque 5 ans**

Période d'inspection ABS	Inspections de la (SMTC) chaque 5 ans Description	Niveau d'effort (heures) pour un (1) groupe électrogène
1		
1		
1		
1		
2		
2		
2		
2		
NIVEAU TOTAL D'EFFORT POUR DEUX (2) INSPECTIONS TCMS CHAQUE 5 ANS		X 2
Niveau d'effort total pour deux (2) Inspections chaque cinq (5) ans de SMTC pour deux (2) groupes électrogènes		

**Table 4 Révision majeure**

Activité #	Première révision majeure Description de l'activité	Niveau d'effort (heures) pour un (1) groupe électrogène
NIVEAU TOTAL D'EFFORT POUR LA PREMIÈRE RÉVISION MAJEURE D'UN (1) GROUPE ÉLECTROGÈNE		
Niveau d'effort total pour la première (1 <sup>ère</sup> ) révision majeure de deux (2) groupes électrogènes		X 2

**Table 5 Consommation de carburant en fonctionnement sur la durée de vie prolongée**

Solicitation No. - N° de l'invitation  
 F7049-210251/A  
 Client Ref. No. - N° de réf. du client  
 F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
 009mb  
 File No. - N° du dossier  
 009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
 009mb  
 CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Mode	Fonctionnement	% Opération Annuelle (A)	% Charge du moteur (B)	Consommation de carburant en g/kWh (C)	Puissance totale en kW (D)	Total des heures de fonctionnement/an (E)	Densité du Carburant en g/ml (DDC) : Litres de Carburant/an pour chaque Moteur (F) $A \times B \times C \times D \times E \div DOF \div 1000$
1	Transit	0	0		0	2000	0.83
<b>Niveau total de consommation opérationnelle de mazout pour un (1) groupe électrogène pendant un (1) an</b>							
<b>X 2</b>							
<b>Niveau total de consommation opérationnelle de mazout pour deux (2) groupes électrogènes pendant un (1) an</b>							
<b>X 10</b>							
<b>Niveau total pour deux (2) groupes électrogènes pendant dix (10) ans</b>							

**Table 6 Consommation d'huile de lubrification pour une durée de vie prolongée**

						Densité de l'huile de lubrification en g/ml (DOL) :	0.88
Mode	Fonctionnement	% Opération Annuelle (A)	% Charge du moteur (B)	Consommation d'huile de lubrification en g/kWh (C)	Puissance totale en kW (D)	Nombre total d'heures de fonctionnement/an (E)	Litres d'huile de lubrification/an pour chaque moteur (F) $A \times B \times C \times D \times E \div DOL \div 1000$
1	Transit	0	0		0	2000	
<b>Coûts totaux de l'huile de lubrification opérationnelle pour un (1) groupe électrogène pendant un (1) an</b>							
							<b>X 2</b>
<b>Prix total des coûts de l'huile de lubrification pour deux (2) groupes électrogènes pendant un (1) an</b>							
							<b>X 10</b>
<b>Prix total des coûts de l'huile de lubrification pour deux (2) groupes électrogènes pendant dix (10) ans</b>							

**Table 7 Changements d'huile de lubrification du carter de moteur au cours de la durée de vie prolongée**

Mode	Fonctionnement	TYPE/GRADE D'HUILE DE LUBRIFICATION RECOMMANDÉE FEO	Nombre de changements par an (par moteur)	Capacité du carter en huile moteur en litres
1	Transit			
<b>Nombre total de changements d'huile de lubrification pour un (1) groupe électrogène pendant un (1) an</b>				\$ _____
				<b>X 2</b>
<b>Nombre total de changements d'huile de lubrification pour deux (2) groupes électrogènes pendant un (1) an</b>				\$ _____
				<b>X 10</b>
<b>Total de changements d'huile recommandés pour deux (2) groupes électrogènes pendant dix (10) ans</b>				\$ _____

### PIÈCE JOINTE 3 – PARTIE 2 – CRITÈRES D'ÉVALUATION TECHNIQUES COTÉS

Chaque soumission répondant à tous les critères techniques obligatoires sera évaluée conformément aux critères d'évaluation cotés suivants.

Pour être déclarée techniquement conforme, la soumission doit obtenir une note de rendement égale ou supérieure à 52,5 sur 70 points disponibles lors de l'évaluation technique cotée. Le soumissionnaire sera évalué sur la clarté et l'exactitude du contenu de sa proposition. La proposition doit être bien structurée et facile à comprendre.

Les soumissionnaires sont priés de croiser les critères techniques cotés avec la section applicable de leur proposition.

Article #	Exigences cotées			
R1	Entretien			
Directives d'évaluation	Excellent	Bon	Marginal	Pauvre
	Le soumissionnaire a fourni un calendrier de maintenance basé sur les exigences de maintenance recommandées par les fabricants (OEM) pour tous les principaux composants des groupes électrogènes, y compris des informations détaillées sur les activités de maintenance régulières des groupes électrogènes à effectuer quotidiennement.	Le soumissionnaire a fourni une description claire de l'entretien de tous les principaux composants des groupes électrogènes, y compris un calendrier d'entretien et une liste des activités à effectuer quotidiennement. Le soumissionnaire a inclus des informations générales ventilées par intervalles de temps en ce qui concerne les activités d'entretien régulières de quelques	Le soumissionnaire a fourni des informations relatives à l'entretien de tous les principaux composants des groupes électrogènes. Le soumissionnaire a fourni de brefs renseignements sur les principales activités d'entretien régulier à mener relativement à certains composants majeurs et/ou mineurs.	Le soumissionnaire a fourni peu ou pas d'informations relatives à l'entretien de tous les principaux composants des groupes électrogènes. Le soumissionnaire a fourni peu ou pas d'informations concernant les activités d'entretien régulières à mener concernant les composants des groupes électrogènes.
	Sur la base du calendrier d'entretien recommandé par les fabricants (FEO) fourni dans le critères obligatoire M2, le soumissionnaire doit détailler les activités d'entretien à effectuer à intervalles réguliers et programmés en fonction des exigences de la classification. Au minimum, le programme d'entretien doit respecter les intervalles décrits à l'Annexe A, section 9.0.			
	Le calendrier doit être organisé pour un programme de gestion de la maintenance préventive (PMM). Une ventilation détaillée et une explication des exigences d'entretien horaire doivent être fournies.			

	<p>Le soumissionnaire a inclus des intervalles horaires structurés en ce qui concerne les inspections, les révisions et le renouvellement de tous les composants mineurs tels que les injecteurs de carburant, les jeux de soupapes, les filtres et les pompes ainsi que quelques composants majeurs tels que les paliers principaux, les culasses, les pistons et le turbocompresseur.</p>	<p>composants mineurs tels que les injecteurs de carburant, les jeux de soupapes, les filtres et les pompes ainsi que quelques composants majeurs tels que les paliers principaux, les culasses, les pistons et le turbocompresseur.</p>		
<b>Score</b>				
<b>Référence de l'offre et commentaires</b>				
<b>R2</b>	<b>Expérience</b>			
	<p>Sur la base des exemples de projets fournis dans le critère obligatoire M3, le soumissionnaire doit démontrer le niveau de son expérience sur au moins 3 projets de passation de marchés récents avec fourniture, livraison, supervision de l'installation et de la mise en service de groupes électrogènes OEM qui avaient des exigences similaires à bord de navires maritimes qui sont entrés en service au cours des 7 dernières années où des technologies éprouvées ont été mises en œuvre.</p> <p>Le soumissionnaire doit fournir des informations sur le calendrier des projets, et les exemples doivent clairement démontrer que l'assistance sur site à bord des navires de la Marine a été fournie par leurs techniciens OEM FSR, et décrire quelle catégorie d'assistance a été effectuée (formation, réparations, révision, maintenance, etc.).</p> <p>Le soumissionnaire doit fournir les noms des clients/représentants et leurs coordonnées afin de valider les informations pour chaque projet présenté.</p>			
Directives d'évaluation	Excellent Le soumissionnaire a fourni des informations détaillées sur son	Bon Le soumissionnaire a fourni des informations générales sur son	Marginal Le soumissionnaire a fourni un résumé de son expérience en	Pauvre Le soumissionnaire a fourni peu ou pas d'informations pour

	<p>expérience sur 3 projets ou plus avec l'approvisionnement, la livraison, la supervision de l'installation et la mise en service de groupes électrogènes OEM qui avaient des exigences techniques similaires à bord des navires de la Marine qui sont entrés en service au cours des 5 dernières années, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les noms des navires ;</li> <li>- la localisation des projets ;</li> <li>- la date de début et la date d'achèvement à 100 % ;</li> <li>- le calendrier détaillé du projet ;</li> <li>- description détaillée de l'équipement qui a été installé et des conditions générales de fonctionnement dans lesquelles l'équipement serait utilisé ;</li> <li>- description détaillée de leurs rôles et responsabilités en ce qui concerne l'installation et la mise en service des groupes électrogènes.</li> </ul> <p>Le soumissionnaire a fourni une description détaillée de l'assistance sur site qui a été effectuée par ses FSR FEO pour chaque projet, y compris une liste des activités pour chaque catégorie d'assistance requise, l'emplacement où elle a été</p>	<p>expérience sur 3 projets avec la fourniture, la livraison, la supervision de l'installation et la mise en service de groupes électrogènes OEM qui avaient des exigences techniques similaires à bord de navires maritimes entrés en service au cours des 7 dernières années, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des informations générales sur l'emplacement des navires et le calendrier des projets ;</li> <li>- description générale de l'équipement qui a été installé ;</li> <li>- description générale de leurs rôles et responsabilités en ce qui concerne la supervision de l'installation et de la mise en service des groupes électrogènes.</li> </ul> <p>Le soumissionnaire a fourni une description générale de l'assistance sur site qui a été effectuée par ses FSR FEO pour chaque projet, y compris les catégories d'assistance requises, l'emplacement où elle a été effectuée, le nombre de ressources impliquées et le délai de réponse. suite à un appel de service.</p> <p>Le soumissionnaire a fourni les noms et titres des</p>	<p>matière d'approvisionnement, de livraison, de supervision de l'installation et de mise en service de groupes électrogènes OEM qui avaient des exigences techniques similaires sur les navires maritimes au cours des 7 dernières années, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bref résumé du projet avec des informations limitées sur le calendrier et sur l'équipement qui a été installé ;</li> <li>- bref résumé de leurs rôles et responsabilités en ce qui concerne la supervision de l'installation et de la mise en service des groupes électrogènes.</li> </ul> <p>Le soumissionnaire indique qu'il a fourni des FSR FEO pour effectuer un soutien sur place pour chaque projet présenté, et indique au moins 1 catégorie de soutien qui était requise sans aucun détail supplémentaire.</p> <p>Le soumissionnaire a fourni les noms et coordonnées des clients/représentants afin de valider les informations pour chaque projet présenté.</p>	<p>démontrer les technologies éprouvées et son expérience en matière d'approvisionnement, de livraison, de supervision de l'installation et de mise en service de groupes électrogènes OEM qui avaient des exigences techniques similaires sur les navires marins au cours des 7 dernières années.</p> <p>Le soumissionnaire a fourni peu ou pas d'informations pour démontrer qu'il a fourni des FSR OEM pour effectuer le support sur place pour chaque projet, et peu ou pas d'informations sur la catégorie de support qui était requise.</p> <p>Le soumissionnaire a fourni peu ou pas de coordonnées des clients/représentants pour valider les informations pour chaque projet présenté.</p>
--	---	---	---	---

	effectuée, le nombre de ressources impliquées et le délai de réponse suite à un appel de service.  Le soumissionnaire a fourni les noms, les titres, les numéros de téléphone et les adresses électroniques des clients/représentants afin de valider les informations pour chaque projet présenté.	clients/représentants et leurs coordonnées afin de valider les informations pour chaque projet présenté.	
<b>Score</b>			
<b>Référence de l'offre et commentaires</b>			
<b>R3</b>	<b>Représentant Détaché (RD) et Supportabilité</b>		
<p>Sur la base du plan d'intervention fourni dans le critère obligatoire M4, le soumissionnaire doit clairement présenter son approche technique et sa méthodologie pour démontrer qu'il a ou aura des techniciens qualifiés FSR OEM qui seront disponibles pour fournir un soutien sur place aux deux (2) ports d'attache des navires. tel que détaillé dans les TSOR dans les 24 heures suivant les appels de service, pour la période de garantie telle que définie dans le Contrat. L'approche technique et la méthodologie doivent être cohérentes, pertinentes, complètes et réalistes.</p> <p>Le plan de réponse doit démontrer que le Soumissionnaire a ou aura la capacité de fournir un numéro de téléphone unique et sans frais avec un service disponible en anglais, et qu'il sera disponible pour répondre 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, pendant la période de garantie comme défini dans le Contrat.</p>			
Directives d'évaluation	Excellent	Bon	Marginal
	Le soumissionnaire a fourni un plan d'intervention détaillé qui décrit clairement son approche de la prise en charge, y compris l'emplacement des RD FEO et leur capacité à être sur place à l'un des	Le soumissionnaire a fourni un plan d'intervention clair qui décrit brièvement son approche de la prise en charge, y compris la capacité des RD FEO à être sur place à l'un des deux ports	Le soumissionnaire a fourni un bref résumé de son approche de la prise en charge et indique que ses RD peuvent être sur place dans les 24 heures sans aucun détail supplémentaire.

	deux ports d'attache des navires dans les 24 heures suivant les appels de service.  Le soumissionnaire a fourni les coordonnées d'une ligne téléphonique sans frais dotée de personnel disponible pour répondre 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 aux appels de service.	d'attache des navires dans les 24 heures suivant les appels de service.  Le soumissionnaire a fourni les coordonnées d'une ligne téléphonique sans frais dotée de personnel disponible pour répondre 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 aux appels de service.	Le soumissionnaire indique qu'il est prêt à répondre aux appels de service 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, sans détails supplémentaires ou ne fournit aucune information sur la ligne téléphonique.	24 heures sans aucun détail supplémentaire.
<b>Score</b>				
<b>Référence de l'offre et commentaires</b>				
<b>R4</b>	<b>Analyse du Cycle de Vie (ACV)</b>			
	<p>Sur la base de l'analyse du cycle de vie fournie dans le critère obligatoire M5, le soumissionnaire doit démontrer la durabilité, la fiabilité et le niveau de soutien requis pour assurer l'entretien et le fonctionnement optimaux du type et du modèle de groupes électrogènes proposés.</p> <p>Le soumissionnaire doit fournir des informations précises, cohérentes, complètes et réalistes qui définissent à la fois la consommation de carburant et la consommation hors carburant, le niveau d'effort prévu pour la maintenance, la réparation et la révision nécessaires pour soutenir la durée de vie opérationnelle prévue des groupes électrogènes.</p> <p>Le soumissionnaire doit inclure dans cette analyse une liste des pièces de rechange de voyage à bord recommandées par le FEO à livrer avec l'achat initial de groupes électrogènes par le Canada et pour démontrer que les pièces de rechange sont facilement disponibles et peuvent être rapidement expédiées aux 2 ports d'attache, directement par les fabricants d'origine ou par l'intermédiaire de fournisseurs agréés. La liste doit répondre aux exigences de maintenance attendues pour 3 ans de fonctionnement continu et doit être basée sur la documentation de maintenance recommandée par le FEO fournie et sur les recommandations figurant dans le document Lloyd's Registry of Shipping "Guidance on Spare Gear".</p>			
Directives d'évaluation	Excellent  Le soumissionnaire a fourni une analyse détaillée du cycle de vie qui décrit clairement chacune des activités de maintenance et	Bon  Le soumissionnaire a fourni une analyse du cycle de vie claire qui décrit brièvement les activités de maintenance et d'exploitation	Marginal  Le soumissionnaire a fourni un bref résumé d'une analyse du cycle de vie décrivant les activités d'entretien et	Pauvre  Le soumissionnaire a fourni peu ou pas d'informations sur les activités d'entretien et d'exploitation recommandées

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
009mb  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

	<p>d'exploitation recommandées ventilées par année en fonction de la documentation OEM du modèle de groupe électrogène proposé.</p> <p>Le soumissionnaire a fourni un niveau de détails décrivant clairement l'étendue de chacune des activités énumérées, y compris le niveau d'effort, le matériel, les pièces et consommables requis, ainsi que des informations détaillées sur les pièces et composants des groupes électrogènes impliqués.</p>	<p>recommandées ventilées par année sur la base de la documentation OEM du modèle de groupe électrogène proposé.</p> <p>Le soumissionnaire a fourni des informations pour décrire l'étendue de chacune des activités énumérées, y compris le niveau d'effort, le matériel, les pièces et les consommables requis, ainsi que des informations relatives aux pièces et composants des groupes électrogènes impliqués.</p>	<p>d'exploitation recommandées pour les groupes électrogènes proposés.</p> <p>Le soumissionnaire a fourni des informations pour décrire le niveau estimé d'effort, de matériel, de pièces et de consommables requis pour effectuer les activités, sans aucun détail supplémentaire.</p>	<p>pour ses groupes électrogènes proposés dans l'analyse du cycle de vie.</p> <p>Le soumissionnaire a fourni peu ou pas d'informations pour décrire le niveau estimé d'effort, de matériel, de pièces et de consommables requis pour exécuter les activités</p>
<b>Score</b>				
<b>Référence de l'offre et commentaires</b>				

Les critères cotés sont résumés dans le tableau suivant :

<b>CRITÈRES D'ÉVALUATION COTÉS</b>			
	MIN	MAX	
R1	0	20	
R2	0	20	
R3	0	20	
R4	0	10	
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	

**PIÈCE JOINTE 4 – ÉVALUATION FINANCIÈRE**

Le soumissionnaire doit présenter sa soumission financière conformément à la Section II : Soumission financière, de la Partie 3 – Instructions pour la préparation des soumissions.

Toutes les cellules prévues pour les taux ou les prix dans les tableaux ci-dessous doivent être correctement remplies. Tous les montants doivent englober tous les coûts liés au contrat, pour la période initiale du contrat, telle que définie dans le contrat, et doivent répondre à toutes les exigences techniques conformément à l'**Annexe A – Énoncé Technique Des Besoins**.

Les prix doivent être en dollars canadiens et doivent inclure tous les coûts associés aux frais d'emballage, d'expédition et de transport. Tous les frais de déplacement et de séjour doivent être inclus dans chaque élément répertorié dans les tableaux suivants.

La somme des sous-totaux indiqués dans les tables ci-dessous constituera la base de l'évaluation financière.

**A. Besoin Initial – Prix fermes pour le NGCC Earl Grey**

<b>Groupes électrogènes diesel (GED)</b>				
<b>Article</b>	<b>Description</b>	<b>Prix unitaire ferme (For 1 GED)</b>	<b>Quantité</b>	<b>Prix étendu (Nombre d'unités X prix unitaire ferme)</b>
1	Groupe électrogène complet assemblé comprenant tous les équipements associés ainsi que les systèmes de contrôle, les outils spéciaux et les accessoires nécessaires à son fonctionnement. Les prix comprennent les frais de déplacement et de séjour des RD FEO pour être présent à l'adresse de livraison afin de surveiller l'inspection des groupes électrogènes au moment de la livraison.	\$ _____	2	\$ _____
<b>Logiciels</b>				
2	Tous les contrôleurs de groupe électrogène, régulateur, logiciel AVR, micrologiciel, programme, licences, câbles de communication et les clé électroniques (software dongles) requis pour la maintenance et la révision des groupes électrogènes.	\$ _____	2	\$ _____
<b>Pièces de rechange de voyage recommandées par le FEO pour 3 ans</b>				
3	Coût des pièces de rechange de voyage définies à bord fournies avec l'achat initial des groupes électrogènes - <u>Coût total de l'Annexe C.</u>	\$ _____	2	\$ _____
<b>Garantie prolongée</b>				
4	Garantie prolongée de 36 mois après l'acceptation de la mise en service de l'équipement, incluant les tests et les essais, ou 60 mois après l'acceptation de la livraison de l'équipement, selon la première éventualité, ou la durée de la période de	\$ _____	2	\$ _____

Solicitation No. - N° de l'invitation  
 F7049-210251/A  
 Client Ref. No. - N° de réf. du client  
 F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
 File No. - N° du dossier  
 009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
 009mb  
 CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

	garantie standard de l'entrepreneur ou du fabricant, selon la plus longue.			
<b>Sous-total (A)</b>				\$ _____

**B. Besoin Optionnel – Prix fermes pour le NGCC Risley**

<b>Diesel Generator Sets</b>				
<b>Article</b>	<b>Description</b>	<b>Prix unitaire ferme (For 1 GED)</b>	<b>Quantité</b>	<b>Prix étendu (Nombre d'unités X prix unitaire ferme)</b>
1	Groupe électrogène complet assemblé comprenant tous les équipements associés ainsi que les systèmes de contrôle, les outils spéciaux et les accessoires nécessaires à son fonctionnement. Les prix comprennent les frais de déplacement et de séjour des RD FEO pour être présent à l'adresse de livraison afin de surveiller l'inspection des groupes électrogènes au moment de la livraison.	\$ _____	2	\$ _____
<b>Logiciels</b>				
2	Tous les contrôleurs de groupe électrogène, régulateur, logiciel AVR, micrologiciel, programme, licences, câbles de communication et les clé électroniques (software dongles) requis pour la maintenance et la révision des groupes électrogènes.	\$ _____	2	\$ _____
<b>Pièces de rechange de voyage recommandées par le FEO pour 3 ans</b>				
3	Coût des pièces de rechange de voyage définies à bord fournies avec l'achat initial des groupes électrogènes - <u>Coût total de l'Annexe C.</u>	\$ _____	2	\$ _____
<b>Garantie prolongée</b>				
4	Garantie prolongée de 36 mois après l'acceptation de la mise en service de l'équipement, incluant les tests et les essais, ou 60 mois après l'acceptation de la livraison de l'équipement, selon la première éventualité, ou la durée de la période de garantie standard de l'entrepreneur ou du fabricant, selon la plus longue.	\$ _____	2	\$ _____
<b>Sous-total (B)</b>				\$ _____

\* Les prix pour l'achat optionnel de groupes électrogènes supplémentaires doivent être les prix de vente du soumissionnaire pour la première année du contrat

\*\*La première année va de l'attribution du contrat à 12 mois plus tard.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Les estimations des niveaux d'effort et des montants de dépenses indiqués dans les tableaux (C) et (D) ci-dessous ne sont que des estimations faites de bonne foi à des fins d'évaluation financière uniquement et ne doivent en aucun cas être considérées comme un engagement du Canada.

### C. Assistance sur le site - Taux horaire pour la main-d'œuvre

<b>Assistance sur le site par les RD FEO</b>			
Le taux horaire pour la main-d'œuvre RD FEO doit être un taux pondéré de toutes les catégories de main-d'œuvre et inclure tous les avantages sociaux, les frais généraux et les bénéfiques.			
Le taux horaire pour la main-d'œuvre doit inclure tous les frais de déplacement et de subsistance jusqu'au port d'attache du navire conformément à l'exigence initiale du contrat.			
Les prix sont pour <u>deux (2)</u> groupes électrogènes			
<b>Description</b>			
Les RD pleinement autorisés par le FEO doivent être en mesure de fournir des services sur place qui peuvent inclure, mais sans s'y limiter :			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Superviser la mise en service/les essais des unités ;</li><li>• Formation de l'équipage concernant le fonctionnement, l'entretien et le dépannage des groupes électrogènes ;</li><li>• Supervision technique des révisions d'unités ;</li><li>• Inspections normales ;</li><li>• Réparations.</li></ul>			
* Année #	Taux horaire	** Quantité (heures)	Prix étendu (Nombre d'unités X prix unitaire ferme)
1	\$ _____	250	\$ _____
<b>Sous-total (C)</b>			\$ _____

\* La première année va de l'attribution du contrat à 12 mois plus tard.

\*\* Le Canada peut exiger que le soumissionnaire fournisse une preuve de facturation d'un projet similaire récent.

\*\*\* 250 heures sont utilisées uniquement à des fins d'évaluation et ne représentent en aucun cas un engagement de la part du Canada.

#### D. Coût du Cycle de Vie

Le soumissionnaire doit fournir un estimé du coût du cycle de vie pour le type et le modèle des groupes électrogènes proposés.

Cette analyse doit correspondre à l'Analyse du Cycle de Vie fournie à l'**Appendice 2 de la Pièce Jointe 3 - partie 1**, et doit définir à la fois les coûts d'exploitation liés au carburant et hors carburant, les coûts de maintenance et de réparation prévus, y compris les coûts des pièces de rechange nécessaires pour soutenir la durée de vie opérationnelle prévue de dix (10) ans.

Le terme « coût(s) » désigne les coûts pour le Canada, à acquérir au moment de la clôture des soumissions :

- a) toutes les pièces, matériaux et composants, consommables nécessaires à l'exécution des travaux. Ce coût doit être le prix de vente du soumissionnaire ;
- b) toute la main-d'œuvre nécessaire à l'exécution des travaux. Ce coût doit être le niveau d'effort estimé du soumissionnaire multiplié par le taux de main-d'œuvre estimé fourni à des fins d'évaluation uniquement. Le taux horaire pour la main-d'œuvre estimatif proposé n'est pas représentatif des taux moyens de l'industrie, car il comprend les frais connexes du gouvernement du Canada;
- c) tous les frais de déplacement et de subsistance nécessaires à l'exécution des travaux.

Les prix suivants doivent englober tous les coûts liés à chaque activité applicable et liés à chaque coût du cycle de vie dont l'évaluation est demandée. Toute activité devant être effectuée pour atteindre un objectif indiqué et qui n'apparaît pas dans les tableaux suivants doit être répertoriée et estimée par le soumissionnaire dans le tableau le plus approprié.

Aux fins d'évaluation seulement, le soumissionnaire doit considérer qu'il fournira l'ensemble de la main-d'œuvre de gestion, de supervision, de soutien technique, de production et de services, les pièces de rechange, le matériel, les équipements, les outils, etc. nécessaires pour accomplir toutes les activités liées à la réalisation de tous les objectifs de vie. Éléments de coût de cycle. Dans son estimation, le soumissionnaire ne doit pas considérer que des coûts seront partiellement ou entièrement assumés par le Canada.

#### Profil opérationnel pour l'évaluation du coût du Cycle de Vie

L'évaluation du Cycle de Vie du groupe électrogène proposé doit être basée sur un temps de fonctionnement annuel total du moteur de 2 000 heures par groupe électrogène distribué conformément au profil suivant :

Mode de fonctionnement	% Temps	% Charge	Alternateurs Diesel
------------------------	---------	----------	---------------------

Solicitation No. - N° de l'invitation  
 F7049-210251/A  
 Client Ref. No. - N° de réf. du client  
 F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
 009mb  
 File No. - N° du dossier  
 009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
 009mb  
 CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Transit	50	85	2
---------	----	----	---

**Table 1 Entretien recommandé par le FEO pour les premières Dix (10) Années**

Année #	Description de l'entretien recommandé par le FEO	Niveau d'effort (heures) pour un (1) groupe électrogène	Taux horaire (\$/hr)	Pièces de rechange, matériel, équipement, outils, voyage et vie COÛTS TOTAUX (\$)	COÛT (\$) de l'entretien recommandé par le FEO pour un (1) groupe électrogène
1			\$ 150	\$ _____	\$ _____
2			\$ 150	\$ _____	\$ _____
3			\$ 150	\$ _____	\$ _____
4			\$ 150	\$ _____	\$ _____
5			\$ 150	\$ _____	\$ _____
6			\$ 150	\$ _____	\$ _____
7			\$ 150	\$ _____	\$ _____
8			\$ 150	\$ _____	\$ _____
9			\$ 150	\$ _____	\$ _____
10			\$ 150	\$ _____	\$ _____
<b>COÛT TOTAL POUR 10 ANS DE MAINTENANCE RECOMMANDÉE PAR L'OEM POUR 1 GROUPE ÉLECTROGÈNE</b>					\$ _____
<b>Table 1</b>					<b>X 2</b>
				<b>Coût total pour dix (10) ans d'entretien recommandé par l'OEM pour deux (2) groupes électrogènes</b>	\$ _____

**Table 2 Coût des Inspections de la Sécurité maritime de Transports Canada (SMTC) chaque 5 ans**

Solicitation No. - N° de l'invitation  
 F7049-210251/A  
 Client Ref. No. - N° de réf. du client  
 F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
 009mb  
 File No. - N° du dossier  
 009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
 009mb  
 CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Période d'inspection ABS	Inspections de la (SMTC) chaque 5 ans Description	Niveau d'effort (heures) pour un (1) groupe électrogène	Taux horaire (\$/hr)	Pièces de rechange, matériel, équipement, outils, voyage et vie COÛTS TOTAUX (\$)	COÛT (\$) de chaque inspection SMTC tous les 5 ans pour un (1) groupe électrogène
1			\$ 150	\$ _____	\$ _____
1			\$ 150	\$ _____	\$ _____
1			\$ 150	\$ _____	\$ _____
1			\$ 150	\$ _____	\$ _____
2			\$ 150	\$ _____	\$ _____
2			\$ 150	\$ _____	\$ _____
2			\$ 150	\$ _____	\$ _____
2			\$ 150	\$ _____	\$ _____
<b>COÛT DES INSPECTIONS TCMS SUR 5 ANS (Total pour INSPECTION 1 et INSPECTION 2) POUR 1 GROUPE ÉLECTROGÈNE</b>					\$ _____
					X 2
Table 2	<b>Coût total d'évaluation de deux (2) inspections SMTC de cinq (5) ans pour deux (2) groupes électrogènes</b>				\$ _____

**Table 3 Coût de la première Révision majeure**

Activité #	Première révision majeure Description de l'activité	Niveau d'effort (heures) pour un (1) groupe électrogène	Taux horaire (\$/hr)	Pièces de rechange, matériel, équipement, outils, voyage et vie COÛTS TOTAUX (\$)	COÛT (\$) de l'activité pour un (1) groupe électrogène
			\$ 150	\$ _____	\$ _____
			\$ 150	\$ _____	\$ _____
			\$ 150	\$ _____	\$ _____
			\$ 150	\$ _____	\$ _____
<b>COÛT TOTAL DE LA PREMIÈRE RÉVISION MAJEURE POUR UN (1) GROUPE ÉLECTROGÈNE</b>					\$ _____
					<b>X 2</b>
<b>Table 3</b>	<b>Coût total d'évaluation de la première (1ère) révision majeure pour deux (2) groupes électrogènes</b>				\$ _____

**Table 4 Coûts de la consommation opérationnelle de carburant sur la durée de vie prolongée**

		Densité du Carburant en g/ml (DDC) : 0.83				COÛT DU CARBURANT par litre (COF): \$ 1.00		
Mode	Fonctionnement	% Opération Annuelle (A)	% Charge du moteur (B)	Consommation de carburant en g/kWh (C)	Puissance totale en kW (D)	Total des heures de fonctionnement/an (E)	Litres de Carburant/an pour chaque Moteur (F) $A \times B \times C \times D \times E \div 1000$	TOTAL \$ pour CARBURANT/an pour chaque moteur (G) $G = F \times \text{COF } \$/L$
1	Transit	50	85			2000		\$ _____
<b>Total des coûts de la consommation opérationnelle de mazout pour un (1) groupe électrogène pendant un (1) an</b>								\$ _____
								<b>X 2</b>
<b>Total des coûts de la consommation opérationnelle de mazout pour deux (2) groupes électrogènes pendant un (1) an</b>								\$ _____
								<b>X 10</b>
<b>Table 4</b>	<b>Total des coûts pour deux (2) groupes électrogènes pendant dix (10) ans</b>							\$ _____

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

**Table 5 Coûts de la consommation opérationnelle d'huile de lubrification pour la durée de vie prolongée**

						Densité de l'huile de lubrification en g/ml (DOL) :	0.88	
						COÛT DE L'HUILE DE LUBRIFICATION par litre (COL):	\$ 4,60	
Mode	Fonctionnement	% Opération Annuelle (A)	% Charge du moteur (B)	Consommation d'huile de lubrification en g/kWh (C)	Puissance totale en kW (D)	Nombre total d'heures de fonctionne ment/an (E)	Litres d'huile de lubrification/an pour chaque moteur (F)  $A \times B \times C \times D \times E \div DOL \div 1000$	TOTAL \$ pour TUBE OIL /an pour chaque moteur (G)  $G = F \times COF \text{ \$/L}$
1	Transit	50	85			2000		\$ _____
<b>Total des coûts de la consommation d'huile de lubrification pour un (1) groupe électrogène pendant un (1) an</b>								
Total des coûts pour deux (2) groupes électrogènes pendant un (1) an								\$ _____ X 2
Total des coûts pour deux (2) groupes électrogènes pendant dix (10) ans								\$ _____ X 10
<b>Table 5</b>								

Solicitation No. - N° de l'invitation  
 F7049-210251/A  
 Client Ref. No. - N° de réf. du client  
 F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
 009mb.  
 File No. - N° du dossier  
 009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
 009mb  
 CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

**Table 6 Coûts des changements d'huile de lubrification du carter de moteur au cours de la durée de vie prolongée**

Le soumissionnaire doit estimer les coûts prévus de changement d'huile de lubrification pour les dix (10) premières années d'exploitation en fonction du changement d'huile de lubrification recommandé pour le profil d'exploitation de la section 1 ci-dessus et d'un coût d'huile de lubrification de 4,60 \$/litre.

Nombre de changements par an (par moteur) (A)	Capacité du carter d'huile moteur en litres (B)	TYPE/GRADE D'HUILE DE LUBRIFICATION RECOMMANDÉE FEO	COÛT DE L'HUILE DE LUBRIFICATION \$ / LITRE à la date de clôture des soumissions (C)	COÛTS TOTAUX D = A x B x C
			\$ _____	\$ _____
<b>Total des coûts des changements d'huile de lubrification pour un (1) groupe électrogène pendant un (1) an</b>				\$ _____ X 2
<b>Total des coûts des changements d'huile de lubrification pour un (2) groupes électrogènes pendant un (1) an</b>				\$ _____ X 10
<b>Table 6</b>				\$ _____

<b>Sous-total (D)</b> Somme des totaux des tables ci-dessus 1+2+3+4+5+6	\$ _____
--	----------

**E. Prix Total de l'offre globale**

Sous-total	Description	Price
(A)	Besoin Initial – Deux (2) Groupes Électrogènes pour le NGCC Earl Grey	\$ _____
(B)	Besoin Optionnel – Deux (2) Groupes Électrogènes pour le NGCC Risley	\$ _____
(C)	Assistance sur le site - Taux horaire pour la main-d'œuvre	\$ _____
(D)	Coût du Cycle de Vie	\$ _____
<b>Prix Total de l'offre globale = Sous-total (A) + Sous-total (B) + Sous-total (C) + Sous-total (D)</b>		\$ _____

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

### PIÈCE JOINTE 5 - ATTESTATION FEO

Formulaire d'attestation FEO	
<b>La présente confirme que le fabricant d'équipement d'origine (FEO) identifié ci-dessous a autorisé le soumissionnaire nommé ci-dessous à fournir et à entretenir ses produits dans le cadre de tout contrat résultant de la demande de soumissions identifiée ci-dessous.</b>	
Nom du FEO	_____
Signature du signataire autorisé FEO	_____
Nom en lettres moulées du signataire autorisé FEO	_____
Titre en caractères d'imprimerie	_____
Adresse du signataire autorisé FEO	_____
N ° de téléphone. pour le signataire autorisé FEO	_____
Numéro de fax. pour le signataire autorisé FEO	_____
Date de signature	_____
Numéro de l'Appel d'Offre	_____
Nom du soumissionnaire	_____

## PIÈCE JOINTE 6 – PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI

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 \(EDSC\) – Travail](#).

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](#), dans le cadre 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 permanents à temps plein et/ou permanents à temps partiel au Canada.

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.)

Solicitation No. - N° de l'invitation  
F7049-210251/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
F7049-210251

Amd. No. - N° de la modif.  
File No. - N° du dossier  
009mb. F7049-210251

Buyer ID - Id de l'acheteur  
009mb  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

## PIÈCE JOINTE 7 – ATTESTATION DE L'EXIGENCE DE VACCINATION CONTRE LA COVID-19

Je, \_\_\_\_\_ (*prénom et nom de famille*), en tant que représentant de  
\_\_\_\_\_ (*nom de l'entreprise*) dans le cadre de la demande de soumissions numéro  
\_\_\_\_\_ (*insérer le numéro de la demande de soumissions*), insérer le numéro de la demande  
de soumissions \_\_\_\_\_ (*nom de l'entreprise*) fournira dans le cadre du présent contrat et qui  
accèdent aux lieux de travail du gouvernement fédéral où ils peuvent être en contact avec les fonctionnaires seront :

- a. entièrement vaccinés contre la COVID-19;
- b. à moins de ne pouvoir être vaccinés en raison d'une contre-indication médicale certifiée, de la religion ou d'autres motifs de discrimination interdits en vertu de la *Loi canadienne sur droits de la personne*, à condition que des mesures d'adaptation et d'atténuation aient été présentées au gouvernement du Canada et approuvées par celui-ci; ou
- c. partiellement vaccinés contre la COVID-19 pour une période allant jusqu'à 10 semaines à partir de la date où ils ont reçu la première dose et qui font l'objet de mesures temporaires qui ont été présentées au gouvernement du Canada et approuvées par le gouvernement du Canada, période après laquelle le personnel des fournisseurs satisfera aux conditions (a) ou (b) ou alors ne pourra plus avoir accès aux lieux de travail du gouvernement du Canada où ils pourraient entrer en contact avec des fonctionnaires dans le cadre de ce contrat;

jusqu'à ce que le gouvernement du Canada indique que l'exigence de vaccination contre la COVID-19 de la politique de vaccination contre la COVID-19 relative au personnel des fournisseurs ne soit plus en vigueur.

J'atteste que tous les membres du personnel fournis par \_\_\_\_\_ (*nom de l'entreprise*) ont été informés des exigences de vaccination contre la COVID-19 de la Politique de vaccination contre la COVID-19 relative au personnel des fournisseurs, et que \_\_\_\_\_ (*nom de l'entreprise*) a attesté qu'elle s'est conformée à cette exigence.

J'atteste l'exactitude des renseignements fournis à la date indiquée ci-dessous et assure qu'ils le demeureront pendant toute la durée du contrat. Je comprends que les attestations fournies au gouvernement du Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends également que le gouvernement du Canada considérera que l'entrepreneur n'a pas respecté ses engagements s'il découvre qu'une attestation est fautive pendant la période de soumission des propositions ou de contrat, qu'il s'agisse d'une erreur ou d'un acte délibéré. Le gouvernement du Canada se réserve le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier l'attestation d'un soumissionnaire. Le non-respect de toute demande ou exigence imposée par le gouvernement du Canada peut constituer un manquement au contrat.

Signature : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

### Facultatif

À des fins de collecte de données uniquement, veuillez apposer vos initiales ci-dessous si votre entreprise a déjà mis en vigueur sa propre politique de vaccination contre la COVID-19 ou des exigences en la matière pour ses employés. Le fait d'apposer vos initiales ci-dessous **ne remplace pas** l'obligation de remplir l'attestation ci-dessus.

Initiales : \_\_\_\_\_

Selon la politique de vaccination contre la COVID-19 du gouvernement du Canada relative au personnel des fournisseurs, les renseignements que vous avez fournis seront protégés, utilisés, conservés et divulgués conformément à la *Loi sur la protection des renseignements personnels*. Veuillez prendre note que vous avez le droit d'accéder à tout renseignement dans votre dossier et d'y apporter des corrections, et que vous avez le droit de déposer une plainte auprès du Bureau du commissariat à la protection de la vie privée concernant le traitement de vos renseignements personnels. Ces droits s'appliquent également à toutes les personnes qui sont considérées comme membres du personnel aux fins du contrat et qui doivent accéder les lieux de travail du gouvernement du Canada où ils pourraient entrer en contact avec des fonctionnaires.

**ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

**APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DIESEL**  
**POUR LE NAVIRE**  
**DE LA GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE**  
**EARL GREY**

**MARS 2022**



Publié sous l'autorité de :  
Services techniques intégrés  
Pêches et Océans Canada  
Garde côtière canadienne  
Ottawa, Ontario, K1A 0E6

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2022  
1<sup>ère</sup> Édition, mars 2022

# ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES

## APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE

### TABLE DE MATIÈRES

<b>1.0</b>	<b>PORTÉE</b>	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
1.1	Intention	3
1.2	Renseignements généraux	3
1.3	Liste des acronymes	4
<b>2.0</b>	<b>RÉFÉRENCES</b>	<b>5</b>
2.2	Équipement existant	5
2.3	Lois, règlements, normes, règles, codes et directives (LRNRC&D)	6
2.4	Règlements en vertu de la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada	6
2.5	Instruments de l'OMI	7
2.6	Publications techniques du SMTC (TP)	7
2.7	Règles et codes de l'American Bureau of Shipping (ABS)	7
2.8	Codes et normes électriques	7
2.9	Normes ISO	8
2.10	Autres normes et codes applicables	8
<b>3.0</b>	<b>TECHNIQUE</b>	<b>9</b>
3.1	Généralités	9
3.2	Conditions physiques du fonctionnement de l'équipement	9
3.3	Spécifications particulières	10
3.4	Exigences relatives aux moteurs diesel	11
3.5	Alternateur	14
3.6	Système de commande des générateurs diesel	16
3.7	Exigences relatives aux plaques signalétiques	19
<b>4.0</b>	<b>TEST D'ACCEPTATION EN USINE (TAU)</b>	<b>20</b>
<b>5.0</b>	<b>LOGICIELS</b>	<b>21</b>
<b>6.0</b>	<b>PIECES DE RECHANGE</b>	<b>21</b>
<b>7.0</b>	<b>GARANTIE</b>	<b>22</b>
<b>8.0</b>	<b>DOCUMENTATION</b>	<b>23</b>
<b>9.0</b>	<b>EXIGENCES RELAVTIVES AUX PROCÉDURES D'ENTRETIEN</b>	<b>28</b>
<b>10.0</b>	<b>EXIGENCES EN MATIÈRE DE LIVRAISON</b>	<b>29</b>
<b>11.0</b>	<b>CAPACITÉ DU REPRÉSENTANT DÉTACHÉ</b>	<b>30</b>

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

#### **1.0 PORTÉE**

##### **1.1 Intention**

- 1.1.1 La Garde côtière canadienne a besoin d'acquérir deux (2) groupes électrogènes marins à moteur diesel, ainsi que les systèmes de contrôle et les accessoires nécessaires à leur fonctionnement.
- 1.1.2 L'objectif est de remplacer les deux (2) groupes électrogènes marins Volvo Penta D16C-A-MG, qui se trouvent actuellement à bord du NGCC Earl Grey (le Navire), par deux (2) nouveaux groupes électrogènes complets.
- 1.1.3 L'entrepreneur doit également fournir un prix pour l'approvisionnement éventuel de deux (2) unités supplémentaires identiques pour le NGCC Risley, le navire jumeau du NGCC Earl Grey. Ce futur approvisionnement optionnel pour le NGCC Risley, s'il est exercé, sera un contrat d'approvisionnement identique à celui du Earl Grey, sauf indication contraire dans le présent document. Par conséquent, tous les produits livrables et les exigences détaillés dans la présente spécification pour les groupes électrogènes fournis pour le NGCC Earl Grey doivent également s'appliquer aux futurs groupes électrogènes du NGCC Risley et tous les coûts connexes doivent être inclus dans le prix de l'entrepreneur.
- 1.1.4 L'entrepreneur doit fournir des pièces de rechange de voyage certifiées par le fabricant d'équipement d'origine (FEO) pour 3 ans avec la livraison des nouveaux groupes électrogènes, avec les listes de pièces/composants, et doit avoir la capacité de fournir, par le Représentant détaché (RD) du FEO, du soutien pour l'installation, du soutien technique, de l'assistance et de la formation aux opérations de la Garde côtière par le biais d'un service nord-américain confirmé. La date et le lieu de l'installation et du soutien technique restent à déterminer.
- 1.1.5 Cet énoncé des besoins techniques (EBT) fournit les spécifications pour la conception, les matériaux, la fabrication, l'inspection, les essais, la documentation, la certification et la préparation à l'expédition des nouveaux groupes électrogènes.

##### **1.2 Renseignements généraux**

- 1.2.1 Le NGCC Earl Grey est un Navire multitâche de moyenne endurance de la Garde Côtière Canadienne. Construit en 1986, le Navire remplit divers rôles, notamment celui de brise-glace léger et d'entretien des bouées, et il a été renforcé pour la navigation dans les glaces afin d'accomplir des tâches le long des côtes de la côte Atlantique du Canada.
- 1.2.2 Le port d'attache du Navire est situé à Dartmouth, en Nouvelle-Écosse, et il est actuellement équipé de deux (2) générateurs à arbre, de deux (2) groupes électrogènes auxiliaires Volvo Penta D16C-A-MG et d'un (1) groupe électrogène de secours Caterpillar 3306.

## ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE

### 1.3 Liste des acronymes

1.3.1 Voici la liste des acronymes utilisés dans ce document :

Acronyme	Description
°C	Degré Celsius
A	Ampère
ABS	American Bureau of Shipping (Société de classification – Américain)
ACCV	Analyse du coût du cycle de vie
BETMM	Bureau d'examen technique en matière maritime
BKW	Brake Kilowatt / Kilowatt de freinage
BMEP	Brake Mean Effective Pressure / Pression moyenne efficace
BTU	British Thermal Unit / Unité thermique britannique
CA ou c.a.	Courant alternatif
CD	Courant direct
CLP	Contrôleur logiques programmables/automate programmable
dBA	Décibel
DEL	Diode électroluminescente
EBT	Énoncé des besoins techniques
ekW	Electric Kilowatt / Kilowatt électrique
FEO	Fabricant d'équipement d'origine
FP	Facteur de puissance
g	Gramme
GCC	Garde côtière canadienne
HP	Horse Power / Puissance en chevaux
Hre	Heure
Hz	Hertz
ISO	International Organization for Standardization / Organisation internationale de normalisation
kVA	Kilo Volt-Ampère
kVAr	Kilo Volt-Ampère réactif
kW	Kilowatt
kWh	Kilowatt heure
LMMC2001	Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada
m	Mètre
mA	Milliampère
MCM	Module de contrôle du moteur
mm	Millimètre
mm <sup>2</sup>	Millimètre carré
OMI	Organisation maritime internationale
PCM	Pied cube par minute
pi/min	Pieds par minute
PIE	Plan d'inspection et d'essai
ppm	Parties par million
RAT	Régulateurs automatiques de tension
RD	Représentant détaché

## ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE

RMS	Root Mean Square / Valeur efficace
rpm	Révolutions par minute
SMTC	La Sécurité maritime de Transports Canada
TAS	Test d'acceptation sur site
TAU	Test d'acceptation en usine
V	Volt
VA	Volt-ampère
VA <sub>r</sub>	Volt-ampère réactif
W	Watt
Ω	Ohm

### 2.0 RÉFÉRENCES

#### 2.1 Généralités

- 2.1.1 L'inspection du NGCC Earl Grey est actuellement déléguée à l'American Bureau of Shipping (ABS), conformément au Programme de délégation des inspections obligatoires (PDIO) de Sécurité et sûreté maritimes de Transports Canada (SMTC). Le Navire est certifié pour la navigation illimitée au-delà de 2000 milles nautiques, conformément à la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada et à la Convention de sécurité, selon les règlements, les normes et les codes qui y sont mentionnés. L'inspection du groupe électrogène doit être conforme à la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada et doit être effectuée par la société de classification désignée (ABS), selon les besoins.
- 2.1.2 Toutes les spécifications techniques énoncées dans le présent EBT sont soumises à l'approbation et à l'inspection de la société de classification et doivent satisfaire à toutes les exigences imposées par la société de classification.
- 2.1.3 Dans le présent EBT, le terme "ABS" sera désigné par le terme société de classification en ce qui concerne toutes les exigences d'approbation et d'inspection.

#### 2.2 Équipement existant

- 2.2.1 Ce qui suit est la description des groupes électrogènes existants qui doivent être remplacés :

##### **MOTEUR DIESEL (x2)**

Fabricant: AB VOLVO PENTA  
 Numéro de modèle : D16C-A MG  
 Puissance nominale: 500 kW (670 BHP)  
 Vitesse: 1800 RPM  
 Nombre de cylindres: 6  
 Diamètre du cylindre. 144 mm  
 Distance: 165 mm  
 Disposition : en ligne

##### **ALTERNATEUR CA (X2)**

Fabricant: STAMFORD  
 Numéro de modèle: HCM534D2  
 kVA: 531 kVA  
 Puissance nominale: 425 kW, en continu  
 Facteur de puissance: 0.8  
 Tension: 600/346  
 Phase: 3  
 Fréquence: 60 hz  
 Ampérage: 511  
 Vitesse: 1800 rpm  
 Isolation: Class "H"

## ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE

**Note** : Comme les groupes électrogènes existants sont équipés de filtres de prise d'air, leur puissance nominale est réduite de 5% à 403,56 kW.

### 2.3 Lois, règlements, normes, règles, codes et directives (LRNRC&D)

#### 2.3.1 Généralités

- 2.3.1.1 Les nouveaux groupes électrogènes doivent satisfaire aux lois et règlements conformément à la Loi sur la marine marchande du Canada (CSA) 2001 et à la société de classification désignée (ABS).
- 2.3.1.2 La Convention SOLAS (Safety of Life at Sea (Sécurité de la vie en mer)- OMI) s'applique telle qu'elle est mentionnée dans le règlement d'application de la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada et telle qu'elle s'applique (lorsqu'elle n'est pas directement mentionnée) à un Navire d'État non commercial en service.
- 2.3.1.3 Les versions les plus récentes et les plus à jour de toutes les publications, lois, règlements, normes, règles, codes et directives auxquels le document fait référence doivent être utilisées.

### 2.4 Règlements en vertu de la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada

- 2.4.1 Le tableau suivant est une liste des règlements applicables de la LMMC2001 qui sont pertinents à ce marché. L'entrepreneur doit s'assurer que tout autre règlement de la LMMC2001 qui est requis, mais qui n'est pas mentionné ici, est respecté.

RÉF.	RÈGLEMENT
A	Règlement sur la construction et l'équipement des bâtiments (RCEB)
B	Règlement sur les machines de navires (DORS/90-264)
C	Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux (DORS/2012-69)
D	Règlement sur la sécurité de la navigation et la prévention de la pollution dans l'Arctique (DORS/2017-286)
E	Règlement sur les certificats de bâtiment (DORS/2007-31)
F	Loi canadienne sur la protection de l'environnement, spécifiquement le Règlement sur le soufre dans le carburant diesel (SOR/2002-254)

- 2.4.2 Toute demande d'exemption aux règlements de la LMMC2001, aux conventions de l'OMI et aux codes de l'OMI doit faire l'objet d'une décision de la part de la SMTC. Toute exemption ou équivalence identifiée ou proposée par l'entrepreneur doit être portée à l'attention du Canada qui peut, après examen, présenter une demande de BETMM à la SMTC par l'intermédiaire de l'ABS.

## ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE

### 2.5 Instruments de l'OMI

- 2.5.1 Les conventions internationales de l'OMI sont applicables, comme le prévoit le règlement d'application de la Loi sur la marine marchande du Canada de 2001, qui peut comprendre des exigences propres au Canada.
- 2.5.2 Tout document tel que les résolutions, les circulaires, les directives, les recommandations ou les exigences adoptées par l'OMI ou énoncées dans un instrument de l'OMI auquel il est fait référence dans une note de bas de page d'un document cité dans les Règlements sont considérés comme obligatoires.
- 2.5.3 Les principaux codes, résolutions, circulaires, directives et recommandations de l'OMI sont énumérés ci-dessous à titre indicatif :

RÉF.	INSTRUMENT de l'OMI
A	Code technique sur les NO <sub>x</sub> , 2008- Prescriptions relatives au contrôle des émissions provenant des navires

### 2.6 Publications techniques du SMTC (TP)

Note : Les publications techniques (TP) référencées en partie ou en totalité dans un règlement sont considérées comme une exigence obligatoire en vertu du règlement.

RÉF.	PUBLICATIONS TECHNIQUES (TP)
A	Normes d'électricité régissant les navires (2018) - TP 127 F
B	Bulletins de la sécurité des navires – TP 3231

### 2.7 Règles et codes de l'American Bureau of Shipping (ABS)

- 2.7.1 Règles d'ABS relatives à la construction et à la classification des navires (règles relatives aux navires), mises à jour le 1er janvier 2020 (ABS, règles et codes applicables à chaque navires à confirmer auprès d'ABS). Le Navire est délégué à l'ABS, mais il n'est pas "en classification". Toutefois, le règlement proposé sur la construction et l'équipement des navires adoptera la norme SOLAS II-1 et acceptera les règles de l'ABS.

### 2.8 Codes et normes électriques

RÉF	CODES ET NORMES ÉLECTRIQUES
A	IEC International Electrotechnical Commission (Commission électrotechnique internationale) 60092 – Les installations électriques à bord des navires peuvent être utilisées comme indiqué dans les réglementations, les instruments de l'OMI et acceptées par l'ABS.
B	IEC 12207 - Systems and software engineering (Ingénierie des systèmes et des logiciels)
C	IEC 2500, 25041 - Systems and software engineering (Ingénierie des systèmes et des logiciels) – Exigences et évaluation de la qualité des systèmes et des logiciels

## ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES

### APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE

RÉF	CODES ET NORMES ÉLECTRIQUES
D	IEC/ISO 31010 - Risk management (Gestion du risque) – Risk assessment techniques (Techniques d'évaluation du risqué)
E	IEC 60034 - Rotating Electrical Machines (Machines électriques tournantes)
F	IEC 60529 – Degrees of Protection Provided by Enclosures (Degrés de protection fournis par les boîtiers)
G	IEC 60533 Electrical and Electronic Installations in Ships (Installations électriques et électroniques à bord des navires) – Electromagnetic Compatibility (Compatibilité électromagnétique)
H	IEEE Std 45 Institute of Electrical and Electronic Engineers Recommended Practice for Electrical Installations on Shipboard (Pratiques recommandées de l'Institute of Electrical and Electronic Engineers pour les installations électriques à bord des navires)
I	BSI - BS 4999-32 General Requirements for Rotating Electrical Machines - Part 32 for Class 'H' insulation (Règles générales pour les machines électriques tournantes - Partie 32 pour l'isolation de la classe "H".)

#### 2.9 Normes ISO

2.9.1 Les normes ISO prescrites ci-dessous sont applicables lorsqu'elles sont référencées dans le présent EBT ou autrement dans les règlements ou les règles.

RÉF.	NORME ISO
A	ISO 2081- Metallic Coatings- Electroplated Coatings of Zinc on Iron or Steel (Revêtements métalliques - Revêtements électrodéposés de zinc sur du fer ou de l'acier)
B	ISO 8501-1 - Preparation of steel substrates before application of paints and related products (Préparation des substrats en acier avant l'application de peintures et de produits connexes.)
C	ISO 8861 - Shipbuilding — Engine-room ventilation in diesel-engined ships — Design requirements and basis of calculations (Construction navale - Ventilation de la salle des machines des navires à moteur diesel - Exigences de conception et bases de calcul)
D	ISO 10816-1 - Mechanical vibration -- Evaluation of machine vibration by measurements on non-rotating parts -- Part 1: General guidelines (Vibrations mécaniques -- Évaluation des vibrations des machines par des mesures sur des parties non rotatives -- Partie 1 : Lignes directrices générales)
E	ISO14726 Ships and marine technology — Identification colors for the content of piping systems (Navires et technologie marine - Couleurs d'identification pour le contenu des systèmes de tuyauterie)

#### 2.10 Autres normes et codes applicables

2.10.1 Les normes prescrites ci-dessous sont applicables lorsqu'elles sont mentionnées dans le présent EBT ou autrement dans les règlements ou les règles.

RÉF.	NORME
A	ASME Y14.100 - American Society of Mechanical Engineers Y14.100 - 2017 Engineering Drawing Practices - Nov. 14, 2017 (Pratiques de dessin d'ingénierie - 14 novembre 2017)
B	ASTM F1166 Standard Practice for Human Engineering Design for Marine Systems, Equipment and Facilities as guidance (Pratique courante pour la conception d'ingénierie humaine des systèmes, équipements et installations maritimes, à titre d'orientation)

## ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES

### APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE

RÉF.	NORME
C	ASTM F683 Standard Practice for Selection and Application of Thermal Insulation for Piping and Machinery (Pratique courante pour la sélection et l'application de l'isolation thermique des tuyauteries et des machines)
D	CAN/CGSB 3.11- Naval Distillate Fuel (Combustible distillé naval)
E	CAN/CGSB-3.517 - Diesel Fuel (Carburant diesel)
F	CAN/CGSB-3.520 - Diesel fuel containing low levels of biodiesel (Carburant diesel contenant de faibles niveaux de biodiesel) (B1–B5)
G	BS 5970:2012 - Code of Practice for Thermal Insulation of Pipework, Ductwork, Associated Equipment in The Temperature Range of -100°C To +870°C (Code de pratique pour l'isolation thermique des tuyauteries, gaines et équipements associés dans la gamme de température de -100°C à +870°C)

### 3.0 TECHNIQUE

#### 3.1 Généralités

- 3.1.1 L'objectif de cet EBT est que l'entrepreneur fournisse deux (2) groupes électrogènes diesel complets, montés sur patins et adaptés aux navires, d'une capacité définie, y compris les pièces de rechange, les outils, les commandes et tous les accessoires, comme indiqué dans cet EBT.
- 3.1.2 Les groupes électrogènes doivent être, au minimum, en cours de production et bénéficier d'un bon soutien partout au Canada et plus particulièrement dans la région Atlantique du Canada (Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard - Une copie de la carte des opérations régionales de la GCC est disponible sur demande).
- 3.1.3 Les groupes électrogènes doivent être conçus/certifiés pour le secteur maritime, être robustes, avoir une fiabilité éprouvée, être prévus pour une utilisation continue, et être conçus de manière à pouvoir être pris en charge tant au niveau des pièces que du service sur le site, et être capables d'accomplir leurs paramètres de conception pendant au moins dix (10) ans.

#### 3.2 Conditions physiques du fonctionnement de l'équipement

- 3.2.1 Les groupes électrogènes et les panneaux associés doivent être conçus pour fonctionner dans les conditions suivantes :
- Température de l'air extérieur (hiver) : -40 degrés Celsius
  - Température de l'air extérieur (été) : +35 degrés Celsius
  - Température de l'eau (hiver) : 0 degré Celsius
  - Température de l'eau (été) : +30 degrés Celsius
  - Vitesse du vent : Jusqu'à quatre-vingts (80) nœuds
  - État de la mer : Six (6)
  - Inclinaison du navire jusqu'à trente-cinq (35) degrés de roulis de chaque côté, avec une fréquence de cycle de 10 secondes, et un tangage de dix (10) degrés avec une fréquence de cycle de cinq (5) secondes et une accélération linéaire maximale de 1,0 g

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

- Gîte permanente de 22,5 degrés à bâbord ou à tribord, et assiette permanente de dix (10) degrés à l'avant et à l'arrière.
- 3.2.2 Tous les équipements fournis doivent également être capables de fonctionner dans les conditions ambiantes suivantes dans la salle des machines :
- 95% d'humidité relative à des températures allant jusqu'à cinquante (50) degrés Celsius (122°F) pour les zones de travail mécanique à haute température.
  - Températures de l'eau de mer de 30° C (86° F)
- 3.3 Spécifications particulières**
- 3.3.1 Chaque générateur doit être entraîné par un moteur diesel à quatre temps, à double refroidissement par eau (eau douce/eau de mer), à usage intensif, de type marin.
- 3.3.2 Chaque groupe électrogène complet doit être monté sur un châssis de base commun en acier, de type patin. Les moteurs/alternateurs doivent être isolés du châssis par des supports antivibratoires de valeur nominale appropriée et résistants à l'huile. Les ensembles complets de patins pour groupes électrogènes doivent pouvoir s'adapter à un encombrement maximal de 3050 mm de long sur 1560 mm de large. Les groupes électrogènes doivent avoir une hauteur maximale de 1700 mm.
- 3.3.3 Chaque moteur diesel doit être fourni avec une pompe manuelle d'évacuation d'huile montée et raccordée pour la vidange/le remplissage du carter d'huile du moteur.
- 3.3.4 Le moteur doit être équipé de filtres à huile et à carburant double amovible montés verticalement et pouvant être retirés sans déverser leurs fluides respectifs.
- 3.3.5 Un système doit être fourni qui, lors de chaque démarrage initial du moteur, effectuera un pré-lubrification à bas régime de ralenti. Lorsque la pression d'huile interne atteint une valeur de sécurité prédéterminée, par la suite, le régime du moteur augmente jusqu'à la vitesse de fonctionnement fixée par l'alternateur.
- 3.3.6 Chaque moteur diesel doit être équipé d'un filtre à carburant double (filtres primaire et secondaire), de filtres à huile de graissage double, de refroidisseurs d'huile de graissage à usage intensif, dont la température est contrôlée par une vanne thermostatique, d'une pompe de transfert de carburant, d'une pompe d'amorçage de carburant, d'un refroidisseur de charge et de filtres à air à usage intensif, d'un compteur d'entretien, d'une pompe à eau de refroidissement entraînée par le moteur, et d'instruments montés sur l'unité.
- 3.3.7 Les lignes d'alimentation et de déversement de carburant, ainsi que tous les raccords associés, doivent être inclus et installés de manière à permettre le retour au réservoir journalier du Navire. Le système de carburant doit comprendre un séparateur double de carburant et d'eau.
- 3.3.8 Les instruments montés à l'unité doivent comprendre une jauge de température d'eau et une jauge de pression d'huile de lubrification. Le moteur doit être fourni avec des dispositifs d'arrêt de sécurité en cas de basse pression d'huile, de température élevée de l'eau, de bas niveau de liquide de refroidissement et de surrégime. Des instruments et des dispositifs d'arrêt de

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

sécurité supplémentaires doivent être fournies comme indiqué dans les sections 3.5 et 3.6 du présent document.

#### **3.4 Exigences relatives aux moteurs diesel**

##### **3.4.1 Généralités**

3.4.1.1 Chaque moteur diesel doit, au minimum, comprendre :

- a) Moteur diesel de 1800 tr/min, directement couplé à un alternateur électrique synchrone triphasé de 600VA, 60 Hz.
- b) Les moteurs, y compris le turbocompresseur et les refroidisseurs, doivent être refroidis à l'eau douce, l'échangeur de chaleur de l'eau de chemise et le vase d'expansion étant montés sur le moteur.
- c) Refroidisseur à eau de chemise, pour être refroidi par l'eau de mer.
- d) Patin de base en acier de construction fabriqué pour le montage, y compris tous les systèmes de protection, les systèmes de contrôle à monter pour un montage permanent sur le pont du navire.
- e) Système de démarrage pneumatique avec un cycle à quatre temps, capable d'accepter la charge immédiatement après le démarrage.
- f) Filtres à carburant primaires doubles de qualité marine, séparateurs carburant/eau doubles et pompe d'amorçage du carburant, comme indiqué au point 3.3.6 ci-dessus.
- g) Système de lubrification capable d'utiliser une huile de lubrification en vrac et contenant des pompes à huile de lubrification du moteur, un filtre à huile.
- h) Le moteur doit être équipé d'un carter d'huile marin profond d'une capacité suffisante pour permettre, conformément au programme d'entretien industriel ou marin pour service intensif recommandé par le fabricant, des intervalles de vidange d'huile d'au moins 500 heures. Une jauge à huile ou une jauge à baïonnette doit être fournie pour mesurer le niveau d'huile de graissage lorsque le moteur diesel fonctionne en charge. Chaque moteur doit être équipé d'un refroidisseur d'huile de graissage monté sur le moteur et refroidi par l'eau de la chemise.
- i) Des filtres à cartouche jetables doubles, amovibles, à plein débit du côté de la sortie du collecteur d'huile moteur. Les filtres doivent être situés à un endroit pratique pour faciliter le changement d'huile. Les éléments doivent être conformes aux spécifications du fabricant du moteur. Une soupape de décharge doit être fournie à l'extérieur du boîtier du filtre. La soupape de décharge doit dériver l'huile autour du filtre si celui-ci se colmate et fournir une notification à ce sujet.
- j) Un système de reniflard de carter comprenant un filtre et un séparateur doit être fourni pour dissiper, à travers l'entrée d'air du moteur, toutes les fumées d'huile générées par le moteur.
- k) Panneau de commande local du groupe électrogène contrôlant un système à rampe commune ou à injection unitaire et fonctionnant avec un module de commande du moteur (MCM). Le système ECM doit être capable d'enregistrer et de fournir des données sur la consommation horaire et totale de carburant par le biais de l'historique des données MCM pour un téléchargement ultérieur.

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

- l) La capacité d'être intégré directement dans le système de synchronisation et de contrôle Easy Gen 3500 XT P2 existant du Navire.
- m) Chaque groupe électrogène complet doit être fourni avec des dispositifs de sécurité pour protéger le personnel des pièces mobiles ou rotatives.

3.4.1.2 Les nouveaux moteurs doivent, au minimum, être conformes au Règlement sur la prévention de la pollution de la Loi sur la marine marchande du Canada et à l'annexe VI de la Convention MARPOL 73/78 de l'OMI. Cette exigence fixe des limites pour les émissions de NOx des moteurs marins d'une puissance supérieure à 130 kW qui ont été installés sur un navire construit le 1er janvier 2000 ou après cette date, ou qui ont subi des transformations importantes le 1er janvier 2000 ou après cette date, et qui doivent satisfaire aux exigences environnementales du niveau III lorsqu'ils transmettent leur BKW (Brake Kilowatt) à un régime maximal continu.

#### **3.4.2 Système de démarrage**

3.4.2.1 Chaque moteur doit être fourni et équipé d'un système de démarrage pneumatique sur patins capable de fonctionner à une pression d'alimentation maximale de vingt-cinq (25) bars. Le démarreur doit pouvoir fonctionner localement ou à distance à partir du panneau de commande local ou à distance.

#### **3.4.3 Lubrification**

3.4.3.1 Le système de lubrification doit comprendre une pompe entraînée par le moteur pour faire circuler l'huile de lubrification sous pression. Des filtres à passage intégral doivent être fournis avec des éléments remplaçables. La mise à niveau de l'huile de graissage doit être surveillée automatiquement et faire l'objet d'une alarme par le système de commande. Le système de lubrification doit être fourni avec des alarmes et des capteurs de déclenchement pour les niveaux d'huile et les températures élevés/basses et être équipé d'un chauffage de carter si nécessaire.

#### **3.4.4 Refroidissement du moteur**

3.4.4.1 Le système de refroidissement du moteur doit être capable de refroidir convenablement le moteur de l'alternateur diesel lorsque celui-ci fonctionne à pleine charge à la température maximale spécifiée de l'eau de mer. Le système de refroidissement doit être fourni avec les éléments suivants :

- a) Pompes à eau pour le refroidissement de l'eau de chemise et de l'intercooler du turbocompresseur, avec dérivations thermostatiques.
- b) Échangeur de chaleur refroidi à l'eau de mer pour l'eau de chemise et le refroidisseur intermédiaire du turbocompresseur.
- c) Alarmes et capteurs de déclenchement pour les niveaux et températures élevés/basses du liquide de refroidissement.
- d) Tous les composants du système de refroidissement doivent être surveillés et faire l'objet d'une alarme par le système de contrôle.

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

- e) Le double circuit d'eau de refroidissement de chaque moteur (eau douce et eau de mer) doit être refroidi au moyen de refroidisseurs d'eau construits pour des températures ambiantes/moteur élevées. Les refroidisseurs doivent être capables de refroidir le moteur lorsque l'ensemble de l'alternateur diesel fournit sa pleine charge nominale à une température maximale de l'eau brute de 350 C et à une température de l'air ambiant pouvant atteindre 50°C, conformément au point 3.2.
- f) Le moteur doit être fourni avec une vanne thermostatique placée dans la sortie de l'eau de chemise entre le moteur et la source de refroidissement. Cette vanne doit maintenir la température appropriée de l'eau de la chemise dans toutes les conditions de charge.

#### **3.4.5 Système d'échappement**

- 3.4.5.1 Le système d'échappement du moteur diesel doit être fourni avec un soufflet de dilatation thermique flexible en acier inoxydable à bride à la sortie d'échappement du moteur diesel, dimensionné pour se marier avec le conduit d'échappement existant. Le dessin original du navire n° 218-369-004 - Main Engine, Generator & Boiler Uptakes (Moteur principal, générateur et alimentation des chaudières) - doit être référencé pour les exigences de dimensionnement. Ce dessin sera mis à disposition sur demande.

#### **3.4.6 Isolation et revêtement**

- 3.4.6.1 L'Entrepreneur doit fournir et installer une isolation thermique sur l'alternateur diesel et les auxiliaires fournis lorsque cela est nécessaire pour l'efficacité des travaux, pour répondre aux exigences légales et à la sécurité du personnel.
- 3.4.6.2 Aucune partie du groupe électrogène pouvant être touchée en fonctionnement normal ne doit avoir une température de surface supérieure à 50°C. Les matériaux d'isolation utilisés ne doivent pas contenir d'amiante ou de produits à base d'amiante.
- 3.4.6.3 Toutes les zones extérieures en acier/métal des groupes électrogènes doivent être revêtues d'une peinture de qualité marine à haute température. Aucun revêtement à base de plomb ne doit être utilisé.
- 3.4.6.4 Tous les isolants appliqués sur les tuyauteries, les machines, les équipements et les conduits doivent être recouverts d'un revêtement en aluminium ou en acier inoxydable d'une épaisseur appropriée et de méthodes de fixation conformes à la norme BS 5970:2012, Code of Practice for Thermal Insulation of Pipework, Ductwork, Associated Equipment in The Temperature Range Of -100°C To +870°C (Code de pratique pour l'isolation thermique des tuyauteries, des conduits et des équipements associés dans la plage de température de -100°C à +870°C) ou une norme nord-américaine équivalente.
- 3.4.6.5 Tout l'isolant doit être suffisamment recouvert pour être complètement protégé. L'isolation et le revêtement doivent être conçus et appliqués en tenant compte de la dilatation et de la contraction.

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

#### **3.4.7 Réchauffeurs de moteurs diesel**

3.4.7.1 Chaque moteur diesel doit être équipé d'un thermoplongeur de liquide de refroidissement commandé par thermostat, pour faciliter le démarrage du moteur par temps froid. Le réchauffeur doit s'éteindre automatiquement lorsque le moteur tourne.

#### **3.4.8 Régulateur**

3.4.8.1 Chaque moteur diesel doit être fourni avec un système de régulateur électronique, qui doit être adapté au contrôleur de générateur facile, pour permettre la régulation automatique de la fréquence isochrone et du statisme. Le débit de carburant doit être régulé en fonction du démarrage, de l'accélération au démarrage, de la vitesse de déconnexion, de l'accélération à la vitesse nominale et du fonctionnement dans divers états isochrones ou parallèles. Le système de commande doit s'interfacer directement avec le régulateur.

#### **3.4.9 Exigences en matière de carburant**

3.4.9.1 Le moteur doit être conçu pour un fonctionnement continu avec du carburant diesel à très faible teneur en soufre (ULSD) ( $\leq 0,50$  % de soufre m/m) et satisfaire, au minimum, à l'annexe VI de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL) de 2020.

3.4.9.2 Les moteurs diesel doivent également être capables de fonctionner en continu avec les mêmes exigences en matière de carburant diesel que les moteurs principaux du Navire. C'est-à-dire le carburant distillé pour la marine CGSB-3.11-2017, type 11 (point d'écoulement maximal de  $-6^{\circ}\text{C}$  du 1er avril au 31 octobre), type 15 (point d'écoulement maximal de  $-18^{\circ}\text{C}$  du 1er novembre au 31 mars) ou un équivalent commercial.

### **3.5 Alternateur**

#### **3.5.1 Généralités**

3.5.1.1 Chaque unité doit être un alternateur électrique synchrone, 600VΔ, 60 Hz, triphasé avec une puissance de sortie nominale de 515 kVa/412 kW à 531 kVa/425 kW, en régime continu. L'alternateur doit être refroidi à l'air, à palier simple ou double (selon la taille et le type d'accouplement), être de type marin anti-goutte avec un facteur de puissance de 0,8 et fonctionner avec une capacité de surcharge de 10 % pendant une (1) heure toutes les douze (12) heures.

3.5.1.2 Chaque alternateur doit être équipé de réchauffeurs anti-condensation à commande thermostatique. Les commandes de ces réchauffeurs doivent pouvoir être commandées et indiquées à distance.

3.5.1.3 Le système et doit être de conception sans balai à champ tournant et doit avoir un exciteur rotatif intégré avec une alimentation d'excitation provenant d'un alternateur à aimant permanent ou d'une autre méthode d'alimentation approuvée par la société de classification.

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

- 3.5.1.4 Les alternateurs doivent être équipés d'un système de surveillance de la température des enroulements du stator et des roulements.
- 3.5.1.5 L'alternateur synchrone doit être évalué pour une puissance continue nominale et une capacité de surcharge dans les conditions d'environnement et de fonctionnement spécifiées et doit être capable de fournir une puissance nominale (kVA) à la fréquence et au facteur de puissance nominaux, à toute tension supérieure ou inférieure de 5 pour cent à la tension nominale.
- 3.5.1.6 La chute de tension instantanée ne doit pas dépasser 20 % de la tension nominale lorsque la pleine charge, au facteur de puissance nominal, est appliquée soudainement. Le retour à un fonctionnement stable doit se produire dans les cinq (5) secondes. La modulation en régime permanent ne doit pas dépasser +0,5 %.

#### **3.5.2 Hausse de la température**

- 3.5.2.1 L'isolation de l'enroulement doit être de la classification "H" selon les normes/lignes directrices approuvées par ABS/TP127. À la puissance nominale et dans les conditions de fonctionnement spécifiées, les augmentations de température des enroulements isolés de la classe "H" ne doivent pas dépasser celles spécifiées dans les normes/directives ABS/TP127 pour l'isolation de la classe "H".

#### **3.5.3 Système d'excitation**

- 3.5.3.1 L'excitateur doit être de type à réponse rapide et avoir une basse constante de temps et une grande capacité pour minimiser les transitoires de tension lors de changements de charge importants. Les performances de régulation de la tension doivent être conformes aux réglementations de la classification.
- 3.5.3.2 Un excitateur magnétique permanent doit être fourni et doit provoquer le déclenchement du disjoncteur sur surcharge lorsqu'il supporte des courants de court-circuit allant jusqu'à 300% pendant trois (3) secondes sous le contrôle du régulateur automatique de tension. Pour éviter une éventuelle surchauffe des enroulements de l'induit, un relais approprié doit être fourni pour limiter les défauts à moins de dix secondes.
- 3.5.3.3 Le système d'excitation doit intégrer les caractéristiques suivantes :
  - a) Protection contre les défaillances du RAT (par exemple, sur/sous excitation combinée à une sur/sous tension).
  - b) Détection de défaillance supervisée.
  - c) Une conception d'excitation sans balais avec la capacité de fonctionner et de se synchroniser avec un équipement de synchronisation automatique.

#### **3.5.4 Régulateurs automatiques de tension (RAT)**

- 3.5.4.1 L'alternateur doit être contrôlé par un RAT (régulateur automatique de tension) de type numérique. L'alternateur doit fournir un régulateur de tension de type redresseur contrôlé contenant une diode de référence Zener avec une régulation de  $\pm 1\%$ . Le régulateur doit comprendre une détection de la tension triphasée, une protection automatique contre les

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

courts-circuits et une protection automatique contre la sous-fréquence pour permettre à l'alternateur de fonctionner à vide pendant les procédures de démarrage et d'arrêt du moteur.

- 3.5.4.2 Le RAT doit être capable d'empêcher une surtension soutenue dans des conditions de sursrégime suite à une perte de charge. Après un rejet soudain de la charge au facteur de puissance nominal, la tension nominale doit être rétablie dans les deux (2) secondes.
- 3.5.4.3 La caractéristique d'adaptation au couple doit être réglable pour la fréquence et le taux d'amortissement et doit pouvoir être adaptée à la courbe de couple du moteur. Le régulateur de tension doit comporter des ajustements pour le gain, l'amortissement et la fréquence de coupure. Des commandes doivent être fournies pour surveiller le courant de sortie de l'alternateur et déclencher une alarme (avertissement de surintensité) lorsque le courant de charge dépasse 110 % du courant nominal de l'alternateur sur n'importe quelle phase pendant plus de soixante (60) secondes.

#### **3.5.5 Synchroniseur**

- 3.5.5.1 Chaque groupe électrogène doit pouvoir s'intégrer complètement au système Easy Gen Control existant du Navire et aux commandes du tableau de distribution.

#### **3.6 Système de commande des générateurs diesel**

- 3.6.1 Le panneau de commande du générateur diesel principal local doit être robuste, autoportant, en acier inoxydable (conforme aux normes de protection ABS/IP 54). Il doit comprendre tous les équipements nécessaires à la prise en charge de la fonction, des commandes et des modes de fonctionnement décrits ci-dessous :
- a) Doit utiliser une alimentation principale de 120V et une alimentation de secours de 24V.
  - b) Commandes automatiques comprenant une interface opérateur capable de communiquer pour la transmission de l'état et des alarmes.
  - c) Indication complète comprenant, sans s'y limiter :
    - i. Tension et courant par phase.
    - ii. Compteurs de puissance pour l'alternateur kW, kWh, kVAR
    - iii. Facteur de puissance.
    - iv. Fréquence.
    - v. Pression et température de l'huile de lubrification.
    - vi. Surveillance du système de carburant.
    - vii. Vitesse du moteur et de l'alternateur.
    - viii. Températures du liquide de refroidissement.
    - ix. Échec au démarrage.
    - x. Panneau de commande du disjoncteur.
    - xi. Contrôles du panneau et état de l'essai de l'alternateur diesel, opérations manuelles et automatiques.
    - xii. Arrêt d'urgence - verrouillage / torsion pour libérer de style champignon.

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

#### **3.6.2 Commutateurs de commande**

##### **3.6.2.1 Commutateur de sélection de mode**

3.6.2.1.1 Le commutateur de sélection de mode doit déclencher les modes de commande suivants. En position RUN ou Manual, l'alternateur doit démarrer et accélérer jusqu'à la vitesse et la tension nominales selon les instructions de l'opérateur. En position OFF, l'alternateur doit s'arrêter immédiatement, en contournant toutes les temporisations. En position AUTO, l'alternateur doit être prêt à accepter un signal d'un dispositif à distance pour démarrer et accélérer à la vitesse et à la tension nominales. En position mode LOAD TEST, l'alternateur doit être prêt à être testé dans des conditions de charge variable.

##### **3.6.2.2 Commutateur d'arrêt d'urgence**

3.6.2.2.1 Le commutateur d'arrêt d'urgence doit être un bouton-poussoir rouge à tête de champignon. L'appui sur l'interrupteur d'arrêt d'urgence doit provoquer l'arrêt immédiat du groupe alternateur et le blocage de son redémarrage automatique.

##### **3.6.2.3 Commutateur de réinitialisation**

3.6.2.3.1 Le commutateur RESET (réinitialisation) doit être utilisé pour effacer un défaut et permettre le redémarrage du groupe alternateur après son arrêt pour une quelconque condition de défaut.

##### **3.6.2.4 Mesure de la sortie CA de l'alternateur**

3.6.2.4.1 Le groupe d'alternateurs doit être fourni avec un ensemble de mesures comprenant les caractéristiques et fonctions suivantes :

- a) Contrôleur numérique fonctionnant en parallèle avec un ensemble de compteurs analogiques avec une précision de 0,5 %, pour indiquer la tension et la fréquence efficaces de l'alternateur, le courant de sortie (trois (3) ampères-mètres).
- b) Le système de contrôle doit enregistrer le nombre total d'heures de fonctionnement et le nombre total de kW-heures.
- c) Le système de contrôle doit enregistrer la quantité totale de carburant consommée pour un certain nombre d'heures de fonctionnement ou le nombre total de kWh.

##### **3.6.2.5 Surveillance de l'état du moteur**

3.6.2.5.1 Les informations suivantes doivent être disponibles sur un panneau à affichage numérique de la console de commande du groupe alternateur :

- a) Pression d'huile moteur (psi ou kPA)
- b) Température du liquide de refroidissement du moteur (degrés C)
- c) Pression de l'eau de la chemise
- d) Pression de l'eau brute
- e) Température de l'huile moteur (degrés C)
- f) Vitesse du moteur (tr/min)

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

- g) Nombre d'heures de fonctionnement (heures)
- h) Nombre de tentatives de démarrage
- i) Pression du carburant
- j) Pression du collecteur d'air
- k) Température d'échappement des cylindres
- l) Température de la cheminée
- m) RPM du turbo

#### **3.6.2.6 Interfaces de contrôle pour la surveillance à distance**

3.6.2.6.1 Le système de contrôle doit fournir un minimum de quatre (4) relais de sortie programmables. Ces sorties de relais doivent être configurées pour toute condition d'alarme, d'arrêt ou d'état surveillée par la commande. Les relais doivent être configurés pour indiquer au minimum :

- a) Groupe d'alternateurs fonctionnant à la tension et à la fréquence nominales,
- b) Avertissement commun,
- c) Arrêt commun,
- d) Commande de délestage.

3.6.2.6.2 Les commandes électroniques et électriques et leur câblage doivent pouvoir résister à la température ambiante et aux vibrations à l'intérieur du boîtier. Le panneau lui-même doit également être isolé des vibrations.

#### **3.6.3 Alternateur diesel et système de protection du moteur**

3.6.3.1 Les groupes électrogènes doivent être équipés d'un système de protection du moteur dédié qui agit pour minimiser les dommages dans le cas de dysfonctionnement de l'unité ou d'exposition à un défaut externe. Ce système doit inclure, sans s'y limiter, les avertissements et déclenchements suivants :

- a) Un système d'arrêt de protection du moteur comprenant une température élevée du liquide de refroidissement, une faible pression d'huile et une survitesse.
- b) Un système d'arrêt d'urgence à bouton-poussoir, avec arrêts d'urgence.
- c) Surrégime du turbocompresseur (le cas échéant).
- d) Avertissement de température d'huile élevée.
- e) Avertissement de température élevée de l'eau de chemise.
- f) Avertissement de basse pression d'huile.
- g) Avertissement de niveau bas de liquide de refroidissement.
- h) Avertissement de basse pression de carburant.
- i) Avertissement de température d'échappement élevée.
- j) Avertissement de température élevée du turbocompresseur.

3.6.3.2 La protection de l'alternateur diesel doit inclure des avertissements et des déclenchements, y compris mais sans s'y limiter :

- a) Surtension.
- b) Sous-tension.

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

- c) Vitesse/fréquence excessive.
- d) Vitesse/fréquence insuffisante.
- e) Surintensité et défaut à la terre.
- f) Différentiel.
- g) Inversion de puissance
- h) Alarmes RAT.
- i) Alarmes de l'excitateur.
- j) Alarmes de température des enroulements du stator et des paliers.

3.6.3.3 L'entrepreneur doit fournir toutes les caractéristiques et les données du générateur, y compris les courbes de capacité, les courbes de résistance de séquence négative, la courbe de dommage thermique et la courbe de décroissance de court-circuit du générateur, afin de faciliter le réglage des éléments de protection ci-dessus.

3.6.3.4 Le système de surveillance de la surtension et de la sous-tension en CA, tel qu'indiqué au point 3.6.3.2 ci-dessus, doit déclencher l'arrêt de l'alternateur lorsque la tension de sortie de l'alternateur dépasse 100 % du niveau de tension réglé par l'opérateur pendant plus de dix (10) secondes, ou sans délai intentionnel lorsque la tension dépasse 130 %. L'arrêt en cas de sous-tension doit se produire lorsque la tension de sortie de l'alternateur est inférieure à 85 % pendant plus de dix (10) secondes.

#### **3.7 Exigences relatives aux plaques signalétiques**

3.7.1 Chaque groupe électrogène doit être fourni avec la taille de la plaque signalétique standard du fabricant. Au minimum, les plaques signalétiques doivent être conformes aux règles ABS 2022 (partie 4, chapitre 8, section 3, 3.11.8 Données de la plaque signalétique).

- Nom du fabricant
- Numéro du bon de commande
- Numéro d'étiquette de l'équipement
- Description du service
- Valeurs nominales
- Poids (en fonctionnement/vide)
- Année de fabrication

3.7.3 Les plaques signalétiques spécifiques à l'alternateur doivent inclure, au minimum, les éléments suivants :

- Nom du fabricant
- Modèle
- Type
- Numéro de série
- Tension de fonctionnement
- Point de consigne (le cas échéant)
- Indice IP
- Taille et valeurs nominales

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

3.7.4 Les plaques signalétiques, les plaques évaluatives et les plaques d'étiquetage doivent être en acier inoxydable 316L et fixées avec des rivets ou des vis en acier inoxydable.

3.7.5 Le texte de la plaque signalétique doit être gravé et peint avec des lettres de cinq (5) mm ou plus.

#### **4.0 TEST D'ACCEPTATION EN USINE (TAU)**

4.1 L'entrepreneur doit prendre des dispositions pour que chaque nouveau groupe électrogène soit soumis à des tests d'acceptation en usine avant d'être livré au Canada. L'entrepreneur doit s'assurer qu'un plan de tests d'acceptation en usine (TAU) est fourni pour soumission et examen par le Canada au moins quatre (4) semaines avant que les TAU ne soient effectués.

4.2 Les résultats du ou des rapports d'essai du TAU doivent être fournis par l'entrepreneur et doivent être signés par l'expert en classification présent et des copies doivent être fournies au Canada. Les résultats des essais TAU et le rapport d'essai qui les accompagne doivent être à la satisfaction de l'expert en classification et du Canada, avant que les nouveaux groupes d'alternateurs diesel ne soient préparés pour l'expédition et la livraison.

4.3 Le Canada se réserve le droit de fournir du personnel pour visiter les installations de l'entrepreneur afin d'assister au(x) TAU. Ces visites seront effectuées aux frais du Canada. Dans ce cas, l'entrepreneur doit fournir un préavis d'au moins trente (30) jours pour les essais effectués dans ses locaux à l'étranger (le cas échéant) et pour les essais effectués dans les locaux du FEO de l'entrepreneur en Amérique du Nord.

4.4 Les TAU doivent être conformes aux pratiques établies par l'entrepreneur et doivent être approuvées et attestées par la société de classification.

4.5 Les TAU du groupe électrogène doivent inclure toutes les exigences normales de rodage d'un nouveau moteur, telles que définies par l'entrepreneur, et des essais de charge progressive jusqu'à et y compris une charge de 110 % mesurée par un banc de charge ou tout autre moyen approuvé.

4.6 Le TAU doit inclure la détermination des taux de consommation de fuel et d'huile de lubrification.

4.7 Comme exigence minimale, le TAU doit inclure :

- a) La fourniture des rapports respectifs, y compris les résultats des tests et les certifications des tests en usine sur tous les systèmes et sous-systèmes de la fourniture complète. Cela doit inclure, sans s'y limiter, les éléments suivants :
  - i. Fonctionnement de toutes les alarmes, déclenchements des dispositifs de protection de sécurité et confirmation du fonctionnement, et leur indication sur les contrôleurs de l'alternateur diesel (local / à distance).
  - ii. Fonctionnement de toutes les indications d'état et leur indication sur les contrôleurs d'alternateur diesel (local / distant).

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

- iii. Fonctionnement de l'alternateur diesel dans tous les modes de fonctionnement, si possible.
  - iv. Essais en charge à un quart/un demi/trois quarts et à pleine charge, pendant un minimum de quatre (4) heures par essai.
  - v. Essais de chute et de récupération de la charge.
  - vi. Essais de surrégime.
- b) Les tests de l'alternateur doivent être conformes à la norme TP127 et aux normes approuvées par l'ABS. Les tests suivants doivent être effectués et enregistrés sur le(s) alternateur(s) :
- i. Contrôles visuels et mécaniques.
  - ii. Mesure de la résistance ohmique de l'enroulement du stator (à froid).
  - iii. Mesure de l'impédance de court-circuit et de la perte de charge.
  - iv. Essai à vide, mesure de la perte à vide et du courant.
  - v. Vérification du rapport et de la polarité des transformateurs de courant intégrés.
  - vi. Essais de court-circuit triphasé prolongé.
  - vii. Contrôle de l'ordre des phases, du sens de rotation et du marquage des bornes.
  - viii. Essais de routine diélectriques, essai de résistance d'isolement de l'enroulement du stator.
  - ix. Essai de résistance à la tension des enroulements de la machine et des accessoires (détecteurs de température, appareils de chauffage, etc).
  - x. Mesure des vibrations
  - xi. Mesure de la tension aux bornes
  - xii. Vérification de tous les dispositifs de protection
  - xiii. Contrôle fonctionnel des accessoires et des auxiliaires (par exemple, détecteurs de température dans les enroulements et les roulements, surveillance des vibrations, appareils de chauffage, détecteurs de fuites, etc.)
  - xiv. Contrôle de la plaque signalétique, de la plaque d'identification, des marquages supplémentaires et des étiquettes ; vérification des sorties des systèmes de surveillance

#### **5.0 LOGICIELS**

- 5.1 Tous les contrôleurs de groupe électrogène, le régulateur, le logiciel AVR, les programmes, les fils de communication et les clé électroniques (software dongles) pour les logiciels nécessaires au fonctionnement, à l'entretien général et à la révision des moteurs/alternateurs offerts doivent être fournis dans le cadre de la fourniture du groupe électrogène. Tous les logiciels doivent faire l'objet d'une licence au Canada pour une période de 10 ans à compter de la date de mise en service des nouvelles unités et doivent être compatibles avec les PC.

#### **6.0 PIÈCES DE RECHANGE**

- 6.1 Les pièces de rechange de voyage recommandées par le FEO pour 3 ans, ainsi que tous les outils et articles connexes nécessaires à leur installation, doivent être fournis à la livraison des nouveaux groupes électrogènes. Au minimum, cette liste doit être basée sur les recommandations de l'entrepreneur et sur les recommandations figurant dans le document

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

"Guidance on Spare Gear" (Conseils sur le matériel de rechange) du Lloyd's Registry of Shipping. Ces pièces de rechange de bord et l'équipement connexe doivent être inclus avec les nouveaux groupes électrogènes et être emballées, mis en caisse et expédiées avec les nouveaux groupes électrogènes à l'entrepôt de la GCC à Dartmouth, en Nouvelle-Écosse. Tous les coûts associés à ces pièces de rechange et aux composantes connexes doivent être inclus dans la soumission de prix ferme de l'entrepreneur pour la fourniture des nouveaux groupes électrogènes.

<https://www.lr.org/en/guidance-information-on-spare-gear>

- 6.2 Les pièces de rechange fournies doivent être emballées et mises en caisse de manière appropriée pour un entreposage à long terme (24 mois), avec des revêtements de conservation appropriés, appliqués si nécessaire. Un marquage clair sur l'extérieur des matériaux d'emballage doit permettre d'identifier chaque pièce, de sorte qu'il ne soit pas nécessaire de déballer les pièces pour les identifier.
- 6.3 L'entrepreneur doit garantir la capacité de fournir toutes les pièces de rechange et tous les composants requis pour le groupe électrogène pendant un minimum de dix (10) ans.

#### **7.0 GARANTIE**

- 7.1 Les groupes électrogènes et tout l'équipement connexe fournis doivent bénéficier d'une garantie prolongée complète de 36 mois après l'acceptation de la mise en service ou de 60 mois après l'acceptation de la livraison, selon la première éventualité, ou de la durée de la garantie standard de l'entrepreneur ou du fabricant, selon la plus longue de ces deux périodes. Cette garantie prolongée doit couvrir les nouveaux groupes électrogènes et toutes les pièces de rechange, les outils spéciaux, les logiciels et tout autre élément fourni avec le besoin.
- 7.2 La garantie prolongée doit, au minimum, avoir une protection équivalente à celle de la garantie standard du fabricant. Cette garantie doit comprendre tous les coûts de main-d'œuvre, de pièces, d'outils et de matériaux nécessaires pour couvrir toute pièce ou composante défectueuse en raison de la fabrication, d'une mauvaise exécution pendant et après l'assemblage ou de tout problème découlant de l'installation et de la mise en service des nouveaux groupes électrogènes. Cette garantie doit rester pleinement en vigueur à partir de la date de mise en service pour le compte du Canada et l'entrepreneur doit accepter de prendre en charge tous les coûts liés à l'exécution des obligations de garantie.
- 7.3 L'entrepreneur doit être en mesure de fournir des RD pleinement autorisés par le FEO dans un délai de vingt-quatre (24) heures pour répondre à un appel de service à bord du Navire lorsqu'il est opérationnel, et à quai aux endroits suivants :
- a) Besoin initial :  
Dans la région de l'Atlantique du Canada (Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard - Une copie de la carte des opérations régionales de la GCC est disponible sur demande).
  - b) Besoin optionnel :

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

Dans la région du Centre du Canada et des Grands Lacs - Une copie de la carte des opérations régionales de la GCC est disponible sur demande).

#### **8.0 DOCUMENTATION**

##### **8.1 Manuels, catalogues et schémas électriques**

- 8.1.1 Quatre (4) ensembles complets de copies papier des manuels/catalogues d'instructions, d'utilisation, d'entretien, de listes de pièces et de pièces de rechange et des registres des paramètres du moteur doivent être fournis au Canada en anglais avec la livraison des nouveaux groupes électrogènes. Un (1) exemplaire complet doit être fourni en français (cinq (5) exemplaires au total).
- 8.1.2 Quatre (4) copies électroniques en format PDF compilées sur CD/DVD doivent également être fournies en anglais avec la livraison des nouveaux groupes électrogènes. Une (1) copie électronique doit être fournie en français (cinq (5) copies au total).
- 8.1.3 Les versions anglaises et françaises des documents suivants doivent être fournies lors de la livraison des nouveaux groupes électrogènes :
- a) Guide/Manuel d'installation du moteur et de l'alternateur
  - b) Manuel d'utilisation du groupe électrogène
  - c) Manuel/Plan d'entretien (Plus de détails ci-dessous dans la section 9.0)
  - d) Manuel de dépannage
  - e) Manuels et catalogues d'atelier et de pièces de rechange
  - f) Schéma électrique
  - g) Une liste complète et détaillée (c.-à-d., tensions de fonctionnement et exigences en matière d'ampérage, etc.) des points d'alarme, de fonctionnement et de réglage de chaque alternateur diesel pour permettre de modifier le système de surveillance d'alarme existant afin d'accepter les nouvelles entrées E/S.
  - h) Une liste détaillée de tous les concessionnaires et centres de distribution autorisés en Amérique du Nord capables de prendre en charge le type et le modèle du moteur diesel proposé.
- 8.1.4 L'entrepreneur doit également fournir des manuels d'utilisation et d'entretien pour tous les équipements supplémentaires et les principaux composants fournis dans le cadre de ce contrat (c.-à-d., les régulateurs, les RAT, les CLP, les contrôleurs d'alternateur diesel, etc.), comme indiqué ci-dessous dans la section 9.0 - Exigences relatives aux procédures d'entretien. Les informations requises de l'entrepreneur doivent, au minimum, être conformes aux exigences standard détaillées ci-dessous :

#### **A. Index :**

- i. Un index qui présente de manière pratique et logique le format des manuels d'utilisation et d'entretien. Une partie de cet index doit être une liste de contrôle du contenu. Tous les éléments doivent être énumérés, quel que soit le contenu réel du document. Les éléments déjà inclus doivent être cochés dans la case appropriée.

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

#### **B. Conception :**

- ii. Une section conception et technique qui doit comprendre :
  - a) Descriptions détaillées des composants et systèmes de l'équipement, y compris des dessins détaillés
  - b) Données techniques de tous les éléments tels qu'ils sont installés
  - c) Limites de conception et de matériaux pour les charges telles que la pression, les températures, la tension, le courant, les limites de fonctionnement, les réglages, etc.
  - d) Catégories de lubrifiants et fréquence de lubrification recommandée
  - e) Données sur les essais et les performances
  - f) Détails des circuits électriques, accompagnés de schémas et de diagrammes logiques, indiquant l'emplacement physique des pièces de l'équipement
  - g) Liste des alarmes indiquant l'emplacement de l'initiateur de l'alarme et les paramètres de fonctionnement et de réinitialisation de l'alarme.

#### **C. Installation :**

- iii. Une description générale de l'installation en ce qui concerne son emplacement et sa fonction. La description doit comprendre tous les paramètres du processus associés à l'installation et doit être étayée par des dessins d'aménagement général.

#### **D. Procédures :**

- iv. Les procédures d'exploitation doivent être présentées sous forme d'instructions étape par étape, chaque étape étant numérotée dans un ordre logique correct, et inclure :
  - a) Listes de contrôle avant le démarrage couvrant tous les systèmes des installations individuelles
  - b) Procédures de démarrage
  - c) Contrôles et limites en service, y compris les procédures de test de routine
  - d) Procédures d'arrêt.

#### **E. Opération :**

- v. Les manuels doivent comprendre des instructions d'utilisation détaillées et, au minimum, inclure le démarrage, la synchronisation, l'arrêt, la protection des circuits, les commandes automatiques, la charge de la batterie, les considérations de sécurité, la méthode de réglage de la vitesse, la tension de sortie, les minuteries de commande, etc.
- vi. Les paramètres de performance de l'alternateur doivent être détaillés à l'intention de l'opérateur et comprendre au minimum la tension de sortie, la fréquence, la charge, la température du moteur et la pression d'huile, les valeurs nominales et les limites acceptables.
- vii. Les instructions d'utilisation sont requises pour tous les éléments de l'équipement pour le démarrage, le fonctionnement normal, l'arrêt, la mise en veille, l'action d'urgence et les procédures d'essai en charge et hors charge, et doivent contenir les

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

procédures d'utilisation des systèmes, en plus des procédures d'urgence et de conditions anormales, et doivent inclure ce qui suit :

- a) Limites de fonctionnement, normales, anormales et dangers.
- b) Les procédures détaillées sous le titre "Action d'urgence" doivent inclure :
- c) Actions à la réception d'une alarme/condition d'alarme/action appropriée
- d) Procédures d'urgence pour chaque situation de défaut majeur
- e) Conditions de défaillance
- f) Procédures diagnostiques
- g) Actions initiales
- h) Action de suivi et fonctionnement
- i) Perte de l'alimentation électrique associée à des auxiliaires, des contrôles et des instruments importants.

#### **F. Entretien :**

- a) Comme le précise la section 9.0 - Exigences relatives aux procédures d'entretien - du présent EBT, les plans et instructions d'entretien doivent être préparés dans le but de fournir suffisamment de renseignements techniques détaillés et d'instructions étape par étape pour permettre la révision et le remplacement efficaces de toutes les pièces par les mécaniciens du navire. Des calendriers d'entretien quotidiens, hebdomadaires, mensuels, etc. et horaires doivent être inclus pour l'ensemble des groupes électrogènes et pour tous les principaux composants, y compris les injecteurs, les pompes, les paliers principaux, le turbocompresseur, les culasses, les pistons et les chemises.
- b) Directives pour le choix du mazout, de l'huile de graissage et de l'utilisation d'additifs pour le traitement de l'eau, le cas échéant.
- c) Fournir des conseils pour la recherche des défaillances et leur élimination et permettre la commande de pièces de rechange. Des instructions d'entretien distinctes doivent être préparées pour chaque élément de l'installation et doivent être présentées sous la forme d'instructions étape par étape, chaque étape étant numérotée dans un ordre logique correct et comprenant les éléments suivants :
- d) Programmes d'entretien pour les inspections régulières, l'entretien préventif et les révisions, décrits sur la base de la fréquence (c.-à-d., quotidienne, hebdomadaire, mensuelle, trimestrielle, annuelle et heures de fonctionnement)
- e) Diagrammes et illustrations spéciales
- f) Listes de pièces présentées dans un ordre logique (c.-à-d., assemblage principal, sous-assemblage et composants), les composants étant énumérés sous leurs sous-assemblages respectifs.
- g) Calendrier de lubrification indiquant les exigences et les spécifications des lubrifiants pour l'alternateur diesel
- h) Procédures de nettoyage et de conservation
- i) Liste des outils et équipements spéciaux nécessaires
- j) Liste de contrôle des opérations préalables au démantèlement
- k) Séquence de démontage, avec indication des méthodes utilisées
- l) Inspection des composants et vérification des tolérances admissibles

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

- m) Les procédures de reconditionnement, de remplacement et de réglage.
- n) Séquence de remontage, avec indication des méthodes à adopter
- o) Liste des pièces de rechange recommandées

#### **G. Dépannage :**

viii. Un programme de dépannage technique basé sur les symptômes. Le programme doit inclure les détails des points où les mesures doivent être prises, les détails des lectures normales à ces points et les raisons possibles des lectures anormales.

#### **H. Mise en service :**

- ix. Procédures de mise en service ou de remise en service présentées sous forme d'instructions étape par étape et comprenant :
  - a) Réglages et lectures du contrôleur pour des opérations normales.
  - b) Les réglages et les lectures de l'actionneur pour les opérations normales.
  - c) Réglages et lectures du RAT pour un fonctionnement normal
  - d) Liste de vérification des réglages avant la remise en service
  - e) Procédures pour préparer pour le service, l'équipement qui nécessite un réglage ou un autre ajustement lors de la remise en service après une révision majeure.

#### **I. Documentation des essais :**

- x. Les manuels doivent inclure une annexe pour l'insertion de :
  - a) Tests d'acceptation en usine (TAU)
  - b) Tous les rapports de mise en service, les documents d'étalonnage du site, les journaux des enregistreurs de données/traces de portée et les feuilles d'essai doivent être inclus dans cette section.

#### **J. Certificats et garanties :**

- a) Garanties écrites des fabricants
- b) Certificats d'essai du produit de type
- c) Certifications requises par la société de classification (ABS)
- d) Certificats de conformité électrique.

## **8.2 Fiches de données**

8.2.1 L'entrepreneur doit fournir un ensemble complet de fiches techniques telles que décrites ci-dessous en anglais. Les versions françaises doivent être fournies à la livraison des nouveaux groupes électrogènes. Toutes les fiches techniques et la documentation connexe doivent être conformes aux normes de l'ABS.

8.2.2 Données sur le moteur qui doivent être fournies :

- a) Fabricant
- b) Modèle
- c) Nombre de cylindres

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

- d) RPM
- e) Alésage x course
- f) BMEP (pression moyenne efficace) à pleine charge nominale
- g) Vitesse du piston, FPM
- h) Marque et modèle et documentation descriptive du régulateur électrique.
- i) Courbes de taux de consommation de carburant à différentes charges
- j) Puissance brute du moteur pour produire la puissance continue de l'alternateur (y compris toutes les charges parasites) HP

8.2.3 Les données sur l'alternateur doivent être fournies :

- a) Fabricant
- b) Modèle
- c) kVA nominal
- d) kW nominal
- e) Tension
- f) Hausse de température au-dessus de 50°C ambiant :
- g) Stator par thermomètre
  - i) Champ par résistance
  - ii) Classe d'isolation
- h) Rendement de l'alternateur y compris les pertes d'excitation à un facteur de puissance de 0,8 :
  - i) Pleine charge
  - ii)  $\frac{3}{4}$  de la charge
  - iii)  $\frac{1}{2}$  charge

8.2.4 Données de contrôle de l'alternateur :

- a) Les diagrammes électriques réels, y compris les schémas de principe, et les schémas de câblage d'interconnexion pour tout l'équipement doivent être fournis. Les feuilles standard pré-imprimées ne sont pas acceptables.
- b) Légendes pour tous les dispositifs sur tous les diagrammes.
- c) Explications de la séquence de fonctionnement pour toutes les parties de tous les schémas de câblage.

### **8.3 Dessins**

8.3.1 Les unités de mesure métriques (Système international) doivent être utilisées dans tous les documents contractuels. Les mesures angulaires doivent être exprimées en degrés, 90 degrés constituant un angle droit. Les dessins et documents suivants doivent être soumis en anglais :

- a) Dessin schématique de chaque ensemble d'alternateur diesel montrant les dimensions et poids principaux, les aménagements de l'ensemble d'alternateur diesel et l'accès aux câbles pour tous les câbles d'alimentation, de commande et de communication.
- b) Plan de disposition externe de chaque nouveau groupe électrogène montrant clairement tous les composants principaux.
- c) Plan de disposition interne de chaque groupe électrogène montrant clairement tous les composants principaux.

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

- d) Plan d'ensemble du système de contrôle montrant les détails de tous les composants principaux et les interfaces de surveillance, de contrôle et de communication.
- e) Données techniques, informations sur les alternateurs diesel, tous les composants principaux, les auxiliaires et similaires et leurs mécanismes de fonctionnement.
- f) Données techniques sur l'alternateur, y compris les courbes de capacité et toutes les informations sur la réactance et le calibre.
- g) Données techniques sur tous les composants du système de commande, les dispositifs de protection, etc.

#### II. Avec les nouveaux groupes électrogènes :

- a) Plans d'ingénierie primaire montrant les contours dimensionnés et les aménagements de maintien dimensionnés pour le patin de l'ensemble de l'alternateur et des périphériques.
- b) Dessins dimensionnels certifiés par l'usine, avec liste des pièces, dimensions complètes, poids et détails des aménagements et des points d'entrée des câbles.
- c) Calculs pour les refroidisseurs et les évacuations.
- d) Détail des aménagements de connexion pour permettre le retrait du moteur et de l'alternateur du patin, ainsi que les détails de tout mécanisme d'obturation requis lorsque le moteur et l'alternateur sont retirés pour un entretien majeur.
- e) Plans d'aménagement général de tout l'équipement, y compris les panneaux de commande.
- f) Diagrammes logiques du système de commande, description fonctionnelle des systèmes de commande de l'alternateur diesel détaillant la surveillance et la commande locales et à distance et l'interface avec les autres sous-systèmes.
- g) Cartes de données du système de contrôle et méthodes des points de consigne afin de surveiller et de faire fonctionner le système de production.
- h) Schémas et dessins complets du système de commande.
- i) Plans de connexion, montrant les terminaisons et l'étiquetage.

8.3.2 L'entrepreneur est responsable de l'obtention des approbations ABS/société de classification pour tous les dessins et la documentation connexe. Tous les coûts et frais associés doivent être inclus dans le prix de l'entrepreneur pour la fourniture des nouveaux groupes électrogènes.

### **9.0 EXIGENCES RELATIVES AUX PROCÉDURES D'ENTRETIEN**

9.1 En plus de tous les documents requis mentionnés ci-dessus à l'article 8.0 du présent EBT, l'entrepreneur doit fournir une copie du calendrier d'entretien recommandé par le fabricant (FEO) pour le type et le modèle des groupes électrogènes offerts. Le calendrier doit être basé sur le temps et doit détailler l'entretien à effectuer à des intervalles réguliers et programmés en fonction des exigences de la classification.

9.2 Le calendrier d'entretien doit être organisé pour un programme de gestion de l'entretien préventif (GEP). L'objectif de ce programme GEP est de minimiser les coûts d'exploitation en évitant les coûts résultant de la réduction des temps d'arrêt non programmés et des défaillances.

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

9.3 La GEP doit être basée sur les exigences en matière d'entretien du FEO et le calendrier doit être établi de manière à ce que les intervalles d'entretien définissent les exigences en matière d'entretien de l'équipement à des multiples de l'exigence initiale. Chaque niveau et/ou élément individuel de chaque niveau doit être avancé ou reculé en fonction des pratiques d'entretien spécifiques, du fonctionnement et de l'application requise. Ces programmes d'entretien doivent également inclure des informations structurées et détaillées concernant les intervalles de temps nécessaires pour inspecter, réviser et renouveler tous les composants mineurs tels que les injecteurs de carburant, le jeu des soupapes, les filtres et les pompes, ainsi que tous les composants majeurs tels que les roulements principaux, les culasses, les pistons et le turbocompresseur. Au minimum, le programme d'entretien doit porter sur les intervalles suivants :

- Inspections quotidiennes
- 250 heures (mensuellement)
- 500 heures
- 1000 heures
- 2000 heures
- Annuellement (12 mois)
- 3000 heures
- 4000 heures
- 6000 heures ou 5 ans
- Remise en état des unités, et de tous les composants principaux

#### **10.0 EXIGENCES EN MATIÈRE DE LIVRAISON**

##### **10.1 Besoin initial**

10.1.1 L'Entrepreneur doit mettre les deux (2) groupes électrogènes dans des caisses appropriées et prendre les dispositions nécessaires pour les livrer, avec toutes les pièces de rechange convenues, à l'endroit suivant :

CCGS Earl Grey  
Stores 05C, Porte d'entrepôt #1  
13, boul. Akerley  
Dartmouth, N-E, B3B 1J6

10.1.2 La totalité de la fourniture telle que détaillée dans le présent énoncé doit être livrée à l'adresse susmentionnée entre le 1er mai 2024 et le 1er août 2024.

##### **10.2 Besoin optionnel**

10.2.1 Si l'option est exercée, l'entrepreneur doit mettre les deux (2) groupes électrogènes dans des caisses appropriées et prendre les dispositions nécessaires pour les livrer, avec toutes les pièces de rechange convenues, à l'endroit suivant :

NGCC Risley  
Base de la GCC Parry Sound  
28, rue Waubeek  
Parry Sound, ON P2A 1B9

10.2.2 Le besoin optionnel tel que détaillé dans cette spécification doit être livré à l'adresse susmentionnée au plus tard 40 semaines après la modification du contrat, sauf accord contraire.

## **ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

### **APPROVISIONNEMENT DE GROUPES ÉLECTROGÈNES DE NAVIRE**

#### **10.3 Exigences générales relatives à la livraison**

- 10.3.1 Au moment de la livraison aux installations susmentionnées, les groupes électrogènes doivent être inspectés par la GCC en présence d'un représentant de l'entrepreneur afin de déceler tout dommage lié à l'expédition. Cette inspection nécessitera l'ouverture des caisses ou des boîtes d'expédition, mais pas l'ouverture des unités hermétiques, à moins que les dommages à l'emballage ne soient facilement visibles.
- 10.3.2 Les groupes électrogènes doivent être livrés avec toutes les entrées de presse-étoupe ouvertes munies de bouchons d'obturation temporaires afin de maintenir l'indice de protection contre l'infiltration pendant le transport et l'entreposage, et chaque colis doit arriver préservé pour l'entreposage à long terme, avec des revêtements de préservation appropriés appliqués au besoin pour une protection externe complète pendant l'entreposage à long terme. L'entreposage à long terme est défini comme étant un minimum de deux (2) ans ou vingt-quatre (24) mois à partir du moment de la réception par le Canada.

#### **11.0 CAPACITÉ DU REPRÉSENTANT DÉTACHÉ**

- 11.1 L'entrepreneur doit être en mesure de fournir des RD pleinement autorisés par le FEO aux Navires et aux adresses de livraison indiqués dans les sections 7.0 et 10.0 afin de fournir des services sur place. Cela comprend la capacité de superviser la mise en service/les essais des unités, offrir de la formation à l'équipage sur le fonctionnement des unités, l'entretien régulier et le dépannage qui sera effectué par les membres d'équipage, et de fournir une supervision technique pour les révisions des unités.
- 11.2 Les RD doivent être en mesure d'effectuer des inspections, des révisions, des réparations et des dépannages normaux, de fournir une documentation complète et de maintenir un numéro téléphonique de contact 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.