



**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

**LETTER OF INTEREST**

**LETTRE D'INTÉRÊT**

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du

fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution

Electrical & Electronics Products Division

11 Laurier St./11, rue Laurier

7B3, Place du Portage, Phase III

Gatineau, Québec K1A 0S5

<b>Title - Sujet</b> Bancs d'accumulation (1 - 4)	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> K2A10-180936/A	<b>Date</b> 2018-01-25
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> K2A10-180936	<b>GETS Ref. No. - N° de réf. de SEAG</b> PW-\$\$HN-468-74214
<b>File No. - N° de dossier</b> hn468.K2A10-180936	<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> <b>on - le 2018-02-12</b>	
<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Eastern Standard Time EST	
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Haroutounian, Rosanna	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> hn468
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (819) 420-2076 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> ( ) -
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT 335 RIVER RD Marie-France Nguyen ETD-TD-VETEV 613-998-9131 OTTAWA Ontario K1A0H3 Canada	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b> See Herein	<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/</b> <b>de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b>	
<b>Signature</b>	<b>Date</b>

## **Demande de renseignements (DDR)**

**pour**

**Bancs d'accumulation pour petits moteurs et équipement**

**pour**

**Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)**

### **NOTE:**

Ceci n'est pas une demande de soumissions.

Le Canada sollicite les commentaires de l'industrie relativement la demande d'ECCC pour quatre Bancs d'accumulation pour petits moteurs et équipement.

## Table des matières

1. But et nature de la demande de renseignements (DDR) .....	3
2. Objectifs de la DDR .....	3
3. Contexte .....	4
4. Exigences relatives à la sécurité et clause de sécurité du contrat subséquent .....	5
5. Lois, accords commerciaux et politiques gouvernementales .....	5
6. Calendrier .....	5
7. Remarques importantes à l'intention des répondants et réponse à la demande .....	5
7.1 Demandes.....	5
7.2 Format de réponse .....	6
7.3 Communication des réponses .....	6
7.4 Nature des réponses demandées.....	7
8. Traitement des réponses et réunions individuelles à venir (s'il y a lieu) .....	7
9. Date de clôture de la DDR .....	7
ANNEXE A – ÉBAUCHE DE L'ÉNONCÉ DE TRAVAUX.....	8
ANNEXE B – ÉBAUCHE DES CRITÈRES D'ÉVALUATION .....	25
ANNEXE C - QUESTIONS À L'INDUSTRIE .....	46

## 1. But et nature de la demande de renseignements (DDR)

Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC), au nom du Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), sollicite les commentaires de l'industrie relativement la conception et la distribution de quatre bancs d'accumulation pour la section des Essais et de la vérification des émissions des véhicules et des moteurs de la Division des transports d'ECCC.

La présente DDR n'est pas un appel d'offres ni une demande de propositions (DDP). Aucun accord ni contrat fondé sur cette DDR ne sera conclu. Cette DDR n'est pas un engagement de la part du gouvernement du Canada, et elle n'autorise aucunement les éventuels répondants à entreprendre des travaux dont le coût pourrait être réclamé au Canada. Cette DDR ne doit pas être considérée comme un engagement à publier une DDP ni à attribuer un contrat pour les travaux décrits dans les présentes.

Même si les renseignements recueillis sont jugés de nature commerciale (dans ce cas, ils seront traités en conséquence par le Canada), le Canada peut utiliser l'information aux fins de rédaction des exigences de rendement provisoires (qui pourront être modifiées) et de planification budgétaire.

Les répondants sont encouragés à indiquer, dans les renseignements fournis au Canada, la présence de tout renseignement qu'ils considèrent comme exclusif, personnel ou appartenant à un tiers. Veuillez noter que le Canada pourrait être tenu par la loi (p. ex., en réponse à une demande formulée dans le cadre de la *Loi sur l'accès à l'information* et de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*) de divulguer des renseignements exclusifs ou délicats sur le plan commercial concernant un répondant (pour en savoir davantage: <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/a-1/>).

La participation à cette DDR est encouragée, mais elle n'est pas obligatoire. La présente DDR ne servira pas à établir une liste de fournisseurs éventuels pour les travaux à venir. De plus, la participation à la présente DDR n'est ni une condition ni un préalable pour participer à toute demande de soumissions subséquente.

Les répondants ne recevront aucun remboursement pour les frais engagés pour répondre à cette DDR.

La date de clôture de la DDR publiée dans les présentes n'est pas la date limite pour faire des commentaires. Les commentaires seront acceptés jusqu'à ce que la demande de soumissions soit publiée (le cas échéant).

## 2. Objectifs de la DDR

La présente DDR a pour objectifs d'informer l'industrie que le Canada compte lancer prochainement une DDP pour les bancs d'accumulation d'ECCC, et de demander aux organisations intéressées de donner leur avis sur l'étendue, et l'envergure du projet.

Le processus de consultation visera à communiquer des documents de travail provisoires aux représentants de l'industrie pour obtenir leurs commentaires et/ou aux fins d'information. SPAC informera et consultera les intervenants de l'industrie relativement à ce qui suit :

- l'intérêt que suscite la prestation pour les bancs d'accumulation d'ECCC;
- la capacité de satisfaire aux exigences de conception définies dans les présentes;
- la capacité de satisfaire aux exigences opérationnelles définies dans les présentes;

Veuillez répondre à la liste de questions figurant à l'annexe C. Prenez note que les renseignements qui sont demandés le sont à titre indicatif seulement, et qu'ils permettront à SPAC de définir clairement le marché relatif aux biens requis.

### 3. Contexte

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a pour mandat de préserver et d'améliorer la qualité de l'environnement naturel, de conserver les ressources renouvelables du Canada, de conserver et protéger les ressources en eau du Canada, de prévoir les changements météorologiques et environnementaux, d'appliquer la législation sur les eaux limitrophes et de coordonner les politiques et les programmes environnementaux au nom du gouvernement fédéral.

Le paragraphe 158 (c) de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE) donne l'autorité à ECCC d'« établir et exploiter des installations servant aux essais des véhicules, moteurs ou équipements et de leurs pièces, et acquérir l'équipement de vérification nécessaire à ces essais ». La section des Essais et de la vérification des émissions des véhicules et des moteurs de la Division des transports d'ECCC administre divers programmes pour vérifier le respect des normes d'émission prescrites dans les règlements sur les émissions de moteurs établis en vertu de la LCPE.

Dans le but de préparer les spécimens de moteurs pour leur vérification, les spécimens doivent subir une accumulation de service ou les spécimens sont rodés sous diverses conditions de charge. L'accumulation de service permet aux émissions de gaz d'échappement des spécimens de se stabiliser avant la vérification des émissions de gaz d'échappement.

Les liens suivants sont fournis à titre de référence pour la lecture de ce document et se rapportent aux normes prescrites par la Loi canadienne sur la protection de l'environnement :

**Règlement sur les émissions des petits moteurs hors route à allumage commandé :**

<https://ec.gc.ca/lcpe-cepa/fra/reglements/DetailReg.cfm?intReg=81>  
<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2003-355/index.html>

**Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression :**

<https://ec.gc.ca/lcpe-cepa/fra/reglements/DetailReg.cfm?intReg=88>  
<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2005-32/index.html>

## 4. Exigences relatives à la sécurité

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

## 5. Lois, accords commerciaux et politiques gouvernementales

Voici une liste de lois, d'accords commerciaux et de politiques gouvernementales qui pourraient avoir des conséquences sur une demande de soumissions.

- a) Accord sur le commerce intérieur (ACI);
- b) Accord de libre-échange nord-américain (ALENA);
- c) Accord relatif aux marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC);
- d) Accord économique et commercial global (AECG) ;
- e) Accord de libre-échange entre le Canada et le Chili (ALECC);
- f) Accord de libre-échange Canada-Colombie;
- g) Accord de libre-échange Canada-Panama;
- h) Accord de libre-échange Canada-Pérou;
- i) Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi (PCF EE);

## 6. Calendrier

Pour la présentation des réponses, se reporter au calendrier suivant :

- Publication de la demande de renseignements (DDR)
- Séance de consultation de l'industrie (si nécessaire)
- Publication de la demande de propositions (DDP)
- Évaluation des soumissions
- Attribution du contrat / des contrats

## 7. Remarques importantes à l'intention des répondants et réponse à la demande

### 7.1 Demandes

Les répondants intéressés doivent envoyer leurs demandes et réponses **électroniquement** à l'autorité contractante de SPAC, dont le nom figure ci-dessous:

Nom : **Rosanna Haroutounian**

Titre : **Agente d'approvisionnement**

Services publics et approvisionnement Canada (SPAC)

Direction générale des approvisionnements

Direction du transport et des produits logistiques, électriques et pétroliers (DTPLEP)

Téléphone : **819-420-2076**

Télécopieur : **819-953-4944**

Courriel : [rosanna.haroutounian@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:rosanna.haroutounian@tpsgc-pwgsc.gc.ca)

## 7.2 Format de réponse

- a) **Page couverture** : Si la réponse comporte plusieurs documents, indiquez sur la page couverture de chacun le titre de la réponse, le numéro de la demande de renseignements, le numéro du document et le nom officiel complet du répondant.
- b) **Page de titre** : La première page de chaque document de la réponse, après la page couverture, doit être la page de titre, qui doit comporter les éléments suivants :
  - i. le titre de la réponse du répondant et le numéro du document;
  - ii. le nom et l'adresse du répondant;
  - iii. le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de la personne-ressource du répondant;
  - iv. la date;
  - v. le numéro de la DDR.
- c) **Système de numérotation** : Les répondants sont priés d'utiliser dans leur réponse un système de numérotation correspondant à celui de la présente DDR. Toute référence à des documents descriptifs, à des manuels techniques et à des brochures accompagnant la réponse devrait respecter ce système.
- d) **Langue des réponses** : Les réponses peuvent être formulées en français ou en anglais, au choix du répondant.
- e) **Paramètres de réponse** : Il convient de rappeler aux répondants qu'il s'agit d'une DDR et non d'une DDP. Ainsi, ils devraient se sentir à l'aise de faire part de leurs commentaires, de leurs préoccupations et de leurs recommandations en plus de leurs réponses, s'il y a lieu, sur la manière dont les exigences ou les objectifs décrits dans cette DDR pourraient être satisfaits. Ils sont également invités à fournir leurs commentaires sur le contenu, la forme et la manière dont l'information est structurée dans les documents préliminaires joints à la présente DDR. Ils devraient s'assurer d'expliquer toute hypothèse énoncée dans leurs réponses.
- f) SPAC se réserve le droit de demander à un répondant des précisions concernant tous les renseignements fournis dans sa réponse, soit par téléphone, par écrit ou en personne.
- g) **Confidentialité de la réponse** : Les répondants sont priés de bien indiquer les éléments de leur réponse pour lesquels ils détiennent des droits de propriété. La réponse de chaque répondant demeurera confidentielle. Les éléments portant la mention exclusif feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où SPAC considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, SPAC peut réviser les questions ou peut demander au répondant de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à toutes les parties intéressées.

Il n'y a aucune limite quant au nombre de pages que peuvent compter les réponses. On demande aux répondants de répondre à toutes les questions posées à l'annexe C.

## 7.3 Communication des réponses

- a) **Délai de présentation des réponses et adresse d'expédition** : Les réponses doivent être transmises par voie électronique à l'autorité contractante désignée à l'article 7.1.
- b) **Responsabilité en ce qui a trait à la réception des réponses dans les délais prescrits** : Il incombe à chaque répondant de voir à ce que sa réponse soit envoyée à l'autorité contractante désignée à l'article 7.1 dans les délais prescrits.

## 7.4 Nature des réponses demandées

Les répondants devront émettre leurs commentaires, faire part de leurs préoccupations et, le cas échéant, formuler des recommandations sur la façon de répondre aux exigences ou d'atteindre les objectifs décrits dans la présente DDR. Ils sont également invités à fournir leurs commentaires sur le contenu, la forme et la manière dont l'information est structurée dans les documents préliminaires joints à la présente DDR. Ils devraient s'assurer d'expliquer toute hypothèse énoncée dans leurs réponses.

## 8. Traitement des réponses et réunions individuelles à venir (s'il y a lieu)

- a) **Utilisation des réponses** : Les réponses ne seront pas soumises à une évaluation officielle. Toutefois, le Canada pourra les utiliser pour élaborer ou modifier ses stratégies d'acquisition ou tous les documents préliminaires joints à la présente DDR. Le Canada examinera toutes les réponses reçues d'ici la date de clôture de la DDR. Cependant, s'il le juge opportun, il pourrait examiner les réponses reçues après la date de clôture de la DDR.
- b) **Équipe d'examen** : Une équipe d'examen composée de représentants du client (s'il y a lieu) et de SPAC examinera les réponses reçues. Le Canada se réserve le droit de recourir à des consultants indépendants ou à des ressources dont il dispose et qu'il juge nécessaires pour examiner les réponses. Toutes les réponses ne seront pas nécessairement soumises à l'examen de tous les membres de l'équipe d'examen.
- c) **Activités de suivi** : Le Canada peut, à sa discrétion, communiquer avec tout répondant afin d'assurer un suivi et de poser des questions ou d'obtenir des précisions supplémentaires à l'égard de tout aspect d'une réponse. De plus, SPAC se réserve le droit de demander, pour son propre intérêt, une réunion individuelle avec le fournisseur. Pendant cette réunion, les répondants devront d'abord présenter un exposé général, puis répondre aux questions de SPAC. Ce dernier se réserve le droit d'établir l'ordre du jour et le nombre de participants, et de déterminer la date, l'heure et la durée de ces réunions individuelles. Veuillez noter que des exposés marketing ne doivent pas être présentés à ces réunions. La participation des répondants aux réunions individuelles **n'est pas obligatoire** dans le cadre de la présente DDR, et les fournisseurs qui refusent de participer à la DDR pourront participer à toute DP connexe éventuelle. Toutes les réunions seront confidentielles. Le Canada ne remboursera pas les dépenses que les répondants engageront dans le cadre de toute activité de suivi.

## 9. Date de clôture de la DDR

Les réponses à cette DDR doivent parvenir à l'autorité contractante de SPAC identifiée ci-dessus au plus tard le **12 février, 2018.**

La présente DDR peut faire l'objet de modifications. Le cas échéant, ces modifications seront publiées sur le Service électronique d'appels d'offres du gouvernement (SEAOG). Le Canada demande aux répondants de consulter le site *Achatsetventes.gc.ca* à <https://achatsetventes.gc.ca/> régulièrement pour vérifier les modifications apportées, le cas échéant.



## **ANNEXE A – Ébauche de l'Énoncé de travaux**

### **1.0 CONTEXTE**

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a pour mandat de préserver et d'améliorer la qualité de l'environnement naturel, de conserver les ressources renouvelables du Canada, de conserver et protéger les ressources en eau du Canada, de prévoir les changements météorologiques et environnementaux, d'appliquer la législation sur les eaux limitrophes et de coordonner les politiques et les programmes environnementaux au nom du gouvernement fédéral.

Le paragraphe 158 (c) de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE) donne l'autorité à ECCC d'« établir et exploiter des installations servant aux essais des véhicules, moteurs ou équipements et de leurs pièces, et acquérir l'équipement de vérification nécessaire à ces essais ». La section des Essais et de la vérification des émissions des véhicules et des moteurs (EVEVM) de la Division des transports (DT) d'ECCC administre divers programmes pour vérifier le respect des normes d'émission prescrites dans les règlements sur les émissions de moteurs établis en vertu de la LCPE.

### **2.0 APPLICABLE DOCUMENTS**

Les liens suivants sont fournis à titre de référence pour la lecture de ce document et se rapportent aux normes prescrites par la Loi canadienne sur la protection de l'environnement.

#### **2.1 Règlement sur les émissions des petits moteurs hors route à allumage commandé:**

<https://ec.gc.ca/lcpe-cepa/fra/reglements/DetailReg.cfm?intReg=81>  
<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2003-355/index.html>

#### **2.2 Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression:**

<https://ec.gc.ca/lcpe-cepa/fra/reglements/DetailReg.cfm?intReg=88>  
<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2005-32/index.html>

**Cette exigence comprend quatre parties.**

**Les soumissionnaires peuvent présenter leur soumission sur une ou plus des parties.**

**Les soumissionnaires doivent indiquer sur quel partie(s) ils présentent leur soumission.**

## **PARTIE 1 – BANC D'ACCUMULATION POUR LES MOTEURS DE TYPE I : ÉQUIPEMENT PORTATIF**

Le présent énoncé des travaux porte sur la conception et la distribution d'un banc d'accumulation pour l'accumulation de service des petits moteurs hors route à allumage commandé d'équipement portatif, où les petits moteurs seront chargés à partir de divers équipements.

### **1.0 Définitions**

#### **1.1. Type I – Spécimens d'équipement portatif**

Les types d'équipement portatif qui peuvent être utilisés sur le banc d'accumulation de type I comprennent, mais ne se limitent pas aux : coupe-herbe, taille-haies, débroussailluses, tronçonneuses, souffleurs, perceuses/tarières, scies à découper, etc.

### **2.0 Étendue des travaux**

#### **2.1 Banc d'accumulation**

L'entrepreneur doit concevoir et construire ou fournir un banc pour le service d'accumulation de spécimens d'équipement portatif. La charge sera portée aux spécimens d'équipement portatif en utilisant de divers équipement de charge comprenant, mais ne se limitant pas, un frein hydraulique ou une charge de résistance. Les équipements de charge ne font pas partie de cet EDT. De diverses configurations seront utilisées pour faire le montage des spécimens d'équipement portatif. Par exemple, une tronçonneuse pourrait être montée en utilisant les poignées avant et arrière disponibles à l'opérateur et munie d'un frein hydraulique installée sur le vilebrequin de la tronçonneuse.

#### **2.2 Le banc d'accumulation de type I doit rencontrer les exigences fonctionnelles et de performance suivantes :**

- 2.2.1 Le banc d'accumulation doit être constitué d'une plateforme mobile qui peut traverser des portes doubles standards. Les portes doubles standards ont une embrasure de 72 pouces (182,9 centimètres) en largeur et de 85 pouces (215,9 centimètres) en hauteur. Si des roulettes sont utilisées, elles doivent être verrouillables ou le banc d'accumulation doit être stabilisé avec des vérins de levage rétractables ou réglables. L'utilisation de tunnels de fourche pour un transpalette est également acceptable.
- 2.2.2 L'empreinte du banc d'accumulation ne doit pas dépasser 75 x 200 cm et la hauteur de la plateforme doit être comprise entre 70 et 90 cm.
- 2.2.3 La plateforme doit être isolée du cadre afin de minimiser les vibrations transmises par le spécimen.
- 2.2.4 La plateforme doit comporter un ensemble de rainures en T sur le sens la longueur. Il doit y avoir de 5 à 7 rainures en T à écart égal sur la plateforme. Les rainures en T doivent accommoder un goujon ayant un filet de 3/8"-16, selon les standards ANSI/ASME B5.1M-1985.
- 2.2.5 L'épaisseur de la plateforme doit être comprise entre 25,4 et 50,8 millimètres (1,0 à 2,0 pouces).

- 2.2.6 Le banc d'accumulation doit inclure tous matériel de montage permanent qui permettront l'installation du spécimen d'équipement sur le banc d'accumulation. Ces matériel de montage incluent, mais ne se limitent pas, les bras de serrage, les bras de positionnement permanent, les profilés en U et les profilés rainurés. Il est entendu qu'un matériel de montage permanent est l'un qui est toujours fixé sur le banc d'accumulation et qui peut être utilisé pour n'importe quel des types d'équipement (dont certain exemples sont énumérés au point 1.1).
- 2.2.7 L'approvisionnement des matériels de montage non-permanent qui incluent, mais ne limitent pas, les pinces, les supports et les bras de positionnement non-permanents, ne font pas partie de cet EDT. Cependant, l'entrepreneur doit démontrer à l'aide de dessins techniques l'installation d'une tronçonneuse, d'un coupe-herbe, d'un taille-haie, d'une souffleuse et d'une perceuse/tarière sur le banc d'accumulation. Les spécifications techniques des matériels de montage non-permanent doivent être incluses dans la soumission. Tous les matériels de montage non-permanent doivent être disponibles immédiatement et ne peuvent pas être conçu sur demande.
- 2.2.8 Un dispositif de protection doit être fourni afin de protéger des pièces mobiles et de contenir tous pièces qui pourraient se détacher du spécimen d'équipement lorsque le spécimen d'équipement est en marche sous n'importe quel type de chargement incluant, mais ne se limitant pas, à pleine charge, à charge partielle et au ralenti.
- 2.2.8.1 Le dispositif de protection doit être muni d'une fenêtre permettant la vue complète du spécimen d'équipement lorsque celui-ci est installé sur le banc d'accumulation. La fenêtre doit protéger des pièces mobiles et de toutes pièces qui pourraient se détacher lorsque le spécimen d'équipement est marche sous n'importe quel type de chargement, tel que défini au point 2.2.8.
- 2.2.8.2 Le dispositif de protection doit accommoder tous les types d'équipement de spécimen tel que défini au point 1.1. Il est acceptable que plusieurs dispositifs de protection soient fournis.
- 2.2.9 Le banc d'accumulation doit inclure un bac collecteur séparé pour contenir tout carburant ou autre fluide qui pourrait fuir du spécimen d'équipement.
- 2.2.9.1 Le bac collecteur doit être muni d'un système de vidange qui est fonctionnel avec le banc d'accumulation en place.
- 2.2.9.2 Le bac collecteur doit comprendre l'empreinte du banc d'accumulation.
- 2.2.9.3 Le bac collecteur doit être dédié au banc d'accumulation de type I.
- 2.2.10 Commande d'accélérateur
- 2.2.10.1 Une commande d'accélérateur doit être incluse avec le matériel de montage pour permettre de s'adapter aux différentes configurations de spécimens d'équipement, tel que défini au point 1.1. Il est acceptable que plusieurs matériels de montage soient fournis pour accommoder tous les types de spécimens d'équipement.

- 2.2.10.2 La commande d'accélérateur doit être de type électromécanique. Elle doit pouvoir se connecter avec National Instruments LabVIEW qui sera utilisé comme système de contrôle informatique et d'acquisition de données (SCADA). Le système SCADA ne fait pas partie de cet EDT, cependant l'entrepreneur doit démontrer la fonctionnalité et la compatibilité avec le système SCADA.
- 2.2.10.3 La commande d'accélérateur doit permettre des positions variables, de ralenti à plein régime.
- 2.2.10.4 La commande d'accélérateur doit être retournée à la position initiale (0) lorsqu'aucun courant électrique n'est appliqué.
- 2.2.10.5 Tout matériel électrique doit être approuvé par UL ou la CSA.

### 2.3 Durée de vie de la conception

Tous les systèmes matériels doivent avoir une durée de vie de 20 ans sans défaillance lorsqu'ils sont utilisés et entretenus conformément aux instructions du fabricant de l'équipement d'origine.

## 3.0 Produits livrables

### 3.1 Produit livrable 1 :

L'entrepreneur doit soumettre la conception du banc d'accumulation, y compris les dessins techniques identifiant les dimensions, le poids et les composantes. La fonctionnalité et la compatibilité de la commande d'accélérateur avec un système SCADA doivent être démontrées. Le fonctionnement des matériels de montage non-permanents doivent être démontrés à partir de dessins techniques et de spécifications techniques pour les types d'équipement spécimen, tel que défini au point 2.2.7. La personne en charge du projet doit approuver la conception avant que la construction du banc d'accumulation ne débute.

### 3.2 Produit livrable 2 :

- 3.2.1 Le banc d'accumulation, tel que défini par les exigences fonctionnelles et de performance au point 2.0 Étendue des travaux.
- 3.2.2 Les manuels d'installation, de service et d'opération décrivant comment tous les composantes doivent être utilisées.
- 3.2.3 Des copies électroniques de dessins techniques et de fichiers 3D du banc d'accumulation et des matériels de montage permanent. Les dessins techniques doivent être fournis en format dwg ou pdf. Les fichiers 3D doivent être fournis en format non liée à un fournisseur, tel STEP ou IGS.
- 3.2.4 La livraison, montage, installation et la mise en service du banc d'accumulation au 335 River Rd. S, Ottawa, ON K1V 1C7.

#### **4.0 Échéancier**

- 4.1 L'entrepreneur doit soumettre le produit livrable 1 dans les 30 jours suivant l'attribution du contrat.
- 4.2 L'entrepreneur doit soumettre le produit livrable 2 dans les 90 jours suivant l'attribution du contrat.

ÉBAUCHE

## **PARTIE 2 – BANC D'ACCUMULATION POUR LES MOTEURS DE TYPE II ENGINE : 3 kW OU MOINS**

Le présent énoncé des travaux porte sur la conception et la distribution d'un banc d'accumulation pour l'accumulation de service des petits moteurs hors route à allumage commandé. Les petits moteurs seront chargés à partir d'un dynamomètre.

### **1.0 Définitions**

#### **1.1 Type II – Spécimens de petits moteurs**

Les types de spécimens de petits moteurs qui peuvent être utilisés sur le banc d'accumulation de type II comprennent, mais ne se limitent pas aux coupe-herbe, taille-haies, débroussailleuses, tronçonneuses, souffleurs, perceuses/tarières, scies à découper, etc. Les spécimens de moteur de type II sont des petits moteurs à allumage commandé à arbre de sortie horizontal et d'une puissance nominale de 3 kW ou moins (c.-à-d. moteurs de catégorie III-V du titre 40, article 1054.801, du *Code of Federal Regulations* des États-Unis).

### **2.0 Étendue des travaux**

#### **2.1 Banc d'accumulation**

L'entrepreneur doit concevoir et construire ou fournir un banc d'accumulation pour le service d'accumulation des spécimens de petits moteurs hors route à allumage commandé. Les spécimens moteurs seront chargés à partir d'un dynamomètre. Le dynamomètre et le spécimen moteur seront installés sur un banc d'accumulation. L'arbre d'entraînement du dynamomètre sera raccordé à l'arbre de sortie du spécimen moteur à partir d'un accouplement d'arbre.

#### **2.2 Le banc d'accumulation de type II doit rencontrer les exigences fonctionnelles et de performance suivantes :**

2.2.1 Le banc d'accumulation doit être constitué d'une plateforme mobile qui peut traverser des portes doubles standards. Les portes doubles standards ont une embrasure de 72 pouces (182,9 centimètres) en largeur et de 85 pouces (215,9 centimètres) en hauteur. Si des roulettes sont utilisées, elles doivent être verrouillables ou le banc d'accumulation doit être stabilisé avec des vérins de levage rétractables ou réglables. L'utilisation de tunnels de fourche pour un transpalette est également acceptable.

2.2.2 L'empreinte du banc d'accumulation ne doit pas dépasser 75 x 200 cm et la hauteur de la plateforme doit être comprise entre 70 et 90 cm.

2.2.3 La plateforme de montage du banc d'accumulation doit être divisée en deux : une plateforme fixe pour le dynamomètre et une plateforme à hauteur réglable pour le spécimen de moteur.

2.2.3.1 La partie réglable doit avoir un réglage minimal de la hauteur de 10 cm au-dessus et 10 cm en dessous de la plateforme fixe du dynamomètre. La partie réglable doit avoir un mécanisme d'ajustement de la hauteur nécessitant un seul opérateur. L'ajustement de la hauteur doit être infiniment ajustable, ou en incréments de 5 millimètres (mm) maximum.

- 2.2.3.2 La partie réglable doit avoir un mécanisme de verrouillage résistant aux vibrations afin d'empêcher tout mouvement une fois que la hauteur désirée est atteinte.
- 2.2.3.3 La plateforme de montage doit être isolée du banc d'accumulation afin de minimiser les vibrations transmises par le spécimen.
- 2.2.3.4 La partie réglable de la plateforme doit comporter un ensemble de rainures en T sur le sens de la longueur. Il doit y avoir de 5 à 7 rainures en T à écart égal sur la plateforme. Les rainures en T doivent pouvoir accommoder un goujon ayant un filet de 3/8"-16, selon les standards ANSI/ASME B5.1M-1985.
- 2.2.3.5 La partie réglable de la plateforme doit avoir une épaisseur de 38,1 à 50,8 millimètres (1,5 à 2,0 pouces).
- 2.2.3.6 La partie fixe de la plateforme doit avoir une épaisseur de 25,4 à 38,1 millimètres (1,0 à 1,5 pouces).
- 2.2.4 Le banc d'accumulation doit inclure un bac collecteur séparé pour contenir tout carburant ou autre fluide qui pourrait fuir du spécimen d'équipement.
  - 2.2.4.1 Le bac collecteur doit être muni d'un système de vidange qui est fonctionnel avec le banc d'accumulation en place.
  - 2.2.4.2 Le bac collecteur doit comprendre l'empreinte du banc d'accumulation.
  - 2.2.4.3 Le bac collecteur doit être dédié au banc d'accumulation de type II.
- 2.2.5 Dynamomètre
  - 2.2.5.1 Un dynamomètre doit être installé sur la partie fixe de la plateforme et doit respecter les spécifications minimales dans le tableau 1.

Tableau 1. Spécifications du dynamomètre pour le banc d'accumulation de type II.

Paramètre	Valeur
Puissance nominale maximale (continue)	jusqu'à 3 kW
Plage de couple maximale	jusqu'à 6 N·m
Vitesse maximale	jusqu'à 20 000 tr/min
Inertie du dynamomètre	moins de 0,002 kg·m <sup>2</sup>

- 2.2.5.2 Si le dynamomètre exige un système de refroidissement externe, ce dernier doit être inclus avec le dynamomètre and doit être un système de refroidissement à air forcé. Le système de refroidissement externe doit être dédié au banc d'accumulation de type II, et ne peut être partagé avec aucun autre banc d'accumulation.
- 2.2.5.3 Un appareil de commande pour le dynamomètre doit être inclus.
  - 2.2.5.3.1 L'appareil de commande doit être en commande en boucle fermée.

- 2.2.5.3.2 L'appareil de commande doit comprendre une cellule de charge pour la mesure du couple et un transducteur de vitesse. Ces derniers doivent correspondre aux spécifications du dynamomètre.
- 2.2.5.3.3 L'appareil de commande doit pouvoir se connecter avec National Instruments LabVIEW qui sera utilisé comme système de contrôle informatique et d'acquisition de données (SCADA).
- 2.2.5.4 Tout matériel électrique doit être approuvé par UL ou la CSA.
- 2.2.5.5 Le bras de calibrage et les poids d'étalonnage doivent être inclus. Le bras de calibrage et les poids d'étalonnage doivent correspondre aux spécifications du dynamomètre.
- 2.2.5.6 Le dynamomètre doit être équipé d'un démarreur électrique afin de permettre un démarrage à distance du spécimen de moteur. Il doit être possible de dégager le démarreur électrique sans avoir à démonter le démarreur électrique du dynamomètre.
- 2.2.6 Un arbre d'entraînement et un accouplement en torsion doivent être inclus pour raccorder le dynamomètre à l'arbre de sortie du spécimen. L'arbre d'entraînement doit permettre un désalignement parallèle d'un maximum de un millimètre et un désalignement angulaire d'un maximum de 7,5° (p. ex. Guardian 56SF ou l'équivalent).
- 2.2.7 Un protecteur d'arbre d'entraînement doit être fourni pour encapsuler l'arbre d'entraînement et l'accouplement. Il est acceptable que plusieurs protecteurs d'arbre d'entraînement soient fournis pour accommoder tous les hauteurs d'axe et combinaisons d'accouplement.
  - 2.2.7.1 Le protecteur d'arbre d'entraînement doit accommoder tous les hauteurs d'axe, tel que défini au point 2.2.3, et tous les types de spécimens moteurs, tel que défini au point 1.1.
  - 2.2.7.2 Le protecteur d'arbre d'entraînement doit pouvoir s'ouvrir et se fermer sans avoir à démonter le protecteur d'arbre d'entraînement du banc d'accumulation. Si un système de charnière est utilisé pour ouvrir et fermer le protecteur d'arbre d'entraînement, les charnières doivent être verrouillables.
  - 2.2.7.3 Le protecteur d'arbre d'entraînement doit être construit afin de protéger des pièces mobiles et de contenir tous pièces qui pourraient se détacher s'il y a un bris de ligne d'arbres de transmission lorsque le spécimen moteur est en marche sous n'importe quel type de chargement incluant, mais ne se limitant pas, à pleine charge, à charge partielle et au ralenti.
- 2.2.8 Commande d'accélérateur
  - 2.2.8.1 Une commande d'accélérateur doit être incluse avec le matériel de montage pour permettre de s'adapter aux différentes configurations de spécimens de moteurs, tel que défini au point 1.1. Il est acceptable que plusieurs matériels de montage soient fournis pour accommoder tous les types de spécimens de moteur.



- 2.2.8.2 La commande d'accélérateur doit être de type électromécanique. Elle doit pouvoir se connecter avec National Instruments LabVIEW qui sera utilisé comme système de contrôle informatique et d'acquisition de données (SCADA).
- 2.2.8.3 La commande d'accélérateur doit permettre des positions variables, de ralenti à plein régime.
- 2.2.8.4 La commande d'accélérateur doit être retournée à la position initiale (0) lorsqu'aucun courant électrique n'est appliqué.
- 2.2.9 Le système SCADA ne fait pas partie de cet EDT, cependant l'entrepreneur doit démontrer la fonctionnalité et la compatibilité de l'appareil de commande du dynamomètre et de la commande d'accélérateur avec un système SCADA. L'entrepreneur doit fournir des interfaces matérielles (au besoin), les exigences en matière de communication et les spécifications (p. ex. commandes de programmation, signaux de contrôle) à intégrer à un système SCADA.

### 2.3 Durée de vie de la conception

Tous les systèmes matériels doivent avoir une durée de vie de 20 ans sans défaillance lorsqu'ils sont utilisés et entretenus conformément aux instructions du fabricant de l'équipement d'origine.

## 3.0 Produits livrables

### 3.1 Produit livrable 1 :

L'entrepreneur doit soumettre la conception du banc d'accumulation, y compris les dessins techniques identifiant les dimensions, le poids et les composantes. La fonctionnalité et la compatibilité de la commande d'accélérateur avec un système SCADA doivent être démontrées. La personne en charge du projet doit approuver la conception avant que la construction du banc d'accumulation ne débute.

### 3.2 Produit livrable 2 :

- 3.2.1 Le banc d'accumulation, tel que défini par les exigences fonctionnelles et de performance au point 2.0 Étendue des travaux.
- 3.2.2 L'entrepreneur doit fournir les interfaces matérielles (au besoin), les exigences en matière de communication et les spécifications (p. ex. commandes de programmation, signaux de contrôle) à intégrer à un système SCADA.
- 3.2.3 Les manuels d'installation, de service et d'opération décrivant comment tous les composantes doivent être utilisées.
- 3.2.4 Des copies électroniques de dessins techniques et de fichiers 3D du banc d'accumulation et des matériels de montage permanent. Les dessins techniques doivent être fournis en format dwg ou pdf. Les fichiers 3D doivent être fournis en format non liée à un fournisseur, tel STEP ou IGS.
- 3.2.5 La livraison, montage, installation et la mise en service du banc d'accumulation au 335 River Rd. S, Ottawa, ON K1V 1C7.

#### **4.0 Échéancier**

- 4.1 L'entrepreneur doit soumettre le produit livrable 1 dans les 30 jours suivant l'attribution du contrat.
- 4.2 L'entrepreneur doit soumettre le produit livrable 2 dans les 120 jours suivant l'attribution du contrat.

ÉBAUCHE

## **PARTIE 3 – BANC D'ACCUMULATION POUR LES MOTEURS DE TYPE III : 20 kW OU MOINS**

Le présent énoncé des travaux porte sur la conception et la distribution d'un banc d'accumulation pour l'accumulation de service des petits moteurs hors route à allumage ainsi que les petits moteurs hors route à allumage par compression. Les petits moteurs seront chargés à partir d'un dynamomètre

### **1.0 Définitions**

#### **1.1 Type III – Spécimens de petits moteurs**

Les spécimens de moteurs de type III qui peuvent être utilisés sur le banc d'accumulation comprennent, mais ne se limitent pas aux moteurs d'équipement : tondeuses à gazon, souffleuses à neige, cultivateurs, pulvérisateurs puissants, compacteurs à plaque vibrante, etc. Les spécimens de moteurs de type III sont des petits moteurs à allumage commandé ou à allumage par compression à arbre de sortie horizontal ou vertical et d'une puissance nominale de 20 kW ou moins (c.-à-d. pour allumage commandé : moteurs de catégorie I et II du titre 40, article 1054.801, du *Code of Federal Regulations des États-Unis*).

### **2.0 Étendue des travaux**

#### **2.1 Banc d'accumulation**

L'entrepreneur doit concevoir et construire ou fournir un banc d'accumulation pour le service d'accumulation des spécimens de petits moteurs hors route à allumage commandé et les petits moteurs hors route à allumage par compression. Les spécimens moteurs seront chargés à partir d'un dynamomètre. Le dynamomètre et le spécimen moteur seront installés sur un banc d'accumulation. L'arbre d'entraînement du dynamomètre sera raccordé à l'arbre de sortie du spécimen moteur à partir d'un accouplement d'arbre.

#### **2.2 Le banc d'accumulation de type III doit rencontrer les exigences fonctionnelles et de performance suivantes:**

2.2.1 Le banc d'accumulation doit être constitué d'une plateforme mobile qui peut traverser des portes doubles standards. Les portes doubles standards ont une embrasure de 72 pouces (182,9 centimètres) en largeur et de 85 pouces (215,9 centimètres) en hauteur. Si des roulettes sont utilisées, elles doivent être verrouillables ou le banc d'accumulation doit être stabilisé avec des vérins de levage rétractables ou réglables. L'utilisation de tunnels de fourche pour un transpalette est également acceptable.

2.2.2 L'empreinte du banc d'accumulation ne doit pas dépasser 75 x 200 cm et la hauteur de la plateforme doit être comprise entre 70 et 90 cm.

2.2.3 La plateforme doit comporter deux parties : une pour le dynamomètre et l'autre pour le spécimen moteur.

2.2.3.1 Le dynamomètre doit être installé sur une plateforme, laquelle peut pivoter pour permettre un accouplement aux spécimens moteur au moyen d'un arbre de sortie vertical ou horizontal. Il doit être possible de verrouiller la plateforme en place lorsqu'elle est positionnée en position horizontale ou verticale.

2.2.3.2 La plateforme fixe horizontale pour le spécimen de moteur doit comporter un ensemble de rainures en T sur le sens de la longueur. Il doit y avoir de 5 à 7 rainures en T à écart égal sur la plateforme. Les rainures en T doit pouvoir

accommoder un goujon ayant un filet de ½"-13, selon les standards ANSI/ASME B5.1M-1985.

- 2.2.3.3 La plateforme de montage doit avoir une épaisseur de 50,8 à 63,5 millimètres (2,0 à 2,5 pouces).
- 2.2.3.4 La plateforme de montage doit être isolée du banc d'accumulation afin de minimiser les vibrations transmises par le spécimen.
- 2.2.4 Le banc d'accumulation doit inclure un bac collecteur séparé pour contenir tout carburant ou autre fluide qui pourrait fuir du spécimen d'équipement.
  - 2.2.4.1 Le bac collecteur doit être muni d'un système de vidange qui est fonctionnel avec le banc d'accumulation en place.
  - 2.2.4.2 Le bac collecteur doit comprendre l'empreinte du banc d'accumulation.
  - 2.2.4.3 Le bac collecteur doit être dédié au banc d'accumulation de type III.
- 2.2.5 Dynamomètre
  - 2.2.5.1 Le dynamomètre doit répondre aux spécifications minimales décrites dans le tableau 1.

Tableau 1: Spécifications du dynamomètre pour le banc d'accumulation de type III.

Paramètre	Valeur
Puissance nominale maximale (continue)	jusqu'à 20 kW
Plage de couple maximale	jusqu'à 80 N·m
Vitesse maximale	jusqu'à 10 000 tr/min
Inertie du dynamomètre	moins de 0,017 kg·m <sup>2</sup>
Rotation du dynamomètre	Bidirectionnelle

- 2.2.5.2 Si le dynamomètre offert est de type à courants de Foucault, ce dernier doit être de type écart sèche. Si le dynamomètre offert est de type AC ou DC, ce dernier doit inclure le système d'entraînement qui correspond aux spécifications du dynamomètre AC ou DC. L'installation et la mise en service du système d'entraînement doit être incluse. Peu importe le type de dynamomètre offert, ce dernier doit pouvoir fonctionner en position horizontale et en position verticale.
- 2.2.5.3 Si le dynamomètre exige un système de refroidissement externe, ce dernier doit être inclus avec le dynamomètre. Si le dynamomètre offert est de type à courants de Foucault, le système de refroidissement externe doit être un système de refroidissement à liquide. Toutes les composantes du système doivent être incluses, tel que, mais ne se limitant pas, à la pompe, le refroidisseur, etc. Les coûts d'installation et de mise en service doivent être inclus. Le système de refroidissement externe doit être dédié au banc d'accumulation de type III, et ne peut être partagé avec aucun autre banc d'accumulation.

- 2.2.5.4 Le dynamomètre doit être équipé d'un démarreur électrique afin de permettre un démarrage à distance du spécimen de moteur. Il doit être possible de dégager le démarreur électrique sans avoir à démonter le démarreur électrique du dynamomètre.
- 2.2.5.5 Un appareil de commande pour le dynamomètre doit être inclus.
  - 2.2.5.5.1 L'appareil de commande doit être en commande en boucle fermée.
  - 2.2.5.5.2 L'appareil de commande doit comprendre une cellule de charge pour la mesure du couple et un transducteur de vitesse. Ces derniers doivent correspondre aux spécifications du dynamomètre.
  - 2.2.5.5.3 L'appareil de commande doit pouvoir se connecter avec National Instruments LabVIEW qui sera utilisé comme système de contrôle informatique et d'acquisition de données (SCADA).
- 2.2.5.6 Tout matériel électrique doit être approuvé par UL ou la CSA.
- 2.2.5.7 Le bras de calibrage et les poids d'étalonnage doivent être inclus. Le bras de calibrage et les poids d'étalonnage doivent correspondre aux spécifications du dynamomètre.
- 2.2.6 Un arbre d'entraînement et un accouplement en torsion doivent être inclus pour raccorder le dynamomètre à l'arbre de sortie du spécimen de moteur. L'arbre d'entraînement doit permettre un désalignement parallèle d'un maximum de 0,51 millimètre et un désalignement angulaire d'un maximum de 2,4° (p. ex. Sure-Flex Plus 8S ou l'équivalent).
- 2.2.7 Un protecteur d'arbre d'entraînement doit être fourni pour encapsuler l'arbre d'entraînement et l'accouplement. Il est acceptable que plusieurs protecteurs d'arbre d'entraînement soient fournis pour accommoder tous les hauteurs d'axe et combinaisons d'accouplement.
  - 2.2.7.1 Le protecteur d'arbre d'entraînement doit accommoder tous les hauteurs d'axe et tous les types de spécimens moteurs, tel que défini au point 1.1.
  - 2.2.7.2 Le protecteur d'arbre d'entraînement doit pouvoir s'ouvrir et se fermer sans avoir à démonter le protecteur d'arbre d'entraînement du banc d'accumulation. Si un système de charnière est utilisé pour ouvrir et fermer le protecteur d'arbre d'entraînement, les charnières doivent être verrouillables.
  - 2.2.7.3 Le protecteur d'arbre d'entraînement doit accommoder les spécimens de moteur à arbre de sortie vertical et à arbre de sortie horizontal.
  - 2.2.7.4 Le protecteur d'arbre d'entraînement doit être construit afin de protéger des pièces mobiles et de contenir tous pièces qui pourraient se détacher s'il y a un bris de ligne d'arbres de transmission lorsque le spécimen moteur est en marche sous n'importe quel type de chargement incluant, mais ne se limitant pas, à pleine charge, à charge partielle et au ralenti.
- 2.2.8 Commande d'accélérateur

- 2.2.8.1 Une commande d'accélérateur doit être incluse avec le matériel de montage pour permettre de s'adapter aux différentes configurations de spécimens de moteurs, tel que défini au point 1.1. Il est acceptable que plusieurs matériels de montage soient fournis pour accommoder tous les types de spécimens de moteur.
- 2.2.8.2 La commande d'accélérateur doit être de type électromécanique. Elle doit pouvoir se connecter avec National Instruments LabVIEW qui sera utilisé comme système de contrôle informatique et d'acquisition de données (SCADA).
- 2.2.8.3 La commande d'accélérateur doit permettre des positions variables, de ralenti à plein régime.
- 2.2.8.4 La commande d'accélérateur doit être retournée à la position initiale (0) lorsqu'aucun courant électrique n'est appliqué.
- 2.2.9 Le système SCADA ne fait pas partie de cet EDT, cependant l'entrepreneur doit démontrer la fonctionnalité et la compatibilité de l'appareil de commande du dynamomètre et de la commande d'accélérateur avec un système SCADA. L'entrepreneur doit fournir des interfaces matérielles (au besoin), les exigences en matière de communication et les spécifications (p. ex. commandes de programmation, signaux de contrôle) à intégrer à un système SCADA.

### 2.3 Durée de vie de la conception.

Tous les systèmes matériels doivent avoir une durée de vie de 20 ans sans défaillance lorsqu'ils sont utilisés et entretenus conformément aux instructions du fabricant de l'équipement d'origine.

## 3.0 Produits livrables

### 3.1 Produits livrable 1:

L'entrepreneur doit soumettre la conception du banc d'accumulation, y compris les dessins techniques identifiant les dimensions, le poids et les composantes. La fonctionnalité et la compatibilité de la commande d'accélérateur avec un système SCADA doivent être démontrées. La personne en charge du projet doit approuver la conception avant que la construction du banc d'accumulation ne débute.

### 3.2 Produit livrable 2:

- 3.2.1 Le banc d'accumulation, tel que défini par les exigences fonctionnelles et de performance au point 2.0 Étendue des travaux.
- 3.2.2 L'entrepreneur doit fournir les interfaces matérielles (au besoin), les exigences en matière de communication et les spécifications (p. ex. commandes de programmation, signaux de contrôle) à intégrer à un système SCADA.
- 3.2.3 Les manuels d'installation, de service et d'opération décrivant comment tous les composantes doivent être utilisées.

3.2.4 Des copies électroniques de dessins techniques et de fichiers 3D du banc d'accumulation et des matériels de montage permanent. Les dessins techniques doivent être fournis en format dwg ou pdf. Les fichiers 3D doivent être fournis en format non liée à un fournisseur, tel STEP ou IGS.

3.2.5 La livraison, montage, installation et la mise en service au 335 River Rd. S, Ottawa, ON K1V 1C7.

#### **4.0 Échéancier**

4.1 L'entrepreneur doit soumettre le produit livrable 1 dans les 30 jours suivant l'attribution du contrat.

4.2 L'entrepreneur doit soumettre le produit livrable 2 dans les 120 jours suivant l'attribution du contrat.

ÉBAUCHE

## **PARTIE 4 – BANC DE CHARGE POUR LES MOTEURS DE TYPE IV : GÉNÉRATRICES ÉLECTRIQUES**

Cet énoncé des travaux porte sur la conception et la distribution d'un banc de charge à courant alternatif (CA) programmable pour un service d'accumulation de petits moteurs hors route à allumage commandé et de moteurs hors route à allumage par compression dans les générateurs électriques.

### **1.0 Définitions**

#### **1.1. Type IV – Spécimens de générateurs électriques**

Les générateurs électriques à accumuler sont des générateurs de type portable avec des moteurs à allumage commandé ou à allumage par compression, avec une puissance électrique maximale de 20 kilowatts. Les générateurs électriques sont monophasés.

### **2.0 Étendue des travaux**

#### **2.1 Banc de charge**

L'entrepreneur doit concevoir et construire ou fournir un banc de charge pour le service d'accumulation de générateurs électriques.

#### **2.2 Le banc de charge doit répondre aux exigences fonctionnelles et de performance suivantes :**

- 2.2.1 La charge électrique du générateur doit être assurée par un banc de charge programmable capable d'appliquer une charge résistive jusqu'à 20 kilowatts (kW) par incréments de 250 watts ou moins pour un courant alternatif monophasé de 120 volts et 240 volts 60 Hz. Il est acceptable que 2 ou plusieurs bancs de charge programmable soient raccordés ensembles pour atteindre la charge résistive totale.
- 2.2.2 Le banc de charge programmable doit pouvoir se connecter avec National Instruments LabVIEW qui sera utilisé comme un système informatique de contrôle et d'acquisition de données (SCADA) pour appliquer les différentes charges électriques.
- 2.2.3 Le banc de charge de moteur programmable doit pouvoir mesurer la tension et le courant de la charge réelle et fournir une sortie pour chaque valeur au SCADA National Instruments LabVIEW. La précision doit être de 1 % de la pleine échelle ou mieux pour la tension et le courant.
- 2.2.4 Le système SCADA ne fait pas partie de la portée des travaux, cependant l'entrepreneur doit démontrer la fonctionnalité du banc de charge programmable avec un système SCADA.
- 2.2.5 Les câbles pour connecter les générateurs électriques au banc de charge programmable doivent être inclus, pour les configurations 120V et 240V. La longueur du câble doit être déterminée lors de l'approbation de la conception, voir 3.1. Produit livrable 1.



### 2.3 Durée de vie nominale

Tous les systèmes matériels doivent avoir une durée de vie de 20 ans sans défaillance lorsqu'ils sont utilisés et entretenus conformément aux instructions du fabricant de l'équipement d'origine.

## 3.0 Produits livrables

### 3.1 Produit livrable 1:

L'entrepreneur doit soumettre la conception du banc de charge programmable, y compris les dessins techniques énumérant les dimensions, le poids, les composants et les spécifications. La personne responsable du projet doit approuver la conception avant la construction.

### 3.2 Produit livrable 2:

3.2.1 La livraison du banc de charge programmable et de tous les équipements associés tels que définis dans les exigences fonctionnelles et de performance au point 2.0 Étendue des travaux.

3.2.2 Les manuels d'installation, de service et d'opération décrivant comment tous les composantes doivent être utilisées.

3.2.3 La livraison, montage, installation et la mise en service du banc de charge au 335 River Rd. S, Ottawa, ON K1V 1C7.

## 4.0 Échéancier

4.1 L'entrepreneur doit soumettre le produit livrable 1 dans les 30 jours suivant l'attribution du contrat

4.2 L'entrepreneur doit soumettre le produit livrable 2 dans les 120 jours suivant l'attribution du contrat.

## ANNEXE B – Ébauche des Critères d'évaluation

### PARTIE 1 – BANC D'ACCUMULATION POUR LES MOTEURS DE TYPE I : ÉQUIPEMENT PORTATIF

#### 1.0 CRITÈRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES (CTO)

La soumission doit satisfaire aux critères techniques obligatoires précisés ci-dessous. Les soumissionnaires doivent fournir les documents nécessaires pour assurer la conformité aux exigences, y compris les fiches techniques, les spécifications, les brochures et/ou toute autre documentation technique pertinente décrivant l'équipement offert et démontrant la conformité. Chaque critère technique obligatoire doit être abordé séparément et dans l'ordre indiqué ci-dessous.

Les soumissions qui ne respectent pas les critères techniques obligatoires seront jugées non recevables.

On demande au soumissionnaire d'indiquer dans les tableaux ci-dessous la section ou la page de la proposition à laquelle il est clairement montré que chaque critère technique obligatoire a été respecté.

N° D'ÉLÉMENT	ÉDT Partie 1	CRITÈRE TECHNIQUE OBLIGATOIRE (CTO)	RESPECTÉ/ NON RESPECTÉ	N° DE PARTIE/ PAGE
CTO1	2.2.1	Le banc d'accumulation doit être constitué d'une plateforme mobile qui peut traverser des portes doubles standards. Les portes doubles standards ont une embrasure de 72 pouces (182,9 centimètres) en largeur et de 85 pouces (215,9 centimètres) en hauteur. Si des roulettes sont utilisées, elles doivent être verrouillables ou le banc d'accumulation doit être stabilisé avec des vérins de levage rétractables ou réglables. L'utilisation de tunnels de fourche pour un transpalette est également acceptable.		
CTO2	2.2.2	L'empreinte du banc d'accumulation ne doit pas dépasser 75 x 200 cm et la hauteur de la plateforme doit être comprise entre 70 et 90 cm.		
CTO3	2.2.3	La plateforme doit être isolée du cadre afin de minimiser les vibrations transmises par le spécimen.		
CTO4	2.2.4	La plateforme doit comporter un ensemble de rainures en T sur le sens la longueur. Il doit y avoir de 5 à 7 rainures en T à écart égal sur la plateforme. Les rainures en T doivent accommoder un goujon ayant un filet de 3/8"-16, selon les standards ANSI/ASME B5.1M-1985.		
CTO5	2.2.5	L'épaisseur de la plateforme doit être comprise entre 25,4 et 50,8 millimètres (1,0 à 2,0 pouces).		

CTO6	2.2.6	Le banc d'accumulation doit inclure tous matériel de montage permanent qui permettront l'installation du spécimen d'équipement sur le banc d'accumulation. Ces matériel de montage incluent, mais ne se limitent pas, les bras de serrage, les bras de positionnement permanent, les profilés en U et les profilés rainurés. Il est entendu qu'un matériel de montage permanent est l'un qui est toujours fixé sur le banc d'accumulation et qui peut être utilisé pour n'importe quel des types d'équipement (dont certain exemples sont énumérés au point 1.1).		
CTO7	2.2.7	L'entrepreneur doit démontrer à l'aide de dessins techniques l'installation d'une tronçonneuse, d'un coupe-herbe, d'un taille-haie, d'une souffleuse et d'une perceuse/tarière sur le banc d'accumulation. Les spécifications techniques des matériels de montage non-permanent doivent être incluses dans la soumission. Tous les matériels de montage non-permanent doivent être disponibles immédiatement et ne peuvent pas être conçu sur demande.		
CTO8	2.2.8	Un dispositif de protection doit être fourni afin de protéger des pièces mobiles et de contenir tous pièces qui pourraient se détacher du spécimen d'équipement lorsque le spécimen d'équipement est en marche sous n'importe quel type de chargement incluant, mais ne se limitant pas, à pleine charge, à charge partielle et au ralenti.		
CTO9	2.2.8.1	Le dispositif de protection doit être muni d'une fenêtre permettant la vue complète du spécimen d'équipement lorsque celui-ci est installé sur le banc d'accumulation. La fenêtre doit protéger des pièces mobiles et de toutes pièces qui pourraient se détacher lorsque le spécimen d'équipement est marche sous n'importe quel type de chargement, tel que défini au point 2.2.8.		
CTO10	2.2.8.2	Le dispositif de protection doit accommoder tous les types d'équipement de spécimen tel que défini au point 1.1. Il est acceptable que plusieurs dispositifs de protection soient fournis.		
CTO11	2.2.9	Le banc d'accumulation doit inclure un bac collecteur séparé pour contenir tout carburant ou autre fluide qui pourrait fuir du spécimen d'équipement.		
CTO12	2.2.9.1	Le bac collecteur doit être muni d'un système de vidange qui est fonctionnel avec le banc d'accumulation en place.		
CTO13	2.2.9.2	Le bac collecteur doit comprendre l'empreinte du banc d'accumulation.		
CTO14	2.2.9.3	Le bac collecteur doit être dédié au banc d'accumulation de type I.		

CTO15	2.2.10.1	Une commande d'accélérateur doit être incluse avec le matériel de montage pour permettre de s'adapter aux différentes configurations de spécimens d'équipement, tel que défini au point 1.1. Il est acceptable que plusieurs matériels de montage soient fournis pour accommoder tous les types de spécimens d'équipement.		
CTO16	2.2.10.2	La commande d'accélérateur doit être de type électromécanique. Elle doit pouvoir se connecter avec National Instruments LabVIEW qui sera utilisé comme système de contrôle informatique et d'acquisition de données (SCADA). Le système SCADA ne fait pas partie de cet ÉDT, cependant l'entrepreneur doit démontrer la fonctionnalité et la compatibilité avec le système SCADA.		
CTO17	2.2.10.3	La commande d'accélérateur doit permettre des positions variables, de ralenti à plein régime.		
CTO18	2.2.10.4	La commande d'accélérateur doit être retournée à la position initiale (0) lorsqu'aucun courant électrique n'est appliqué.		
CTO19	2.2.10.5	Tout matériel électrique doit être approuvé par UL ou la CSA.		

## 2.0 CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS (CTC)

- Les soumissions qui répondent à tous les critères techniques obligatoires seront évaluées et notées selon les précisions données dans le tableau ci-dessous.
- Afin d'être admissibles au processus de cotation, les soumissions doivent répondre aux exigences cotées suivantes.
- Afin que leur proposition financière puisse être évaluée, les soumissions doivent obtenir une cote technique minimale de **12,5 points sur 25** pour ce qui est des critères techniques cotés.
- Les soumissions qui n'atteignent pas la cote technique minimale seront déclarées non recevables et seront rejetées.
- Tous les projets mentionnés en référence peuvent faire l'objet d'une vérification à des fins d'exactitude et d'applicabilité.
- Les soumissionnaires peuvent faire appel aux renvois s'il y a lieu.

N° D'ÉLÉMENT	CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS (CTC)	POINTS/NOTE	N° DE PARTIE/PAGE
CTC 1.0	<p>Les soumissionnaires doivent proposer un équipement qui ne doit pas être un prototype ou un appareil de test, mais un équipement éprouvé standard du fabricant et qui contient une technologie de pointe fiable.</p> <p>Afin de démontrer cette exigence, les soumissionnaires doivent fournir avec leur soumission au moins deux (2) dessins techniques ou images de conceptions antérieures similaires et identifier les clients qui ont récemment acheté l'équipement. Pour qu'un projet soit considéré valide, il faut que l'équipement spécifié dans le projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit un produit similaire; et</li> <li>• ait été vendu dans les 24 mois précédant la date de clôture de la présente demande de soumissions.</li> </ul> <p>(10 points par conception)</p>	sur 20	
CTC 2.0	<p>Les soumissionnaires doivent joindre à leur offre les renseignements suivants pour chaque client identifié au CTC 1.0 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la marque et le modèle de l'équipement vendu;</li> <li>• la date de vente;</li> <li>• les détails techniques de l'équipement vendu;</li> <li>• une description de la façon dont l'équipement vendu répond aux exigences du critère 1.0 et</li> <li>• les coordonnées du client, y compris le nom de l'organisation, l'adresse de l'organisation, le nom de la personne-ressource, le numéro de téléphone et le courriel de la personne-ressource.</li> </ul>	sur 5	

	Les renseignements fournis peuvent être vérifiés auprès du client du soumissionnaire afin de confirmer leur exactitude. Si la vérification des renseignements ne correspond pas aux exigences, la soumission pourrait alors être déclarée non recevable.  (2,5 points par référence)		
	<b>TOTAL</b>	sur 25	

<b>PARTIE 1 - BANC D'ACCUMULATION POUR LES MOTEURS DE TYPE I : ÉQUIPEMENT PORTATIF RÉSUMÉ ET NOTE COTÉ FINALE</b>	
<b>CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS</b>	<b>NOTE</b>
PARTIE 1 – CTC 1.0	sur 20
PARTIE 1 – CTC 2.0	sur 5
<b>TOTAL</b>	<b>sur 25</b>
<b>NOTE DE PASSAGE :</b>	12.5 / 25
<b>RÉUSSITE / ÉCHEC:</b>	

## PARTIE 2 – BANC D'ACCUMULATION POUR LES MOTEURS DE TYPE II : 3 kW OU MOINS

### 1.0 CRITÈRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES (CTO)

La soumission doit satisfaire aux critères techniques obligatoires précisés ci-dessous. Les soumissionnaires doivent fournir les documents nécessaires pour assurer la conformité aux exigences, y compris les fiches techniques, les spécifications, les brochures et/ou toute autre documentation technique pertinente décrivant l'équipement offert et démontrant la conformité. Chaque critère technique obligatoire doit être abordé séparément et dans l'ordre indiqué ci-dessous.

Les soumissions qui ne respectent pas les critères techniques obligatoires seront jugées non recevables.

On demande au soumissionnaire d'indiquer dans les tableaux ci-dessous la section ou la page de la proposition à laquelle il est clairement montré que chaque critère technique obligatoire a été respecté.

N° D'ÉLÉMENT	ÉDT Partie 2	CRITÈRE TECHNIQUE OBLIGATOIRE (CTO)	RESPECTÉ/ NON RESPECTÉ	N° DE PARTIE / PAGE
CTO1	2.2.1	Le banc d'accumulation doit être constitué d'une plateforme mobile qui peut traverser des portes doubles standards. Les portes doubles standards ont une embrasure de 72 pouces (182,9 centimètres) en largeur et de 85 pouces (215,9 centimètres) en hauteur. Si des roulettes sont utilisées, elles doivent être verrouillables ou le banc d'accumulation doit être stabilisé avec des vérins de levage rétractables ou réglables. L'utilisation de tunnels de fourche pour un transpalette est également acceptable.		
CTO2	2.2.2	L'empreinte du banc d'accumulation ne doit pas dépasser 75 x 200 cm et la hauteur de la plateforme doit être comprise entre 70 et 90 cm.		
CTO3	2.2.3	La plateforme de montage du banc d'accumulation doit être divisée en deux : une plateforme fixe pour le dynamomètre et une plateforme à hauteur réglable pour le spécimen de moteur.		
CTO4	2.2.3.1	La partie réglable doit avoir un réglage minimal de la hauteur de 10 cm au-dessus et 10 cm en dessous de la plateforme fixe du dynamomètre. La partie réglable doit avoir un mécanisme d'ajustement de la hauteur nécessitant un seul opérateur. L'ajustement de la hauteur doit être infiniment ajustable, ou en incréments de 5 millimètres (mm) maximum.		
CTO5	2.2.3.2	La partie réglable doit avoir un mécanisme de verrouillage résistant aux vibrations afin		

		d'empêcher tout mouvement une fois que la hauteur désirée est atteinte.		
CTO6	2.2.3.3	La plateforme de montage doit être isolée du banc d'accumulation afin de minimiser les vibrations transmises par le spécimen.		
CTO7	2.2.3.4	La partie réglable de la plateforme doit comporter un ensemble de rainures en T sur le sens de la longueur. Il doit y avoir de 5 à 7 rainures en T à écart égal sur la plateforme. Les rainures en T doivent pouvoir accommoder un goujon ayant un filet de 3/8"-16, selon les standards ANSI/ASME B5.1M-1985.		
CTO8	2.2.3.5	La partie réglable de la plateforme doit avoir une épaisseur de 38,1 à 50,8 millimètres (1,5 à 2,0 pouces).		
CTO9	2.2.3.6	La partie fixe de la plateforme doit avoir une épaisseur de 25,4 à 38,1 millimètres (1,0 à 1,5 pouces).		
CTO10	2.2.4	Le banc d'accumulation doit inclure un bac collecteur séparé pour contenir tout carburant ou autre fluide qui pourrait fuir du spécimen d'équipement.		
CTO11	2.2.4.1	Le bac collecteur doit être muni d'un système de vidange qui est fonctionnel avec le banc d'accumulation en place.		
CTO12	2.2.4.2	Le bac collecteur doit comprendre l'empreinte du banc d'accumulation.		
CTO13	2.2.4.3	Le bac collecteur doit être dédié au banc d'accumulation de type II.		
CTO14	2.2.5.1	Un dynamomètre doit être installé sur la partie fixe de la plateforme et doit respecter les spécifications minimales suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance nominale maximale (continue) : jusqu'à 3 kW</li> <li>• Plage de couple maximale : jusqu'à 6 N·m</li> <li>• Vitesse maximale : jusqu'à 20 000 tr/min</li> <li>• Inertie du dynamomètre : moins de 0,002 kg·m<sup>2</sup></li> </ul>		
CTO15	2.2.5.2	Si le dynamomètre exige un système de refroidissement externe, ce dernier doit être inclus avec le dynamomètre and doit être un système de refroidissement à air forcé. Le système de refroidissement externe doit être dédié au banc d'accumulation de type II, et ne peut être partagé avec aucun autre banc d'accumulation.		
CTO16	2.2.5.3	Un appareil de commande pour le dynamomètre doit être inclus.		
CTO17	2.2.5.3.1	L'appareil de commande doit être en commande en boucle fermée.		



CTO18	2.2.5.3.2	L'appareil de commande doit comprendre une cellule de charge pour la mesure du couple et un transducteur de vitesse. Ces derniers doivent correspondre aux spécifications du dynamomètre.		
CTO19	2.2.5.3.3	L'appareil de commande doit pouvoir se connecter avec National Instruments LabVIEW qui sera utilisé comme système de contrôle informatique et d'acquisition de données (SCADA).		
CTO20	2.2.5.4	Tout matériel électrique doit être approuvé par UL ou la CSA.		
CTO21	2.2.5.5	Le bras de calibrage et les poids d'étalonnage doivent être inclus. Le bras de calibrage et les poids d'étalonnage doivent correspondre aux spécifications du dynamomètre.		
CTO22	2.2.5.6	Le dynamomètre doit être équipé d'un démarreur électrique afin de permettre un démarrage à distance du spécimen de moteur. Il doit être possible de dégager le démarreur électrique sans avoir à démonter le démarreur électrique du dynamomètre.		
CTO23	2.2.6	Un arbre d'entraînement et un accouplement en torsion doivent être inclus pour raccorder le dynamomètre à l'arbre de sortie du spécimen. L'arbre d'entraînement doit permettre un désalignement parallèle d'un maximum de un millimètre et un désalignement angulaire d'un maximum de 7,5° (p. ex. Guardian 56SF ou l'équivalent).		
CTO24	2.2.7	Un protecteur d'arbre d'entraînement doit être fourni pour encapsuler l'arbre d'entraînement et l'accouplement. Il est acceptable que plusieurs protecteurs d'arbre d'entraînement soient fournis pour accommoder tous les hauteurs d'axe et combinaisons d'accouplement.		
CTO25	2.2.7.1	Le protecteur d'arbre d'entraînement doit accommoder tous les hauteurs d'axe, tel que défini du point 2.2.3.1 au point 2.2.3.6, et tous les types de spécimens moteurs, tel que défini au point 1.1.		
CTO26	2.2.7.2	Le protecteur d'arbre d'entraînement doit pouvoir s'ouvrir et se fermer sans avoir à démonter le protecteur d'arbre d'entraînement du banc d'accumulation. Si un système de charnière est utilisé pour ouvrir et fermer le protecteur d'arbre d'entraînement, les charnières doivent être verrouillables.		
CTO27	2.2.7.3	Le protecteur d'arbre d'entraînement doit être construit afin de protéger des pièces mobiles et de contenir tous pièces qui pourraient se détacher		

		s'il y a un bris de ligne d'arbres de transmission lorsque le spécimen moteur est en marche sous n'importe quel type de chargement incluant, mais ne se limitant pas, à pleine charge, à charge partielle et au ralenti.		
CTO28	2.2.8.1	Une commande d'accélérateur doit être incluse avec le matériel de montage pour permettre de s'adapter aux différentes configurations de spécimens de moteurs, tel que défini au point 1.1. Il est acceptable que plusieurs matériels de montage soient fournis pour accommoder tous les types de spécimens de moteur.		
CTO29	2.2.8.2	La commande d'accélérateur doit être de type électromécanique. Elle doit pouvoir se connecter avec National Instruments LabVIEW qui sera utilisé comme système de contrôle informatique et d'acquisition de données (SCADA).		
CTO30	2.2.8.3	La commande d'accélérateur doit permettre des positions variables, de ralenti à plein régime.		
CTO31	2.2.8.4	La commande d'accélérateur doit être retournée à la position initiale (0) lorsqu'aucun courant électrique n'est appliqué.		
CTO32	2.2.9	Le système SCADA ne fait pas partie de cet EDT, cependant l'entrepreneur doit démontrer la fonctionnalité et la compatibilité de l'appareil de commande du dynamomètre et de la commande d'accélérateur avec un système SCADA. L'entrepreneur doit fournir des interfaces matérielles (au besoin), les exigences en matière de communication et les spécifications (p. ex. commandes de programmation, signaux de contrôle) à intégrer à un système SCADA.		

## 2.0 CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS (CTC)

- Les soumissions qui répondent à tous les critères techniques obligatoires seront évaluées et notées selon les précisions données dans le tableau ci-dessous.
- Afin d'être admissibles au processus de cotation, les soumissions doivent répondre aux exigences cotées suivantes.
- Afin que leur proposition financière puisse être évaluée, les soumissions doivent obtenir une cote technique minimale de **12,5 points sur 25** pour ce qui est des critères techniques cotés.
- Les soumissions qui n'atteignent pas la cote technique minimale seront déclarées non recevables et seront rejetées.
- Tous les projets mentionnés en référence peuvent faire l'objet d'une vérification à des fins d'exactitude et d'applicabilité.
- Les soumissionnaires peuvent faire appel aux renvois s'il y a lieu.

N° D'ÉLÉMENT	CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS (CTC)	POINTS/NOTE	N° DE PARTIE/PAGE
CTC 1.0	<p>Les soumissionnaires doivent proposer un équipement qui ne doit pas être un prototype ou un appareil de test, mais un équipement éprouvé standard du fabricant et qui contient une technologie de pointe fiable.</p> <p>Afin de démontrer cette exigence, les soumissionnaires doivent fournir avec leur soumission au moins deux (2) dessins techniques ou images de conceptions antérieures similaires et identifier les clients qui ont récemment acheté l'équipement. Pour qu'un projet soit considéré valide, il faut que l'équipement spécifié dans le projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit un produit similaire; et</li> <li>• ait été vendu dans les 24 mois précédant la date de clôture de la présente demande de soumissions.</li> </ul> <p>(10 points par conception)</p>	sur 20	
CTC 2.0	<p>Les soumissionnaires doivent joindre à leur offre les renseignements suivants pour chaque client identifié au CTC 1.0 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la marque et le modèle de l'équipement vendu;</li> <li>• la date de vente;</li> <li>• les détails techniques de l'équipement vendu;</li> <li>• une description de la façon dont l'équipement vendu répond aux exigences du critère 1.0 et</li> <li>• les coordonnées du client, y compris le nom de l'organisation, l'adresse de l'organisation, le nom de la personne-ressource, le numéro de téléphone et le courriel de la personne-ressource.</li> </ul>	sur 5	

CTC 2.0			
	<p>Les renseignements fournis peuvent être vérifiés auprès du client du soumissionnaire afin de confirmer leur exactitude. Si la vérification des renseignements ne correspond pas aux exigences, la soumission pourrait alors être déclarée non recevable.</p> <p>(2,5 points par référence)</p>		
	<b>TOTAL</b>	sur 25	

PARTIE 2 - BANC D'ACCUMULATION POUR LES MOTEURS DE TYPE II : 3 kW OU MOINS RÉSUMÉ ET NOTE COTÉE FINALE	
CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS	NOTE
PARTIE 2 – CTC 1.0	sur 20
PARTIE 2 – CTC 2.0	sur 5
<b>TOTAL</b>	<b>sur 25</b>
<b>NOTE DE PASSAGE :</b>	12.5 / 25
<b>RÉUSSITE / ÉCHEC:</b>	

## PARTIE 3 – BANC D'ACCUMULATION POUR LES MOTEURS DE TYPE III : 20 kW OU MOINS

### 1.0 CRITÈRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES (CTO)

La soumission doit satisfaire aux critères techniques obligatoires précisés ci-dessous. Les soumissionnaires doivent fournir les documents nécessaires pour assurer la conformité aux exigences, y compris les fiches techniques, les spécifications, les brochures et/ou toute autre documentation technique pertinente décrivant l'équipement offert et démontrant la conformité. Chaque critère technique obligatoire doit être abordé séparément et dans l'ordre indiqué ci-dessous.

Les soumissions qui ne respectent pas les critères techniques obligatoires seront jugées non recevables.

On demande au soumissionnaire d'indiquer dans les tableaux ci-dessous la section ou la page de la proposition à laquelle il est clairement montré que chaque critère technique obligatoire a été respecté.

N° D'ÉLÉMENT	ÉDT Partie 3	CRITÈRE TECHNIQUE OBLIGATOIRE (CTO)	RESPECTÉ/ NON RESPECTÉ	N° DE PARTIE/ PAGE
CTO1	2.2.1	Le banc d'accumulation doit être constitué d'une plateforme mobile qui peut traverser des portes doubles standards. Les portes doubles standards ont une embrasure de 72 pouces (182,9 centimètres) en largeur et de 85 pouces (215,9 centimètres) en hauteur. Si des roulettes sont utilisées, elles doivent être verrouillables ou le banc d'accumulation doit être stabilisé avec des vérins de levage rétractables ou réglables. L'utilisation de tunnels de fourche pour un transpalette est également acceptable.		
CTO2	2.2.2	L'empreinte du banc d'accumulation ne doit pas dépasser 75 x 200 cm et la hauteur de la plateforme doit être comprise entre 70 et 90 cm.		
CTO3	2.2.3	La plateforme doit comporter deux parties : une pour le dynamomètre et l'autre pour le spécimen moteur.		
CTO4	2.2.3.1	Le dynamomètre doit être installé sur une plateforme, laquelle peut pivoter pour permettre un accouplement aux spécimens moteur au moyen d'un arbre de sortie vertical ou horizontal. Il doit être possible de verrouiller la plateforme en place lorsqu'elle est positionnée en position horizontale ou verticale.		
CTO5	2.2.3.2	La plateforme fixe horizontale pour le spécimen de moteur doit comporter un ensemble de rainures en T sur le sens de la longueur. Il doit y avoir de 5 à 7 rainures en T à écart égal sur la plateforme. Les		

		rainures en T doit pouvoir accommoder un goujon ayant un filet de ½"-13, selon les standards ANSI/ASME B5.1M-1985.		
CTO6	2.2.3.3	La plateforme de montage doit avoir une épaisseur de 50,8 à 63,5 millimètres (2,0 à 2,5 pouces)		
CTO7	2.2.3.4	La plateforme de montage doit être isolée du banc d'accumulation afin de minimiser les vibrations transmises par le spécimen.		
CTO8	2.2.4	Le banc d'accumulation doit inclure un bac collecteur séparé pour contenir tout carburant ou autre fluide qui pourrait fuir du spécimen d'équipement.		
CTO9	2.2.4.1	Le bac collecteur doit être muni d'un système de vidange qui est fonctionnel avec le banc d'accumulation en place.		
CTO10	2.2.4.2	Le bac collecteur doit comprendre l'empreinte du banc d'accumulation		
CTO11	2.2.4.3	Le bac collecteur doit être dédié au banc d'accumulation de type III.		
CTO12	2.2.5.1	Le dynamomètre doit répondre aux spécifications minimales suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance nominale maximale (continue): jusqu'à 20 kW</li> <li>• Plage de couple maximale : jusqu'à 80 N·m</li> <li>• Vitesse maximale : jusqu'à 10 000 tr/min</li> <li>• Inertie du dyanomètre : moins de 0,017 kg·m<sup>2</sup></li> <li>• Rotation du dynamomètre : bidirectionnelle</li> </ul>		
CTO13	2.2.5.2	Si le dynamomètre offert est de type à courants de Foucault, ce dernier doit être de type écart sèche. Si le dynamomètre offert est de type AC ou DC, ce dernier doit inclure le système d'entraînement qui correspond aux spécifications du dynamomètre AC ou DC. L'installation et la mise en service du système d'entraînement doit être incluse. Peu importe le type de dynamomètre offert, ce dernier doit pouvoir fonctionner en position horizontale et en position verticale.		
CTO14	2.2.5.3	Si le dynamomètre exige un système de refroidissement externe, ce dernier doit être inclus avec le dynamomètre. Si le dynamomètre offert est de type à courants de Foucault, le système de refroidissement externe doit être un système de refroidissement à liquide. Toutes les composantes du système doivent être		

		incluses, tel que, mais ne se limitant pas, à la pompe, le refroidisseur, etc. Les coûts d'installation et de mise en service doivent être inclus. Le système de refroidissement externe doit être dédié au banc d'accumulation de type III, et ne peut être partagé avec aucun autre banc d'accumulation.		
CTO15	2.2.5.4	Le dynamomètre doit être équipé d'un démarreur électrique afin de permettre un démarrage à distance du spécimen de moteur. Il doit être possible de dégager le démarreur électrique sans avoir à démonter le démarreur électrique du dynamomètre.		
CTO16	2.2.5.5	Un appareil de commande pour le dynamomètre doit être inclus.		
CTO17	2.2.5.5.1	L'appareil de commande doit être en commande en boucle fermée.		
CTO18	2.2.5.5.2	L'appareil de commande doit comprendre une cellule de charge pour la mesure du couple et un transducteur de vitesse. Ces derniers doivent correspondre aux spécifications du dynamomètre.		
CTO19	2.2.5.5.3	L'appareil de commande doit pouvoir se connecter avec National Instruments LabVIEW qui sera utilisé comme système de contrôle informatique et d'acquisition de données (SCADA).		
CTO20	2.2.5.6	Tout matériel électrique doit être approuvé par UL ou la CSA.		
CTO21	2.2.5.7	Le bras de calibrage et les poids d'étalonnage doivent être inclus. Le bras de calibrage et les poids d'étalonnage doivent correspondre aux spécifications du dynamomètre.		
CTO22	2.2.6	Un arbre d'entraînement et un accouplement en torsion doivent être inclus pour raccorder le dynamomètre à l'arbre de sortie du spécimen de moteur. L'arbre d'entraînement doit permettre un désalignement parallèle d'un maximum de 0,51 millimètre et un désalignement angulaire d'un maximum de 2,4° (p. ex. Sure-Flex Plus 8S ou l'équivalent).		
CTO23	2.2.7	Un protecteur d'arbre d'entraînement doit être fourni pour encapsuler l'arbre d'entraînement et l'accouplement. Il est acceptable que plusieurs protecteurs d'arbre d'entraînement soient fournis pour accommoder tous les hauteurs d'axe et combinaisons d'accouplement.		

CTO24	2.2.7.1	Le protecteur d'arbre d'entraînement doit accommoder tous les hauteurs d'axe et tous les types de spécimens moteurs, tel que défini au point 1.1.		
CTO25	2.2.7.2	Le protecteur d'arbre d'entraînement doit pouvoir s'ouvrir et se fermer sans avoir à démonter le protecteur d'arbre d'entraînement du banc d'accumulation. Si un système de charnière est utilisé pour ouvrir et fermer le protecteur d'arbre d'entraînement, les charnières doivent être verrouillables.		
CTO26	2.2.7.3	Le protecteur d'arbre d'entraînement doit accommoder les spécimens de moteur à arbre de sortie vertical et à arbre de sortie horizontal.		
CTO27	2.2.7.4	Le protecteur d'arbre d'entraînement doit être construit afin de protéger des pièces mobiles et de contenir tous pièces qui pourraient se détacher s'il y a un bris de ligne d'arbres de transmission lorsque le spécimen moteur est en marche sous n'importe quel type de chargement incluant, mais ne se limitant pas, à pleine charge, à charge partielle et au ralenti.		
CTO28	2.2.8.1	Une commande d'accélérateur doit être incluse avec le matériel de montage pour permettre de s'adapter aux différentes configurations de spécimens de moteurs, tel que défini au point 1.1. Il est acceptable que plusieurs matériels de montage soient fournis pour accommoder tous les types de spécimens de moteur.		
CTO29	2.2.8.2	La commande d'accélérateur doit être de type électromécanique. Elle doit pouvoir se connecter avec National Instruments LabVIEW qui sera utilisé comme système de contrôle informatique et d'acquisition de données (SCADA).		
CTO30	2.2.8.3	La commande d'accélérateur doit permettre des positions variables, de ralenti à plein régime.		
CTO31	2.2.8.4	La commande d'accélérateur doit être retournée à la position initiale (0) lorsqu'aucun courant électrique n'est appliqué.		
CTO32	2.2.9	Le système SCADA ne fait pas partie de cet EDT, cependant l'entrepreneur doit démontrer la fonctionnalité et la compatibilité de l'appareil de commande du dynamomètre et de la commande		



		d'accélérateur avec un système SCADA. L'entrepreneur doit fournir des interfaces matérielles (au besoin), les exigences en matière de communication et les spécifications (p. ex. commandes de programmation, signaux de contrôle) à intégrer à un système SCADA.		
--	--	---	--	--

ÉBAUCHE

## 2.0 CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS (CTC)

- Les soumissions qui répondent à tous les critères techniques obligatoires seront évaluées et notées selon les précisions données dans le tableau ci-dessous.
- Afin d'être admissibles au processus de cotation, les soumissions doivent répondre aux exigences cotées suivantes.
- Afin que leur proposition financière puisse être évaluée, les soumissions doivent obtenir une cote technique minimale de **20 points sur 35** pour ce qui est des critères techniques cotés.
- Les soumissions qui n'atteignent pas la cote technique minimale seront déclarées non recevables et seront rejetées.
- Tous les projets mentionnés en référence peuvent faire l'objet d'une vérification à des fins d'exactitude et d'applicabilité.
- Les soumissionnaires peuvent faire appel aux renvois s'il y a lieu.

N° D'ÉLÉMENT	CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS (CTC)	POINTS/NOTE	N° DE PARTIE/PAGE
CTC 1.0	<p>Les soumissionnaires doivent proposer un équipement qui ne doit pas être un prototype ou un appareil de test, mais un équipement éprouvé standard du fabricant et qui contient une technologie de pointe fiable.</p> <p>Afin de démontrer cette exigence, les soumissionnaires doivent fournir avec leur soumission au moins deux (2) dessins techniques ou images de conceptions antérieures similaires et identifier les clients qui ont récemment acheté l'équipement. Pour qu'un projet soit considéré valide, il faut que l'équipement spécifié dans le projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit un produit similaire; et</li> <li>• ait été vendu dans les 24 mois précédant la date de clôture de la présente demande de soumissions.</li> </ul> <p>(10 points par conception)</p>	sur 20	
CTC 2.0	<p>Les soumissionnaires doivent joindre à leur offre les renseignements suivants pour chaque client identifié au CTC 1.0 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la marque et le modèle de l'équipement vendu;</li> <li>• la date de vente;</li> <li>• les détails techniques de l'équipement vendu;</li> <li>• une description de la façon dont l'équipement vendu répond aux exigences du critère 1.0 et</li> <li>• les coordonnées du client, y compris le nom de l'organisation, l'adresse de l'organisation, le nom de la personne-ressource, le numéro de téléphone et le courriel de la personne-ressource.</li> </ul>	sur 5	

	Les renseignements fournis peuvent être vérifiés auprès du client du soumissionnaire afin de confirmer leur exactitude. Si la vérification des renseignements ne correspond pas aux exigences, la soumission pourrait alors être déclarée non recevable.  (2,5 points par référence)		
CTC 3.0	Système de refroidissement pour le dynamomètre : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de refroidissement externe (e.g. refroidisseur) (0 points)</li> <li>• Système de refroidissement de bord ou intégré (5 points)</li> <li>• Système de refroidissement à liquide (10 points)</li> </ul>	/10	
	<b>TOTAL</b>	sur 35	

PARTIE 3 - BANC D'ACCUMULATION POUR LES MOTEURS DE TYPE III : 20 kW OU MOINS	
RÉSUMÉ ET NOTE COTÉE FINALE	
CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS	NOTE
PARTIE 3 – CTC 1.0	sur 20
PARTIE 3 – CTC 2.0	sur 5
PARTIE 3 – CTC 3.0	Sur 10
<b>TOTAL</b>	<b>sur 35</b>
<b>NOTE DE PASSAGE :</b>	20 / 35
<b>RÉUSSITE / ÉCHEC:</b>	

## PARTIE 4 - BANC DE CHARGE POUR LES MOTEURS DE TYPE IV : GÉNÉRATRICES ÉLECTRIQUES

### 1.0 CRITÈRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES (CTO)

La soumission doit satisfaire aux critères techniques obligatoires précisés ci-dessous. Les soumissionnaires doivent fournir les documents nécessaires pour assurer la conformité aux exigences, y compris les fiches techniques, les spécifications, les brochures et/ou toute autre documentation technique pertinente décrivant l'équipement offert et démontrant la conformité. Chaque critère technique obligatoire doit être abordé séparément et dans l'ordre indiqué ci-dessous.

Les soumissions qui ne respectent pas les critères techniques obligatoires seront jugées non recevables.

On demande au soumissionnaire d'indiquer dans les tableaux ci-dessous la section ou la page de la proposition à laquelle il est clairement montré que chaque critère technique obligatoire a été respecté.

N° D'ÉLÉMENT	ÉDT Partie 4	CRITÈRE TECHNIQUE OBLIGATOIRE (CTO)	RESPECTÉ/ NON RESPECTÉ	N° DE PARTIE / PAGE
CTO1	2.2.1	La charge électrique du générateur doit être assurée par un banc de charge programmable capable d'appliquer une charge résistive jusqu'à 20 kilowatts (kW) par incréments de 250 watts ou moins pour un courant alternatif monophasé de 120 volts et 240 volts 60 Hz. Il est acceptable que 2 ou plusieurs bancs de charge programmable soient raccordés ensembles pour atteindre la charge résistive totale.		
CTO2	2.2.2	Le banc de charge programmable doit pouvoir se connecter avec National Instruments LabVIEW qui sera utilisé comme un système informatique de contrôle et d'acquisition de données (SCADA) pour appliquer les différentes charges électriques.		
CTO3	2.2.3	Le banc de charge de moteur programmable doit pouvoir mesurer la tension et le courant de la charge réelle et fournir une sortie pour chaque valeur au SCADA National Instruments LabVIEW. La précision doit être de 1 % de la pleine échelle ou mieux pour la tension et le courant.		
CTO4	2.2.4	Le système SCADA ne fait pas partie de la portée des travaux, cependant l'entrepreneur doit démontrer la fonctionnalité du banc de charge programmable avec un système SCADA.		
CTO5	2.2.5	Les câbles pour connecter les générateurs électriques au banc de charge programmable doivent être inclus, pour les configurations 120V et 240V.		

## 2.0 CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS (CTC)

- Les soumissions qui répondent à tous les critères techniques obligatoires seront évaluées et notées selon les précisions données dans le tableau ci-dessous.
- Afin d'être admissibles au processus de cotation, les soumissions doivent répondre aux exigences cotées suivantes.
- Afin que leur proposition financière puisse être évaluée, les soumissions doivent obtenir une cote technique minimale de **30 points sur 50** pour ce qui est des critères techniques cotés.
- Les soumissions qui n'atteignent pas la cote technique minimale seront déclarées non recevables et seront rejetées.
- Tous les projets mentionnés en référence peuvent faire l'objet d'une vérification à des fins d'exactitude et d'applicabilité.
- Les soumissionnaires peuvent faire appel aux renvois s'il y a lieu.

N° D'ÉLÉMENT	CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS (CTC)	POINTS/NOTE	N° DE PARTIE/PAGE
CTC 1.0	<p>Les soumissionnaires doivent proposer un équipement qui ne doit pas être un prototype ou un appareil de test, mais un équipement éprouvé standard du fabricant et qui contient une technologie de pointe fiable.</p> <p>Afin de démontrer cette exigence, les soumissionnaires doivent fournir avec leur soumission au moins deux (2) dessins techniques ou images de conceptions antérieures similaires et identifier les clients qui ont récemment acheté l'équipement. Pour qu'un projet soit considéré valide, il faut que l'équipement spécifié dans le projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit un produit similaire; et</li> <li>• ait été vendu dans les 24 mois précédant la date de clôture de la présente demande de soumissions.</li> </ul> <p>(10 points par conception)</p>	sur 20	
CTC 2.0	<p>Les soumissionnaires doivent joindre à leur offre les renseignements suivants pour chaque client identifié au CTC 1.0 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la marque et le modèle de l'équipement vendu;</li> <li>• la date de vente;</li> <li>• les détails techniques de l'équipement vendu;</li> <li>• une description de la façon dont l'équipement vendu répond aux exigences du critère 1.0 et</li> <li>• les coordonnées du client, y compris le nom de l'organisation, l'adresse de l'organisation, le nom de la personne-ressource, le numéro de téléphone et le courriel de la personne-ressource.</li> </ul> <p>Les renseignements fournis peuvent être vérifiés auprès du client du soumissionnaire afin de confirmer leur</p>	sur 5	

	exactitude. Si la vérification des renseignements ne correspond pas aux exigences, la soumission pourrait alors être déclarée non recevable.  (2,5 points par référence)		
CTC 3.0	Valeurs d'incrément de charge : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 W (0 points)</li> <li>• de 100 W à 250 W (5 points)</li> <li>• de 10 W à 99 W (10 points)</li> <li>• moins de 10 W (20 points)</li> </ul>	sur 20	
CTC 4.0	Récupération d'énergie : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun (0 point)</li> <li>• Régénérateur (5 points)</li> </ul>	sur 5	
	<b>TOTAL</b>	sur 50	

PARTIE 4 - BANC DE CHARGE POUR LES MOTEURS DE TYPE IV : GÉNÉRATRICES ÉLECTRIQUES RÉSUMÉ ET NOTE COTÉE FINALE	
CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS	NOTE
PARTIE 4 – CTC 1.0	sur 20
PARTIE 4 – CTC 2.0	sur 5
PARTIE 4 – CTC 3.0	sur 20
PARTIE 4 – CTC 4.0	sur 5
<b>TOTAL</b>	<b>sur 50</b>
<b>NOTE DE PASSAGE :</b>	30 / 50
<b>RÉUSSITE / ÉCHEC:</b>	

## **ANNEXE C - Questions à l'industrie**

1. Les exigences et les définitions indiquées dans l'ébauche d'énoncé des travaux et les critères d'évaluation sont-elles claires?
2. Y a-t-il des éléments/composants manquants dans les travaux, tâches ou livrables? Dans l'affirmative, précisez.
3. Veuillez déterminer tous problèmes qui limiteraient votre capacité à exécuter les travaux décrits dans l'EDT pour l'un ou l'autre des bancs d'accumulation.
4. Y a-t-il un élément dans les critères techniques obligatoire et les critères techniques cotés qui vous empêcherait de présenter une offre? Dans l'affirmative, pouvez-vous l'indiquer et expliquez pourquoi?
5. Présenteriez-vous une offre pour cette exigence si la demande de propositions était diffusée telle qu'elle est décrite dans le présent document? Dans la négative, expliquez pourquoi.
6. Y a-t-il des critères d'évaluation techniques qui devraient être ajoutés? Dans l'affirmative, veuillez préciser lesquels et pourquoi ils devraient être ajoutés?
7. Y a-t-il d'autres points que vous souhaiteriez aborder?