

RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions
- TPSGC
1550 D'Estimauville Avenue
1550, Avenue d'Estimauville
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
BFC Bagotville, CP 380
CFB Bagotville, PO Box 380
Bâtiment 62, local 112
Building 62, Room 112
Alouette
Québec
G0V1A0

Title - Sujet Caméra haute vitesse	
Solicitation No. - N° de l'invitation 31206-141813/A	Amendment No. - N° modif. 002
Client Reference No. - N° de référence du client 31206-141813	Date 2014-12-29
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$BAL-001-16234	
File No. - N° de dossier BAP-4-37274 (001)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2015-01-14	
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Tremblay, Marial	Buyer Id - Id de l'acheteur bal001
Telephone No. - N° de téléphone (418) 677-4000 (4159)	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: Conseil national de recherches Canada (CNRC) National Research Council Canada (NRC) Site Saguenay 501, boulevard de l'Université est Saguenay (Québec) G7H 8C3	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

1) Ajout du critère technique obligatoire suivant à l'article 4.1.1.1 Critères techniques obligatoires (à la page 9 de la Demande de proposition) :

La caméra haute vitesse proposée doit avoir été livrée après le 1er janvier 2012 dans au moins deux (2) organisations / entreprises / laboratoires dans le Monde. Aucun prototype ne sera accepté.

Le CNRC se réserve le droit de contacter les utilisateurs de ces caméras pour vérifier que la caméra qui leur a été livrée correspond en tout point à celle proposée au CNRC. Il n'est pas nécessaire que les soumissionnaires aient été les fournisseurs des caméras vendues pour les projets 1 et 2 (ci-dessous), mais il est essentiel qu'il s'agisse exactement de la même caméra (même manufacturier, même numéro de modèle et même options incluses)

Les soumissionnaires doivent répondre aux cinq (5) points suivants pour chacun des deux (2) projets antérieurs pour lesquels une caméra identique a été livrée depuis le 1er janvier 2012 :

➔ **Projet no 1**

Modèle de caméra livrée incluant les éventuelles options :

- Marque : _____
- Modèle : _____
- Options : _____

Date de la livraison : _____

Nom de l'organisation pour qui la caméra a été vendue : _____

Personne contact de l'organisation : _____

Numéro de téléphone ou bien courriel de la personne contact : _____

➔ **Projet no 2**

Modèle de caméra livrée incluant les éventuelles options :

- Marque : _____
- Modèle : _____
- Options : _____

Date de la livraison : _____

Nom de l'organisation pour qui la caméra a été vendue : _____

Personne contact de l'organisation : _____

Numéro de téléphone ou bien courriel de la personne contact : _____

2) Demande de renseignements - en période d'invitation - Clause no.: 2.3

Afin d'assurer l'uniformité et la qualité de l'information fournie aux soumissionnaires, les demandes de renseignements importantes reçues, ainsi que les réponses à ces demandes, seront fournies simultanément à tous les soumissionnaires qui auront reçu la demande de soumissions, sans que le nom de l'auteur des demandes de renseignements soit mentionné.

Voici les questions que nous avons reçues jusqu'à maintenant :

Question 1 : Réf.: Annexe A, section A.4, spécification no 1.4 : Être un capteur CMOS dont la plus petite dimension de côté a au moins 15 mm et la plus longue au plus 28 mm.

Veillez changer la taille minimale des pixels pour 10 micromètres. Une de nos caméras a des pixels de 10 micromètres pour un capteur CMOS avec des micro-lentilles et ses caractéristiques de sensibilité sont identiques à celle d'une caméra ayant de plus grands pixels, soit 10 000 asa?

Réponse 1 : Ce point est répondu à la question no 3 ci-après. La spécification no 1.4 ne se rapporte pas à la taille des pixels.

Question 2 : Réf.: Annexe A, section A.4, spécification no 1.5.2 : avoir une efficacité quantique (QE) d'au moins 20%.

Veillez changer le critère sur l'efficacité quantique minimale (20%) pour 12 %. Une de nos caméras a une efficacité quantique de 12% et une sensibilité de 10 000 asa?

Réponse 2 : Non. Le détecteur de la camera doit respecter un des deux critères suivants (ou les deux, même le respect des deux critères n'est pas requis) :

1.5.1 : Sensibilité spectrale relative spectral à 808 nm = 70% de la valeur de la sensibilité spectrale relative maximale (habituellement on l'obtient autour 700 nm)

1.5.2 : Efficacité quantique minimale (QE) à 808 nm = 20%

Ces critères ne sont pas restrictifs et presque toutes (si ce n'est toutes) les cameras CMOS monochrome les respectent.

Question 3 : Réf.: Annexe A, section A.4, spécification no 1.6 :Avoir une taille de pixel entre 18 et 25 micromètres.

Veillez changer la taille minimale des pixels pour 10 micromètres. Une de nos caméras a des pixels de 10 micromètres pour un capteur CMOS avec des micro-lentilles et ses caractéristiques de sensibilité sont identiques à celle d'une caméra ayant de plus grands pixels, soit 10 000 asa?

Réponse 3 : Non. Le CNRC a besoin d'une caméra ayant des pixels de 18 à 25 micromètres de taille, tel que décrit dans le critère 1.6 (Critères techniques obligatoires). Cette taille de pixels est le meilleur compromis correspondant à nos besoins en termes de performance et résolution. Avec des pixels de plus grandes dimensions, le capteur aurait moins de pixels par unité de longueur, donc une moins bonne résolution. Avec des pixels de 10 micromètres, la performance (pas seulement la sensibilité) est inférieure à celle d'un capteur avec des pixels autour de 20 micromètres (le critère demande 18 - 25 micromètres pour éviter d'être trop spécifique). Il est clairement établi que la performance des pixels décroît lorsque leur taille diminue (voir par ex. parmi d'autres articles : 'Resolution and light sensitivity tradeoff with pixel size', Joyce Farrell et al., 2006, fichier joint).

Nous savons que certaines caméras CMOS ayant des pixels de 10 micromètres utilisent des micro-lentilles à raison d'une micro-lentille en face de chaque pixel pour compenser certains des désavantages des petits pixels (10 micromètres) à la place de plus gros (autour de 20 micromètres). Néanmoins, à notre connaissance il n'y a pas de système de micro-lentilles qui peut entièrement compenser pour les désavantages des plus petites tailles de pixels comparées à des capteurs CMOS de même technologie de même taille ayant des pixels de taille double. Si les micro-lentilles compensaient complètement ces désavantages, les fournisseurs de caméras rapides CMOS ne vendraient plus de caméras rapides avec des pixels de 20 micromètres car celles-ci sont plus chères que celles avec des pixels de 10 micromètres (pour même taille de capteur et même nombre de pixels). Cette différence de prix est basée sur la comparaison de produits de fournisseurs bien établis. Un autre élément qui prouve que l'utilisation de micro-lentilles utilisées avec des capteurs aux pixels de 10 um est moins performant que l'utilisation de capteurs avec des pixels plus gros, provient des fiches techniques des caméras où l'on retrouve la mention: " Facteur de remplissage = 60% sans micro-lentille" pour les capteurs avec des pixels de 20 um. Si l'utilisation de micro-lentilles avec des pixels plus petits permet d'obtenir la même qualité d'image que des capteurs à pixels plus gros sans lentille, les fiches techniques des caméras de haute qualité n'afficheraient pas que celles-ci n'utilisent pas de micro-lentille. Il semble que le fait que la

Solicitation No. - N° de l'invitation

31206-141813/A

Amd. No. - N° de la modif.

002

Buyer ID - Id de l'acheteur

ba1001

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

31206-141813

File No. - N° du dossier

BAP-4-37274

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

caméra n'utilise pas de micro-lentille sois un plus, au niveau de la vente de caméra dont le capteur possède de plus gros pixel.

Toutes les autres conditions de la Demande de proposition demeurent inchangées.