

**RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**

**Bid Receiving
PWGSC
33 City Centre Drive
Suite 480C
Mississauga
Ontario
L5B 2N5
Bid Fax: (905) 615-2095**

**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
THIS DOCUMENT CONTAINS SECURITY
REQUIREMENTS.

Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution
Public Works and Government Services Canada
Ontario Region
33 City Centre Drive
Suite 480
Mississauga
Ontario
L5B 2N5

Title - Sujet Weather Radar Replacement Solution	
Solicitation No. - N° de l'invitation K3D33-141144/B	Amendment No. - N° modif. 004
Client Reference No. - N° de référence du client K3D33-141144	Date 2015-07-09
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$TOR-018-6873	
File No. - N° de dossier TOR-4-37044 (018)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2015-08-31	
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: Pan, Long	Buyer Id - Id de l'acheteur tor018
Telephone No. - N° de téléphone (905) 615-2076 ()	FAX No. - N° de FAX (905) 615-2023
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

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

Solicitation No. - N° de l'invitation

K3D33-141144/B

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

K3D33-141144

Amd. No. - N° de la modif.

004

File No. - N° du dossier

TOR-4-37044

Buyer ID - Id de l'acheteur

tor018

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

S'il vous plaît voir ci-joint.

LA MODIFICATION DE LA DEMANDE DE SOUMISSIONS N° 004 A POUR BUT D'APPORTER DES MODIFICATIONS ET DE RÉPONDRE AUX QUESTIONS DE L'INDUSTRIE.

Modification n° 002

Référence

DP

Modification n° 002

Les modalités et conditions de DP ci-après du Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) sont modifiées par la présente en raison de la mise en œuvre du nouveau régime d'intégrité :

Supprimer :

Le document 2003 (2014-09-25), Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels.

Insérer :

Le document 2003 (2015-07-03), Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels.

Supprimer :

Document 2030 (2014-09-25) intitulé Conditions générales – Besoins plus complexes de biens.

Insérer :

Document 2030 (2015-07-03) intitulé Conditions générales – Besoins plus complexes de biens.

Supprimer :

CG1 Dispositions générales – Services de construction R2810D (2015-02-25)

Insérer :

CG1 Dispositions générales – Services de construction R2810D (2015-07-03)

Modification n° 003

Référence :

Pièce jointe 2 – Exigences obligatoires

Modification n° 002

La description de l'exigence obligatoire M20 de la Pièce jointe 2 est par la présente supprimée dans sa totalité et remplacée par ce qui suit :

Le processeur de signaux radar doit produire des données corrigées réglables par l'utilisateur au moins pour les paramètres suivants : Z, Vr, W, SNR, SQI, K_{DP}, Z_{DR}, ρ_{HV}, φ_{dp}. L'utilisateur doit pouvoir configurer le processeur de manière à appliquer des corrections et des ajustements, y compris, sans s'y limiter : l'élimination de fouillis au sol, la suppression d'échos multiples, le filtre de points et la correction de l'atténuation. L'utilisateur doit pouvoir demander des données corrigées ou non corrigées, la différence ou toutes les données. Ces moments doivent être configurables par l'utilisateur et disponibles pour les deux polarisations.

QUESTIONS ET RÉPONSES

Question 022

Référence

Pièce jointe 4 – Tableau des prix du soumissionnaire

Question 022

Tableau des prix : La Pièce jointe 4 de la Partie 4, Tableau des prix du soumissionnaire, ne contient que quelques tableaux simples pour fournir les prix du système radar, de l'infrastructure, des services de gestion de projet, de la formation et des documents livrables; on doit utiliser les mêmes tableaux pour les produits livrables optionnels. Nous aimerions savoir s'il nous faut simplement remplir les tableaux figurant dans la Pièce jointe 4 – Tableau des prix du soumissionnaire ou s'il faut les compléter en ventilant davantage les articles.

Réponse 022

Veillez consulter la rubrique 3.3.1 de la Partie 3 - Instructions pour la préparation des soumissions. Les soumissionnaires doivent libeller leur soumission financière en dollars canadiens et se conformer à la Pièce jointe 4 – Tableau des prix du soumissionnaire. Les soumissionnaires doivent suivre les instructions données dans la DP et fournir toute information supplémentaire séparément des documents demandés.

Question 023

Référence

Annexe A – Énoncé des travaux

Question 023

Calendrier d'exécution du contrat : La rubrique 1.7 de l'Annexe A – Énoncé des travaux établit cette exigence : « La phase de mise en œuvre opérationnelle débute après l'obtention réussie du premier article. À ce stade, les plans de projet sont arrêtés pour le contrat ainsi que pour les activités liées du Canada et on doit entreprendre l'installation de 3 à 6 systèmes radar par an. » On indique aussi à plusieurs endroits que le projet doit être terminé d'ici le 31 mars 2023. Cependant, la rubrique 1.4 de l'Appendice A – Produits livrables du système radar de l'Annexe A énonce également que « le premier article livré par l'entrepreneur doit répondre au NDT 8 ou mieux, et 30 mois après le début de la période du contrat, tous les systèmes radars livrés devront se trouver à un NDT 9 ». En presumant que la signature du contrat a lieu avant la fin de l'année en cours, un délai de 30 mois nous mènerait seulement à juin 2018, soit bien avant mars 2023. Veuillez nous expliquer cette apparente contradiction entre les calendriers.

Réponse 023

Il n'y a aucune contradiction entre les calendriers. Tel qu'indiqué à la rubrique 1.7 de l'Annexe A – Énoncé des travaux, et à la Partie 2 de l'Annexe B – Barème de prix, le Canada prévoit le calendrier de livraison suivant :

- livraison du premier système radar (NDT 8) dans les 12 à 18 mois suivant l'adjudication du contrat;

- livraison du second système radar (NDT 8) dans les 30 mois suivant l'adjudication du contrat;
- livraison des 18 autres systèmes radar (NDT 9 ou NDT 8 si livrés dans les 30 premiers mois du contrat) à raison de 3 à 6 radars par année jusqu'au 31 mars 2023.

Question 024

Référence

Pièce jointe 2 – Exigences obligatoires

Question 024

L'élément M26 de la Pièce jointe 2 – Exigences obligatoires se lit ainsi : « L'antenne radar doit produire une largeur de faisceau de 1° ou moins pour une fréquence répondant aux protocoles de licence d'Industrie Canada relativement à l'attribution des fréquences »; l'élément R4 de la Pièce jointe 3 – Exigences cotées indique également que « des points supplémentaires seront attribués pour une largeur de faisceau inférieure à 1° ». Comme la largeur du faisceau varie avec la fréquence, il faudrait, afin de pouvoir évaluer tous les soumissionnaires sur une même base, préciser les fréquences servant au calcul de la largeur de faisceau. La note 5.423 du *Tableau canadien d'attribution des bandes de fréquences* d'Industrie Canada (édition 2014 révisée) indique : « Les radars au sol utilisés dans la bande 2 700-2 900 MHz [partie de la bande S] pour les besoins de la météorologie sont autorisés à fonctionner sur une base d'égalité avec les stations du service de radionavigation aéronautique ». La note 5.452 indique quant à elle : « Les radars au sol utilisés dans la bande 5 600-5 650 MHz [partie de la bande C] pour les besoins de la météorologie sont autorisés à fonctionner sur une base d'égalité avec les stations du service de radionavigation maritime ». Les radars doivent donc fonctionner dans une de ces deux bandes; il est par conséquent recommandé d'effectuer le calcul ou la mesure de la largeur du faisceau à 2 800 MHz dans la bande S ou à 5 625 MHz dans la bande C.

Réponse 024

D'accord. Il est recommandé d'effectuer le calcul ou la mesure de la largeur du faisceau à 2 800 MHz s'il s'agit d'un radar de bande S et à 5 625 MHz s'il s'agit d'un radar de bande C, ainsi qu'à la fréquence centrale de toute autre bande acceptable pouvant être proposée.

Question 025

Référence

Annexe A – Énoncé des travaux

Question 025

L'exigence obligatoire 27, à la page 30 de l'Annexe A – Énoncé des travaux, stipule ce qui suit : « L'émetteur doit fonctionner sur un minimum de quatre fréquences sélectionnables par l'utilisateur sur les bandes proposées pour le fonctionnement du réseau et l'atténuation du brouillage des radars adjacents. Les fréquences réelles seront gérées par Environnement Canada ». Quand connaîtra-t-on, après la signature du contrat, les quatre fréquences établies, et combien de temps avant le test d'acceptation usine de chaque radar connaîtra-t-on la fréquence de fonctionnement attribuée à ce dernier? Quel sera l'espacement de fréquence minimum entre ces quatre fréquences?

Réponse 025

Il incombe au soumissionnaire de proposer une bande et quatre fréquences satisfaisant aux exigences, y compris un espacement de fréquence suffisant pour éviter le brouillage des radars adjacents, mais pas suffisamment important pour qu'Industrie Canada soit réticent à accorder les permis. « Sélectionnables par l'utilisateur » signifie qu'Environnement Canada peut en tout temps régler facilement la fréquence de chaque radar à l'intérieur d'une plage de fréquences établie (c.-à-d., au moins quatre réglages de fréquence ou un réglage dans une plage suffisante pour disposer de quatre fréquences de fonctionnement distinctes et séparées).

Question 026**Référence**

Pièce jointe 2 – Exigences obligatoires

Question 026

Il est indiqué à l'élément M16 de la Pièce jointe 2 – Exigences obligatoires que la spécification de réflectivité différentielle non biaisée (Z_{DR}) doit être de « 0 dB avec une précision de plus ou moins 0,3 dB ou moins »; on indique cependant dans la justification proposée que « la variance doit être estimée d'après la densité de probabilité de la Z_{DR} ». Dans ce contexte, le terme variance a-t-il la même signification que précision? C'est-à-dire, le test est-il réussi si la variance mesurée (l'écart-type) de la densité de probabilité de la Z_{DR} mesurée est de moins de 0,3 dB?

Réponse 026

Oui.

Question 027**Référence**

Pièce jointe 2 – Exigences obligatoires

Question 027

L'élément M18 de la Pièce jointe 2 – Exigences obligatoires (suppression d'échos multiples) indique que « le système radar doit comprendre une capacité de suppression d'échos multiples configurable par l'utilisateur d'au moins 50 dB ». On n'indique pas clairement comment exécuter le test de suppression d'échos multiples d'au moins 50 dB. Veuillez fournir un exemple de test qui démontrera une suppression d'échos multiples d'au moins 50 dB.

Réponse 027

Il existe plusieurs façons de faire cette preuve, et Environnement Canada ne précise pas de procédure. Par exemple : a) elle peut être démontrée par le rendement mesuré du bruit de phase et la preuve théorique que le système dispose de la capacité technique et du rendement algorithmique nécessaires pour supprimer le fouillis d'échos sans brouiller le retour d'écho; b) elle peut être démontrée par la collecte de données de deux FRI (système radar fonctionnant en mode FRI simple), une FRI étant à longue portée et l'autre FRI à courte portée. On vérifiera ensuite les conditions météorologiques si l'écho est de 50 dB (dB, et non pas dBZ) plus élevé au premier retour d'écho qu'au second, puis en faisant la preuve que le fouillis d'échos est supprimé sans brouiller le retour d'écho.

Question 028

Référence

Pièce jointe 3 – Exigences cotées de l'Annexe A – Énoncé des travaux

Question 028

On indique à l'exigence obligatoire 18 de l'Annexe A – Énoncé des travaux, page 29, et dans la Pièce jointe 2 – Exigences obligatoires, élément M20, que « l'utilisateur doit pouvoir configurer le processeur de manière à appliquer les corrections et les ajustements, y compris, sans s'y limiter : [...] la récupération d'échos multiples ». Cependant, l'élément R26 de la Pièce jointe 3 – Exigences cotées énonce : « Le système de radar proposé sera attribué des points supplémentaires s'il y a une capacité de récupération d'échos multiples ». S'agit-il d'une exigence obligatoire ou un soumissionnaire peut-il recevoir des points supplémentaires s'il offre cette fonctionnalité?

Réponse 028

Veuillez consulter la modification n° 003 du présent document.

Question 029

Référence

Pièce jointe 1 – Méthodes d'évaluation et de sélection

Question 029

Rubrique 5.1.4 de la Pièce jointe 1 – Méthodes d'évaluation et de sélection : « Les soumissionnaires doivent noter que tous les marchés adjugés sont soumis au processus d'approbation interne du gouvernement du Canada, qui requiert que les fonds nécessaires au marché proposé soient approuvés. Même si le soumissionnaire peut avoir été recommandé pour l'attribution du contrat, ce dernier sera attribué uniquement si l'approbation interne est obtenue conformément aux politiques internes du Canada. Si l'approbation n'est pas obtenue, aucun contrat ne sera attribué. »

Selon la rubrique 5.1.4 de la Pièce jointe 1, il est possible qu'un soumissionnaire ait été recommandé pour l'attribution d'un contrat (c.-à-d. qu'il ait réussi l'étape 1, Processus d'évaluation technique et financière, et l'étape 2, Processus de vérification), mais que le contrat ne soit pas adjugé si l'offre du soumissionnaire dépasse le budget disponible pour le projet.

Que se passe-t-il dans ce cas? Le Canada refuse-t-il le soumissionnaire le plus haut placé et passe-t-il au processus de vérification du second soumissionnaire? L'appel d'offres est-il annulé, puis recommencé?

Nous vous prions de nous fournir des éclaircissements.

Réponse 029

Selon les résultats des consultations approfondies menées auprès de l'industrie, le Canada est assuré que le budget est suffisant pour couvrir les besoins du contrat. Le Canada se réserve toutefois le droit d'annuler ou de recommencer l'appel d'offres aux termes de la rubrique 5.1.4 de la Pièce jointe 1 – Méthodes d'évaluation et de sélection. Si la valeur de la soumission ayant reçu la plus haute note dépasse le budget prévu, le Canada ne mènera pas de processus de vérification de la soumission s'étant classée au second rang.

Question 030

Référence

DP

Question 030

En raison de la pondération élevée accordée à l'évaluation technique, est-il concevable qu'une soumission à prix fort, qui dépasse le budget, se classe au premier rang?

Nous vous demandons respectueusement si le Canada pourrait, à des fins d'orientation, donner aux soumissionnaires une idée du budget disponible.

Réponse 030

Le Canada ne divulgue pas d'information sur le budget. Veuillez consulter la réponse 29 du présent document.

Question 031

Référence

Pièce jointe 2 – Exigences obligatoires

Question 031

Nous désirons savoir s'il serait permis de faire la preuve de la capacité de suppression du fouillis d'échos indiquée à l'exigence obligatoire M19 au moyen d'une ligne de retard.

Réponse 031

Il est acceptable de faire la preuve de la capacité de suppression du fouillis d'échos au moyen d'une ligne de retard. Il est entendu que la cible de suppression, les conditions météorologiques dans lesquelles la démonstration se passe, les vibrations externes et la vitesse de rotation de l'antenne sont tous des facteurs ayant une incidence. Du point de vue de l'utilisateur final, il s'agit d'un enjeu essentiel.

À propos : Veuillez prendre note que la DP exige tant des données filtrées que des données non filtrées afin de pouvoir vraiment évaluer le rendement en matière de suppression du fouillis d'échos de l'antenne mobile.

Question 032

Référence

Pièce jointe 2 – Exigences obligatoires

Question 032

Partie 1 :

Nous supposons que les longueurs des cellules de distance indiquées dans les exigences associées précisent aussi les largeurs d'impulsion via leur équivalent en temps. Par conséquent, il faudrait satisfaire à M12 au moyen d'une largeur d'impulsion de 1,67 μ s et à R22 et R23 au moyen de largeurs d'impulsion de 3,3, 6,6, 13,2 et 33,3 μ s. Cette hypothèse est-elle exacte?

Partie 2 :

En supposant que l'hypothèse précédente est exacte : Notre compréhension de R22 est que toutes les propositions de système à lampe émettrice reçoivent la même note (aucun point), peu importe que la plage de largeur d'impulsion se rende à 1,7 μ s (M12) ou à 4 μ s, l'exigence R22 faisant état d'une

accumulation (ET) des plages de longueurs des cellules de distance. Est-ce le cas?

Réponse 032

Réponse à la partie 1 :

La largeur d'impulsion et le pouvoir séparateur en portée peuvent s'exprimer au moyen d'unités de longueur ou d'unités de temps puisqu'ils sont associés à la vitesse de la lumière. Pour éviter toute ambiguïté, on devrait les exprimer en longueurs de cellules de distance (250 m, 5 km), car des contradictions pourraient surgir.

Tel qu'indiqué dans la remarque de la rubrique 2.1.1, l'estimation des paramètres (M12) suppose que M6 est satisfaite. Il n'est pas nécessaire de faire la démonstration aux longueurs des cellules de distance les plus grandes.

EC prévoit exploiter les radars dans les conditions de M6 et les autres conditions sont indiquées en tant que possibilités futures.

Réponse à la partie 2 :

L'hypothèse est inexacte, mais cela n'a aucune incidence sur la réponse.

La technologie à utiliser pour l'émetteur (magnétron, klystron ou semi-conducteurs), n'est pas explicitement indiquée. Elle est cependant implicite dans les exigences de rendement du système radar énoncées dans le document. Si le fournisseur peut satisfaire à ces exigences, le Canada acceptera n'importe quelle technologie d'émetteur, sous réserve des autres exigences et du coût.

Question 033

Référence

Pièce jointe 2 – Exigences obligatoires

Question 033

Il faut une sensibilité de -5 dBZ à une distance de 50 km avec un pouvoir séparateur en portée de 250 m et équivalent à toutes les distances, selon la loi de l'inverse des carrés. Cela veut-il dire que l'exigence relative à la sensibilité à une distance de 500 m est -45 dBZ ($= -5 \text{ dBZ} + 20 \log(500 \text{ m}/50 \text{ km})$), et ce, même pour un système radar à émetteur à semi-conducteurs?

Réponse 033

Oui.

Question 034

Référence

Annexe A – Énoncé des travaux

Question 034

L'exigence 127 de l'Annexe A – Énoncé des travaux, à la page 39, se lit ainsi : « Les données radar

doivent contenir des métadonnées qui décrivent l'emplacement et qui doivent inclure, sans s'y limiter : [...] la description du système radar ([...] protection contre la foudre [...]) ». Veuillez fournir un exemple de métadonnées associées à la « protection contre la foudre » à inclure dans les données radar.

Réponse 034

Les métadonnées du système de détection de la foudre dépendront du système et de la pertinence du traitement et de la gestion des données radar. Par exemple, s'il s'agit d'un « système actif », on pourra signaler l'état du système. S'il existe des différences entre les systèmes de sites, on signalera le type de système. Si le système de protection contre la foudre peut contribuer aux données, sous réserve d'un certain traitement, il faut l'indiquer.

Question 035

Référence

Annexe A, Appendice A - Produits livrables du système radar

Question 035

La rubrique 1.6 de l'Appendice A - Produits livrables du système radar de l'Annexe A se lit ainsi : « À la fin de la période du contrat, dans le cadre de la phase de transition, l'entrepreneur doit fournir et livrer au chargé de projet des pièces de rechange en quantités suffisantes afin d'établir des stocks au niveau minimal établi selon l'information recueillie et l'analyse réalisée au cours de la période du contrat ».

Nous ne trouvons pas la définition de « stock au niveau minimal »; veuillez en fournir une.

Une question semblable se pose au paragraphe 2.5.1 i. de l'Appendice A de l'Annexe A, qui porte sur les pièces de rechange des radars individuels : « Pendant que les radars individuels sont installés et soumis à des essais de rendement technique, l'entrepreneur doit continuer d'assurer le soutien opérationnel et l'entretien conformément aux normes de rendement applicables jusqu'à ce que le personnel du GC ait reçu la formation, les outils, la documentation et l'équipement requis (y compris les pièces de rechange) pour accepter la pleine responsabilité des lieux ». Il n'existe pas d'exigence relative au niveau des stocks de pièces de rechange à fournir dans le cadre des livrables des radars individuels.

En l'absence d'une définition claire de la quantité de pièces de rechange à fournir, EC recevra des propositions très différentes des soumissionnaires et il ne lui sera pas possible d'établir lesquelles sont conformes et lesquelles ne le sont pas. EC devrait par conséquent définir clairement l'exigence relative aux pièces de rechange.

Réponse 035

Le paragraphe 1.5 de l'Appendice A à l'Annexe A – Énoncé des travaux (page 27) indique que « l'entrepreneur doit fournir un plan de gestion de cycle de vie (GCV) initial basé sur l'information technique et sur l'expérience accessible [...]. Le plan de GVC doit être élaboré de manière à pouvoir maintenir le rendement du système radar requis pour la durée de vie prévue de 20 à 25 ans (...) ». L'exigence relative aux pièces de rechange doit se fonder sur le plan de GVC.

TOUTES LES AUTRES CONDITIONS DE LA DEMANDE DEMEURENT INCHANGÉES.