

**RETURN BIDS TO:**  
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**  
Réception des soumissions - TPSGC / Bid Receiving  
- PWGSC  
1550, Avenue d'Estimauville  
1550, D'Estimauville Avenue  
Québec  
Québec  
G1J 0C7

**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  
TPSGC/PWGSC  
601-1550, Avenue d'Estimauville  
Québec  
Québec  
G1J 0C7

<b>Title - Sujet</b> AT optical design & analysis	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> W7701-145740/A	<b>Amendment No. - N° modif.</b> 002
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> W7701-14-5740	<b>Date</b> 2014-05-23
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$QCL-018-15940	
<b>File No. - N° de dossier</b> QCL-3-36121 (018)	<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 2014-06-03</b>	
<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> Piras, Gabriel	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> qcl018
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (418) 649-2870 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (418) 648-2209
<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>

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-145740/A

Client Ref. No. - N° de réf. du client

W7701-14-5740

Amd. No. - N° de la modif.

002

File No. - N° du dossier

QCL-3-36121

Buyer ID - Id de l'acheteur

qc1018

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

## MODIFICATION 002

Inclus dans la présente modification :

- 1- Question et réponse 2
- 2- Modification de l'Annexe A – Énoncé des travaux

---

### 1. Question 2

Pour la tâche 1 qui doit être soumissionnée à taux fixe, s'agit-il du design d'un système afocal (objectif et oculaire) ou d'un oculaire seulement. Il semble y avoir confusion dans l'annexe A, le titre est clair: conception d'un oculaire, mais le texte qui suit dans la section rapport et livrables, demande la conception d'un système afocal.

**Réponse :** Pour la tâche 1, il s'agit du design d'un oculaire seulement. L'utilisation du terme «afocal», top large, est une erreur.

### 2. Modifier Tâche 1 – Partie ferme du travail – Effectuer la conception optique d'un oculaire pour un tube intensificateur d'image de l'Annexe A – Énoncé des travaux comme suit :

TÂCHE 1 : PARTIE FERME DU TRAVAIL – EFFECTUER LA CONCEPTION OPTIQUE D'UN OCULAIRE POUR UN TUBE INTENSIFICATEUR D'IMAGE

#### 4.1 Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit concevoir, simuler et analyser des ~~dispositifs optiques afocaux ou des~~ oculaires ~~afocaux~~ pour des tubes intensificateurs d'image commerciaux. Les tubes intensificateurs d'image utilisés dans la présente tâche doivent avoir les caractéristiques typiques suivantes :

- (1) À la sortie de l'intensificateur, l'image peut être orientée la tête en haut ou la tête en bas au moyen d'un élément à fibres optiques inverseur ou non inverseur. ~~L'orientation de l'image sera choisie en fonction du modèle de dispositifs optiques afocaux.~~
  - (2) La surface de l'élément à fibres optiques est courbée pour améliorer la qualité de l'image dans l'ensemble du champ de vision.
- De plus, les ~~dispositifs optiques afocaux~~ oculaires doivent :
- (1) fournir un grossissement de 1X;
  - (2) fournir un champ de vision à l'oeil de 40 degrés;
  - (3) permettre un réglage du dioptre de +4 à -6;
  - (4) avoir un dégagement oculaire d'environ 25 mm, ou entre 20 et 30 mm;
  - (5) avoir une distorsion d'image inférieure à 2 %;
  - (6) avoir une distribution de la luminosité de plus de 85 % au bord de l'image;
  - (7) avoir une transmission optique dans le spectre vert de plus de 90 %;
  - (8) avoir un taux de lumière parasite de moins de 3 %.

Cette tâche comporte donc les activités ci-dessous.  
L'entrepreneur doit :

- concevoir des ~~dispositifs optiques afocaux~~ oculaires pour un tube intensificateur d'image;
- effectuer des simulations optiques de cette conception sur l'ensemble du champ de vision relativement à la fonction de transfert de modulation (FTM), à la fonction d'étalement ponctuel (FEP), à la distorsion d'image, à la différence de chemin optique (OPD), à l'étalement des rayons et à la distribution de la luminosité;
- réaliser une conception optomécanique pour le barillet ~~de l'objectif~~;
- effectuer une analyse d'athermalisation entre -51 et 49 °C;
- effectuer une analyse de tolérances sur les ~~dispositifs optiques afocaux~~ oculaires et le barillet de

| **l'objectif** entre -51 et 49 °C;

- réaliser une analyse de la lumière parasite;
- Faire rapport des données techniques et de l'analyse.

| Au début de la tâche, RDDC fournira à l'entrepreneur les dimensions et la courbure de la surface de l'image de sortie du tube intensificateur d'image.

#### 4.2 Rapports et autres produits livrables

| Dans la tâche 1, les produits à livrer sont le résultat des activités de la tâche, qui doivent faire l'objet de deux rapports d'étape et d'un rapport final. Voici la liste détaillée des éléments à présenter :

Rapport d'étape 1 (six semaines après l'attribution du contrat)

- Méthodologie
- Conception des ~~dispositifs optiques afocaux~~oculaires

| Résultats des simulations (Zemax, CodeV) de la FTM, de la FEP, de l'OPD, de l'étalement des rayons, de la distorsion d'image, de la distribution de la luminosité et de l'athermalisation

Rapport d'étape 2 (dix semaines après l'attribution du contrat)

- Méthodologie
- Conception optomécanique du barillet ~~de l'objectif~~
- Résultats de l'analyse d'athermalisation
- Analyse de tolérances et analyse de la lumière parasite de la conception optique au moyen de l'outil ASAP

Rapport final (seize semaines après l'attribution du contrat)

- Objectif
- Méthodologie
- Conception finale (matériaux des lentilles, revêtements, croquis et dessins) des ~~dispositifs optiques afocaux~~oculaires et du barillet ~~de l'objectif~~
- Résultats de l'analyse de l'athermalisation
- Résultats de l'analyse de tolérances (rugosité de la surface, températures, dimensions, position des éléments de la lentille et alignement)
- Résultats de l'analyse de la lumière parasite

| Le travail de simulation doit être effectué au moyen d'un logiciel de modélisation optique reconnu du commerce, comme Zemax, CodeV ou ASAP.

| Les renseignements susmentionnés exigés dans les rapports d'étape ou le rapport final doivent être inclus dans chacun des deux exemplaires papier et dans la version électronique en format PDF ou MS Word dans les deux langues officielles.

**\*\*\*Toutes les autres modalités demeurent les mêmes.**