



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
G0V 1A0

Title - Sujet Mise à jour de la tourelle PIRATES	
Solicitation No. - N° de l'invitation W7701-186676/A	Amendment No. - N° modif. 003
Client Reference No. - N° de référence du client W7701-186676	Date 2018-01-25
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$BAL-001-17299	
File No. - N° de dossier BAP-7-40215 (001)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2018-02-06	
Time Zone Fuseau horaire Heure Normale du l'Est HNE	
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: Defence R & D Canada - Valcartier / R et D Défense Canada - Valcartier 2459 route de la Bravoure Québec (Québec) G3J 1X5	

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

N° de l'invitation - Sollicitation No.

N° de la modif - Amd. No.

Id de l'acheteur - Buyer ID

W7701-186676/A

003

bal001

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

File No. - N° du dossier

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

W7701-186676

BAP-7-40215

Demande de renseignements - en période d'invitation - Clause n° 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 : Critère no 3. (Encodeurs SSI) de la section A.5.2.1 et critère no 4. (Protocole SSI) de la section A.5.2.2; et
Annexe D : Élément no 3. (Encodeurs SSI) du critère coté no 1 et élément no 4. (Protocole SSI) du critère coté no 2.

Le protocole d'encodeur SSI figure parmi les exigences (A.5.2.1 et A.5.2.2). Ceci n'est qu'un protocole de communication pour les encodeurs absolus. Cependant, il existe de nombreux autres protocoles d'encodeur absolu dont le rendement est équivalent à celui du protocole SSI. D'autres protocoles standards tels qu'EnDat ou BiSS peuvent fournir un rendement égal ou supérieur tout en donnant plus de souplesse pour configurer le système. La spécification du protocole SSI est trop restreinte. Nous suggérons de conserver l'exigence de l'encodeur absolu d'une résolution minimale de 16 bits, tout en supprimant l'exigence de protocole SSI spécifique pour les encodeurs et l'EICP dans les sections A.5.2.1 et A.5.2.2. Il devrait y avoir une exigence que les encodeurs soient compatibles avec l'EICP.

Réponse 1 : Le critère et l'élément « Encodeurs SSI » et « Protocole SSI » mentionnés dans les annexes A et D sont remplacés comme suit :

Les encodeurs proposés ne se limitent pas au protocole SSI mais doivent avoir une résolution minimale de 16 bits et doivent être compatibles avec l'ensemble d'interface de contrôle au piédestal (PCIA).

Question 2 : Réf. : Annexe A, section A.5.2.5

Dans la section sur les exigences relatives à la caméra vidéo (A.5.2.5), il n'y a aucune exigence concernant la protection de la caméra vidéo par rapport à l'environnement. Si le système doit être utilisé à l'extérieur, une protection contre les intempéries est recommandée. Les systèmes de caméra doivent être protégés dans des boîtiers chauffés, à l'épreuve des intempéries.

Réponse 2 : Un boîtier chauffé pour protéger la caméra vidéo est une option intéressante mais facultative. Une protection minimale contre la pluie est suffisante.

Question 3 : Réf. : Annexe A, section A.5.2.5

Aucun support d'alignement n'est spécifié pour les caméras. Des supports d'alignement seront nécessaires pour régler l'axe de pointage des composants de la charge utile. L'axe de pointage des caméras doit être réglé par rapport à l'instrumentation multispectrale pour obtenir les meilleurs résultats. Par conséquent, nous suggérons d'ajouter une exigence de supports d'alignement à 2 axes sur chaque ensemble de caméras, réglables dans une plage de ± 2 degrés, fabriqués en aluminium rigide et verrouillables après l'ajustement.

Réponse 3 : Le critère no 4 ci-dessous est ajouté à la section A.5.2.5 :

- 4. Chaque caméra doit être montée sur un support d'alignement permettant une rotation de ± 2 degrés. Le support doit être verrouillable. La tourelle est déjà pourvue de trois supports Huber Mount 201 Model D.**
-

Question 4 : Réf. : Annexe A, section A.5.2.5

En plus du réglage de l'axe de pointage, nous avons constaté que les caméras et les objectifs doivent être soutenus par des fixations de caméra et d'objectif, ceci afin de réduire au minimum la flexion de l'ensemble pour garantir la précision. En cas de mouvement de l'ensemble caméra/objectif, la poursuite sera moins stable.

Réponse 4 : Le critère no 5 ci-dessous est ajouté à la section A.5.2.5 :

- 5. Une solution assurant la stabilité des caméras et des lentilles doit être proposée. La solution doit être adaptée au type de caméra et de lentille proposés.**
-

Question 5 : Réf. : Annexe A, section A.5.4

L'interface de signal à l'assistant de poursuite n'est pas claire, et il est mentionné que ce composant ne fonctionne pas correctement (A2). Si cette composante doit s'interfacer avec le système de suivi, il devra être mis à jour. Nous suggérons d'ajouter le remplacement de l'interface et des capteurs de rétroaction de l'assistant de poursuite dans la demande de proposition.

- Des encodeurs absolus modernes de 16 bits, correspondant à ceux du dispositif de visualisation panoramique/d'inclinaison pouvant être modernisés, devraient être ajoutés à l'assistant de poursuite.
- L'assistant de poursuite devrait être équipé d'un nouveau contrôleur de mouvement à 2 axes, disponible sur le marché, correspondant à celui du dispositif de visualisation panoramique/d'inclinaison pour lire les encodeurs et transmettre la position à l'ordinateur de poursuite.
- Des encodeurs absolus sont recommandés pour que l'étalonnage ne soit pas perdu lorsque le système est mis hors tension.

-
- Réponse 5 :** a) **Des encodeurs modernes 16-bit, compatibles avec ceux de la tourelle, doivent être intégrés dans l'assistant de poursuite.**
- b) **Un contrôleur de mouvement doit être ajouté à l'assistant de poursuite afin de transférer l'information des encodeurs à l'ordinateur de contrôle.**
-

Question 6 : Réf. : Annexe A, section A.5.2.4

La puissance d'entrée AC disponible pour les amplificateurs n'est pas claire. Veuillez ajouter les spécifications de tension et de phase aux exigences de l'amplificateur (A.5.2.4). Par exemple, fonctionneront-ils à partir de 230 V AC monophasé ou de 208 V AC triphasé?

Réponse 6 : **La puissance requise pour les amplificateurs est 208VAC 3-phase.**

Question 7 : Réf. : Annexe A : Critère no 1. (Résolution de 16-bits) de la section A.5.2.4; et Annexe D : Élément no 1. (Résolution de 16-bits) du critère coté no 4

Nous recommandons de clarifier/reformuler la ligne « Résolution de 16 bits » de l'exigence A.5.2.4 en la remplaçant par « Résolution d'entrée analogique de 16 bits ». Telle qu'elle est écrite, l'exigence n'est pas claire, car elle pourrait être interprétée comme une exigence de résolution de position, ce qui ne serait pas logique compte tenu de l'architecture du système.

Réponse 7 : **Le critère et l'élément « Résolution de 16-bits » indiqués dans les annexes A et D sont remplacés par ce qui suit : « Résolution analogique d'entrée de 16-bit ».**

Question 8 : Réf. : Annexe A, section A.5.3

L'exigence devrait définir les types de cibles poursuivies; pour chaque type de cible, les renseignements suivants s'avèreraient utiles : a. Dimensions; b. vitesse; c. distance.

Réponse 8 : **Pour la poursuite à l'aide des données vidéo, le type de cibles comprend les avions (hélicoptères, jet, transporteurs) et les leurres. La vitesse varie entre 50 nœuds et 480 nœuds à l'extrême. Les distances de mesures varient généralement entre 1 et 3 km.**

Question 9 : Réf. : Annexe A, section A.5.3

Le dispositif de poursuite vidéo devrait être défini spécifiquement.

Réponse 9 : La poursuite par données vidéo doit intégrer les éléments suivants :

- **La possibilité de calibrer caméras et lentilles pour la mesure du champ de vue instantané.**
 - **Plusieurs algorithmes de détection/poursuite de cibles incluant la désignation manuelle à l'aide d'une souris.**
 - **Le contrôle à distance des caméras pour l'ajustement du gain, du temps d'intégration, du foyer et de l'ouverture.**
 - **Plusieurs méthodes d'aide au guidage incluant l'assistant de poursuite, la manette et le radar.**
 - **Enregistrement du temps, de l'état et de l'azimuth et élévation de la tourelle.**
-

Question 10 : Réf. : Annexe A, section A.5.3

Contrôleur logiciel de tourelle/support de poursuite intégré dans un logiciel de poursuite vidéo pour permettre les fonctionnalités suivantes :

- Logique de détection de rupture de verrouillage, avec ré-acquisition automatique fondée sur l'estimation et/ou la modélisation de la trajectoire, l'appariement des formes, la luminosité et la vitesse.
- Mode manuel où l'opérateur peut le déplacer en utilisant la manette.
- La capacité de modifier la vitesse de balayage, les taux d'accélération et de décélération, le verrouillage et le freinage, et d'autres paramètres relatifs au piédestal et au dispositif de poursuite.

Réponse 10 : Le système de contrôle de la tourelle doit inclure les fonctionnalités suivantes :

- **Poursuite automatique basée sur les données vidéo**
 - **Poursuite manuelle basée sur l'utilisation d'une manette ou de l'assistant de poursuite**
 - **guidage à l'aide de trajectoires estimées ou modélisées**
 - **Possibilité d'ajuster les paramètres tels la vitesse de balayage et les taux d'accélération de de décélération.**
-

N° de l'invitation - Sollicitation No.

N° de la modif - Amd. No.

Id de l'acheteur - Buyer ID

W7701-186676/A

003

bal001

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

File No. - N° du dossier

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

W7701-186676

BAP-7-40215

Question 11 : Réf. : Annexe A, section A.5.3

Logiciel d'alignement de reconnaissance intégré dans un logiciel de poursuite vidéo pour permettre les fonctionnalités suivantes :

- Permettre l'alignement du système de poursuite avec un repère externe. Ceci est essentiel pour la mesure de la trajectoire ou si un signal d'entrée doit être reçu d'une source externe.
- Système de coordonnées cartésiennes fondé sur la règle de la main droite. Cette approche alignera le dispositif de poursuite avec le repère local.
- Exigez-vous WGS84 comme option?
- Fonction d'étalonnage pour l'intégration d'un assistant de poursuite/acquisition ou des jumelles instrumentées.

Réponse 11 : L'outil de poursuite vidéo devra intégrer une fonction de calibration de l'alignement de l'assistant de poursuite ou de jumelles instrumentées avec la tourelle. De plus, l'intégration d'un télémètre dans le système serait utile pour évaluer la distance de la tourelle à la cible.

Question 12 : Réf. : Annexe A, section A.5.3

Le système nécessite-t-il une synchronisation temporelle IRIG et/ou GPS?

Réponse 12 : Le système de poursuite doit intégrer la gestion du temps (protocoles IRIG et GPS) avec une précision de 100 micro-secondes (μ s). RDDC Valcartier possède déjà un récepteur de temps GPS. L'information sur la position de la tourelle (azimut et élévation) en fonction du temps devra être enregistré dans un fichier numérique.

Question 13 : Réf. : Annexe A, section A.5.3

Intégration de la caméra IR dans un logiciel de poursuite vidéo pour permettre les fonctionnalités suivantes :

- Traiter et afficher la vidéo IR, cartographier les pixels morts, traiter et exclure la superposition FLIR pour ne pas la prendre pour une cible.
- Régler les paramètres de luminosité et de contraste de l'image.

Réponse 13 : L'outil de poursuite vidéo doit inclure les capacités de traitement des données infrarouges couvrant les points suivants :

- **Affichage des vidéos infrarouges et cartographie des pixels morts,**
 - **Ajustements du contraste et de l'intensité.**
-

N° de l'invitation - Sollicitation No.

N° de la modif - Amd. No.

Id de l'acheteur - Buyer ID

W7701-186676/A

003

bal001

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

File No. - N° du dossier

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

W7701-186676

BAP-7-40215

Question 14 : Réf. : Annexe A, section A.5.3

Capacité d'enregistrer, de lire et de post-traiter la vidéo et d'autres données de poursuite.

Réponse 14 : Il n'est pas requis d'enregistrer les vidéos générés par l'outil de poursuite vidéo.

Question 15 : Réf. : Annexe A, sections A.5.3 et A.5.4

Les spécifications minimales de l'imageur IR devraient être indiquées, si le client veut poursuivre les cibles.

Réponse 15 : La solution proposée pour la poursuite vidéo doit accepter les entrées pour caméras visible et infrarouge. Une nouvelle caméra non-refroidie (micro-bolomètre) peut être proposée. RDDC Valcartier possède déjà une caméra FLIR SC6800 qui pourra être utilisée dans la poursuite video IR.

Question 16 : Réf. : Annexe A, section A.5.2.5

Nous recommandons qu'au lieu d'utiliser un objectif zoom, le client achète deux caméras diurnes, dotées de distances focales différentes; cela permet d'avoir un objectif de champ de visée instantané, élimine l'incertitude dans le centre focal de l'objectif liée au zoom, et aura un impact minimal sur les coûts.

Réponse 16 : Dans le critère A.5.2.5 de la DDP il est demandé de remplacé la video camera actuelle par une caméra plus moderne. En fait, cette caméra doit être remplacée par deux caméras visibles permettant de couvrir des champs-de-vue étroit et large. Les caméras proposées doivent répondre au minimum aux critères suivants :

- **GigE protocole GigE**
 - **Résolution: 1936 (H) x 1216 (V)**
 - **Vitesse: 60 fps at 640x480**
 - **Lentille 70-200 mm pour le champ de vue large (avec commande à distance du foyer et de l'ouverture)**
 - **Lentille 400 mm pour le champ de vue étroit (avec commande à distance du foyer et de l'ouverture).**
-

N° de l'invitation - Sollicitation No.

N° de la modif - Amd. No.

Id de l'acheteur - Buyer ID

W7701-186676/A

003

bal001

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

File No. - N° du dossier

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

W7701-186676

BAP-7-40215

Question 17 : Réf. : Partie 5, attestation no 5.2.3 Attestation du fabricant original de matériel; et Annexe F

Un certificat de matériel OEM est requis; ceux-ci sont onéreux et ne sont pas toujours possibles; y a-t-il moyen de supprimer cette exigence ou au moins de la limiter à des éléments précis qui peuvent susciter des préoccupations? Nous achetons la plupart de nos fournitures auprès de distributeurs et de revendeurs et ne pourrions peut-être pas obtenir les certificats OEM avant de présenter les soumissions. Pourrions-nous fournir un certificat de système : Certificat unique du soumissionnaire indiquant qu'il est l'OEM pour la conception, l'installation et la garantie de la mise à niveau de PIRATES? Cela comprendrait l'approvisionnement?

Réponse 17 : Une attestation de conformité unique pour le système est suffisante.

Question 18 : Réf. : Câbles

- a) À quelle distance se trouvent le piédestal et la caméra du poste de l'opérateur?
- b) Quelles sont les longueurs de câble requises?
- c) Un système de gestion des câbles est-il requis??

Réponse 18 : a) La distance entre la tourelle et l'assistant de poursuite est de 12 pieds (4m). La distance entre la tourelle et le camion (laboratoire mobile) est de 25 pieds (8 m). L'assistant de poursuite est branché sur l'ordinateur de contrôle (situé dans le camion) qui lui est branché sur la tourelle.

- b) Les câbles doivent avoir une longueur de 50 pieds (15 m)**
 - c) Non. Un système de gestion de câble n'est pas requis.**
-

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