

**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 0A1 / Noyau 0A1**  
**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**  
Electronics, Simulators and Defence Systems Div.  
/Division des systèmes électroniques et des systèmes de  
simulation et de défense  
11 Laurier St. / 11, rue Laurier  
8C2, Place du Portage  
Gatineau  
Québec  
K1A 0S5

<b>Title - Sujet</b> HIGH FREQUENCY POWER AMPLIF.		
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> W7714-156006/A		<b>Amendment No. - N° modif.</b> 006
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> W7714-156006		<b>Date</b> 2014-10-30
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$\$QF-110-24707		
<b>File No. - N° de dossier</b> 110qf.W7714-156006	<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 2014-11-13</b>		<b>Time Zone</b> Fuseau horaire Eastern Standard Time EST
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> Specified Herein - Précisé dans les présentes <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> MacNeil, Jennifer		<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> 110qf
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (819) 956-5577 ( )		<b>FAX No. - N° de FAX</b> (819) 956-5650
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b>		

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</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>

---

**Révision numéro 6 :**

Cette révision sert à publier les questions et réponses suivants:

**Question 1**

À l'annexe A, le tableau des critères ne précise pas les exigences relatives à la stabilité ni au suivi de phase d'une unité à l'autre. Est-ce correct ou y a-t-il un critère important à respecter pour le suivi de phase entre les unités d'un jeu de huit unités?

**Réponse 1**

Il n'y a aucune exigence de phase absolue pour une unité en particulier. L'article 8 contient toutefois une exigence relative à la stabilité de phase.

**Question 2**

Quel est le niveau maximal admissible de bandes latérales (60 Hz) de ligne dans un signal de sortie de 1 kW.

**Réponse 2**

L'article 7 précise des niveaux maximaux de bandes latérales de 60 Hz.

**Question 3**

Quelles sont les spécifications ou les exigences de sécurité applicables, par exemple UL/CSA/EN61010?

**Réponse 3**

Pour être valide au Canada, l'exigence est le *Code canadien de l'électricité* CAN-CSA C22.1-09 ou un document réglementaire équivalent. Quelques autres organismes de certification peuvent certifier que le produit est conforme à ce Code, y compris l'UL. Si ces organismes sont accrédités par le Conseil canadien des normes (CCN) ou une organisation équivalente reconnue par le CCN pour la certification de produits conformément au *Code canadien de l'électricité* CSA C22.1-09, cette certification est considérée équivalente.

**Question 4**

Quelle gamme de fréquences désirez-vous avoir?

**Réponse 4**

L'article 4 précise la gamme de fréquences.

**Question 5**

Relativement à l'article 2 de l'annexe A, Critères techniques obligatoires, veuillez indiquer si un système qui accepte un niveau fixe d'excitation RF de 1 mW ou moins et qui comporte une commande

---

automatique du niveau (Automatic Level Control [ALC]) interne pour compenser les variations du gain et du rapport d'onde stationnaire (ROS) de la charge respecterait les exigences techniques?

### Réponse 5

Oui, pourvu que toutes les exigences soient respectées.

### Question 6

Relativement à l'article 3 de l'annexe A, Critères techniques obligatoires, veuillez indiquer quelle est la largeur de bande maximale du signal modulé FM.

### Réponse 6

La largeur de bande maximale n'est pas actuellement définie, mais on peut supposer qu'elle est de 1 % par rapport à la fréquence de la porteuse.

### Question 7

Pour l'article 10 de l'annexe A, Critères techniques obligatoires, veuillez préciser quel est le ROS maximal de la charge vu par l'amplificateur aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> fréquences harmoniques. Pouvez-vous fournir les impédances terminales sur les harmoniques, si elles sont connues?

### Réponse 7

Les impédances terminales sur les harmoniques n'ont pas encore été définies. On peut supposer que le ROS aux fréquences harmoniques est infini.

### Question 8

En ce qui concerne l'article 10 de l'annexe A, Critères techniques obligatoires, veuillez confirmer que pendant le fonctionnement avec une puissance incidente de sortie supérieure à 500 W », mais inférieure à 1 000 W, le ROS de sortie maximal sera limité à 3:1.

### Réponse 8

Oui.

### Question 9

Pour l'article 12 de l'annexe A, Critères techniques obligatoires, veuillez confirmer que le critère relatif à l'alimentation primaire maximale de 2 500 VA s'applique seulement au fonctionnement dans une charge adaptée et ne s'applique pas au fonctionnement dans des charges résultant d'un ROS égal ou supérieur à 3:1.

### Réponse 9

L'article 12 s'applique à l'ensemble des gammes d'alimentation primaire et de ROS décrites à l'article 10.

**Question 10**

Relativement à l'article 13 de l'annexe A, Critères techniques obligatoires, il est généralement accepté qu'un système amplificateur fonctionnant dans une plage de tension d'entrée plus restreinte constitue une solution plus efficace et rentable. Pouvez-vous confirmer si un système qui fonctionne dans une plage de 180 à 264 V c.a. serait acceptable? Et, si ce n'est pas le cas, pour quelle raison le fonctionnement à une tension inférieure à 180 V c.a. est-il nécessaire pour ce besoin?

**Réponse 10**

L'article 13 est modifié pour indiquer 180 à 240 volts, au lieu de 110 à 240 volts. La plage de 180 à 240 volts peut être justifiée, car elle permet des sources d'alimentation triphasées et à enroulement auxiliaire.

**Question 11**

À la partie 2 – Instructions à l'intention des soumissionnaires, section 2 – Présentation des soumissions, veuillez confirmer que les soumissions peuvent être envoyées par télécopieur.

**Réponse 11**

Vous pouvez envoyer votre soumission par télécopieur.

**Question 12**

À la partie 6 – Clauses du contrat subséquent, section 12 – Clauses du guide des CCUA, veuillez confirmer si le matériel fourni, qui a subi une inspection spéciale de la CSA par rapport à C22.2 et qui a été étiqueté conformément aux résultats de l'inspection, respecte les exigences énoncées dans B1501C, *Appareillage électrique* (2006-06-16).

**Réponse 12**

Oui.

**Question 13**

Pour l'article 4 de l'annexe A Critères techniques obligatoires, portant sur la fréquence de la porteuse, quel est le spectre de fonctionnement du signal que vous désirez amplifier?

**Réponse 13**

Supposez que le spectre d'entrée contient des harmoniques négligeables, de sorte que les articles 5 et 6 ont trait à la non-linéarité de l'amplificateur au lieu de la forme d'onde d'entrée.

**Question 14**

Veuillez confirmer les points suivants : la livraison se fait à un quai d'expédition extérieur, le matériel livré ne sera pas stocké à l'extérieur et l'emballage en vrac de plus d'un amplificateur est acceptable.

## Réponse 14

Oui, la livraison se fait à un quai d'expédition extérieur. Oui, le matériel livré sera stocké à l'intérieur, dans les conditions énoncées aux articles 23, 24 et 25. Oui, l'emballage en vrac est acceptable.

## Question 15

L'article 19 de l'annexe A, Critères techniques obligatoires, stipule ce qui suit : Fonctions de contrôle : Grille activée et désactivée, point de déclenchement de la désadaptation de charge et reprise après défaillance. Pourriez-vous clarifier cet article? Nous ne comprenons pas bien ce qu'est le point de déclenchement de la désadaptation de charge.

## Réponse 15

Le point de déclenchement de la désadaptation de charge est le niveau du ROS de la charge auquel se produit la défaillance de la désadaptation d'impédance d'une charge excessive.

## Question 16

L'article 21 de l'annexe A, Critères techniques obligatoires, précise ce qui suit : Dimensions : Montage sur bâti standard de 19 po, hauteur maximale de 3 unités modulaires. La hauteur du bâti pour le bloc d'alimentation et l'amplificateur de puissance pourrait-elle être d'au plus 9U?

## Réponse 16

Non. Le besoin porte sur trois unités modulaires (5,25 po). L'État estime que des unités modulaires de 9U seraient beaucoup trop grosses pour un amplificateur du type envisagé dans le cadre de ce besoin.

## Question 17

Dimensions : la demande de soumission indique « Montage sur bâti standard de 19 po, hauteur maximale de 3 unités modulaires ». Est-ce obligatoire?

À noter, une puissance de sortie de 1 kW est énorme, et elle nécessite un gros amplificateur de taille supérieure à celle demandée dans la spécification susmentionnée pour les dimensions.

## Réponse 17

Oui. Selon une étude antérieure faite par l'État, ce critère est possible avec la technologie actuelle.

## Question 18

Quelles sont les dimensions exactes (longueur x largeur x profondeur) du bâti ou de l'armoire où les amplificateurs seront installés? (Le point 4.0 est associé au point ci-dessus sur les dimensions.)

**Réponse 18**

« Montage sur bâti standard de 19 po, hauteur maximale de 3 unités modulaires » a trait à une boîte qui mesure au plus 17,5 po de largeur, 5,25 po de hauteur et 20,0 po de profondeur. De plus, les boîtes comportent un panneau avant intégré de 19,0 po de largeur, perforé au besoin pour le fixer dans un bâti standard de 19 po. Il peut comporter des connecteurs de traversée, des interrupteurs, des lampes et d'autres articles similaires en saillie jusqu'à 1,0 po à l'avant de la boîte et jusqu'à 1,0 po à l'arrière de la boîte.

**Question 19**

Le besoin comporte-t-il des certifications manufacturières particulières? C.-à-d. d'Industrie Canada ou d'un organisme équivalent? Ou n'y a-t-il aucun besoin à ce sujet?

**Réponse 19**

Le produit doit être certifié conformément au *Code canadien de l'électricité*, comme le décrit le document B1501C, *Appareillage électrique* (2006-06-16). Aucune certification relative aux radiofréquences d'Industrie Canada n'est exigée pour cet appareillage, car il est utilisé à des fins expérimentales.

**Question 20**

Pouvons-nous livrer des lots de 30 unités par mois? Vous disposez ainsi de 30 jours pour mettre à l'essai et accepter chaque unité avant de payer le lot.

**Réponse 20**

La livraison peut se faire par étapes, pourvu que toutes les unités soient reçues pour le 31 mars 2015.

**Question 21**

Pour l'article 10 de l'annexe A, Critères techniques obligatoires, nous pensons que cet article implique que l'appareil doit produire 1 000 W jusqu'à une charge de 3:1 et 500 W jusqu'à une charge de 5:1. Est-ce exact?

**Réponse 21**

Oui.

**Question 22**

---

Pour l'article 19 de l'annexe A, Critères techniques obligatoires, qu'entend-on par point de déclenchement du ROS de la charge? Vous semblez vouloir commander ce point de l'extérieur. Veuillez confirmer.

**Réponse 22**

Oui.

**Question 23**

Quel est le facteur de bruit de l'amplificateur (max. en dB)?

**Réponse 23**

Aucun facteur de bruit de l'amplification n'est défini de façon précise, mais ce facteur doit être conforme à l'exigence relative au bruit de phase énoncée à l'article 8.

**Question 24**

Quelle est la compression de l'amplificateur (dBm min)?

**Réponse 24**

Aucune compression de l'amplificateur n'est définie de façon précise, mais cette compression doit être conforme aux exigences relatives aux niveaux harmoniques de sortie énoncées aux articles 5 et 6.

**Question 25**

En ce qui concerne l'article 10 de l'annexe A, Critères techniques obligatoires, à un ROS de 5:1, l'unité doit-elle respecter le critère pour l'article 12 (2 500 W) à une sortie de 500 W?

**Réponse 25**

Oui.

**Question 26**

Peut-on utiliser une polarisation de classe C étant donné l'absence de spécifications relatives à la linéarité et le fait que l'application est FM sans AM? On accroît ainsi l'efficacité.

Aucune classe d'amplificateur n'est définie de façon précise, mais les articles 5 et 6 comportent une exigence relative à la linéarité, et on ne peut supposer que la charge est accordée.

**Réponse 26****Question 27**

Quel est le point de déclenchement RF?

**Réponse 27**

Le point de déclenchement de la désadaptation de la charge est le niveau du ROS de la charge auquel se produit une défaillance de la désadaptation de l'impédance de la charge excessive.

**Question 28**

Veuillez préciser l'utilisation des amplificateurs. Cette information nous aidera à fournir le bon type d'amplificateur. Quelle est la source d'entrée? Quel est le type de charge de sortie?

**Réponse 28**

L'entrée de l'amplificateur est un générateur de forme d'onde. La sortie de l'amplificateur est une antenne à large bande

**Question 29**

Veuillez confirmer que 1 kW est la puissance maximale exigée.

**Réponse 29**

Aucune puissance de sortie maximale n'est définie. Les articles 1 et 10 précisent les puissances de sortie minimales.

**Question 30**

Notre amplificateur ne réinjectera pas sa puissance de sortie jusqu'à ce que la charge dépasse 3:1. Entre 3:1 et 5:1, la puissance sera progressivement réduite jusqu'à 500 W. Cet amplificateur est-il acceptable?

**Réponse 30**

Oui.

**Question 31**

Quel est le cycle prévu de la forme d'onde de transmission, c.-à-d. le déclenchement sur les temps ON (activé) par rapport aux temps OFF (désactivé)?

**Réponse 31**

Le cycle de service est de 100 % pour une durée indéterminée.

**Question 32**

Les unités fournies peuvent-elles mesurer plus de 3 unités modulaires de hauteur (5,25 po)?



**Réponse 32**

Non. « Montage sur bâti standard de 19 po, hauteur maximale de 3 unités modulaires » a trait à une boîte qui mesure au plus 17,5 po de largeur, 5,25 po de hauteur et 20,0 po de profondeur. De plus, les boîtes comportent un panneau avant intégré de 19,0 po de largeur, perforé au besoin pour le fixer dans un bâti standard de 19 po. Il peut comporter des connecteurs de traversée, des interrupteurs, des lampes et d'autres articles similaires en saillie jusqu'à 1,0 po à l'avant de la boîte et jusqu'à 1,0 po à l'arrière de la boîte.

**Question 33**

La date de fin de la livraison demandée est le 31 mars 2015. Peut-on effectuer plusieurs livraisons partielles, pourvu que toutes les unités soient livrées d'ici le 31 mars 2015?

**Réponse 33**

Oui.

**Question 34**

Certaines demandes de prix donnent des renseignements sur le budget prévu pour un projet. Ces renseignements sont-ils disponibles pour le besoin?

**Réponse 34**

Non.

**Question 35**

Quelle est l'application exacte des amplificateurs?

**Réponse 35**

L'entrée de l'amplificateur est un générateur de forme d'onde. La sortie de l'amplificateur est une antenne à large bande. Aucun autre renseignement n'est disponible.

**Question 36**

---

Relativement à l'article 23 de l'annexe A, Critères techniques obligatoires, Température de fonctionnement : Plage minimale ambiante de -20 à 40 Celsius. La norme de l'industrie est de 0 à +40 °C. Est-ce acceptable?

**Réponse 36**

L'amplificateur doit pouvoir être placé dans un abri non chauffé, d'où l'exigence précisée à l'article 23.

**Question 37**

Pour l'article 7 de l'annexe A, Critères techniques obligatoires, le niveau de fréquences parasites pourrait-il être de -60 dBc?

**Réponse 37**

Non, l'article 7 est essentiel pour l'application.

**Question 38**

Pour l'article 5 de l'annexe A, Critères techniques obligatoires, le niveau harmonique d'ordre pair pourrait-il être de -20 dBc?

**Réponse 38**

Non, -20 dBc est trop élevé.

***Toutes les autres modalités de la DDP demeurent inchangés.***