



**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**

**SOLICITATION AMENDMENT  
MODIFICATION DE L'INVITATION**

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

**Comments - Commentaires**

**Vendor/Firm Name and Address**

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

**Issuing Office - Bureau de distribution**

Scientific, Medical and Photographic Division /  
Division de l'équipement scientifique, des produits  
photographiques et pharmaceutiques

11 Laurier St./ 11 rue, Laurier

6A2, Place du Portage

Gatineau, Québec K1A 0S5

<b>Title - Sujet</b> Fuel Conditioning Unit	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> 31184-184827/A	<b>Amendment No. - N° modif.</b> 002
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> 31184-184827	<b>Date</b> 2018-03-26
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$SPV-904-74422	
<b>File No. - N° de dossier</b> pv904.31184-184827	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2018-04-05</b>	<b>Time Zone</b> Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT
<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> Frigon, Francine	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> pv904
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (819) 743-4279 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (819) 956-3814
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA BLDG M-10 1200 MONTREAL RD, OTTAWA, ONTARIO K1A0R6	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b>	<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 (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>

**La modification no 002 vise à étendre la période de l'invitation, d'ajouter un critère à l'annexe A - Partie 2.1 et de répondre aux questions additionnelles reçues de l'industrie comme suit:**

**1. A la page 1 de l'invitation: L'invitation prend fin :**

**Enlever:** à: 02:00 PM Eastern Standard Time Le: 2018-03-28

**Insérer:** à: 02:00 PM Eastern Daylight Savings Time Le: 2018-04-05

**2. A l'annexe "A" – Partie 2.1 – Critères d'évaluation techniques obligatoires – Ajouter article 8:**

**Enlever:** Le tableau au complet.

**Remplacer:**

ARTICLE	CRITÈRES	DOIT ÊTRE FOURNI AVEC OFFRE D'ÉVALUATION	RÉFÉRENCE À LA SUBSTANTIATION DANS LA SOUMISSION TECHNIQUE														
1	<p><b>Capacité de contrôle de la température</b></p> <p>a) Plage: -90 à 250°C</p> <p>b) Stabilité: ±0.05 à 0.2°C</p>	Fournir une documentation écrite faisant référence à la conception et indiquant clairement cette option dans le manuel															
2	<p><b>Capacité de refroidissement/chauffage</b></p> <p>a) Refroidissement: ≥ 6.5 kW @ -60 °C</p> <table><tr><td>Temperature [°C]</td><td>200</td><td>20</td><td>0</td><td>-40</td><td>-60</td><td>-80</td></tr><tr><td>Capacité de refroidissement [kW]</td><td>≥30</td><td>≥19</td><td>≥15</td><td>≥9</td><td>≥6.5</td><td>≥1.5</td></tr></table> <p>b) Chauffage: ≥ 36 kW</p> <p>c) Contrôle de température en cascade</p>	Temperature [°C]	200	20	0	-40	-60	-80	Capacité de refroidissement [kW]	≥30	≥19	≥15	≥9	≥6.5	≥1.5	Fournir une documentation écrite faisant référence à la conception et indiquant clairement cette option dans le manuel	
Temperature [°C]	200	20	0	-40	-60	-80											
Capacité de refroidissement [kW]	≥30	≥19	≥15	≥9	≥6.5	≥1.5											
3	<p><b>System pompage</b></p> <p>a. Débit: 26 à 80 l/min</p>	Fournir une documentation écrite faisant															

	b. Pression: 5.5 bar c. Viscosité: 70 cst d. Contrôle de pression intégré e. Indicateur de niveau de remplissage et capacité de pompe affichés électroniquement	référence à la conception et indiquant clairement cette option dans le manuel	
4	<b>Communication des données</b> a) Connexions intégrées: <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB,</li> <li>• Ethernet RS232,</li> <li>• carte SD et</li> <li>• sortie d'alarme</li> </ul> b) Communication I/O option de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS485,</li> <li>• Profibus DP,</li> <li>• Modbus et</li> <li>• connexions analogiques optionnelles</li> </ul> c) Protocoles TCP / IP / Modbus intégrés	Fournir une documentation écrite faisant référence à la conception et indiquant clairement cette option dans le manuel	
5	<b>Périphériques</b> a) Connexions intégrées pour deux capteurs de température <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilité d'alterner entre contrôle et surveillance des paramètres pour les capteurs</li> <li>• Possibilité d'incorporer mesure de température externe dans la boucle de contrôle de l'UCT</li> </ul>	Fournir une documentation écrite faisant référence à la conception et indiquant clairement cette option dans le manuel	
6	<b>Logiciel et analytique</b> a) Plateforme logicielle de contrôle entièrement intégrée avec interface tactile b) Interface utilisateur multilingue (Français et Anglais nécessaire) c) Capacité de réglage de limites de paramètres de sécurité (pression, débit, température) d) Niveaux d'accès utilisateur à trois niveaux	Fournir une documentation écrite faisant référence à la conception et indiquant clairement cette option dans le manuel	

	e) Fonctions étendues d'avertissement, de protection et de surveillance avec messages détaillés et explicites  f) Capacités de diagnostic continu (des systèmes UCT) <ul style="list-style-type: none"> <li>surveillance des paramètres de l'UCT pendant le fonctionnement</li> </ul>		
7	<b>Paramètres Physique</b>  a) L'appareil doit être monté sur roulettes b) L'appareil doit avoir un ancrage de transport (pour transport avec chariot élévateur) c) Dimensions max (L x L x H): 100 x 130 x 200 cm d) Poids max: 1000 kg e) Plage de température ambiante: +5°C à +40°C	Fournir une documentation écrite faisant référence à la conception et indiquant clairement cette option dans le manuel	
8	L'unité de contrôle de la température (UCT) doit être une unité standard disponible dans le commerce.	Fournir une preuve	

### 3. Questions/Réponses:

**Q5.** Veuillez fournir les utilitaires disponibles pour ce projet.

**R5.**

- o Électrique
- o Eau de ville
- o Air comprimé

**Q6.** Quel fluide caloporteur doit-on utiliser ou devons-nous en choisir un? Compte tenu des paramètres de température, nous avons trouvé un seul fluide qui se rapproche de la plage de température de la spécification. Ce fluide présente des défis dans la plage de température/fonctionnement du côté des températures plus élevées avec pression élevée.

**R6.** Nous nous en remettons à la recommandation du fournisseur de choisir un fluide caloporteur qui répond aux exigences de chauffage/refroidissement indiquées de l'unité de contrôle de température (UCT). Si un seul fluide caloporteur ne peut pas répondre à la plage totale de température requise, nous sommes ouverts à l'utilisation de différents fluides de travail pour différentes plages de température, en supposant que tous les fluides de travail peuvent être utilisés de manière interchangeable dans le même UCT.

Remarque: le fluide caloporteur sera acheté séparément de l'UCT, de sorte que le montant (et le coût) du fluide caloporteur ne doit pas être inclus dans la soumission actuelle.

**Q7.** Les plages de températures maximales de chauffage et de refroidissement sont-elles fermes? La réfrigération mécanique en cascade est limitée à un fluide de -100F (-73,3°C) en utilisant le R-508B. Si le besoin est inférieur à -100F (-73,3°C), la seule option est d'utiliser de l'azote liquide pour atteindre la température la plus basse à -130F.

**R7.** Nous avons fourni les exigences de température et de capacité de chauffage/refroidissement pour notre application.

**Q8.** Veuillez nous indiquer les détails du cycle de traitement du carburant liquide prévu pour les températures de montée et de descente et la durée de chaque cycle. Il est répertorié, plus de 36kW pour le chauffage et 6,5kW @ -76F (-60°C), cependant, il peut prendre un certain temps pour atteindre ces températures pour le chauffage ou le refroidissement. Le kW de fonctionnement de chaque côté est compris, mais peut avoir besoin d'être augmenté pour tenir compte des temps de cycle.

**R8.** Les températures de montée et de descente et la durée de chaque cycle de température varient de manière significative entre les campagnes d'essais. Nous avons pris en compte les temps de cycle potentiels dans nos exigences de chauffage/refroidissement.

**Q9.** Ce système nécessitera probablement trois circuits d'échange de chaleur distincts pour fournir toute la gamme de températures requises. Nous pouvons atteindre la température basse à l'aide de Ln2, et atteindre les températures moyennes soit par un liquide externe réfrigéré, soit par une réfrigération mécanique. Nous pouvons atteindre les températures extrêmes soit par un thermoplongeur électrique, soit par un distributeur de vapeur disponible.

**R9.** Nous recherchons une solution clé en main à nos exigences techniques. Il appartient au fournisseur de superviser les spécifications de conception de l'UCT et de fournir la solution la plus efficace et la plus fiable, tout en assurant le fonctionnement le plus sûr possible de tout l'équipement requis.

**Q10.** Pourriez-vous indiquer le type ou les propriétés thermiques du combustible liquide pour le laboratoire de turbines à gaz? Pour sélectionner la bonne pompe et l'échangeur de chaleur, nous aurions besoin de connaître le type de carburant liquide, ou les propriétés thermiques du carburant liquide comme suit:

- Conductivité thermique, chaleur spécifique, viscosité et densité comprises entre -90 et 250°C.

**R10.** L'exigence actuelle est strictement pour l'unité de contrôle de température (UCT) et n'inclut pas l'échangeur de chaleur ou la pompe pour entraîner le carburant liquide. Néanmoins, pour information, nous utiliserons l'UCT pour des carburants liquides tels que le Jet-A, le Jet-B, le carburant d'aviation et le diesel.

**Q11.** En ce qui concerne la sollicitation, pourriez-vous nous aviser de ce qui suit concernant ce kit :

**Q11 a)** Souhaitez-vous que nous incluions des tubes pour votre installation?

**R11 a)** Oui, nous aurons besoin de tubes pour apporter le fluide caloporteur de l'unité de contrôle de température (UCT) à l'échangeur de chaleur

**Q11 b)** Souhaitez-vous que nous incluions du liquide caloporteur pour votre installation?

- Si oui, pour quelle plage de température:
  - -90...+170

• -60...+250

- Savez-vous la quantité de liquide qui sera dans votre boucle d'écoulement (sans compter l'unité de contrôle de température)?

**R11 b)** Nous nous en remettons à la recommandation du fournisseur de choisir un fluide caloporteur qui répond aux exigences de chauffage/refroidissement indiquées de l'unité de contrôle de température (UCT). Si un seul fluide caloporteur ne peut pas répondre à la plage totale de températures requise, nous sommes ouverts à l'utilisation de différents fluides de travail pour différentes plages de température, en supposant que tous les fluides de travail peuvent être utilisés de manière interchangeable dans le même UCT.

Remarque: le fluide caloporteur sera acheté séparément de l'UCT, de sorte que le montant (et le coût) du fluide caloporteur ne doit pas être inclus dans la soumission actuelle.

**Q12.** Avez-vous besoin d'adaptateurs/raccords spéciaux pour la fixation à votre application?

**R12.** Non, nous n'avons pas besoin d'adaptateurs/raccords spéciaux. Les adaptateurs et les raccords peuvent être sélectionnés une fois l'UCT acheté.

**Q13.** Auriez-vous besoin d'un capteur de pression en ligne externe?

**R13.** Non, nous n'avons pas besoin d'un capteur de pression externe.

**Q14.** En ce qui concerne le point 2 du MTC, si toutes les spécifications de capacité de refroidissement/chauffage sont respectées, à l'exception de 200°C, accepteriez-vous une capacité de refroidissement de 29kW à 200°C?

**R14.** Si toutes les autres capacités de refroidissement/chauffage sont respectées, oui, une capacité de refroidissement de 29kW à 200°C serait acceptable.

**Q15.** Concernant le point 3 du MTC, référence: "La capacité de la pompe doit:

- a. Débit: 26 to 80l/min
- c. Viscosité: 70cst"

Nous pourrions fournir un système avec un débit de 26 à 80l/min et une viscosité de 50cst et un autre système avec un débit de 18 à 70l/min et une viscosité de 70cst. Souhaitez-vous détendre ces critères à un débit de 26 à 80l/min et à une viscosité de 50cst? Ou pour ajouter la possibilité d'offrir un débit alternatif de 18 à 70l/min et une viscosité de 70cst.

**R15.** Nous ajouterons la possibilité d'offrir un débit alternatif de 18 à 70l/min et une viscosité de 70cst

**Q16.** En ce qui concerne le point 4 du MTC, auriez-vous besoin de la possibilité d'option pour les connexions analogiques, RS485, Profibus DP, Modbus, ou est-ce que ces communications doivent être fournies avec le système?

**R16.** Les communications I/O pour les connexions RS485, Profibus DP, Modbus et analogiques sont des options et n'ont pas besoin d'être fournies avec le système.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
31184-184827/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
31184184827

Amd. No. - N° de la modif.  
002  
File No. - N° du dossier  
pv904.31184-184827

Buyer ID - Id de l'acheteur  
pv904  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

**Q17.** En ce qui concerne le point 5 du MTC, auriez-vous également besoin de la sonde de température externe (capteurs) Pt100 elle-même? Ou avez-vous juste besoin des connexions?

**R17.** Non, deux sondes de température Pt100 ne sont pas requises pour l'offre. Nous exigeons des connexions intégrées pour deux capteurs Pt100.

**TOUTES LES AUTRES MODALITÉS ET CONDITIONS DU DOCUMENT D'INVITATION DEMEURENT LES MÊMES.**