



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

**Bid Receiving - PWGSC / Réception des  
soumissions - TPSGC**  
11 Laurier St. / 11, rue Laurier  
Place du Portage, Phase III  
Core 0B2 / Noyau 0B2  
Gatineau, Québec K1A 0S5  
Bid Fax: (819) 997-9776

**REQUEST FOR PROPOSAL  
DEMANDE DE PROPOSITION**

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

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

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

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

**Comments - Commentaires**

<b>Title - Sujet</b> étalons de référence électriques	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> U6309-221441/A	<b>Date</b> 2021-11-14
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> U6309-221441	
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$\$HN-445-80570	
<b>File No. - N° de dossier</b> hn445.U6309-221441	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> Eastern Standard Time EST <b>on - le 2021-11-30</b> Heure Normale du l'Est HNE	
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Ladouceur, Joanne M.	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> hn445
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (613) 296-4282 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> ( ) -
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b>  Specified Herein Précisé dans les présentes	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

**Vendor/Firm Name and Address**

**Raison sociale et adresse du  
fournisseur/de l'entrepreneur**

**Issuing Office - Bureau de distribution**

Electrical & Electronics Products Division  
L'Esplanade Laurier  
East Tower, 4th floor,  
Ottawa  
Ontario  
K1A 0S5

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

Destination Code - Code destinataire	Destination Address - Adresse de la destination	Invoice Code - Code bur.-comptable	Invoice Address - Adresse de facturation
D - 1	Measurement Canada 151 Tunney's Pasture Drwy. Ottawa ON K1A 0C9	I - 1	Measurement Canada 151 Tunney's Pasture Drwy. Ottawa ON K1A 0C9



Item Article	Description	Dest. Code Dest.	Inv. Code Fact.	Qty Qté	U. of I. U. de D.	Unit Price/Prix unitaire FOB/FAM Destination	Plant/Usine	Delivery Req. Livraison Req.	Del. Offered Liv. offerte
1	étalons de référence électriques voir Annexe A	D-1	I-1	1	Each	\$	XXXXXXXXXXXXXX	See Herein – Voir ci-inclus	
2	étalons de référence électriques voir Annexe A	D-1	I-1	1	Each	\$	XXXXXXXXXXXXXX	See Herein – Voir ci-inclus	
3	étalons de référence électriques voir Annexe A	D-1	I-1	1	Each	\$	XXXXXXXXXXXXXX	See Herein – Voir ci-inclus	
4	étalons de référence électriques voir Annexe A	D-1	I-1	1	Each	\$	XXXXXXXXXXXXXX	See Herein – Voir ci-inclus	
5	étalons de référence électriques voir Annexe A	D-1	I-1	1	Each	\$	XXXXXXXXXXXXXX	See Herein – Voir ci-inclus	
6	étalons de référence électriques voir Annexe A	D-1	I-1	1	Each	\$	XXXXXXXXXXXXXX	See Herein – Voir ci-inclus	

## TABLE DES MATIÈRES

1.1	EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ.....	2
1.2	BESOIN .....	2
1.3	COMPTE RENDU .....	2
1.4	SERVICE CONNEXION POSTEL.....	2
<b>PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES .....</b>		<b>2</b>
2.1	INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES .....	2
2.2	PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS .....	3
2.3	DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS – EN PÉRIODE DE SOUMISSION .....	3
2.4	LOIS APPLICABLES.....	3
2.5	PROCESSUS DE CONTESTATION DES OFFRES ET MÉCANISMES DE RECOURS.....	3
3.1	INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS .....	4
<b>PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION.....</b>		<b>4</b>
4.1	PROCÉDURES D'ÉVALUATION.....	4
4.2	MÉTHODE DE SÉLECTION.....	5
<b>PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES.....</b>		<b>5</b>
5.1	ATTESTATIONS EXIGÉES AVEC LA SOUMISSION .....	5
5.2	ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES .....	6
<b>PARTIE 6 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT .....</b>		<b>7</b>
6.1	EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ.....	7
6.2	BESOIN .....	7
6.3	CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES.....	7
6.4	DURÉE DU CONTRAT.....	9
6.5	RESPONSABLES.....	9
6.6	PAIEMENT.....	10
6.8	ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES.....	11
6.9	LOIS APPLICABLES .....	11
6.10	ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS .....	11
6.11	CLAUSES DU GUIDE DES CCUA (LIVRAISON).....	11
<b>ANNEXE « A » <u>BESOIN</u>.....</b>		<b>12</b>

## **PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

### **1.1 Exigences relatives à la sécurité**

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

### **1.2 Besoin**

L'entrepreneur doit fournir les biens et/ou services qui ont trait aux exigences techniques ci-incluses et dans les quantités indiquées à pages 2 à 3.

#### **1.2.1 Exigences de la livraison**

La livraison est demandée au plus tard le 31 mars 2022.

### **1.3 Compte rendu**

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

### **1.4 Service Connexion postal**

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

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

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

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

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

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

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

Supprimer : 60 jours

Insérer : 90 jours

### 2.1.1 Clauses du Guide des CCUA

Référence CCUA	Section	Date
<u>B1000T</u>	Condition du Material	2014-06-26

## 2.2 Présentation des soumissions

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

Remarque : Pour les soumissionnaires qui choisissent de présenter leurs soumissions en utilisant Connexion postel pour la clôture des soumissions à l'Unité de réception des soumissions dans la région de la capitale nationale, l'adresse de courriel est la suivante :

[tpsgc.dgareceptiondessoumissions-abbdreceiving.pwgsc@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:tpsgc.dgareceptiondessoumissions-abbdreceiving.pwgsc@tpsgc-pwgsc.gc.ca)

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

## 2.3 Demandes de renseignements – en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins dix (10) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permet pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

## 2.4 Lois applicables

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

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

- Les fournisseurs potentiels ont accès à plusieurs mécanismes pour contester des aspects du processus d'approvisionnement jusqu'à l'attribution du marché, inclusivement.
- Le Canada invite les fournisseurs à porter d'abord leurs préoccupations à l'attention de l'autorité contractante. Le site Web du Canada Achats et ventes, sous le titre « Processus de contestation des soumissions et mécanismes de recours », fournit de l'information sur les organismes de traitement des plaintes possibles, notamment :

- Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement (BOA)
- Tribunal canadien du commerce extérieur (TCCE)

(c) Les fournisseurs devraient savoir que des **délais stricts** sont fixés pour le dépôt des plaintes et qu'ils varient en fonction de l'organisation concernée. Les fournisseurs devraient donc agir rapidement s'ils souhaitent contester un aspect du processus d'approvisionnement.

## PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

### 3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

Si le soumissionnaire choisit d'envoyer sa soumission par voie électronique, le Canada exige de sa part qu'il respecte l'article 08 des instructions uniformisées 2003. Le système Connexion Postel a une limite de 1 Go par message individuel affiché et une limite de 20 Go par conversation.

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

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-dessous pour préparer leur soumission en format papier :

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

En avril 2006, le Canada a adopté une politique exigeant que les ministères et organismes fédéraux prennent les mesures nécessaires pour tenir compte des facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement : la [Politique d'achats écologiques](https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=32573) (<https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=32573>). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

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

#### 3.1.1 Fluctuation du taux de change

Le besoin ne prévoit pas offrir d'atténuer les risques liés à la fluctuation du taux de change. Aucune demande d'atténuation des risques liés à la fluctuation du taux de change ne sera prise en considération. Toute soumission incluant une telle disposition sera déclarée non recevable.

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

### 4.1 Procédures d'évaluation

Les soumissions reçues seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.

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 exigences obligatoires suivantes seront prises en considération aux fins de l'évaluation de chaque soumission :

- Conformité aux exigences techniques (description des articles à l'annexe A.)

#### 4.1.2 Évaluation financière

Les exigences obligatoires suivantes seront prises en considération lors de l'évaluation des soumissions :  
Conformité à la base d'établissement de prix;

Le prix total de la soumission sera déterminé en traitant les articles des articles à l'annexe A de la manière suivante :

- a. La somme des prix totaux de tous les articles (prix unitaire x quantité);

##### 4.1.2.1 Base de prix

Le soumissionnaire doit fournir des prix unitaires, en dollars canadiens, DDP rendu droits acquittés (Ottawa (Ontario)). Les frais de transport jusqu'à destination et tous les droits de douane et taxes d'accise applicables doivent être inclus.

#### 4.2 Méthode de sélection

La soumission doit respecter les exigences de la demande de soumissions et satisfaire à tous les critères d'évaluation technique obligatoires pour être déclarée recevable. La recommandation pour l'attribution d'un contrat se fera en fonction de la soumission recevable la plus basse globalement.

### PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

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

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

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

#### 5.1 Attestations exigées avec la soumission

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

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

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



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

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

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

Conformément à l'article intitulé Renseignements à fournir lors d'une soumission, de la passation d'un contrat ou de la conclusion d'un accord immobilier de la [Politique d'inadmissibilité et de suspension](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit présenter la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

### 5.2.2 Attestation des caractéristiques environnementales générales

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

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

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

**OU**

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

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

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

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

\_\_\_\_\_  
Date

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

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

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

## PARTIE 6 – 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 contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

### 6.2 Besoin

L'entrepreneur doit fournir les biens et/ou services qui ont trait aux exigences techniques ci-incluses et dans les quantités indiquées à pages 2 à 3.

#### 6.2.1 Clauses du Guide des CCUA

Références de CCUA	Section	Date
<a href="#">B1501C</a>	Appareillage électrique	2018-06-21
<a href="#">B7500C</a>	Marchandises excédentaires	2006-06-16

### 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

[2010A](#) (2020-05-28) Conditions générales - biens (complexité moyenne) s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

2010A 32 Exigences contre le travail forcé

1. L'entrepreneur déclare et garantit que les travaux ne sont pas extraits, fabriqués ou produits, en tout ou en partie, par du travail forcé. Peu importe qui agit à titre d'importateur, l'entrepreneur ne doit pas, pendant l'exécution du contrat, livrer au Canada ou importer au Canada, directement ou indirectement, des travaux constituant des articles dont l'importation est interdite selon le paragraphe 136(1) du *Tarif des douanes* et le numéro tarifaire 9897.00.00 de l'[annexe du Tarif des douanes](#) (avec toutes ses modifications successives), parce qu'ils sont extraits, fabriqués ou produits, en tout ou en partie, par le travail forcé.

2. Si un classement tarifaire est déterminé en vertu de la *Loi sur les douanes* et que l'importation de la totalité ou d'une partie des travaux est interdite, l'entrepreneur doit immédiatement en informer l'autorité contractante par écrit. Le Canada peut résilier le contrat pour manquement en vertu de l'article 2010A 23 – Manquement de la part de l'entrepreneur, si la totalité ou une partie des travaux est classée dans le numéro tarifaire 9897.00.00 de l'annexe du Tarif des douanes comme étant extraite, fabriquée ou produite par du travail forcé. Si l'entrepreneur sait que les travaux, ou toute partie des travaux, font ou ont fait l'objet d'une enquête visant à déterminer s'ils sont interdits d'entrée en vertu du numéro tarifaire 9897.00.00, il doit immédiatement informer l'autorité contractante par écrit de cette enquête.
3. Le Canada peut résilier le contrat pour manquement en vertu de l'article 2010A 23 – Manquement de la part de l'entrepreneur, s'il a des motifs raisonnables de croire que les travaux ont été extraits, fabriqués ou produits, en tout ou en partie, par du travail forcé ou sont liés à la traite des personnes. Ces motifs peuvent comprendre :
  - a. Constatations ou ordonnances de refus de mainlevée du Service des douanes et de la protection des frontières des États-Unis, en vertu de la US Trade Facilitation and Trade Enforcement Act (disponible en anglais seulement) de 2015; ou
  - b. Preuves crédibles soumises par une source digne de foi, y compris, sans s'y limiter, des organismes non gouvernementaux.
4. Le Canada peut résilier le contrat pour manquement en vertu de l'article 2010A 23 – Manquement de la part de l'entrepreneur, si l'entrepreneur a, dans les trois années précédentes, été reconnu coupable de l'une des infractions suivantes inscrites au Code criminel ou dans la Loi sur l'immigration et la protection des réfugiés :
  - Code criminel*
    - i. article 279.01 (Traite des personnes);
    - ii. article 279.011 (Traite de personnes âgées de moins de dix-huit ans);
    - iii. paragraphe 279.02(1) (Avantage matériel – traite de personnes);
    - iv. paragraphe 279.02(2) (Avantage matériel – traite de personnes de moins de dix-huit ans);
    - v. paragraphe 279.03(1) (Rétention ou destruction de documents – traite de personnes);
    - vi. paragraphe 279.03(2) (Rétention ou destruction de documents – traite de personnes de moins de dix-huit ans); ou
  - Loi sur l'immigration et la protection des réfugiés*
    - vii. article 118 (Trafic de personnes).
5. Le Canada peut résilier le contrat pour manquement en vertu de l'article 2010A 23 – Manquement de la part de l'entrepreneur, si l'entrepreneur a, dans les trois années précédentes, été reconnu coupable d'une infraction qui a été commise dans un pays autre que le Canada et qui, de l'avis du Canada, est semblable à l'une des infractions précisées aux paragraphes 4(i) à (vii).
6. Afin de déterminer si une infraction commise à l'étranger est semblable à une infraction répertoriée, TPSGC tiendra compte des facteurs suivants :
  - i. dans le cas d'une condamnation, si la cour a agi dans les limites de sa compétence;
  - ii. si le fournisseur s'est vu accorder le droit de comparaître devant la cour pendant la poursuite judiciaire ou de se soumettre à la compétence de la cour;
  - iii. si la décision de la cour a résulté d'une fraude; ou
  - iv. si le fournisseur a pu présenter à la cour toute défense à laquelle il aurait eu droit si les procédures judiciaires s'étaient déroulées au Canada.
7. Si le Canada a l'intention de résilier le contrat en vertu du présent article, il informera l'entrepreneur et lui donnera l'occasion de présenter des observations écrites avant de prendre une décision finale. Les

observations écrites doivent être soumises dans les 30 jours suivant la réception d'un avis concernant des préoccupations, à moins que le Canada ne fixe un délai différent.

### 6.3.3 Conditions générales supplémentaires

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

### 6.4 Durée du contrat

#### 6.4.1 Date de livraison

Tous les biens livrables doivent être reçus au plus tard le 31 mars 2022.

### 6.5 Responsables

#### 6.5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Joanne Ladouceur (M) – Spécialiste en approvisionnement  
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada  
Direction générale des approvisionnements  
Direction de l'approvisionnement des produits industriels et des véhicules, électriques et pétroliers -  
Division HN  
140, rue O'Connor, Édifice L'esplanade Laurier, Tour Est, 4<sup>e</sup> étage  
Ottawa ON K1A 0R5  
Téléphone: 613-296-4282  
Courriel: joanne.m.ladouceur@tpsgc-pwgsc.gc.ca

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

#### 6.5.2 Responsable technique

Nom : \_\_\_\_\_  
Titre : \_\_\_\_\_  
Téléphone : \_\_\_\_\_  
Courriel : \_\_\_\_\_

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

## 6.6 Paiement

### 6.6.1 Base de paiement

Sous réserve de l'exécution satisfaisante pour l'entrepreneur de toutes ses obligations en vertu du présent contrat, l'entrepreneur se verra verser le prix unitaire ferme précisé dans le contrat. Les droits de douane et les taxes applicables sont inclus.

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 Limite de prix

Clause du guide des CCUA C6000C (2017-08-17), Limite de prix

### 6.6.3 Paiements uniques

Clause du guide des CCUA H1000C (2008-05-12) Paiements uniques

### 6.6.4 Fluctuation du taux de change

Le besoin ne prévoit pas offrir d'atténuer les risques liés à la fluctuation du taux de change. Aucune demande d'atténuation des risques liés à la fluctuation du taux de change ne sera prise en considération. Toute soumission incluant une telle disposition sera déclarée non recevable.

### 6.6.5 Clauses du Guide des CCUA

Références de CCUA	Section	Date
<u>G1005C</u>	Exigences en matière d'assurance	2016-01-28

## 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 identifiés sur la facture soient complétés.

Chaque facture doit être appuyée par :

- i. une copie des factures, reçus, pièces justificatives pour tous les frais directs et pour tous les frais de déplacement et de subsistance;
2. Les factures doivent être distribuées comme suit :
- (a) Un exemplaire doit être envoyé par courriel au consignataire;
  - (b) L'original et un exemplaire doivent être envoyés à l'adresse suivante pour attestation et paiement :  
Measurement Canada  
151 Tunney's Pasture Driveway  
Ottawa ON K1A 0C9
  - (c) Un exemplaire doit être envoyé à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé « Responsables » du contrat.

N° de l'invitation - Sollicitation No.  
U6309-221441/A  
N° de réf. du client - Client Ref. No.  
U6309-221441

N° de la modif - Amd. No.  
File No. - N° du dossier  
hn445.U6309-221441

Id de l'acheteur - Buyer ID  
hn445  
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

## 6.8 Attestations et renseignements supplémentaires

### 6.8.1 Conformité

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

### 6.9 Lois applicables

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

### 6.10 Ordre de priorité des documents

*L'ordre de priorité des documents qui figure ci-dessous est conforme aux politiques actuelles et aux avis juridiques. L'autorité contractante doit modifier la liste en fonction des documents qui s'appliquent et dresser la liste des annexes par ordre de priorité, le cas échéant. Lorsque plusieurs conditions générales supplémentaires s'appliquent au besoin, l'autorité contractante doit indiquer les conditions générales supplémentaires en ordre numérique croissant selon le numéro d'identification.*

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

- (a) les articles de la convention;
- (b) les conditions générales supplémentaires 2010A-32;
- (c) les conditions générales 2010A (2020-05-28);
- (d) Annexe A, Besoin;
- (e) la soumission de l'entrepreneur en date du \_\_\_\_\_ (*inscrire la date de la soumission*) (*si la soumission a été clarifiée ou modifiée, insérer au moment de l'attribution du contrat : « clarifiée le \_\_\_\_\_ » ou « , modifiée le \_\_\_\_\_ » et inscrire la ou les dates des clarifications ou modifications*).

### 6.11 Clauses du Guide des CCUA (livraison)

Références de CCUA	Section	Date
<u>D9002C</u>	Ensembles incomplets	2007-11-30

#### 6.11.1 Instructions d'expédition - livraison à destination

Les biens doivent être expédiés au point de destination précisé dans le contrat et livrés rendu droits acquittés (DDP) (Ottawa (Ontario) selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.

## ANNEXE « A » BESOIN

### SPÉCIFICATIONS DE L'APPAREIL

#### DESCRIPTION GÉNÉRALE

Note : Le mot "appareil" dans ces spécifications fait référence à l'étalon d'électricité avec une classe de précision de 0,02% requis pour cet achat.

L'appareil doit être un compteur étalon d'électricité monophasé, multifonctionnel, capable de mesurer avec précision, au moins, *les wattheures (Wh), les varheures (varh), les voltampères-heure efficaces (VAh RMS), les voltampères-heure moyens (VAh AVG), les voltheures (Vh), les ampères-heure (Ah), les volts-heure carrés (V<sup>2</sup>h), les ampères-heures carrés (A<sup>2</sup>h)* en utilisant la méthode de mesure basée sur les composantes fondamentales de la fréquence de la source de génération d'électricité (60Hz).

L'appareil doit être capable de mesurer avec précision, au moins, *les wattheures (Wh), les varheures (varh), les voltampères-heure efficaces (VAh RMS), les voltampères-heure moyens (VAh AVG), les voltheures (Vh), les ampères-heure (Ah), les volts-heure carrés (V<sup>2</sup>h), les ampères-heures carrés (A<sup>2</sup>h)* en utilisant la méthode de mesure basée sur les composantes de la fréquence fondamentale et les composantes harmoniques de la fréquence de la source de génération d'électricité présentes dans le circuit mesuré.

Les deux méthodes de mesure sont définies dans la section MÉTHODE DE MESURE ET LES CAPACITÉS DE MESURE ci-dessous.

L'appareil doit être portable, avoir un poids inférieur à 5 kilogrammes (5kg).

Les dimensions de l'appareil doivent être inférieures à 70 centimètres (70 cm) si l'on additionne la largeur (L), la hauteur (H) et la profondeur (P) (W+H+P < 70 cm).

L'erreur de l'appareil, dans le pire des cas, lors de la mesure de *wattheures (Wh), de varheures (varh), de voltampère-heures efficace (VAh RMS), de voltampère-heures moyen (VAh AVG), de voltheures (Vh), d'ampère-heures (Ah), de volt-heures carrés (V<sup>2</sup>h), d'ampères-heures carrés (A<sup>2</sup>h)* en utilisant la méthode de mesure basée sur les composantes fondamentales uniquement doit être de 0,02 % ou meilleure.

L'erreur de l'appareil, dans le pire des cas, lors de la mesure de *wattheures (Wh), de varheures (varh), de voltampère-heures efficace (VAh RMS), de voltampère-heures moyen (VAh AVG), de voltheures (Vh), d'ampère-heures (Ah), de volt-heures carrés (V<sup>2</sup>h), d'ampères-heures carrés (A<sup>2</sup>h)* en utilisant la méthode de mesure basée sur les composantes de la fréquence fondamentale et les composantes harmoniques de la fréquence de la source de génération d'électricité présentes dans le circuit mesuré doit être de 0,02 % ou meilleure.

Les performances ci-dessus doivent être confirmées, au moins, en fournissant un certificat d'étalonnage par un laboratoire accrédité ISO 17025 utilisant un étalon traçable à un institut national de métrologie (INM) reconnu.

#### ERREUR DANS LE PIRE DES CAS

Le pourcentage d'erreur (% erreur) est calculé comme suit:

$$\% \text{ erreur} = \frac{\text{Indication de l'appareil} - \text{Indication de l'étalon de référence traçable à INM}}{\text{Indication de l'étalon de référence traçable à INM}} \times 100$$

<b>Erreur en pourcentage dans le pire des cas pour wattheure (Wh)</b>	
Déphasage entre la tension et le courant: 0°, 60° et 300°	
	<b>Courant:</b> de 20 mA à 75 A
<b>Voltage:</b> de 62V à 600V	
	0.02%

<b>Erreur en pourcentage dans le pire des cas pour var hour (varh)</b>	
Déphasage entre la tension et le courant: 90°, 30° et 330°	
	<b>Courant:</b> de 20 mA à 75 A
<b>Voltage:</b> de 62V à 600V	
	0.02%

<b>Erreur en pourcentage dans le pire des cas pour volt-ampère-heure efficace (VAh RMS)</b>	
Déphasage entre la tension et le courant: 30° et 60°	
	<b>Courant:</b> de 20 mA à 75 A
<b>Voltage:</b> de 62V à 600V	
	0.02%

<b>Erreur en pourcentage dans le pire des cas pour volt-ampère-heure MOYEN (VAh AVG)</b>	
Déphasage entre la tension et le courant: 30° et 60°	
	<b>Courant:</b> de 20 mA à 75 A
<b>Voltage:</b> de 62V à 600V	
	0.02%

<b>Erreur en pourcentage dans le pire des cas pour volt-heure (Vh)</b>	
À: 120V, 240V, 347V, 480V et 600V	
	0.02%



<b>Erreur en pourcentage dans le pire des cas pour ampère-heure (Ah)</b>
--

À: 0.25A, 0.5A, 2.5A, 5A, 25A, 33.3 et 50A
--

0.02%
-------

<b>Erreur en pourcentage dans le pire des cas pour volt-carré-heure (V<sup>2</sup>h)</b>
--

À: 65.5V, 72.5V, 114V et 126V
-------------------------------

0.02%
-------

<b>Erreur en pourcentage dans le pire des cas pour ampère-heure carré (A<sup>2</sup>h)</b>
--

À: 0.25A et 5A
----------------

0.02%
-------

La mesure de l'incertitude de l'appareil doit être établie conformément au guide ISO/CEI 98-3 " Incertitude de mesure - Partie 3 : Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure " <https://www.iso.org/fr/standard/50461.html>.

## MÉTHODE DE MESURE ET CAPACITÉS DE MESURE

L'appareil doit être capable de mesurer *les wattheures (Wh)*, *les varheures (varh)*, *les volt-ampères-heure efficaces (VAh RMS)*, *les volt-ampères-heures MOYEN(VAh AVG)*, *les volt-heures (Vh)*, *les ampères-heures (Ah)*, *les volt-carré-heures (V<sup>2</sup>h)*, *les ampères-heures carré(A<sup>2</sup>h)* en utilisant la méthode de mesure basée sur les composantes de la fréquence fondamentale uniquement.

La méthode de mesure basée sur les composantes de la fréquence fondamentale uniquement est définie comme le calcul et la mesure de la quantité d'énergie en se basant uniquement sur les composantes de fréquence fondamentale de la source de génération d'électricité. L'appareil doit calculer l'énergie à l'aide des formules suivantes :

$$\text{wattheure} = \frac{1}{kT} \int_{\tau}^{\tau+kT} p_1 dt$$

Où T=1/60

k = est une valeur intégrale 1, 2, 3, 4, ...

$p_1$  est la puissance calculée sur la base des composantes de la fréquence fondamentale de la source de génération d'électricité.

$$p_1 = V_1 I_1 \cos(\theta_1)$$

$V_1$  = Valeur efficace de la composante de fréquence fondamentale de la tension

$I_1$  = Valeur efficace de la composante de fréquence fondamentale du courant

$\theta_1$

= est le déphasage entre les composantes de fréquence fondamentale de la tension et du courant

$$varheure = \frac{1}{kT} \int_{\tau}^{\tau+kT} var_1 dt$$

$var_1$  est la puissance réactive calculée sur la base de la composante de la fréquence fondamentale de la source de génération d'électricité.

$$var_1 = V_1 I_1 \sin(\theta_1)$$

$$volt - ampère - heure efficace = \frac{1}{kT} \int_{\tau}^{\tau+kT} VA_1 dt$$

$VA_1$  est la puissance apparente calculée sur la base de la composante de la fréquence fondamentale de la source de génération d'électricité.

$$VA_1 = \sqrt{p_1^2 + var_1^2}$$

$$volt - heure = \frac{1}{kT} \int_{\tau}^{\tau+kT} V_1 dt$$

$$ampère - heure = \frac{1}{kT} \int_{\tau}^{\tau+kT} I_1 dt$$

L'appareil doit pouvoir mesurer *le wattheure (Wh), le varheure (varh), le volt-ampère-heure efficace (VAh RMS), le volt-ampère-heure MOYEN (VAh AVG), le volt-heure (Vh), l'ampère-heure (Ah), le volt-carré-heure (V<sup>2</sup>h), l'ampère-heure carré(A<sup>2</sup>h)* en utilisant la méthode de mesure basée sur toutes les composantes (fondamentales et harmoniques) de la fréquence de la source de génération d'électricité présentes dans le circuit mesuré (la méthode à large bande).

Cette méthode de mesure à large bande est définie comme le calcul et la mesure de la quantité d'énergie en se basant sur les composantes fondamentales et les composantes harmoniques de la fréquence de la source de génération d'électricité. Le dispositif doit calculer l'énergie à l'aide des formules suivantes :

$$wattheure = \frac{1}{kT} \int_{\tau}^{\tau+kT} p dt$$

Où  $T=1/60$

$k$  = est une valeur intégrale 1, 2, 3, 4, ...

$p$  est la puissance calculée sur la base de la composante fondamentale et des composantes harmoniques de la fréquence de la source de génération d'électricité.

$$p = v, i$$

$$v = \sqrt{2}, V, \sin(\omega, t)$$

$$i = \sqrt{2} I \sin(\omega t - \theta)$$

$V$  = Valeur efficace de la tension

$I$  = Valeur efficace du courant

$\theta$  = est le déphasage entre la tension et le courant

$\omega$  = est la fréquence angulaire  $2\pi f$

$f$  = est la fréquence (60Hz)

$$\text{volt - heure} = \frac{1}{kT} \int_{\tau}^{\tau+kT} V dt$$

$$\text{ampère - heure} = \frac{1}{kT} \int_{\tau}^{\tau+kT} I dt$$

*var heure* = est mesurée à l'aide des méthodes reconnues par NEMA C12.24 TR-2011 'Définitions pour les calculs de VA, VAh, VAR, et VARh pour les compteurs d'électricité polyphasés'.

*volt - ampère - heure* = est mesurée à l'aide des méthodes reconnues par NEMA C12.24 TR-2011 'Définitions pour les calculs de VA, VAh, VAR, et VARh pour les compteurs d'électricité polyphasés'.

L'appareil doit pouvoir mesurer le *wattheure (Wh)*, le *varheure (varh)*, le *volt-ampère-heure efficace (VAh RMS)*, le *volt-ampère-heure MOYEN (VAh AVG)*, le *volt-heure (Vh)*, l'*ampère-heure (Ah)*, le *volt-carré-heure (V<sup>2</sup>h)*, l'*ampère-heure carré (A<sup>2</sup>h)* avec une incertitude de 0,02 % ou mieux.

L'appareil doit être stable et l'incertitude de mesure pour la même quantité, le même montant et dans les mêmes conditions ne doit pas varier de plus de 0,02% sur un an.

La mesure du courant doit être auto-gamme de 20 mA (0.02A) jusqu'à 75A et avec une résolution de 1 mA (0.001A).

La mesure de la tension doit être auto-gamme de 62V à 600V et avec une résolution de 1 mV (0.001V).

La mesure de l'angle de déphasage entre les formes d'onde de la tension et du courant doit être de 0° à 359° degrés et avec une résolution de 1° degré.

## FONCTIONNEMENT DANS L'ENVIRONNEMENT

L'appareil doit pouvoir fonctionner et mesurer avec une précision de 0,02% ou mieux à partir d'au moins -20°C jusqu' à au moins +53° C.

L'appareil doit être capable de fonctionner et de mesurer avec une précision de 0,02% sous une humidité sans condensation de 0% à 95% au minimum.

## ENTRÉES ET SORTIES

L'appareil doit avoir une ou des sorties d'impulsion de type BNC, compatibles avec une entrée BNC à tirage vers le haut avec une valeur de résistance de 150 Ohms ou 1K Ohms ou 10K Ohms ou 100K Ohms.

L'appareil doit avoir des capacités d'émettre une impulsion chaque fois qu'une quantité programmable d'énergie en wattheure (Wh) a été accumulée ou mesurée par l'appareil (Wh par impulsion).

L'appareil doit avoir des capacités d'émettre une impulsion chaque fois qu'une quantité programmable d'énergie en var heures (varh) a été accumulée ou mesurée par l'appareil (varh par impulsion).

L'appareil doit avoir des capacités d'émettre une impulsion chaque fois qu'une quantité programmable de volt-ampère-heures efficaces (VAh RMS), d'énergie a été accumulée ou mesurée par l'appareil (VAh RMS par impulsion).

L'appareil doit pouvoir être programmé pour émettre une impulsion chaque fois qu'une quantité programmable de volt-ampère-heures MOYENS (VAh AVG), énergie a été accumulée ou mesurée par le dispositif (VAh AVG par impulsion).

L'appareil doit avoir des capacités d'émettre une impulsion chaque fois qu'une quantité programmable de volt-heures (Vh), d'énergie a été accumulée ou mesurée par le dispositif (Vh par impulsion).

L'appareil doit avoir des capacités d'émettre une impulsion chaque fois qu'une quantité programmable d'ampère-heure (Ah), d'énergie a été accumulée ou mesurée par le dispositif (Ah par impulsion).

L'appareil doit avoir des capacités d'émettre une impulsion chaque fois qu'une quantité programmable d'énergie d'ampère-heure carré (A<sup>2</sup>h) a été accumulée ou mesurée par l'appareil (A<sup>2</sup>h par impulsion).

L'appareil doit avoir des capacités d'émettre une impulsion chaque fois qu'une quantité programmable d'énergie volt-carré-heure (V<sup>2</sup>h) a été accumulée ou mesurée par l'appareil (V<sup>2</sup>h par impulsion).

L'appareil doit permettre de programmer la quantité d'énergie par impulsion avec une résolution de 0.00001 pour Wh, varh, VAh RMS et VAh AVG.

L'appareil doit permettre de programmer la quantité d'énergie par impulsion avec une résolution de 0,00001 pour volt-heure(Vh), ampère-heure (Ah) et ampère-heure carré(A<sup>2</sup>h).

L'appareil doit avoir une ou plusieurs entrées d'impulsions de type BNC qui peuvent accepter les impulsions du compteur électrique dont la précision est testée. Le poids de chaque impulsion doit être programmable avec une résolution de 0,00001 wattheure (Wh), 0,00001 varheure (varh), 0,00001 volt-ampère-heure efficace (VAh RMS), 0,00001 volt-ampère-heure MOYEN (VAh AVG), 0,00001 volt-heure (Vh), 0,00001 ampère-heure (Ah), 0,00001 volt-carré-heure (V<sup>2</sup>h) ou 0,00001 ampère-heure carré (A<sup>2</sup>h).

L'entrée ou les entrées d'impulsion doivent être de 128 Ohm ou 1k Ohm à tirage vers le haut à 5 V, avec un à tirage vers le haut externe maximum de +27V.

L'appareil doit être capable d'accepter une alimentation de 115V ±10%.

L'entrée de tension doit être protégée par un fusible.

## DÉTECTION D'ENTRÉE ET CALCUL AUTOMATIQUE DU POURCENTAGE D'ERREUR

L'appareil doit avoir une ou plusieurs entrées d'impulsions de type BNC qui peuvent détecter l'arrivée d'impulsions du compteur d'électricité dont la précision est testée connecté sur ces entrées pour initier ou finaliser le comptage des impulsions sur cette ou ces entrées.

Le taux de détection d'entrée d'impulsion de largeur minimum de 200 nano secondes (nSec) à une répétition jusqu'à 20Hz est préféré.

L'appareil doit avoir les capacités de compter simultanément les impulsions reçues à son (ses) entrée(s) d'impulsions et déterminer la quantité totale d'énergie accumulée par le l'appareil pendant la période de temps nécessaire pour recevoir une quantité déterminée et programmable d'impulsions à son (ses) entrée(s).

L'appareil doit avoir des capacités à calculer par lui-même (calcul automatique) le pourcentage d'erreur en se basant sur le nombre déterminé d'impulsions reçues à son (ses) entrée(s), le poids de chaque impulsion et la quantité d'énergie accumulée par l'appareil pendant la période de temps nécessaire pour recevoir le nombre d'impulsions programmé.

L'appareil doit permettre de lire les paramètres et les données de mesure à l'aide d'un ordinateur via le protocole de communication série ou le protocole Ethernet.

## SÉCURITÉ

L'appareil doit être certifié CSA ou UL pour la sécurité.

## AUTRES EXIGENCES

N° de l'invitation - Sollicitation No.  
U6309-221441/A  
N° de réf. du client - Client Ref. No.  
U6309-221441

N° de la modif - Amd. No.  
File No. - N° du dossier  
hn445.U6309-221441

Id de l'acheteur - Buyer ID  
hn445  
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

---

L'appareil doit être livré avec des câbles de courant compatibles avec ses entrées de courant.

L'appareil doit être livré avec des câbles de tension compatibles avec ses entrées de tension.

L'appareil doit être livré avec un câble d'alimentation.

L'appareil doit être livré avec un manuel d'utilisation détaillé.

L'appareil doit être livré avec un certificat de garantie d'au moins un an.

### **BESOIN/ OBJECTIF :**

L'objectif de Mesures Canada (MC) est d'acquérir six (6) étalons d'électricité qui seront utilisés sur le terrain par les inspecteurs pour étalonner les consoles d'électricité utilisées dans la vérification de l'exactitude des compteurs d'électricité. Ces étalons pourront également être utilisés pour vérifier l'exactitude des compteurs lors des enquêtes sur les différends.

Les étalons doivent mesurer l'électricité en ne mesurant que les composantes fondamentales de l'électricité et en filtrant les composantes harmoniques. Il s'agit d'une nouvelle fonctionnalité qui n'est actuellement pas disponible dans les appareils existants appartenant à MC.

En plus des nouvelles fonctionnalités, les appareils doivent également être capables de fournir des mesures pour soutenir les méthodes de mesure existantes.

Les appareils requis sont des étalons et exigent donc des précisions élevées de 0,02 % ou mieux.

Les appareils doivent être livrés à Mesures Canada en 20 semaines ou moins. Après la signature du contrat.

### **ADRESSES**

Adresse de destination :  
Adresse de facturation:

Measurement Canada  
151 Tunney's Pasture Driveway  
Ottawa ON K1A 0C9