



National Defence

National Defence Headquarters
Ottawa, Ontario
K1A 0K2

Défense nationale

Quartier général de la Défense nationale
Ottawa (Ontario)
K1A 0K2

**DEMANDE DE PROPOSITION
REQUEST FOR PROPOSAL**

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

Réception des soumissions – TPSGC /
Bid Receiving – PWGSC
11, rue Laurier / 11 Laurier St.
Place du Portage, Phase III
Noyau 0B2 / Core 0B2
Gatineau
(Québec)
K1A 0S5

Proposition à : Défense nationale 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 et services énumérés ici et sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

Proposal To: National Defence 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 and services listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefore.

**L'invitation prend fin –
Solicitation Closes**

À/At : 14 h HAE/14 :00 EST

Le/On : 10 janvier 2018

Titre/Title Enregistreur de données		N° de l'invitation – Solicitation No W8486-184402/A	
Date de l'invitation – Date of Solicitation 01 décembre 2017			
Adresser toutes questions à – Address Enquiries to Julianne Eng Julianne.Eng@forces.gc.ca			
N° de téléphone – Telephone No. 819-939-9078		N° de télécopieur – FAX No 819-994-7659	
Lieu – Destination Voir aux présentes See Herein			

Consignes :

Les taxes municipales ne s'appliquent pas. Sauf indication contraire, les prix indiqués doivent comprendre les droits de douane canadiens, la TPS/TVH et la taxe d'accise. Les biens doivent être livrés « rendu droits acquittés », tous frais de livraison compris, à la ou aux destinations indiquées. Le montant de la taxe sur les produits et services/taxe de vente harmonisée doit être indiqué séparément.

Instructions: Municipal taxes are not applicable. Unless otherwise specified herein all prices quoted must include all applicable Canadian customs duties, GST/HST, excise taxes and are to be delivered Delivery Duty Paid including all delivery charges to destination(s) as indicated. The amount of the Goods and Services Tax/Harmonized Sales Tax is to be shown as a separate

Livraison exigée – Delivery required		Livraison proposée – Delivery offered	
Raison sociale et adresse du fournisseur – Vendor Name and Address			
Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur (caractère d'imprimerie) – Name and title of person authorized to sign on behalf of vendor (type or print)			
Nom/Name _____		Titre/Title _____	
Signature _____		Date _____	

item.

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	4
1.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	4
1.2 ÉNONCÉ DES TRAVAUX	4
1.3 COMPTES RENDU	4
1.4 ACCORDS COMMERCIAUX	4
PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONAIRES	4
2.1 INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES	4
2.2 PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS	5
2.3 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS – EN PÉRIODE DE SOUMISSION	5
2.4 LOIS APPLICABLE	5
PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS	5
3.1 INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS	5
PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION	7
4.1 PROCÉDURES D'ÉVALUATION	7
4.2 MÉTHODE DE SÉLECTION	7
PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	7
5.1 ATTESTATIONS PRÉLABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	8
PARTIE 6 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT	8
6.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	8
6.2 ÉNONCÉ DES TRAVAUX	8
6.3 CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES	9
6.4 DURÉE DU CONTRAT	9
6.5 RESPONSABLES	9
6.6 PAIEMENT	10
6.7 INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION	11
6.8 ATTESTATIONS	11
6.9 LOIS APPLICABLE	11
6.10 ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS	11
6.11 CONTRAT DE DÉFENSE	12
6.12 ASSURANCES	12
6.13 EXIGENCES RELATIVES À L'EMBALLAGE	12
6.14 ASSURANCE DE LA QUALITÉ	12
6.15 LIVRAISON COMPLÈTE	12
6.16 APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE	12
ANNEX "A"	13
ÉNONCÉ DES TRAVAUX	13
ANNEX "B"	26
CRITÈRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES	26
ANNEX "C"	26
LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	39

ANNEX “D”	40
INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE.....	40
ANNEX “E”	41
BARÈME DE PRIX	41

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Exigences relatives à la sécurité

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

1.2 Énoncé des travaux

Le besoin est décrit à l'annexe A.

1.3 Comptes rendus

Les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Ils doivent présenter leur 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.

1.4 Accords commerciaux

Le besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC), de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), de l'Accord de libre-échange entre le Canada et le Chili (ALECC), de l'Accord de libre-échange canadien (ALEC), de l'Accord de libre-échange entre le Canada et le Pérou (ALECP), de l'Accord de libre-échange Canada-Colombie, de l'Accord de libre-échange Canada-Panama, de l'Accord de libre-échange Canada-Honduras (ALECH), de l'Accord de libre-échange Canada-Corée (ALECC) et de l'Accord de libre-échange Canada-l'Union européenne (AECG).

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>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

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

Le document 2003 (2017-04-27) Instructions uniformisées – biens ou services – besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante, sous réserve des modifications ci-dessous :

- a) La section 02, Numéro d'entreprise – approvisionnement est supprimée en entier.
- b) La section 20, Autres renseignements, est supprimée en entier.

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

Supprimer : 60 jours

Insérer : 90 jours

2.2 Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.

2.3 Demandes de renseignements en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins cinq (5) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Les demandes de renseignements reçues après cette date pourraient rester sans réponse.

Les soumissionnaires doivent indiquer aussi fidèlement que possible l'article numéroté de la demande de soumissions auquel se rapporte leur demande de renseignements. Ils doivent prendre soin d'expliquer chaque question en donnant suffisamment de détails pour permettre au Canada de fournir une réponse exacte. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les articles 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 gouvernement du Canada peut réviser les questions ou demander au soumissionnaire de le faire afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

2.4 Lois applicables

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

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

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

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

Section I : Soumission technique (deux (2) exemplaires imprimés)

Section II : Soumission financière (un (1) exemplaire imprimé)

Section III : Attestations (un (1) exemplaire imprimé)

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

Les soumissionnaires peuvent utiliser la pièce jointe 1 de la partie 3 pour indiquer leurs prix. Le cas échéant, ils doivent joindre la pièce jointe 1 de la partie 3 à leur soumission financière.

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

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

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

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

Section I : Soumission technique

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

Les soumissionnaires devraient expliquer et fournir en détail tous les câbles et les connecteurs nécessaires pour utiliser l'équipement conformément aux fins prévues doivent être fournis. Ils doivent être adaptés aux exigences de température, d'environnement et de vibration précisées dans l'Annexe A paragraphe 3.1.16.1 et 4.1.14.

Section II : Soumission financière

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière conformément à ce qui suit :

Les soumissionnaires doivent offrir des prix fermes, rendus droits acquittés (RDA) au 45, boulevard Sacré-Cœur, Gatineau (Québec), selon les Incoterms 2010, excluant les taxes applicables. Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

- a) Les soumissions doivent être présentées en dollars canadiens.
- b) Prix non indiqués : On demande aux soumissionnaires d'indiquer « 0,00 \$ » pour tout élément qu'il ne compte pas facturer ou qui fait déjà partie d'autres prix présentés à l'annexe E. Si le soumissionnaire laisse le champ en blanc, le Canada considérera que le prix est de « 0,00 \$ » aux fins d'évaluation et pourrait demander au soumissionnaire de confirmer que le prix est bel et bien 0,00 \$. Aucun soumissionnaire ne sera autorisé à ajouter ou à modifier un prix lors de cette confirmation. Si le soumissionnaire refuse de confirmer que le prix d'un champ vierge est de 0,00 \$, sa soumission sera déclarée non recevable.

3.1.1 Paiement électronique des factures – Soumission

Si vous êtes disposé à accepter les paiements de factures effectués à l'aide d'instruments de paiement électronique, remplissez l'annexe D, Instruments de paiement électronique, pour indiquer ceux qui sont acceptés.

Si l'annexe D, Instruments de paiement électronique, n'est pas remplie, le paiement des factures au moyen d'instruments électroniques sera réputé comme ayant été refusé.

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 Clauses du Guide des CCUA

Section III : Attestations

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

PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

4.1 Procédure d'évaluation

- (a) Les soumissions seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, y compris 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

4.1.1.1 Critères techniques obligatoires

Les critères techniques obligatoires se trouvent à l'annexe B.

4.1.2 Évaluation financière

Le prix de la soumission sera évalué en dollars canadiens, rendu droits acquittés (RDA) au 45 boulevard Sacré-Cœur, Gatineau (Qc), au Canada, selon les Incoterms 2010, y compris les droits de douane et taxes d'accise, et excluant les taxes applicables.

4.2 Méthode de sélection

Une soumission doit respecter les exigences de la demande de soumissions et satisfaire à tous les critères d'évaluation techniques obligatoires pour être déclarée recevable. La soumission recevable avec le prix évalué le plus bas sera recommandée pour attribution d'un contrat, conformément à l'annexe E – Barème de prix.

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 gouvernement du Canada déclarera une soumission non recevable, ou qu'il y a manquement de la part de l'entrepreneur s'il est établi que le soumissionnaire a fait, sciemment ou non, une attestation jugée fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. 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 préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

Les attestations et renseignements supplémentaires énoncés ci-dessous devraient être joints à la soumission, mais peuvent aussi être présentés par la suite. Si l'une des attestations exigées ou l'un des renseignements supplémentaires requis n'est pas fourni conformément aux exigences, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai dont il dispose pour le faire. À défaut de fournir les attestations ou les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

5.1.1 Dispositions relatives à l'intégrité – Documents exigés

Conformément à la *Politique d'inadmissibilité et de suspension* (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit fournir les documents exigés, le cas échéant, afin que sa proposition ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

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

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que ni son nom ni le nom des membres de la coentreprise du soumissionnaire, le cas échéant, ne figurent sur la Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au Programme de contrats fédéraux disponible au bas de la page du site Web d'[Emploi et développement social Canada \(EDSC\) – Travail](http://www.edsc.gc.ca/fr/emplois/milieu_travail/droits_personne/equite_emploi/programme_contrats_federaux.page?&_ga=1.84051033.1123547384.1463681712#afed) (http://www.edsc.gc.ca/fr/emplois/milieu_travail/droits_personne/equite_emploi/programme_contrats_federaux.page?&_ga=1.84051033.1123547384.1463681712#afed).

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au Programme de contrats fédéraux au moment de l'attribution du contrat.

5.1.3 Compétences de l'entrepreneur

L'entrepreneur doit être un fournisseur approuvé par le fabricant d'équipement d'origine (FEO). S'il n'est pas le FEO, il doit fournir une lettre provenant du FEO qui confirme qu'il est un fournisseur approuvé.

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

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

6.2 Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'énoncé des travaux qui se trouve à l'annexe A.

6.3 Clauses et conditions uniformisées

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

6.3.1 Conditions générales

Le document [2010A](#) (2016-04-04), Conditions générales - biens (complexité moyenne) s'applique au contrat et en fait partie intégrante, sous réserve des modifications suivantes :

a. Modification de la définition de ministre :

Les termes « Canada », « État », « Sa Majesté » et « gouvernement » désignent Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de la Défense nationale et toute autre personne dûment autorisée à agir au nom de ce ministre ou, s'il y a lieu, un ministre auquel le ministre de la Défense nationale a délégué ses pouvoirs ou ses fonctions et toute autre personne dûment autorisée à agir au nom de ce ministre.

6.3.2 Conditions générales supplémentaires

4003 (2010-08-16), Logiciel sous licence

4004 (2013-04-25), Service de maintenance et de soutien des logiciels sous licence

6.4 Durée du contrat

6.4.1 Date de livraison

Tous les biens livrables doivent être reçus au plus tard six (6) semaines après l'attribution du contrat.

6.4.2 Option de prolongation du contrat

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

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

6.4.3 Instructions d'expédition

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

1. Rendu droits acquittés (RDA) au 45, boulevard Sacré-Cœur, Gatineau (Québec), Canada, selon les Incoterms 2010.

ATTN: ENTREPÔT CETQ 819-939-9083

6.5 Autorités

6.5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Nom : Julianne Eng
Titre : Officier – Acquisition et soutien du matériel
Ministère de la Défense nationale
Direction : Directeur des obtentions terrestres 7-1-2-1
Adresse : 101, promenade du Colonel By
Ottawa (Ontario) K1A 0K2

Téléphone : 819-939-9078
Courriel : julianne.eng@forces.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 instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

6.5.2 Responsable technique

Le responsable technique pour le contrat est :

Nom : _____
Titre : _____
Organisme : _____
Adresse : _____

Téléphone : ____ ____ _____
Télécopieur : ____ ____ _____
Courriel : _____

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

6.5.3 Représentant de l'entrepreneur

6.6 Paiement

6.6.1 Base de paiement

Sous réserve de l'exécution satisfaisante de toutes ses obligations en vertu du présent contrat, l'entrepreneur se verra verser un prix unitaire ferme tel que déterminé à l'Annexe B du contrat pour un coût de ____ \$. Les droits de douane sont compris 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.

6.6.2 Paiements unique

Clause [H1000C](#) (2008-05-12) du *Guide des CCUA*, Paiement unique

6.6.3 Paiement électronique des factures – Contrat

L'entrepreneur accepte d'être payé au moyen 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 informatisé (EDI);
- e. Virement télégraphique (international seulement);
- f. Système de transfert de paiements de grande valeur (plus de 25 M\$).

6.7. Instructions relatives à la facturation

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

Les factures doivent être adressées comme suit:

Ministre de la défense nationale
101 Rue Colonel By
Ottawa ON K1A 0K2
ATTN : Julianne Eng DOT 7-1-2-1

6.8. Attestations

6.8.1 Conformité

Le respect continu des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ainsi que la coopération constante quant aux renseignements supplémentaires sont des conditions du contrat. Les attestations pourront faire l'objet de vérifications par le Canada pendant toute la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur ou à fournir les renseignements supplémentaires, ou encore si on constate que les attestations qu'il a fournies avec sa soumission comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada aura le droit de résilier le contrat pour manquement conformément aux dispositions du contrat en la matière.

6.9 Lois applicables

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

6.10 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 la liste.

- a) les articles de la convention;

-
- b) les conditions générales supplémentaires 4003 (2010-08-16), Logiciel sous licence
 - c) 4004 (2013-04-25), Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence;
 - d) les conditions générales 2010A (2016-04-04) Conditions générales – biens (complexité moyenne);
 - e) l'annexe A, Énoncé des travaux;
 - f) l'annexe C, Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité;
 - g) la soumission de l'entrepreneur datée du _____.

6.11 Contrat de défense

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

6.12 Assurances

Clause [G1005C](#) (2016-01-28) du *Guide des CCUA*, Assurances

6.13 Exigences en matière d'emballage

6.13.1 Exigences en matière d'emballage selon la spécification D-LM-008-036/SF-000

L'entrepreneur doit préparer l'(les) article(s) numéro(s) _____ pour la livraison conformément à la dernière version de la spécification relative à l'emballage des Forces canadiennes *D-LM-008-036/SF-000*, Exigences du MDN en matière d'emballage commercial du fabricant.

L'entrepreneur doit conditionner les articles numéros _____ à raison de _____ par conditionnement.

6.13.2 Livraison, acceptation et inspection

Clause [D2000C](#) (2007-11-30) du *Guide des CCUA*, Marquage

Clause [D2001C](#) (2007-11-30) du *Guide des CCUA*, Étiquetage

Clause [D2025C](#) (2017-08-17) du *Guide des CCUA*, Matériaux d'emballage en bois

6.14 Assurance de la qualité

Clause [D5545C](#) (2010-08-16) du *Guide des CCUA*, Norme ISO 9001:2008 – Systèmes de management de la qualité – Exigences (code de l'assurance de la qualité C)

6.15 Livraison complète

L'entrepreneur doit assurer la livraison dans un délai maximum de six semaines suivant la date d'entrée en vigueur du contrat.

6.16 Appareillage électrique

Clause [B1501C](#) (2006-06-16) du *Guide des CCUA*, Appareillage électrique

ANNEXE A

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

1. PORTÉE

1.1. Objectif

- 1.1.1. Le présent énoncé des travaux (EDT) vise à définir les exigences techniques pour un système d'acquisition de données autonome portable renforcé. Ce système d'acquisition de données doit être acquis pour le groupe able des [groupe responsable des systèmes de commande et d'alimentation électrique] du Centre d'essais techniques de la qualité.

1.2. Contexte

- 1.2.1 Le Centre d'essais techniques de la qualité (CETQ) est une unité de gestion au sein des Forces armées canadiennes qui a comme mandat de fournir au ministère de la Défense nationale et aux Forces armées canadiennes des services d'essai et d'enquête spécialisés fondés sur la technologie nécessaire à la prise de décisions d'ordre technique dans le cadre de toutes les phases de l'acquisition et du soutien du matériel. Le CETQ fournit des services de conseils techniques et de consultation, d'évaluation du matériel, d'enquête et d'analyse, d'étalonnage et de mesure dans les domaines du génie mécanique et des matériaux, des sciences appliquées, du génie électrique, des sciences de la mesure et de l'imagerie.
- 1.2.2 Selon les prévisions du CETQ, la durée de vie théorique de l'équipement, sauf les accessoires, est d'au moins 10 ans. L'expression « durée de vie théorique » est employée pour désigner la durée prévue pendant laquelle l'équipement fonctionnera selon les exigences définies dans le présent EDT et les spécifications publiées par le fabricant, ainsi que pour définir la période durant laquelle seront prévus les coûts associés au cycle de vie et à l'ensemble des immobilisations (p. ex. entretien et étalonnage). Pour l'équipement défini dans le présent EDT, les conditions de durée de vie théorique comprennent un fonctionnement pendant 520 heures en moyenne par année conformément aux instructions d'exploitation et d'entretien du fabricant.

1.3. Terminologie

FAC	Forces armées canadiennes
[cd/m ²]	[candela par mètre carré]
CSA	Association canadienne de normalisation
SCOM	Semi-conducteur complémentaire à l'oxyde de métal
UCT	Unité centrale de traitement
c.c.	Courant continu
MDN	Ministère de la Défense nationale
RSF	Représentant de service autorisé par le fabricant
GPS	Système de localisation GPS
Hz	Hertz
CEI	Commission électrotechnique internationale
IEPE	piézoélectrique à électronique intégrée
E/S	Entrées/Sorties
ISO	Organisation internationale de normalisation
kHz	Kilohertz
[kE/s]	[Kilo-échantillon par seconde]

kV	Kilovolt
RL	Réseau local
MILSTAND	Norme militaire
[ME/s]	Million d'échantillons par seconde
IN	Imprimerie nationale
PCI-E	Peripheral Component Interconnect Express
CETQ	Centre d'essais techniques de la qualité
NR-232	Norme recommandée n° 232
SAE	Society of Automotive Engineers
EDT	Énoncé des travaux
TTL	Logique transistors-transistors
USB	Bus série universel
V	Volt
V c.a.	Volt en courant alternatif
V c.c.	Volt en courant continu
VGA	Video Graphics Array
Wh	Wattheure
RELOCSF	Réseau local sans fil

Tableau 1-1 Acronymes et abréviations

2. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- 2.1. La dernière version des normes, références et documents ci-après s'applique au présent EDT :
- 2.1.1. Code canadien de l'électricité.¹
 - 2.1.2. ISO/IEC 17025:2005 – Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais.
 - 2.1.3. [MIL-STD-1275E – Department of Defense Interface Standard: Characteristics of 28 Volt DC Input Power to Utilization Equipment In Military Vehicles.]
 - 2.1.4. [MIL-STD-1332B – Military Standard: Definitions of Tactical, Prime, Precise, and Utility Terminologies for Classification of the Department of Defense Mobile Electric Power Engine Generator Set Family.]
 - 2.1.5. [MIL-STD-1399-680 – Department of Defense Interface Standard: Section 680 High Voltage Electrical Power, Alternating Current.]
 - 2.1.6. [MIL-STD-705C – Military Standard: Generator Sets, Engine Driven Methods of Tests and Instructions.]
 - 2.1.7. [IEC 60068-2-6 – Environmental Testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal).]
 - 2.1.8. [IEC 60068-2-27 – Environmental Testing – Part 2-27: Tests – Test Ea and Guidance: Shock.]
 - 2.1.9. [IEC 60068-3-2 – Basic Environmental Testing Procedures – Part 3-2: Background Information – Combined Temperature/Low Air Pressure Tests.]
 - 2.1.10. [SAE J1939 – Serial Control and Communications Heavy Duty Vehicle Network]
 - 2.1.11. ISO 11898 – Véhicules routiers -- Gestionnaire de réseau de communication (CAN)

¹ <http://shop.csa.ca/fr/canada/code-canadien-de-lelectricite-c221/c221-f15/invt/27013892015?source=ProductDetailCrossSell>

3. EXIGENCES

3.1. Portée des travaux

- 3.1.1. Le CETQ a besoin d'un système d'acquisition de données tout-en-un, portable et renforcé, doté d'une capacité de traitement de données. Il doit être modulaire, portable et amovible. La portée des travaux comprend la livraison de l'équipement et la fourniture de services facultatifs pour l'étalonnage.
- 3.1.2. L'équipement comprend les composants suivants (le terme « unité » s'entend d'un composant autonome, et le terme « module » s'entend d'une carte pouvant être insérée dans l'une des unités de collecte de données de l'ordinateur central) :
- 3.1.2.1. Unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central avec UCT interne;
 - 3.1.2.2. Unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central avec connexion à l'unité de commande portable renforcée;
 - 3.1.2.3. Unités de commande portables renforcées;
 - 3.1.2.4. Modules isolés haute tension;
 - 3.1.2.5. Modules isolés basse tension;
 - 3.1.2.6. Modules isolés d'entrée IEPE/à tension;
 - 3.1.2.7. Module isolé d'interface CAN haute vitesse;
 - 3.1.2.8. Module de synchronisation et d'analyse en temps;
 - 3.1.2.9. Unité externe d'alimentation sans coupure (UPS);
 - 3.1.2.10. Unités thermocouples de haute précision;
 - 3.1.2.11. Accessoires.
- 3.1.3. Exigences générales :
- 3.1.3.1. Tout composant électrique de l'équipement doit être, avant la livraison, certifié ou approuvé aux fins d'utilisation selon les exigences du Code canadien de l'électricité, Partie 1, par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes.
 - 3.1.3.2. L'équipement doit pouvoir être utilisé, entre autres, pour effectuer des essais conformément à la version la plus récente des méthodes d'essai suivantes :
 - (a) [MIL-STD-1275E – Department of Defense Interface Standard: Characteristics of 28 Volt DC Input Power to Utilization Equipment In Military Vehicles.]
 - (b) [MIL-STD-1332B – Military Standard: Definitions of Tactical, Prime, Precise, and Utility Terminologies for Classification of the Department of Defense Mobile Electric Power Engine Generator Set Family.]
 - (c) [MIL-STD-1399-680 – Department of Defense Interface Standard: Section 680 High Voltage Electrical Power, Alternating Current.]
 - (d) [MIL-STD-705C – Military Standard: Generator Sets, Engine Driven Methods of Tests and Instructions.]
 - 3.1.3.3. L'équipement suivant doit être muni de logiciels d'exploitation et de commande :
 - (a) l'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central avec UCT interne;
 - (b) l'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central avec connexion à l'unité de commande portable renforcée;

-
- (c) les unités de commande portables renforcées.
- 3.1.3.4. Les logiciels d'exploitation et de commande doivent permettre d'afficher et de surveiller simultanément les données d'arrivée pendant que celles-ci sont enregistrées.
- 3.1.3.5. Les logiciels d'exploitation et de commande doivent être préinstallés dans l'équipement et avoir fait l'objet d'essais complets par l'entrepreneur avant que l'équipement soit expédié au CETQ.
- 3.1.3.6. L'équipement doit être conforme aux exigences techniques les plus rigoureuses comprises dans le présent énoncé des travaux ou dans les spécifications publiées par le fabricant.
- 3.1.3.7. L'équipement doit être conforme aux spécifications publiées par le fabricant concernant tout paramètre fonctionnel ou tout paramètre de rendement non indiqué dans le présent énoncé des travaux.
- 3.1.4. Unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central avec UCT interne :
- 3.1.4.1. L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit comprendre une unité centrale de traitement (UCT) ayant la capacité de traiter des données et de stocker les données échantillonnées et traitées.
- 3.1.4.2. L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit comprendre un affichage du panneau avant à écran d'au moins 13 pouces ayant une résolution minimale de 1280 x 800 pixels.
- 3.1.4.3. L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit être munie du système d'exploitation Microsoft Windows^{MD} 7 ou Microsoft Windows^{MD} 10.
- 3.1.4.4. L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit pouvoir fonctionner au moyen d'une source d'alimentation de 11 à 32 V c.c.
- 3.1.4.5. L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit pouvoir fonctionner au moyen d'une source d'alimentation de 110 to 240 V c.a. à 50/60 Hz.
- 3.1.4.6. L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit être munie d'au moins quatre (4) emplacements de carte pour pouvoir y insérer de multiples modules d'extension.
- 3.1.4.7. L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit pouvoir être synchronisée avec une source d'horloge stable externe.
- 3.1.4.8. L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit avoir la capacité interne d'alimenter le système jusqu'à deux (2) minutes en cas de panne de courant.
- 3.1.4.9. L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit être munie des ports d'extension E/S suivants :
- (a) Quatre (4) ports USB;
 - (b) Un (1) port RL;
 - (c) Un (1) port RELOCSF;
 - (d) Un (1) port NR-232;
 - (e) Un (1) port vidéo pour la connexion à un moniteur externe;
 - (f) Un (1) port d'extension PCI-E pour permettre la synchronisation avec d'autres unités de collecte de données.

-
- 3.1.4.10. L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit comprendre un lecteur de disque dur d'au moins 960 gigaoctets (Go) pour le stockage de données.
- 3.1.5. Unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central avec connexion à l'unité de commande portable renforcée :
- 3.1.5.1. Un câble Ethernet d'environ 10 mètres de long doit être fourni pour permettre le transfert de données de l'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central à une unité de commande portable renforcée.
- 3.1.5.2. L'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central doit pouvoir fonctionner au moyen d'une source d'alimentation de 11 à 32 V c.c.
- 3.1.5.3. L'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central doit pouvoir fonctionner au moyen d'une source d'alimentation de 110 à 240 V c.a. à 50/60 Hz.
- 3.1.5.4. L'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central doit être munie d'au moins deux (2) emplacements de carte pour pouvoir y insérer de multiples modules d'extension.
- 3.1.5.5. L'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central doit pouvoir être synchronisée avec une source d'horloge stable externe.
- 3.1.5.6. L'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central doit être munie des ports d'E/S suivants :
- (a) Deux (2) ports USB 3.0;
 - (b) Deux (2) ports RL (jusqu'à 1000BASE-TX gigabit Ethernet).
- 3.1.6. Unités de commande portables renforcées :
- 3.1.6.1. Les unités de commande portables doivent être renforcées et pouvoir satisfaire à toutes les exigences de température, d'environnement et de vibration précisées dans le présent EDT.
- 3.1.6.2. Les unités de commande portables renforcées doivent être munies du même système d'exploitation qui est fourni pour l'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central.
- 3.1.6.3. Les unités de commande portables renforcées doivent avoir les spécifications minimales suivantes :
- (a) UCT : Intel i7-6600U, 2,60 GHz
 - (b) Carte graphique AMD FirePro M5100
 - (c) Affichage : écran tactile 14 po [FHD LCD] (utilisable avec gant); luminosité 1000 candela par mètre carré
 - (d) Stockage : disque à circuits intégrés (SSD) d'au moins 1 téraoctet (To) et deuxième ouverture de l'unité de disquette du SSD de 1 téraoctet (To)
 - (e) Mémoire : 16 Go (gigaoctets)
 - (f) Sans fil bibande : 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.1
 - (g) Port série : connecteur 9 broches (DB9)
 - (h) Robustesse : certification MILSTAND-810G et IP51
 - (i) Divers : E/S, sortie moniteur externe, carte PC Type II, USB 3.0, carte SD (SDXC), 2 ports Ethernet 1000BASE-TX
 - (j) Pile : lithium-ion (11,1 V, 4 200 mAh)

3.1.7. Modules isolés haute tension :

- 3.1.7.1. Les modules isolés haute tension doivent être dotés d'au moins huit (8) canaux distincts.
- 3.1.7.2. Les modules isolés haute tension doivent pouvoir capter les signaux positifs et négatifs, dans une plage de tension de 0 à 1 000 V.
- 3.1.7.3. La fréquence d'échantillonnage simultané des modules isolés haute tension doit être d'au moins 200 [kE/s (kilo-échantillons par seconde)] par canal.
- 3.1.7.4. La résolution d'échantillonnage des modules isolés haute tension doit être de 24 octets.
- 3.1.7.5. La tension d'isolement des modules isolés haute tension doit être d'au moins 4 kV.
- 3.1.7.6. La largeur de bande en c.c. des modules isolés haute tension doit être d'au moins 77 kHz.
- 3.1.7.7. Les modules isolés haute tension doivent être munis d'un système de filtre numérique pour des filtres de Bessel ou de Butterworth de 8^e ordre, au minimum.
- 3.1.7.8. La précision des modules isolés haute tension doit se situer dans les intervalles suivants :
 - (a) $\pm 0,05$ % de la lecture pour une gamme de fréquence d'entrée de 0 à 1 kHz;
 - (b) $\pm 0,05$ % de la lecture pour une fréquence d'entrée supérieure à 1 kHz.

3.1.8. Modules isolés basse tension :

- 3.1.8.1. Les modules isolés basse tension doivent être dotés d'au moins six (6) canaux distincts.
- 3.1.8.2. Les modules isolés basse tension doivent pouvoir capter les signaux positifs et négatifs, dans une plage de tension de 0 à 100 V.
- 3.1.8.3. La fréquence d'échantillonnage simultané des modules isolés basse tension doit être d'au moins 250,0 [kE/s] par canal.
- 3.1.8.4. La résolution d'échantillonnage des modules isolés basse tension doit être de 16 octets.
- 3.1.8.5. La tension d'isolement des modules isolés basse tension doit être d'au moins 1,5 kV.
- 3.1.8.6. Les modules isolés basse tension doivent être munis d'un système de filtre numérique pour des filtres de Bessel ou de Butterworth de 8^e ordre, au minimum.
- 3.1.8.7. La précision des modules isolés basse tension doit se situer dans les intervalles suivants :
 - (a) $\pm 0,05$ % de la lecture pour une gamme de fréquence d'entrée de 0 à 1 kHz;
 - (b) $\pm 0,05$ % de la lecture pour une fréquence d'entrée supérieure à 1 kHz.

3.1.9. Modules isolés d'entrée IEPE/à tension :

- 3.1.9.1. Les modules isolés d'entrée IEPE/à tension doit être dotée d'au moins six (6) canaux distincts.
- 3.1.9.2. Les modules isolés d'entrée IEPE/à tension doivent pouvoir capter les signaux positifs et négatifs, dans une plage de tension de 0 à 100 V.

-
- 3.1.9.3. La fréquence d'échantillonnage simultané des modules isolés d'entrée IEPE/à tension doit être d'au moins 1 [ME/s] (million d'échantillons par seconde) par canal.
 - 3.1.9.4. La résolution des modules isolés d'entrée IEPE/à tension doit être de 24 octets.
 - 3.1.9.5. La tension d'isolement des modules isolés d'entrée IEPE/à tension doit être d'au moins 1,5 kV.
 - 3.1.9.6. Les modules isolés d'entrée IEPE/à tension doivent être munis d'un système de filtre numérique pour des filtres de Bessel ou de Butterworth de 8^e ordre, au minimum.
 - 3.1.9.7. La précision des modules isolés d'entrée IEPE/à tension doit se situer dans les intervalles suivants :
 - (a) $\pm 0,05$ % de la lecture pour une gamme de fréquence d'entrée de 0 à 1 kHz;
 - (b) $\pm 0,05$ % de la lecture pour une fréquence d'entrée supérieure à 1 kHz.
 - 3.1.10. Module isolé d'interface CAN haute vitesse :
 - 3.1.10.1. Le module isolé d'interface CAN haute vitesse doit être doté d'au moins quatre (4) canaux d'entrée distincts.
 - 3.1.10.2. Le module isolé d'interface CAN haute vitesse doit avoir une capacité d'interface avec les unités d'interface conçues selon les spécifications CAN2.0A, CAN2.0B et J1939.
 - 3.1.10.3. Le module isolé d'interface CAN haute vitesse doit pouvoir fonctionner en mode haute vitesse et en mode basse vitesse.
 - 3.1.10.4. Le module isolé d'interface CAN haute vitesse doit pouvoir fonctionner en mode écoute seulement.
 - 3.1.10.5. L'isolation galvanique du module isolé d'interface CAN haute vitesse doit être d'au moins 500 volts.
 - 3.1.10.6. La [bus pin fault protection] du module isolé d'interface CAN haute vitesse doit être d'au moins +/- 36 V.
 - 3.1.11. Module de synchronisation et d'analyse en temps :
 - 3.1.11.1. Le module de synchronisation et d'analyse en temps doit pouvoir recevoir des signaux reçus par satellite GPS à une fréquence de rafraîchissement d'au moins 1 Hz.
 - 3.1.11.2. Le module de synchronisation et d'analyse en temps doit pouvoir être synchronisé avec des sources d'horloge GPS ou IRIG.
 - 3.1.11.3. Le module de synchronisation et d'analyse en temps doit pouvoir fournir huit (8) canaux d'E/S numérique compatibles avec la SCOM et la TTL.
 - 3.1.12. Unités thermocouples de haute précision :
 - 3.1.12.1. Les unités thermocouples de haute précision doivent être dotées d'au moins huit (8) canaux distincts.
 - 3.1.12.2. Les unités thermocouples de haute précision doivent pouvoir utiliser les types de thermocouples suivants : K, J, T, E, R, S, B, N, C et U.
 - 3.1.12.3. La fréquence d'échantillonnage simultané des unités thermocouples de haute précision doit être d'au moins 12 échantillons par seconde, par canal.
 - 3.1.12.4. La résolution d'échantillonnage des unités thermocouples de haute précision doit être de 24 octets.

-
- 3.1.12.5. La tension d'isolement des unités thermocouples de haute précision doit être d'au moins 350 V.
 - 3.1.12.6. Les unités thermocouples de haute précision doivent être précises à ± 2 °C dans la plage complète de température de fonctionnement.
 - 3.1.12.7. Les unités thermocouples de haute précision doivent pouvoir être connectées à n'importe quelle unité hôte de commande ou de collecte de données.
 - 3.1.12.8. Les unités thermocouples de haute précision doivent être synchronisées de manière temporelle avec les logiciels d'exploitation et de collecte de données.
- 3.1.13. Unité externe UPS :
- 3.1.13.1. La puissance de sortie maximale de l'unité externe UPS doit être de 250 watts.
 - 3.1.13.2. L'unité externe UPS doit pouvoir être alimentée par une source en c.c. de 11 à 32 V c.c.
 - 3.1.13.3. L'unité externe UPS doit pouvoir alimenter l'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central.
 - 3.1.13.4. Des piles UPS ayant une capacité d'alimentation en énergie d'au moins 250 Wh doivent être fournies.
 - 3.1.13.5. L'unité externe UPS doit être mécaniquement compatible avec l'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central.
- 3.1.14. Exigences en matière de température et exigences environnementales :
- 3.1.14.1. L'équipement doit pouvoir être entreposé sans dommage ou dégradation à n'importe quelle température entre -20 °C et 60 °C.
 - 3.1.14.2. L'équipement doit pouvoir être utilisé continuellement en respectant les tolérances sans dommage ou dégradation à n'importe quelle température entre 0 °C et 40 °C.
 - 3.1.14.3. L'équipement doit pouvoir fonctionner de façon continue en respectant les tolérances sans dommage ou dégradation dans des milieux humides n'excédant pas 95 % d'humidité relative, sans condensation.
- 3.1.15. Exigences relatives aux vibrations
- 3.1.15.1. L'équipement doit pouvoir respecter les exigences suivantes d'essais d'environnement de la Commission électrotechnique internationale (CEI) :
 - (a) Vibrations sinusoïdales (EN 60068-2-6) : Accélération de 20 m/s²;
 - (b) Chocs (EN 60068-2-27) : Accélération de 30 g;
 - (c) Vibration aléatoire (EN 60068-3-2) : Catégorie 2M3.
- 3.1.16. Accessoires – L'entrepreneur doit fournir les accessoires suivants, qui sont nécessaires pour utiliser l'équipement conformément aux fins prévues :
- 3.1.16.1. Câbles et connecteurs – Les câbles et les connecteurs nécessaires pour utiliser l'équipement conformément aux fins prévues doivent être fournis. Ils doivent être adaptés aux exigences de température, d'environnement et de vibration précisées dans le présent EDT.
 - 3.1.16.2. Les pièces suivantes doivent être munies d'un boîtier de protection en métal :
 - (a) Modules isolés haute tension;
 - (b) Modules isolés basse tension;
 - (c) Modules isolés d'entrée IEPE/à tension;

-
- (d) Module isolé d'interface CAN haute vitesse;
 - (e) Module de synchronisation et d'analyse en temps.
- 3.1.16.3. Boîtier de transport 1 – Boîtier robuste doté d'une poignée, de morillons à cadenas, de roulettes de transport et d'une découpe interne en mousse pour ranger les pièces suivantes :
- (a) Unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central avec UCT interne;
 - (b) Deux boîtiers de protection en métal contenant une combinaison de modules;
 - (c) Unité externe d'alimentation sans coupure (UPS);
 - (d) Deux unités thermocouples de haute précision;
 - (e) Câbles et connecteurs correspondants.
- 3.1.16.4. Boîtier de transport 2 – Boîtier robuste doté d'une poignée, de morillons à cadenas, de roulettes de transport et d'une découpe interne en mousse pour ranger les pièces suivantes :
- (a) Une unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central;
 - (b) Une unité de commande portable renforcée;
 - (c) Deux boîtiers de protection en métal contenant une combinaison de modules;
 - (d) Une unité thermocouple de haute précision;
 - (e) Câbles et connecteurs correspondants.
- 3.1.16.5. Le poids maximal des boîtiers de transport avec leur contenu ne doit pas excéder 31,75 kg (70 lb)
- 3.1.16.6. Les dimensions maximales totales des boîtiers de transport (longueur + largeur + hauteur) ne doivent pas excéder 203,00 cm (79,92 po)
- 3.1.17. Trousse de formation
- 3.1.17.1. Une trousse de formation réalisée doit être installée au préalable sur l'équipement pour faciliter un programme de formation et d'orientation à son rythme destiné aux utilisateurs.
- 3.1.17.2. La trousse doit comprendre un aperçu de l'équipement, des procédures de mise sous tension et hors tension, des activités, et des consignes de sécurité.

3.2. Tâches

3.2.1. Soutien des services techniques

3.2.1.1. Disponibilité – L'entrepreneur doit :

- (a) veiller à ce que tous les services de soutien et toutes les pièces de rechange soient offerts pour une période de dix (10) ans suivant la date de livraison de l'équipement;
- (b) sans restreindre la portée de la section 3.2.1.1. (a), aviser par écrit le Canada au moins un an avant que des pièces d'équipement ne soient plus offertes, ou, à défaut d'un tel avis, donner au Canada suffisamment de temps pour que celui-ci puisse acheter les pièces qui ne sont plus offertes.

-
- 3.2.1.2. Centre de service – Une fonction de service de soutien doit être en place pour aider le Canada à répondre aux questions concernant l'équipement. Elle doit au moins assurer ce qui suit :
- (a) du soutien technique par téléphone de 8 h à 17 h (heure de l'Est), du lundi au vendredi, à l'exception des jours fériés;
 - (b) du soutien technique par courriel, avec une réponse dans les 48 heures, à l'exception des fins de semaine et des jours fériés;
 - (c) des ressources d'aide en ligne, y compris les coordonnées des personnes-ressources, l'information sur le produit et des documents téléchargeables (p. ex., dépliants sur les produits, manuels techniques).
- 3.2.1.3. Notifications relatives aux produits – Le Canada doit être avisé par écrit, dès que raisonnablement possible, des situations suivantes :
- (a) avis ou rappels de sécurité concernant le produit, défauts d'un composant ou autre situation semblable;
 - (b) vulnérabilités en matière de sécurité découvertes ultérieurement;
 - (c) défauts cachés ou jusque-là inconnus qui sont découverts ultérieurement et qui pourraient nuire au rendement ou au fonctionnement du produit.
- 3.2.1.4. Période de soutien logiciel – L'entrepreneur doit assurer la certification après maintenance pour une période de dix (10) ans à compter de la date d'attribution du contrat.
- 3.2.1.5. Étalonnage – Le Canada peut exiger des services d'étalonnage d'équipement conformément au calendrier d'étalonnage recommandé par le fabricant pendant la durée du contrat. Ce service sera offert à titre d'option, que le Canada pourra exercer à sa discrétion dans un délai de cinq (5) ans à partir de la date d'attribution du contrat. Le premier étalonnage périodique doit être prévu dans le cadre de la prestation initiale des services. Si l'option est exercée pour des étalonnages ultérieurs, ces derniers seront effectués par l'entrepreneur dans les installations prévues à cette fin. L'entrepreneur doit compléter les services d'étalonnage délai de quatre semaines (sauf s'il en est convenu autrement dans un accord écrit par le Canada) du moment où l'équipement sont reçus au centre d'étalonnage à la date à laquelle ils sont récupéré du centre d'étalonnage pour être renvoyés au client.
- 3.2.1.6. L'entrepreneur doit apposer sur l'équipement un autocollant qui indique les dates d'exécution des services d'étalonnage ou mettre à jour l'autocollant sur l'équipement après l'exécution des services d'étalonnage.
- 3.2.2. Certification de l'équipement
- 3.2.2.1. Certificat d'étalonnage – L'entrepreneur doit fournir le certificat d'un étalonnage traçable pour ce qui suit :
- (a) Modules isolés haute tension;
 - (b) Modules isolés basse tension;
 - (c) Modules isolés d'entrée IEPE/à tension;
 - (d) Module isolé d'interface CAN haute vitesse;
 - (e) Module de synchronisation et d'analyse en temps;
 - (f) Unités thermocouples de haute précision.
- 3.2.2.2. L'étalonnage traçable doit comprendre :

-
- a) une vérification du rendement de l'équipement livré afin de confirmer qu'il satisfait aux spécifications de fabrication;
 - b) une traçabilité à l'institut national de métrologie;
 - c) un certificat d'étalonnage conforme qui contient l'information indiquée dans la norme ISO/IEC 17025:2005.
- 3.2.2.3. Certification de conformité – L'entrepreneur doit fournir un certificat de conformité pour attester que l'équipement livré a été fabriqué selon les spécifications publiées par l'entrepreneur et qu'on a vérifié qu'il fonctionnait correctement. Le certificat doit indiquer l'emplacement et la date de fin de fabrication, et doit être signé par un représentant autorisé du fabricant.
- 3.2.2.4. Énoncé de conformité – L'entrepreneur doit fournir un énoncé de conformité pour attester que l'équipement livré satisfait aux exigences du contrat. L'énoncé de conformité peut être fourni dans le certificat de conformité ou en tant que document distinct.
- 3.2.2.5. Énoncé de production et de soutien continu – L'entrepreneur doit fournir un énoncé de production et de soutien continu pour attester que l'équipement n'est pas discontinué par le fabricant et qu'il n'est pas prévu de discontinuer la fabrication de l'équipement dans les deux (2) prochaines années. L'énoncé doit également attester que l'entrepreneur continuera de fournir un soutien technique et des pièces de rechange pour au moins dix (10) ans à compter de la livraison de l'équipement.
- 3.2.3. Documentation sur l'équipement – L'entrepreneur doit fournir la documentation suivante à l'appui de l'équipement livré :
- 3.2.3.1. Manuel d'exploitation de l'équipement – Fournit des renseignements détaillés au sujet de la fonctionnalité et de l'exploitation de l'équipement, et des activités d'entretien de l'équipement qui sont habituellement effectuées par l'utilisateur.
 - 3.2.3.2. Instructions d'étalonnage – Fournit une marche à suivre détaillée pour l'étalonnage de l'équipement.

3.3. Contraintes

- 3.3.1. Aucune déterminée.

3.4. Soutien apporté par le Canada

- 3.4.1. Aucun déterminé.

3.5. Délais et dates de livraison

- 3.5.1. Livraison de l'équipement – six (6) semaines après l'attribution du contrat;
- 3.5.2. Documents sur l'équipement – à la livraison de l'équipement;
- 3.5.3. Attestations – à la livraison de l'équipement.

3.6. Compétences de l'entrepreneur

- 3.6.1. L'entrepreneur doit être un fournisseur approuvé du fabricant d'équipement d'origine (FEO). Si l'entrepreneur n'est pas le FEO, l'entrepreneur doit fournir une lettre provenant du fabricant d'équipement d'origine qui confirme que l'entrepreneur est un fournisseur approuvé.
- 3.6.2. Les activités de maintenance doivent être effectuées par des représentants de service compétents et formés en usine.

4. PRODUITS LIVRABLES

4.1 Équipement – L'entrepreneur doit fournir les produits livrables suivants :

- 4.1.1 Une unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central
- 4.1.2 Deux unités 2 de collecte de données de l'ordinateur central
- 4.1.3 Deux unités de commande portables renforcées
- 4.1.4 Quatre modules isolés haute tension
- 4.1.5 Quatre modules isolés basse tension
- 4.1.6 Quatre modules isolés d'entrée IEPE/à tension
- 4.1.7 Un module isolé d'interface CAN haute vitesse
- 4.1.8 Un module de synchronisation et d'analyse en temps
- 4.1.9 Une unité externe d'alimentation sans coupure (UPS)
- 4.1.10 Deux unités thermocouples de haute précision
- 4.1.11 Un boîtier de transport 1
- 4.1.12 Deux boîtiers de transport 2
- 4.1.13 Quatre boîtiers de protection en métal pour les modules pour :
 - (a) Quatre modules isolés haute tension
 - (b) Quatre modules isolés basse tension
 - (c) Quatre modules isolés d'entrée IEPE/à tension
 - (d) Un module isolé d'interface CAN haute vitesse
 - (e) Un module de synchronisation et d'analyse en temps
- 4.1.14 Câbles et connecteurs – nombre déterminé selon la conception du matériel de l'entrepreneur
- 4.1.15 Trousses de formation:
 - (a) un installée au préalable sur l'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central
 - (b) un installée au préalable sur l'unité 1 de commande portables renforcées
 - (c) un installée au préalable sur l'unité 1 de commande portables renforcées

4.2 Services – L'entrepreneur doit fournir les produits livrables suivants :

- 4.2.1 Services d'étalonnage – Ce service sera offert à titre d'option, que le Canada pourra exercer à sa discrétion dans un délai de cinq (5) ans à compter de la date d'attribution du contrat. Nombre de services d'étalonnages à être déterminé par l'entrepreneur selon le calendrier d'étalonnage recommandé par le FEO. Par exemple, si un étalonnage annuel est recommandé, le nombre sera de 5. Si un étalonnage est recommandé tous les 18 mois, le nombre sera de 3. Si un étalonnage est recommandé tous les 24 mois, le nombre sera de 2. Le Canada peut choisir d'exercer l'un ou la totalité des étalonnages recommandés.

4.3 Documents – L'entrepreneur doit fournir les documents suivants :

- 4.3.1 Certificat d'étalonnage : un certificat après chaque étalonnage
- 4.3.2 Certificat de conformité : un certificat

- 4.3.3 Énoncé de conformité : un énoncé
 - 4.3.4 Énoncé de production et de soutien continus : un énoncé
 - 4.3.5 Manuel de l'utilisateur :
 - (a) un manuel installé au préalable dans l'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central
 - (b) un manuel installé au préalable dans l'unité 1 de commande portables renforcées
 - (c) un manuel installé au préalable dans l'unité 2 de commande portables renforcées
 - 4.3.6 Instructions d'étalonnage :
 - (a) un manuel installé au préalable dans l'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central
 - (b) un manuel installé au préalable dans l'unité 1 de commande portables renforcées
 - (c) un manuel installé au préalable dans l'unité 2 de commande portables renforcées
 - 4.3.7 Lettre de confirmation du FEO (si l'entrepreneur n'est pas le FEO) : un énoncé
- 4.4 Format des documents
- 4.4.1 Les documents, les rapports, les attestations et les énoncés de conformité relatifs à l'équipement doivent être fournis en anglais.
 - 4.4.2 Les documents sur l'équipement et les rapports peuvent être fournis dans le format choisi par l'entrepreneur.
 - 4.4.3 Les attestations et les énoncés de conformité peuvent être fournis dans le format choisi par l'entrepreneur.
 - 4.4.4 Des copies électroniques des documents livrables doivent être fournies avec l'équipement.
 - 4.4.5 Les documents fournis en format électronique doivent permettre aux utilisateurs de faire une recherche dans les documents (p. ex., recherche par mot clé).
 - 4.4.6 Sauf indication contraire, les fichiers doivent être fournis en format PDF.

ANNEXE B

CRITÈRES OBLIGATOIRES

CRITÈRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES

Enregistreur de données

1. Instructions générales

La soumission doit satisfaire aux critères techniques obligatoires précisés ci-dessous. Les soumissionnaires doivent fournir les documents nécessaires pour démontrer la conformité aux exigences, y compris des fiches techniques, des spécifications, des brochures ou tout autre document technique pertinent décrivant l'équipement offert et démontrant sa conformité. Chaque critère technique obligatoire doit être traité séparément et dans l'ordre présenté ci-dessous.

2. Critères techniques obligatoires

N°	Critères techniques obligatoires	Preuves justificatives requises
O1	<p>Les soumissionnaires doivent proposer un équipement qui ne doit pas être un prototype ou un appareil d'essai, mais un équipement éprouvé standard qui contient une technologie de pointe fiable. Afin de démontrer la conformité à cette exigence, les soumissionnaires doivent joindre à leur soumission une liste d'au moins deux (2) projets valides précisant les clients qui ont récemment acheté l'équipement et qui l'ont utilisé sur le terrain. Pour qu'un projet soit considéré comme valide, il faut que l'équipement spécifié dans le projet :</p> <p>a) soit un produit comparable, comme précisé dans l'énoncé des travaux (EDT) – il sera considéré comme comparable s'il :</p> <p>i. satisfait aux exigences techniques de l'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central avec UCT interne indiquées au paragr. 3.1.4 de l'EDT;</p> <p>ii. contient au moins deux modules conformes aux exigences précisées :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. au paragr. 3.1.7 Module isolé haute tension de l'EDT; 2. au paragr. 3.1.8 Module isolé basse tension de l'EDT; 3. au paragr. 3.1.9 Module isolé d'entrée IEPE/à tension de l'EDT; 4. au paragr. 3.1.10 Module isolé d'interface CAN haute vitesse de l'EDT; 5. au paragr. 3.1.11 Module de 	<p>Les soumissionnaires doivent, pour chaque projet, joindre à leur offre les renseignements suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) la marque et le modèle de l'équipement vendu; b) la date de vente; c) les détails techniques de l'équipement vendu; d) une description de la façon dont l'équipement vendu satisfait aux exigences du critère O1; e) les coordonnées du client, y compris le nom et l'adresse de l'organisation, le nom de la personne-ressource ainsi que le numéro de téléphone et l'adresse courriel de la personne-ressource. <p>Les renseignements fournis peuvent être vérifiés auprès du client du soumissionnaire afin de confirmer leur exactitude. Si la vérification des renseignements ne satisfait pas aux exigences, la soumission peut alors être déclarée non recevable.</p>

N°	Critères techniques obligatoires	Preuves justificatives requises
	<p>synchronisation et d'analyse en temps.</p> <p>iii. est conforme aux exigences techniques de vibration précisées au paragr. 3.1.15 de l'EDT;</p> <p>b) soit vendu dans les deux dernières années suivant la date de clôture des demandes de soumissions;</p> <p>c) ait été utilisé avec succès et aux fins prévues, dans un véhicule et un environnement d'essai, par le client du soumissionnaire.</p>	
O2	<p>L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central avec UCT interne proposée doit avoir été essayée sur le terrain dans les deux années précédentes, en tenant compte de l'application des méthodes d'essai précisées dans au moins deux des normes militaires suivantes :</p> <p>(e) MIL-STD-1275E – Department of Defense Interface Standard: Characteristics of 28 Volt DC Input Power to Utilization Equipment In Military Vehicles.</p> <p>(f) MIL-STD-1332B – Military Standard: Definitions of Tactical, Prime, Precise, and Utility Terminologies for Classification of the Department of Defense Mobile Electric Power Engine Generator Set Family.</p> <p>(g) MIL-STD-1399-680 – Department of Defense Interface Standard: Section 680 High Voltage Electrical Power, Alternating Current.</p> <p>(h) MIL-STD-705C – Military Standard: Generator Sets, Engine Driven Methods of Tests and Instructions.</p>	<p>Les soumissionnaires doivent fournir une description des utilisations de l'équipement proposé qui répond aux exigences du critère O2.</p>
O3	<p>Les soumissionnaires doivent fournir des preuves à l'appui de leur proposition pour démontrer que la solution proposée satisfait aux exigences obligatoires précisées dans la matrice de conformité aux exigences obligatoires.</p>	<p>Les soumissionnaires doivent remplir la matrice de conformité aux exigences obligatoires.</p>

3. Matrice de la conformité des exigences obligatoires

Lorsque la mention *Fournir une description ou un renvoi à la proposition* est indiquée à la colonne « Exigence des réponses », les soumissionnaires doivent soit indiquer un renvoi à l'endroit de leur proposition technique où il est clairement démontré comment la solution proposée satisfait à l'exigence, soit fournir une description de la manière dont l'exigence est satisfaite. **Si les documents techniques du soumissionnaire ne démontrent pas clairement que l'équipement offert répondra à une**

exigence précise, la proposition du soumissionnaire doit fournir des descriptions supplémentaires de la façon dont l'exigence sera satisfaite par la solution proposée.

Lorsque la mention *Fournir une déclaration de conformité* est indiquée à la colonne « Exigence des réponses », les soumissionnaires doivent s'engager à satisfaire à l'exigence pendant l'exécution des travaux. Les soumissionnaires peuvent indiquer « Oui » dans la colonne « Conformité », ce qui constituera un engagement à se conformer, ou ils peuvent fournir une déclaration d'engagement à se conformer.

N°	Critères techniques obligatoires	Preuves justificatives requises	Conforme		Fournir une description ou un renvoi à la proposition
			Oui	Non	
3.1.	Portée des travaux				
3.1.1.	Le CETQ a besoin d'un système d'acquisition de données tout-en-un renforcé, qui a une fonction de traitement de données et qui est modulaire, portable et amovible. La portée des travaux comprend la livraison de l'équipement et la prestation de services d'étalonnage facultatifs.	<i>Fournir un énoncé de conformité.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.2.	L'équipement comprend les pièces suivantes (le terme « unité » représente une pièce autonome, et « module », une carte pouvant être insérée dans l'une des unités de collecte de données de l'ordinateur central) :	<i>Fournir un énoncé de conformité.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.2.1.	Unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central avec UCT interne;				
3.1.2.2.	Unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central avec connexion à l'unité de commande portable renforcée;				
3.1.2.3.	Unités de commande portables renforcées;				
3.1.2.4.	Modules isolés haute tension;				
3.1.2.5.	Modules isolés basse tension;				
3.1.2.6.	Modules isolés d'entrée IEPE/à tension;				
3.1.2.7.	Module isolé d'interface CAN haute vitesse;				
3.1.2.8.	Module de synchronisation et d'analyse en temps;				
3.1.2.9.	Unité externe d'alimentation sans coupure (UPS);				
3.1.2.10.	Unités thermocouples de haute précision;				
3.1.2.11.	Accessoires.				
3.1.3.	Exigences générales :				
3.1.3.1.	Tout composant électrique de l'équipement doit être, avant la livraison, certifié ou approuvé aux fins d'utilisation	<i>Fournir un énoncé de conformité.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

N°	Critères techniques obligatoires	Preuves justificatives requises	Conforme		Fournir une description ou un renvoi à la proposition
			Oui	Non	
	selon les exigences du <i>Code canadien de l'électricité, Partie 1</i> , par un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes.				
3.1.3.2.	L'équipement doit pouvoir être utilisé, entre autres, pour effectuer des essais conformément à la version la plus récente des méthodes d'essai suivantes :	<i>Fournir un énoncé de conformité.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a)	MIL-STD-1275E – Department of Defense Interface Standard: Characteristics of 28 Volt DC Input Power to Utilization Equipment In Military Vehicles.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b)	MIL-STD-1332B – Military Standard: Definitions of Tactical, Prime, Precise, and Utility Terminologies for Classification of the Department of Defense Mobile Electric Power Engine Generator Set Family.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c)	MIL-STD-1399-680 – Department of Defense Interface Standard: Section 680 High Voltage Electrical Power, Alternating Current.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d)	MIL-STD-705C – Military Standard: Generator Sets, Engine Driven Methods of Tests and Instructions.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.3.3.	Le matériel suivant doit être équipé des logiciels d'exploitation et de commande :	<i>Fournir un énoncé de conformité.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a)	l'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central avec UCT interne;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b)	l'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central avec connexion à l'unité de commande portable renforcée;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c)	les unités de commande portables renforcées.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.3.4.	Les logiciels d'exploitation et de commande doivent permettre d'afficher et de surveiller simultanément les données entrantes pendant qu'elles sont enregistrées.	<i>Fournir un énoncé de conformité.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.3.5.	Les logiciels d'exploitation et de commande doivent être installés au préalable dans l'équipement et avoir fait l'objet d'essais complets par l'entrepreneur avant que l'équipement soit expédié au CETQ.	<i>Fournir un énoncé de conformité.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.4.	Unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central avec UCT interne :	<i>Fournir une description ou</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

N°	Critères techniques obligatoires	Preuves justificatives requises	Conforme		Fournir une description ou un renvoi à la proposition
			Oui	Non	
3.1.4.1.	L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit comprendre une unité centrale de traitement (UCT) ayant la capacité de traiter des données et de stocker les données échantillonnées et traitées.	<i>un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.4.2.	L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit comprendre un affichage du panneau avant à écran d'au moins 13 pouces ayant une résolution minimale de 1280 x 800 pixels.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.4.3.	L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit être munie du système d'exploitation Microsoft Windows ^{MD} 7 ou Microsoft Windows ^{MD} 10.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.4.4.	L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit pouvoir fonctionner au moyen d'une source d'alimentation de 11 à 32 V c.c.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.4.5.	L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit pouvoir fonctionner au moyen d'une source d'alimentation de 110 à 240 V c.a. à 50/60 Hz.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.4.6.	L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit être munie d'au moins quatre (4) emplacements de carte pour pouvoir y insérer de multiples modules d'extension.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.4.7.	L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit pouvoir être synchronisée avec une source d'horloge stable externe.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.4.8.	L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit avoir la capacité interne d'alimenter le système pendant deux (2) minutes en cas de panne de courant.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.4.9.	L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit être munie des ports d'extension E/S suivants :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a)	Quatre (4) ports USB;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b)	Un (1) port RL;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
c)	Un (1) port RELOCSF;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
d)	Un (1) port NR-232;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
e)	Un (1) port vidéo pour la connexion à un	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

N°	Critères techniques obligatoires	Preuves justificatives requises	Conforme		Fournir une description ou un renvoi à la proposition
			Oui	Non	
	moniteur externe;				
f)	Un (1) port d'extension PCI-E pour permettre la synchronisation avec d'autres unités de collecte de données.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.4.10.	L'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central doit comprendre un lecteur de disque dur d'au moins 960 gigaoctets (Go) pour le stockage de données.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.5.	Unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central avec connexion à l'unité de commande portable renforcée :	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.5.1.	Un câble Ethernet d'environ 10 mètres de long doit être fourni pour permettre le transfert de données de l'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central à une unité de commande portable renforcée.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.5.2.	L'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central doit pouvoir fonctionner au moyen d'une source d'alimentation de 11 à 32 V c.c.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.5.3.	L'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central doit pouvoir fonctionner au moyen d'une source d'alimentation de 110 à 240 V c.a. à 50/60 Hz.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.5.4.	L'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central doit être munie d'au moins deux (2) emplacements de carte pour pouvoir y insérer de multiples modules d'extension.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.5.5.	L'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central doit pouvoir être synchronisée avec une source d'horloge stable externe.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.5.6.	L'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central doit être munie des ports d'E/S suivants :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a)	Deux (2) ports USB 3.0;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b)	Deux (2) ports RL (jusqu'à 1000BASE-TX gigabit Ethernet).		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.6.	Unités de commande portables renforcées :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.6.1.	Les unités de commande portables doivent être renforcées et pouvoir satisfaire à toutes les exigences de température, d'environnement et de vibration précisées dans le présent EDT.	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

N°	Critères techniques obligatoires	Preuves justificatives requises	Conforme		Fournir une description ou un renvoi à la proposition
			Oui	Non	
3.1.6.2.	Les unités de commande portables renforcées doivent être munies du même système d'exploitation qui est fourni pour l'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.6.3.	Les unités de commande portables renforcées doivent avoir les spécifications minimales suivantes :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a)	UCT : Intel i7-6600U, 2,60 GHz		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b)	Carte graphique AMD FirePro M5100		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c)	Affichage : écran tactile 14 po FHD LCD (utilisable avec gant); luminosité 1 000 candela par mètre carré		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d)	Stockage : disque à circuits intégrés (SSD) d'au moins 1 téraoctet (To) et deuxième ouverture de l'unité de disquette du SSD de 1 téraoctet (To)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e)	Mémoire : 16 Go (gigaoctets)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
f)	Sans fil bibande : 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
g)	Port série : connecteur 9 broches (DB9)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
h)	Robustesse : certification MILSTAND-810G et IP51		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
i)	Divers : E/S, sortie moniteur externe, carte PC type II, USB 3.0, carte SD (SDXC), 2 ports Ethernet 1000BASE-TX		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
j)	Pile : lithium-ion (11,1 V, 4 200 mAh)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.7.	Modules isolés haute tension :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.7.1.	Les modules isolés haute tension doivent être dotés d'au moins huit (8) canaux distincts.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.7.2.	Les modules isolés haute tension doivent pouvoir capter les signaux positifs et négatifs, dans une plage de tension de 0 à 1 000 V.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.7.3.	La fréquence d'échantillonnage simultané des modules isolés haute tension doit être d'au moins 200 kS/s (kilo d'échantillons par seconde) par canal.	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.7.4.	La résolution d'échantillonnage des modules isolés haute tension doit être de 24 octets.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.7.5.	La tension d'isolement des modules isolés haute tension doit être d'au moins 4 kV.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

N°	Critères techniques obligatoires	Preuves justificatives requises	Conforme		Fournir une description ou un renvoi à la proposition
			Oui	Non	
3.1.7.6.	La largeur de bande en c.c. des modules isolés haute tension doit être d'au moins 77 kHz.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.7.7.	Les modules isolés haute tension doivent être munis d'un système de filtre numérique pour des filtres de Bessel ou de Butterworth de 8 ^e ordre, au minimum.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.7.8.	La précision des modules isolés haute tension doit se situer dans les intervalles suivants :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a)	±0,05 % de la lecture pour une gamme de fréquence d'entrée de 0 à 1 kHz;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b)	±0,05 % de la lecture pour une fréquence d'entrée supérieure à 1 kHz.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.8.	Modules isolés basse tension :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.8.1.	Les modules isolés basse tension doivent être dotés d'au moins six (6) canaux distincts.	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.8.2.	Les modules isolés basse tension doivent pouvoir capter les signaux positifs et négatifs, dans une plage de tension de 0 à 100 V.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.8.3.	La fréquence d'échantillonnage simultané des modules isolés basse tension doit être d'au moins 250,0 kS/s par canal.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.8.4.	La résolution d'échantillonnage des modules isolés basse tension doit être de 16 octets.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.8.5.	La tension d'isolement des modules isolés basse tension doit être d'au moins 1,5 kV.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.8.6.	Les modules isolés basse tension doivent être munis d'un système de filtre numérique pour des filtres de Bessel ou de Butterworth de 8 ^e ordre, au minimum.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.8.7.	La précision des modules isolés basse tension doit se situer dans les intervalles suivants :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a)	±0,05 % de la lecture pour une gamme de fréquence d'entrée de 0 à 1 kHz;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b)	±0,05 % de la lecture pour une fréquence d'entrée supérieure à 1 kHz.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.9.	Modules isolés d'entrée IEPE/à tension :		<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.9.1.	Les modules isolés d'entrée IEPE/à tension doit être dotée d'au moins six (6) canaux distincts.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
3.1.9.2.	Les modules isolés d'entrée IEPE/à	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

N°	Critères techniques obligatoires	Preuves justificatives requises	Conforme		Fournir une description ou un renvoi à la proposition
			Oui	Non	
	tension doivent pouvoir capter les signaux positifs et négatifs, dans une plage de tension de 0 à 100 V.				
3.1.9.3.	La fréquence d'échantillonnage simultané des modules isolés d'entrée IEPE/à tension doit être d'au moins 1 MS/s (million d'échantillons par seconde) par canal.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.9.4.	La résolution des modules isolés d'entrée IEPE/à tension doit être de 24 octets.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.9.5.	La tension d'isolement des modules isolés d'entrée IEPE/à tension doit être d'au moins 1,5 kV.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.9.6.	Les modules isolés d'entrée IEPE/à tension doivent être munis d'un système de filtre numérique pour des filtres de Bessel ou de Butterworth de 8 ^e ordre, au minimum.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.9.7.	La précision des modules isolés d'entrée IEPE/à tension doit se situer dans les intervalles suivants :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a)	±0,05 % de la lecture pour une gamme de fréquence d'entrée de 0 à 1 kHz;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b)	±0,05 % de la lecture pour une fréquence d'entrée supérieure à 1 kHz.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.10.	Module isolé d'interface CAN haute vitesse :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.10.1.	Le module isolé d'interface CAN haute vitesse doit être doté d'au moins quatre (4) canaux d'entrée distincts.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.10.2.	Le module isolé d'interface CAN haute vitesse doit avoir une capacité d'interface avec les unités d'interface conçues selon les spécifications CAN2.0A, CAN2.0B et J1939.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.10.3.	Le module isolé d'interface CAN haute vitesse doit pouvoir fonctionner en mode haute vitesse et en mode basse vitesse.	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.10.4.	Le module isolé d'interface CAN haute vitesse doit pouvoir fonctionner en mode écoute seulement.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.10.5.	L'isolation galvanique du module isolé d'interface CAN haute vitesse doit être d'au moins 500 volts.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.10.6.	La protection contre les défauts de brochage du bus du module isolé d'interface CAN haute vitesse doit être de +/- 36 V.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

N°	Critères techniques obligatoires	Preuves justificatives requises	Conforme		Fournir une description ou un renvoi à la proposition
			Oui	Non	
3.1.11.	Module de synchronisation et d'analyse en temps	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.11.1.	Le module de synchronisation et d'analyse en temps doit pouvoir recevoir des signaux par satellite GPS à une fréquence de rafraîchissement d'au moins 1 Hz.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.11.2.	Le module de synchronisation et d'analyse en temps doit pouvoir être synchronisé avec des sources d'horloge GPS ou IRIG.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.11.3.	Le module de synchronisation et d'analyse en temps doit pouvoir fournir huit (8) canaux d'E/S numérique compatibles avec la SCOM et la TTL.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.12.	Unités thermocouples de haute précision	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.12.1.	Les unités thermocouples de haute précision doivent comprendre au moins huit (8) canaux distincts.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.12.2.	Les unités thermocouples de haute précision doivent pouvoir utiliser les types de thermocouples suivants : K, J, T, E, R, S, B, N, C et U.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.12.3.	La fréquence d'échantillonnage simultané des unités thermocouples de haute précision doit être d'au moins 12 échantillons par seconde, par canal.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.12.4.	La résolution d'échantillonnage des unités thermocouples de haute précision doit être de 24 octets.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.12.5.	La tension d'isolement des unités thermocouples de haute précision doit être d'au moins 350 V.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.12.6.	Les unités thermocouples de haute précision doivent être précises à ± 2 °C dans la plage complète de températures de fonctionnement.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.12.7.	Les unités thermocouples de haute précision doivent pouvoir être connectées à tout contrôleur hôte ou toute unité de collecte de données.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.12.8.	Les unités thermocouples de haute précision doivent être synchronisées de manière temporelle avec les logiciels d'exploitation et de collecte de données.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.13.	Unité externe UPS :	<i>Fournir une description ou un renvoi à la</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.13.1.	La puissance de sortie maximale de l'unité externe UPS doit être de		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

N°	Critères techniques obligatoires	Preuves justificatives requises	Conforme		Fournir une description ou un renvoi à la proposition
			Oui	Non	
	250 watts.	<i>proposition.</i>			
3.1.13.2.	L'unité externe UPS doit pouvoir être alimentée par une source en c.c. de 11 à 32 V c.c.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.13.3.	L'unité externe UPS doit pouvoir alimenter l'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.13.4.	Des piles UPS ayant une capacité d'alimentation en énergie d'au moins 250 Wh doivent être fournies.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.13.5.	L'unité externe UPS doit être mécaniquement compatible avec l'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.14.	Exigences en matière de température et d'environnement :		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.14.1.	L'équipement doit pouvoir être entreposé sans dommage ou dégradation à toute température située entre -20 °C et 60 °C.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.14.2.	L'équipement doit pouvoir être utilisé continuellement selon les tolérances, sans dommage ni dégradation, à toute température située entre 0 °C et 40 °C.	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.14.3.	L'équipement doit pouvoir fonctionner de façon continue en respectant les tolérances sans dommage ou dégradation dans des milieux humides n'excédant pas 95 % d'humidité relative, sans condensation.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.15.	Exigences relatives aux vibrations		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.15.1.	L'équipement doit pouvoir respecter les exigences suivantes d'essais d'environnement de la Commission électrotechnique internationale (CEI) :	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a)	Vibrations sinusoïdales (EN 60068-2-6) : Accélération de 20 m/s ² ;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b)	Chocs (EN 60068-2-27) : Accélération de 30 g;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c)	Vibration aléatoire (EN 60068-3-2) : Catégorie 2M3.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.16.	Accessoires – L'entrepreneur doit fournir les accessoires suivants, qui sont nécessaires pour utiliser l'équipement conformément aux fins prévues :	<i>Fournir un énoncé de conformité.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.16.1.	Câbles et connecteurs – Les câbles et les connecteurs nécessaires pour utiliser l'équipement conformément aux fins prévues doivent être fournis. Ils doivent être adaptés aux exigences de	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

N°	Critères techniques obligatoires	Preuves justificatives requises	Conforme		Fournir une description ou un renvoi à la proposition
			Oui	Non	
	température, d'environnement et de vibration précisées dans le présent EDT.				
3.1.16.2.	Les pièces suivantes doivent être munies d'un boîtier de protection en métal :	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a)	Modules isolés haute tension;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b)	Modules isolés basse tension;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c)	Modules isolés d'entrée IEPE/à tension;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d)	Module isolé d'interface CAN haute vitesse;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e)	Module de synchronisation et d'analyse en temps.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.16.3.	Boîtier de transport 1 – Boîtier robuste doté d'une poignée, de morillons à cadenas, de roulettes de transport et d'une découpe interne en mousse pour ranger les pièces suivantes :	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a)	Unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central avec UCT interne;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b)	Deux boîtiers de protection en métal contenant une combinaison de modules;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c)	Unité externe d'alimentation sans coupure (UPS);		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d)	Deux unités thermocouples de haute précision;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e)	Câbles et connecteurs correspondants.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.16.4.	Boîtier de transport 2 – Boîtier robuste doté d'une poignée, de morillons à cadenas, de roulettes de transport et d'une découpe interne en mousse pour ranger les pièces suivantes :	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
a)	Une unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b)	Une unité de commande portable renforcée;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c)	Deux boîtiers de protection en métal contenant une combinaison de modules;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d)	Une unité thermocouple de haute précision;		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e)	Câbles et connecteurs correspondants.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.16.5.	Le poids maximal des boîtiers de transport avec leur contenu ne doit pas excéder 31,75 kg (70 lb).	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.16.6.	Les dimensions maximales totales des boîtiers de transport (longueur + largeur + hauteur) ne doivent pas excéder 203,00 cm (79,92 po).	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

N°	Critères techniques obligatoires	Preuves justificatives requises	Conforme		Fournir une description ou un renvoi à la proposition
			Oui	Non	
3.1.17.	Trousse de formation	<i>Fournir une description ou un renvoi à la proposition.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.17.1.	Une trousse de formation doit être installée au préalable sur l'équipement pour faciliter un programme de formation et d'orientation à son rythme destiné aux utilisateurs.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1.17.2.	La trousse doit comprendre un aperçu de l'équipement, des procédures de mise sous tension et hors tension, des activités, et des consignes de sécurité.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ANNEXE C

LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES DE SÉCURITÉ

Il n'existe aucune exigence de sécurité.

ANNEXE D

INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE

Le soumissionnaire accepte les 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);
- Système de transfert de paiements de grande valeur (plus de 25 M\$).

ANNEXE E**BARÈME DE PRIX**

Les soumissionnaires peuvent utiliser la pièce jointe 1 de la partie 3 pour indiquer leurs prix. Le cas échéant, ils doivent joindre la pièce jointe 1 de la partie 3 à leur soumission financière.

Produits livrables/biens et services	Qté	Prix unitaire ferme Taxes applicables en sus	Prix total Taxes applicables en sus
1) Logiciels d'exploitation et de commande (paragr. 3.1.3.3 de l'EDT) :		\$	\$
a) Unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central avec UCT interne	1	\$	\$
b) Unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central avec connexion à l'unité de commande portable renforcée	1	\$	\$
c) Unités de commande portables renforcées	1	\$	\$
2) Logiciels d'exploitation et de commande installés au préalable sur l'équipement (paragr. 3.1.3.5 de l'EDT) :	1	\$	\$
3) Unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central avec UCT interne (paragr. 3.1.4 de l'EDT)	1	\$	\$
4) Unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central avec connexion à l'unité de commande portable renforcée (paragr. 3.1.5 de l'EDT)	2	\$	\$
a. Un câble Ethernet d'environ 10 mètres de long doit être fourni pour permettre le transfert de données de l'unité 2 de collecte de données de l'ordinateur central à une unité de commande portable renforcée (paragr. 3.1.5.1 de l'EDT).	2	\$	\$
5) Unités de commande portables renforcées (paragr. 3.1.6 de l'EDT)	2	\$	\$
6) Modules isolés haute tension (paragr. 3.1.7 de l'EDT)	4	\$	\$
7) Modules isolés haute tension (paragr. 3.1.8 de l'EDT)	4	\$	\$
8) Modules isolés d'entrée IEPE/à tension (paragr. 3.1.9 de l'EDT)	4	\$	\$
9) Module isolé d'interface CAN haute vitesse (paragr. 3.1.10 de l'EDT)	1	\$	\$
10) Module de synchronisation et d'analyse en temps (paragr. 3.1.11 de l'EDT)	1	\$	\$
11) Unités thermocouples de haute précisions (paragr. 3.1.12 de l'EDT)	2	\$	\$
12) Unité externe UPS (paragr. 3.1.13 de l'EDT)	1	\$	\$
13) Accessoires (paragr. 3.1.16 de l'EDT)		\$	\$
a. Câbles et connecteurs pour tout l'équipement (paragr. 3.1.16.1 de l'EDT)	1 Lot	\$	\$

b. Boîtiers de protection en métal (paragr. 3.1.16.2 de l'EDT)		\$	\$
i. Modules isolés haute tension	4	\$	\$
ii. Modules isolés basse tension	4	\$	\$
iii. Modules isolés d'entrée IEPE/à tension	4	\$	\$
iv. Module isolé d'interface CAN haute vitesse	1	\$	\$
v. Module de synchronisation et d'analyse en temps	1	\$	\$
c. Boîtier de transport 1 (paragr. 3.1.16.3 de l'EDT)	1	\$	\$
d. Boîtier de transport 2 (paragr. 3.1.16.4 de l'EDT)	2	\$	\$
14) Trousse de formation (paragr. 3.1.17 de l'EDT)			
a. Une trousse de formation doit être installée au préalable sur l'équipement (paragr. 3.1.17.1 de l'EDT). La formation doit être installée au préalable sur l'unité 1 de collecte de données de l'ordinateur central et les unités de commande portables (paragr. 4.1.15 de l'EDT).	3	\$	\$
15) Service de soutien technique (paragr. 3.2.1 de l'EDT)			
a. Disponibilité (paragr. 3.2.1.1 de l'EDT)	1	\$	\$
b. Bureau de service (paragr. 3.2.1.2 de l'EDT)	1	\$	\$
c. Avis de produits (paragr. 3.2.1.3 de l'EDT)	1	\$	\$
d. Période de soutien logiciel (paragr. 3.2.1.4 de l'EDT)	1	\$	\$
e. Étalonnage (paragr. 3.2.1.5 de l'EDT) Le premier étalonnage périodique doit être inclus dans l'emballage de livraison initial. Les options du service d'étalonnage sont établies dans l'item 18.	1	\$	\$
16) Certificat de l'équipement (paragr. 3.2.2 de l'EDT)			
a. Certificat d'étalonnage (paragr. 3.2.2.1 de l'EDT)		\$	\$
i. Modules isolés haute tension	1	\$	\$
ii. Modules isolés basse tension	1	\$	\$
iii. Modules isolés d'entrée IEPE/à tension	1	\$	\$
iv. Module isolé d'interface CAN haute vitesse	1	\$	\$
v. Module de synchronisation et d'analyse en temps	1	\$	\$
vi. Unités thermocouples de haute	1	\$	\$

précision			
b. Étalonnage traçable (paragr. 3.2.2.2 de l'EDT)	1	\$	\$
c. Certificat de conformité (paragr. 3.2.2.3 de l'EDT)	1	\$	\$
d. Énoncé de conformité (paragr. 3.2.2.4 de l'EDT)	1	\$	\$
e. Énoncé de production et de soutien continu (paragr. 3.2.2.5 de l'EDT)	1	\$	\$
17) Documents de l'équipement (paragr. 3.2.3 de l'EDT)			
a. Manuel d'exploitation de l'utilisateur (paragr. 3.2.3.1 et 4.3.5 de l'EDT)	3	\$	\$
b. Instructions d'étalonnage (paragr. 3.2.3.2 et 4.3.6 de l'EDT)	3	\$	\$
18) Services d'étalonnage (paragr.3.2.1.5 et 4.2 de l'EDT) Le soumissionnaires doit fournir le prix pour le nombre recommandé d'étalonnages pour cinq ans (par exemple, si l'étalonnage annuel est recommandé, entrez la quantité [1] pour les options du premier au cinquième service d'étalonnage et entrez [0] pour les options du sixième au dixième étalonnage). Le Canada paiera les unités d'expédition au centre d'étalonnage. L'entrepreneur doit rembourser les unités d'expédition aux clients.			
a. Option de service du premier étalonnage (paragr. 4.2.1 de l'EDT)		\$	\$
b. Option de service du deuxième étalonnage (paragr. 4.2.1 de l'EDT)		\$	\$
c. Option de service du troisième étalonnage (paragr. 4.2.1 de l'EDT)		\$	\$
d. Option de service du quatrième étalonnage (paragr. 4.2.1 de l'EDT)		\$	\$
e. Option de service du cinquième étalonnage (paragr. 4.2.1 de l'EDT)		\$	\$
f. Option de service du sixième étalonnage (paragr. 4.2.1 de l'EDT)		\$	\$
g. Option de service du septième étalonnage (paragr. 4.2.1 de l'EDT)		\$	\$
h. Option de service du huitième étalonnage (paragr. 4.2.1 de l'EDT)		\$	\$
i. Option de service du neuvième étalonnage (paragr. 4.2.1 de l'EDT)		\$	\$
j. Option de service du dixième étalonnage (paragr. 4.2.1 de l'EDT)		\$	\$
Coût estimatif total			\$