

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

REQUEST FOR PROPOSAL
DEMANDE DE PROPOSITION

**Proposal To: Public Works and Government
Services Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

**Proposition aux: Travaux Publics et Services
Gouvernementaux Canada**

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

Comments - Commentaires

| | | |
|--|--|--|
| Title - Sujet Imageur hyperspectral | | |
| Solicitation No. - N° de l'invitation W7701-125188/A | Date 2012-08-16 | |
| Client Reference No. - N° de référence du client W7701-12-5188 | | |
| GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$QCW-011-14777 | | |
| File No. - N° de dossier QCW-1-34744 (011) | CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME | |
| Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2012-09-26 | | Time Zone Fuseau horaire Heure Avancée de l'Est HAE |
| 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: Lemay, Hélène | | Buyer Id - Id de l'acheteur qcw011 |
| Telephone No. - N° de téléphone (418) 649-2974 () | | FAX No. - N° de FAX (418) 648-2209 |
| Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: R & D POUR LA DÉFENSE CANADA VALCARTIER BATIMENT 53 2459 BLVD PIE XI NORD QUEBEC Québec G3J1X5 Canada | | |

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Vendor/Firm Name and Address

**Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur**

| | |
|--|--|
| Delivery Required - Livraison exigée See Herein | 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 |

Issuing Office - Bureau de distribution

TPSGC - PWGSC
1550 Avenue d'Estimauville
Québec
Québec
G1J 0C7

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoin
3. Compte rendu

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
2. Présentation des soumissions
3. Demandes de renseignements en période de soumission
4. Lois applicables
5. Financement maximal

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

1. Attestations pour le Code de conduite - Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire
2. Attestations préalables à l'attribution du contrat

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoin
3. Clauses et conditions uniformisées
4. Durée du contrat
5. Responsables
6. Paiement
7. Instructions relative à la facturation
8. Attestations
9. Lois applicables

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-125188/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcw011

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

W7701-12-5188

File No. - N° du dossier

QCW-1-34744

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

10. Ordre de priorité des documents
11. Contrat de défense
12. Clauses du Guide des CCUA
13. Visite aux Installations du Fournisseur
14. Formulaire de projet de contrat et rapport

Liste des annexes

- Annexe **A** Besoin
Annexe **B** Base de paiement
Annexe **C** Formulaire de projet de contrat et de rapport

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Exigences relatives à la sécurité

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

2. Besoin

Le besoin est décrit en détail à l'article deux (2) des clauses du contrat subséquent (Partie 6).

3. Compte rendu

Après l'attribution du contrat, les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables, suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions . Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le guide des *Clauses et conditions uniformisées d'achat*

(<http://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions, et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document 2003 (2012-07-11), Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Le paragraphe 5.4 du document 2003, Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

Supprimer : soixante (60) jours

Insérer : cent vingt (120) jours

1.1 Clauses du guide des CCUA

B1000T (2007-11-30), Condition du matériel

1.2 Approbation des matériaux de remplacement

Dans les cas où l'on précise des matériaux en fonction d'une appellation ou d'une marque de commerce ou du nom du fabricant ou du fournisseur, la soumission doit être basée sur l'utilisation des matériaux désignés. Pendant la période d'invitation, on pourra considérer des matériaux de remplacement à la condition que l'agent des contrats reçoive par écrit des données techniques complètes au moins dix (10) jours avant la date fixée pour la clôture des soumissions. Si on approuve des matériaux de remplacement pour les besoins de la soumission, on publiera un addenda aux documents de soumissions.

2. Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions, à l'adresse suivante:

**TPSGC
Réception des soumissions
1550 Avenue d'Estimauville
Québec, QC.
G1J 0C7**

2.1 Améliorations apportées aux besoins pendant la demande de soumissions

Les soumissionnaires qui estiment qu'ils peuvent améliorer, techniquement ou technologiquement, le devis descriptif ou l'énoncé des travaux contenus dans la demande de soumissions, sont invités à fournir des suggestions par écrit à l'autorité contractante identifiée dans la demande de soumissions. Les soumissionnaires doivent indiquer clairement les améliorations suggérées et les motifs qui les justifient. Les suggestions, qui ne restreignent pas la concurrence ou qui ne favorisent pas un soumissionnaire en particulier, seront examinées à la condition qu'elles parviennent à l'autorité contractante au plus tard **dix (10)** jours avant la date de clôture de la demande de soumissions. Le Canada aura le droit d'accepter ou de rejeter n'importe quelle ou la totalité des suggestions proposées.

3. Demandes de renseignements - en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante, à **helene.lemay@tpsgc-pwgsc.gc.ca**, au moins sept (7) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

4. Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur au Québec et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

5. Financement maximal

Le financement maximal disponible pour le contrat qui découlera de la demande de soumissions est de **1 335 000.00 \$CAN**, les frais de transport et de livraison, les droits de douanes et les taxes d'accises inclus (taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée en sus, s'il y a lieu). Toute soumission dont la valeur est supérieure à cette somme sera jugée non recevable. Le fait de divulguer le financement maximal disponible n'engage aucunement le Canada à payer cette somme.

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission en sections distinctes, comme suit :

Section I : Soumission technique (deux (2) copies papier)

Section II : Soumission financière (une (1) copie papier)

Section III : Attestations (une (1) copie papier)

Les prix devraient figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne devrait être indiqué dans une autre section de la soumission.

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission.

- a) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions.

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les agences et ministères fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement Politique d'achats écologiques (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, on encourage les soumissionnaires à:

- 1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et/ou contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement : impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

Section I : Soumission technique

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux.

Soumission financière

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement (**Annexe B**). Le montant total de la taxe sur les produits et les services (TPS) ou de la taxe sur la vente harmonisée (TVH), s'il y a lieu, doit être indiqué séparément.

1.1 Clauses du guide des CCUA

C3011T (2010-01-11) Fluctuation du taux de change

Section III : Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations exigées à la Partie 5.

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation

- a) Les soumissions reçues seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

1.1 Évaluation technique et financière

1.1.1 Critère financier obligatoire

Financement maximal

Le financement maximal disponible pour le contrat qui découlera de la demande de soumissions est de **1 335 000.00 \$CAN**, les frais de transport et de livraison, les droits de douanes et les taxes d'accises inclus (taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée en sus, s'il y a lieu). Toute soumission dont la valeur est supérieure à cette somme sera jugée non recevable. Le fait de divulguer le financement maximal disponible n'engage aucunement le Canada à payer cette somme.

Financement par année financière

Malgré le coût estimatif total (prix ferme) précisé au contrat et à moins d'une autorisation écrite à l'effet contraire de l'autorité contractante, le montant maximum qui pourra être payé pour les travaux complétés pour la période prenant fin le 31 mars de chaque année est établi comme suit :

| | |
|---|---------------------|
| Période de l'octroi au 31 mars 2013 : | 900,000.00\$ |
| Période du 1er avril 2013 au 31 mars 2014: | 435,000.00\$ |

Note: Le 31 mars 2014 consiste à la fin de l'année financière seulement. Les livrables doivent être fournis **au plus tard cinquante-deux (52) semaines suivant l'octroi du contrat.**

1.1.2 Critères techniques cotés

L'offrant doit indiquer comment il rencontre chacun des critères cotés. Il est impératif que l'offrant donne une réponse, positive ou négative, pour chacun des critères. L'offrant doit clairement énoncer comment les services proposés rencontrent chacun des critères. **Les informations doivent être élaborées dans une fiche technique ,ou tout autre document, dans lequel chacun des critères doit être clairement énoncé.**

Un maximum de vingt (20) points sera accordé pour les critères cotés et un point sera automatiquement accordé à tous les soumissionnaires recevables pour les exigences de l'énoncé de besoin pour un total de vingt-un (21) points qui sera ramené sur 70% de la note globale.

Note: Le symbole (*) renvoie à des informations plus détaillées ou complémentaires sur le critère spécifié dans le besoin.

| Références à l'énoncé de besoins | Critère | Exigence | Le soumissionnaire soumissionne et offre: | | | Pointage obtenu si l'exigence est rencontrée |
|----------------------------------|---------------------------------------|--|---|-----|-----------------------------------|--|
| | | | oui | non | Ce qui est offert: ⁽¹⁾ | |
| Section 2. a | 1. Nombre de pixels spatiaux | >=1900 pixels | | | | 5 |
| | 2. Énergie englobée* | Plus grand que 85% | | | | 1 |
| Section 2.b | 3. Échantillonnage spectral * | <=5nm sur l'ensemble de la plage spectrale | | | | 1 |
| | 4. Résolution spectrale * | <=1.5x l'échantillonnage spectral | | | | 1 |
| | 5. Étalonnage spectral * | La longueur d'onde centrale et la largeur à mi-hauteur de la réponse spectrale de chaque bande spectrale doit être connue à l'intérieur de ±5% de l'échantillonnage spectral | | | | 1 |
| | 6. Rejet de lumière d'ordre supérieur | Plus grand que 95% | | | | 1 |
| Section 2.c | 7. Incertitude radiométrique | <=2% incertitude en condition d'opération stables, à l'intérieur d'un segment de vol | | | | 1 |
| | 8. Stabilité radiométrique | Intervalle de ré-étalonnage > 10 semaines d'opérations continues | | | | 1 |
| | 9. Niveau de luminance maximal* | >=150% réflectance d'une surface lambertienne horizontale | | | | 1 |
| | 10. Sensibilité à la polarisation | <5% | | | | 1 |

| Références à l'énoncé de besoins | Critère | Exigence | Le soumissionnaire soumissionne et offre: | | | Pointage obtenu si l'exigence est rencontrée |
|----------------------------------|---|--|---|-----|-----------------------------------|--|
| | | | oui | non | Ce qui est offert: ⁽¹⁾ | |
| Section 2.e | 11. Synchronisation et géo-codage | Les systèmes imageurs et de traitement doivent avoir la capacité de géo-coder l'imagerie hyperspectrale acquise en temps quasi-réel (un délai < que le temps nécessaire à la collecte de 1000 trames est acceptable) | | | | 1 |
| | 12. Exploitation des données embarquées | Détection de cible en temps-réel | | | | 5 |
| Total maximum de point | | | | | | 20 |

⁽¹⁾ Le fournisseur doit clairement indiquer ce qu'il offre pour chacun des critères pour lequel il a coché oui et fournir une fiche technique, ou tout autre document, détaillant l'exigence offerte. Par exemple, pour le critère *1. - Nombre de pixels spatiaux* vous devez indiquer le nombre de pixels pour lequel vous soumissionnez. (ex.: 2000 pixels) et **obligatoirement inclure une fiche technique, ou tout autre document**, démontrant votre offre.

1.2 Évaluation financière

1. Le prix de la soumission sera évalué comme suit :

- Les prix seront évalués en dollars canadiens, incluant les droits de douane et les taxes canadiens, excluant la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée. Aux fins d'évaluation, les soumissions reçues en devises étrangères seront converties en dollars canadiens en utilisant le taux de change annoncé par la Banque du Canada à la date de clôture des soumissions.
- Les prix seront évalués sur une base DDP (Québec, Québec).

2. Méthode de sélection

2.1 Méthode de sélection - Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique et du prix

1. Pour être déclarée recevable, une soumission doit :

- a) respecter toutes les exigences de la demande de soumissions;
- b) satisfaire à tous les critères obligatoires;

2. Les soumissions qui ne répondent pas aux exigences a) ou b) seront déclarées non recevables.

3. L'évaluation sera faite en fonction du meilleur résultat global sur le plan du mérite technique et du prix. Une proportion de 70 % sera accordée au mérite technique et une proportion de 30 % sera accordée au prix.

4. Afin de déterminer la note pour le mérite technique, la note technique globale de chaque soumission recevable sera calculée comme suit : le nombre total de points obtenus sera divisé par le nombre total de points pouvant être accordés, puis multiplié par 70 %.

IMPORTANT: Pour des fins d'évaluation, un (1) point sera accordé pour l'énoncé de besoin puisqu'il s'agit du minimum technique requis pour ce besoin.

5. Afin de déterminer la note pour le prix, chaque soumission recevable sera calculée comme suit: la différence entre le financement maximal et le prix soumis par le fournisseur, divisée par le financement maximal puis multiplié par 30 %.

6. Pour chaque soumission recevable, la cotation du mérite technique et la cotation du prix seront additionnées pour déterminer la note combinée.

7. La soumission recevable ayant obtenu le plus de points ou celle ayant le prix évalué le plus bas ne sera pas nécessairement choisie. La soumission recevable qui obtiendra la note combinée la plus élevée pour le mérite technique et le prix sera recommandée pour l'attribution du contrat.

Exemple: Le tableau ci-dessous présente un exemple où les quatre soumissions sont recevables et où la sélection de l'entrepreneur se fait en fonction d'un ratio de 70/30 à l'égard du mérite technique et du prix, respectivement. Le nombre total de points pouvant être accordé est de 20 points pour les critères cotés et 1 point pour l'énoncé de besoin, pour un total de 21 points, ramené sur 70%. Le prix sera la différence entre le financement maximal et le prix soumis, divisée par le financement maximal ramené sur 30%.

Méthode de sélection - Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique (70 %) et du prix (30 %)

| | Soumissionnaire | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| | Soumissionnaire 1 | Soumissionnaire 2 | Soumissionnaire 3 | Soumissionnaire 4* |
| Énoncé de travail | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Critères cotés | 14 | 5 | 6 | 0 |
| Note technique globale | 15/21 | 6/21 | 7/21 | 1/21 |
| Prix évalué de la soumission | 1 300 000,00 \$ | 1 050 000,00 \$ | 1 200 000,00 \$ | 900 000.00 \$ |
| Financement maximal | 1 335 000.00 \$ | 1 335 000.00 \$ | 1 335 000.00 \$ | 1 335 000.00 \$ |
| Calculs | | | | |
| Note pour le mérite technique | 15/21 x 70 = 50.00 | 6/21 x 70 = 20.00 | 7/21 x 70 = 23.33 | 1/21 x 70 = 3.33 |
| Note pour le prix | (1 335 - 1 300) / 1 335 x 30 = 0.79 | (1 335 - 1 050) / 1 335 x 30 = 6.40 | (1 335 - 1 200) / 1 335 x 30 = 3.03 | (1 335 - 900) / 1 335 x 30 = 9.78 |
| Note combinée | 50.79 | 26.40 | 26.36 | 13.11 |
| Évaluation globale | 1^{er} | 2^e | 3^e | 4^e |

* Ce soumissionnaire rencontre les exigences obligatoires, mais n'a soumis aucun critère coté. Un point est accordé pour le respect de l'énoncé de besoin pour tous les soumissionnaires recevables.

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

Pour qu'un contrat leur soit attribué, les soumissionnaires doivent fournir les attestations exigées. Le Canada déclarera une soumission non recevable si les attestations exigées ne sont pas remplies et fournies tel que demandé.

Le Canada pourra vérifier l'authenticité des attestations fournies par les soumissionnaires durant la période d'évaluation des soumissions (avant l'attribution d'un contrat) et après l'attribution du contrat. L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour s'assurer que les soumissionnaires respectent les attestations avant l'attribution d'un contrat. La soumission sera déclarée non recevable si on constate que le soumissionnaire a fait de fausses déclarations, sciemment ou non. Le défaut de respecter les attestations ou de donner suite à la demande de renseignements supplémentaires de l'autorité contractante aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

1. Attestations exigées avec la soumission

1.1 Attestations pour le Code de conduite - Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire

1.1.1 Les soumissionnaires doivent fournir avec leur soumission, à la date de clôture de l'invitation à soumissionner:

- a) la liste complète des noms de tous les individus qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire;
- b) un formulaire de Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire (TPSGC-PWGSC 229) dûment complété et signé, pour chacun des individus nommés dans la liste.

2. Attestations préalables à l'attribution du contrat

Les attestations énumérées ci-dessous devraient être remplies et fournies avec la soumission, mais elles peuvent être fournies plus tard. Si l'une de ces attestations n'est pas remplie et fournie tel que demandé, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer aux exigences. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer aux exigences dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

2.1 Programme de contrats fédéraux - attestation (pour fournisseurs canadiens seulement)

2.1.1 Programme de contrats fédéraux - 200 000 \$ ou plus

1. En vertu du Programme de contrats fédéraux (PCF), certains fournisseurs, y compris un fournisseur qui est membre d'une coentreprise, soumissionnant pour des contrats du gouvernement fédéral d'une valeur de 200 000 \$ ou plus (incluant toutes les taxes applicables) doivent s'engager officiellement à mettre en oeuvre un programme d'équité en matière d'emploi. Il s'agit d'une condition préalable à l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire, ou, si le soumissionnaire est une coentreprise et qu'un membre de la coentreprise, est assujéti au PCF, la preuve de son engagement doit être fournie avant l'attribution du contrat.

Les fournisseurs qui ont été déclarés entrepreneurs non admissibles par Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDCC) n'ont plus le droit d'obtenir des contrats du gouvernement au-delà du seuil prévu par le Règlement sur les marchés de l'État pour les demandes de soumissions. Les fournisseurs peuvent être déclarés entrepreneurs non admissibles soit parce que RHDCC a constaté leur non-conformité ou parce qu'ils se sont retirés volontairement du PCF pour une raison autre que la réduction de leur effectif à moins de 100 employés. Toute soumission présentée par un entrepreneur non admissible, y compris une soumission présentée par une coentreprise dont un membre est un entrepreneur non admissible, sera déclarée non recevable.

2. Si le soumissionnaire n'est pas visé par les exceptions énumérées aux paragraphes 3.a) ou b) ci-dessous, ou qu'il n'a pas de numéro d'attestation valide confirmant son adhésion au PCF, il doit télécopier (819-953-8768) un exemplaire signé du formulaire LAB 1168, Attestation d'engagement pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi, à la Direction générale du travail de RHDCC.
3. Le soumissionnaire, ou, si le soumissionnaire est une coentreprise le membre de la coentreprise, atteste comme suit sa situation relativement au PCF :

Le soumissionnaire ou le membre de la coentreprise :

- a) () n'est pas assujéti au PCF, puisqu'il compte un effectif de moins de 100 employés à temps plein ou à temps partiel permanents, et/ou temporaires ayant travaillé 12 semaines ou plus au Canada;
- b) () n'est pas assujéti au PCF, puisqu'il est un employeur réglementé en vertu de la Loi sur l'équité en matière d'emploi, L.C. 1995, ch. 44;

- c) () est assujetti aux exigences du PCF, puisqu'il compte un effectif de plus de 100 employés ou plus à temps plein ou à temps partiel permanents, et/ou temporaires ayant travaillé 12 semaines ou plus au Canada, mais n'a pas obtenu de numéro d'attestation de RHDCC (puisque'il n'a jamais soumissionné pour des contrats de 200 000 \$ ou plus). Dans ce cas, une attestation d'engagement dûment signée est jointe;
- d) () est assujetti au PCF et possède un numéro d'attestation valide, à savoir le numéro :_____ (c.-à-d. qu'il n'a pas été déclaré entrepreneur non admissible par RHDCC).

Des renseignements supplémentaires sur le PCF sont offerts sur le site Web de RHDCC.

3. Capacité financière

Clause du guide des CCUA A9033T (2011-05-16), Capacité financière

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

2. Besoin

L'entrepreneur doit fournir un imageur hyperspectral aéroporté visible et proche-infrarouge - infrarouge à courte longueur d'onde (VNIR-SWIR) à hautes performances, conformément au besoin décrit à l'annexe « A », *Besoin* et à sa soumission technique intitulée _____, en date du _____.(sera complété à l'octroi du contrat)

3. Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions identifiées dans le contrat par un numéro, une date et un titre, sont reproduites dans le guide des *Clauses et conditions uniformisées d'achat* (<http://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

3.1 Conditions générales

2010A (2012-07-16), Conditions générales - biens (complexité moyenne) s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

Le paragraphe 2 de l'article 9 "Garantie - Entrepreneur responsable de tous les frais" des conditions générales **2010A** est modifié comme suit :

2. L'entrepreneur doit payer les frais de transport des travaux ou de toute partie des travaux aux locaux de l'entrepreneur pour leur remplacement, réparation ou rectification. L'entrepreneur doit payer les frais de transport des travaux ou de toute partie des travaux qui sont remplacés ou rectifiés, au lieu de livraison précisé dans le contrat ou à un autre endroit désigné par le Canada. Cependant, lorsque le Canada est d'avis qu'un tel déplacement n'est pas pratique, l'entrepreneur doit procéder aux réparations ou aux rectifications nécessaires là où les travaux se trouvent. Lorsque l'entrepreneur doit procéder aux réparations ou aux rectifications nécessaires là où les travaux se trouvent, l'entrepreneur est responsable de tous les coûts engagés pour les réparations ou rectifications nécessaires et le Canada ne remboursera pas l'entrepreneur pour ces coûts.

Toutes les autres dispositions de la garantie demeurent en vigueur.

2030 27 (2008-05-12) Atteinte aux droits de propriété intellectuelle et redevances

1. L'entrepreneur déclare et garantit qu'au meilleur de sa connaissance, ni lui ni le Canada ne portera atteinte aux droits de propriété intellectuelle d'un tiers dans le cadre de l'exécution ou de l'utilisation des travaux, et que le Canada n'aura aucune obligation de verser quelque redevance que ce soit à quiconque en ce qui touche les travaux.

2. Si quelqu'un présente une réclamation contre le Canada ou l'entrepreneur pour atteinte aux droits de propriété intellectuelle ou pour des redevances en ce qui touche les travaux, cette partie convient d'aviser immédiatement l'autre partie par écrit. En cas de réclamation contre le Canada, le procureur général du Canada, en vertu de la Loi sur le ministère de la Justice, L.R., 1985, ch. J-2, sera chargé des intérêts du Canada dans tout litige où le Canada est partie, mais il peut demander à l'entrepreneur de défendre le Canada contre la réclamation. Dans l'un ou l'autre des cas, l'entrepreneur convient de participer pleinement à la défense et à la négociation d'un règlement, et de payer tous les coûts, dommages et frais juridiques engagés ou payables à la suite de la réclamation, y compris le montant du règlement. Les deux parties conviennent de ne régler aucune réclamation avant que l'autre partie n'ait d'abord approuvé le règlement par écrit.

3. L'entrepreneur n'a aucune obligation concernant les réclamations qui sont présentées seulement parce que:

- a. le Canada a modifié les travaux ou une partie des travaux sans le consentement de l'entrepreneur ou il a utilisé les travaux ou une partie des travaux sans se conformer à l'une des exigences du contrat; ou
- b. le Canada a utilisé les travaux ou une partie des travaux avec un produit qui n'a pas été fourni par l'entrepreneur en vertu du contrat (à moins que l'utilisation ne soit décrite dans le contrat ou dans les spécifications du fabricant); ou
- c. l'entrepreneur a utilisé de l'équipement, des dessins, des spécifications ou d'autres renseignements qui lui ont été fournis par le Canada (ou par une personne autorisée par le Canada); ou
- d. l'entrepreneur a utilisé un élément particulier de l'équipement ou du logiciel qu'il a obtenu grâce aux instructions précises de l'autorité contractante; cependant, cette exception s'applique uniquement si l'entrepreneur a inclus la présente déclaration dans son contrat avec le fournisseur de cet équipement ou de ce logiciel : « [Nom du fournisseur] reconnaît que les éléments achetés seront utilisés par le gouvernement du Canada. Si une tierce partie prétend que cet équipement ou ce logiciel fourni en vertu du contrat enfreint les droits de propriété intellectuelle, [nom du fournisseur], à la demande de [nom de l'entrepreneur] ou du Canada, défendra à ses propres frais, tant [nom de l'entrepreneur] que le Canada contre

cette réclamation et paiera tous les coûts, dommages et frais juridiques connexes
». L'entrepreneur est responsable d'obtenir cette garantie du fournisseur, faute de
quoi l'entrepreneur sera responsable de la réclamation envers le Canada.

4. Si quelqu'un allègue qu'en raison de l'exécution des travaux, l'entrepreneur ou le Canada enfreint ses droits de propriété intellectuelle, l'entrepreneur doit adopter immédiatement l'un des moyens suivants:

- a. prendre les mesures nécessaires pour permettre au Canada de continuer à utiliser la partie des travaux censément enfreinte; ou
- b. modifier ou remplacer les travaux afin d'éviter de porter atteinte aux droits de propriété intellectuelle, tout en veillant à ce que les travaux respectent toujours les exigences du contrat; ou
- c. reprendre les travaux et rembourser toute partie du prix contractuel que le Canada a déjà versée.

Si l'entrepreneur détermine qu'aucun de ces moyens ne peut être raisonnablement mis en œuvre, ou s'il ne prend pas l'un de ces moyens dans un délai raisonnable, le Canada peut choisir d'obliger l'entrepreneur à adopter la mesure c), ou d'adopter toute autre mesure nécessaire en vue d'obtenir le droit d'utiliser la ou les parties des travaux censément enfreinte(s), auquel cas l'entrepreneur doit rembourser au Canada tous les frais que celui-ci a engagés pour obtenir ce droit.

3.2 Conditions générales supplémentaires

Les conditions générales supplémentaires suivantes s'appliquent au contrat et en font partie intégrante :

4001 (2010-08-16), Achat, location et maintenance de matériel

4003 (2010-08-16), Logiciels sous licence

4004 (2010-08-16), Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence

3.2.1 Période d'acceptation

Le paragraphe 3 b) de l'article 10 des conditions générales supplémentaires 4001 est modifié comme suit :

“le Canada disposera de soixante (60) jours pour exécuter les procédures d'acceptation (la « période d'acceptation »)”

4. Durée du contrat

4.1 Date de livraison

Tous les biens livrables doivent être reçus au plus tard 52 semaines suivant l'octroi du contrat.

5. Responsables

5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Nom : Hélène Lemay

Titre : Spécialiste de l'approvisionnement intérimaire

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

Direction générale des approvisionnements

Adresse : 1550 avenue D'Estimauville

Québec (Qc) G1J 0C7

Téléphone : 418 649-2974

Télécopieur : 418 648-2209

Courriel : helene.lemay@tpsgc-pwgsc.gc.ca

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat, et toute modification doit être autorisée, par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus suite à des demandes ou des instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

5.2 Responsable technique (*sera complété à l'octroi du contrat*)

Le responsable technique pour le contrat est :

Nom : _____

Titre : _____

Organisation : _____

Adresse : _____

Téléphone : ____ _

Télécopieur : ____ _

Courriel : _____

Le responsable technique représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le responsable technique; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. Ces changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

5.3 Représentant de l'entrepreneur

Nom : _____

Titre : _____

Téléphone : ____ ____ _____

Télécopieur : ____ ____ _____

Courriel : _____

5.4 Contact chez le ministère-client (sera complété à l'octroi du contrat)

Pour toute information relative à la facturation et/ou aux paiements, vous pouvez communiquer avec:

Ministère-client : _____

Nom : _____

Tél. : _____

Fax : _____

Courriel : _____

6. Paiement

6.1 Base de paiement

6.1.1 Base de paiement - prix ferme

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix ferme précisé dans l'annexe B, selon un montant total de _____ \$ (*insérer le montant au moment de l'attribution du contrat*). Les droits de douane sont inclus et la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée est en sus, s'il y a lieu.

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

6.2 Limite de prix

Clause du guide des CCUA C6000C (2011-05-16), Limite de prix

6.3 Modalités de paiement

6.3.1 Paiements d'étape

Pour les étapes 1 et 2 indiquée dans la Base de paiement à l'annexe B:

1. Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé dans le contrat et les dispositions de paiement du contrat, jusqu'à concurrence du pourcentage du montant réclamé et approuvé par le Canada, tel qu'indiqué à **l'annexe B - Base de paiement**, si :

- a. une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif, et tout autre document exigé par le contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;
- b. toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés;
- c. tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

2. Le solde du montant dû sera payé conformément aux dispositions de paiement du contrat lorsque tous les travaux exigés au contrat auront été complétés et livrés si les travaux ont été acceptés par le Canada et une demande finale pour le paiement est présentée.

6.3.2 Paiements d'étape

Pour les étapes 3 et 4 indiquée dans la Base de paiement à l'annexe B:

Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé dans le contrat, à **l'Annexe B - Base de paiement** et les dispositions de paiement du contrat si :

- a. une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif, et tout autre document exigé par le contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;

- b. toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés;
- c. tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

6.3.3 Rapports périodiques

- 1. L'entrepreneur doit fournir des rapports mensuels, en format électronique, sur l'avancement des travaux, au responsable technique et à l'autorité contractante.
- 2. Le rapport périodique doit comporter trois parties :
 - a. PARTIE 1 : L'entrepreneur doit répondre aux trois questions suivantes :
 - i. Le projet progresse-t-il selon le calendrier prévu?
 - ii. Le projet respecte-t-il le budget prévu?
 - iii. Le projet est-il libre de toute préoccupation à l'égard de laquelle l'aide ou les conseils du Canada pourraient être requis?

Chaque réponse négative doit être accompagnée d'une explication.

- b. PARTIE 2 : Un rapport narratif, concis mais suffisamment détaillé pour permettre au responsable technique d'évaluer l'avancement des travaux, contenant au minimum :
 - i. Une description de l'avancement de chacune des tâches et des travaux dans leur ensemble durant la période visée par le rapport. Un nombre suffisant d'esquisses, de diagrammes, de photographies, etc., doit être inclu, au besoin, afin de décrire l'avancement des travaux.
 - ii. Une explication de tout écart par rapport au plan de travail.
 - iii. Une description des voyages ou conférences relatifs au contrat durant la période visée par le rapport.
 - iv. Une description de tout équipement important acheté ou construit durant la période visée par le rapport.
- c. PARTIE 3 : Le « Formulaire de projet de contrat et de rapport », **présenté à l'Annexe C ou équivalent**, montrant les éléments indiqués.

6.4 Clauses du guide des CCUA

C2000C (2007-11-30), Taxes - entrepreneur établi à l'étranger

C2610C (2007-11-30), Droits de douane - MDN est l'importateur

6.5 Instructions d'expédition - livraison à destination

Les biens doivent être expédiés au point de destination précisé dans le contrat et livrés :

rendu droits acquittés (DDP) Québec, Québec, Canada selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.

7. Instructions relatives à la facturation - demande de paiements progressifs

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPGSC 1111, Demande de paiement progressif.

Chaque demande doit présenter:

- a. toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-TPGSC 1111;
- b. toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
- c. la description et la valeur de l'étape réclamée selon la description au contrat.

Chaque demande, pour les **étapes 1, et 2, présentées à l'annexe B - Base de paiement**, doit être appuyée par:

- a. une copie des factures, reçus, pièces justificatives pour tous les frais encourus
- b. Une copie du rapport mensuel sur l'avancement des travaux.

Chaque demande, **pour l'étape 3 et 4, présentée à l'annexe B - Base de paiement**, doit être appuyée par:

- a. une copie des factures, reçus, pièces justificatives pour tous les frais directs, frais de déplacement et de subsistance
2. La taxe sur les produits et les services ou la taxe de vente harmonisée (TPS/TVH), selon le cas, doit être calculée pour le montant total de la demande, avant l'application de la retenue. Au moment de la demande de la retenue, il n'y aura pas de TPS/TVH à payer car celle-ci a été réclamée et est payable sous les demandes de paiement progressif précédentes.
 3. L'entrepreneur doit préparer et certifier un original et deux (2) copies de la demande sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, et les envoyer à l'adresse suivante pour attestation:

Att: Suzanne Larrivée

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

601-1550 Avenue D'Estimauville

Québec, Québec, G1J 0C7

Courriel : suzanne.larrivee@tpsgc-pwgsc.gc.ca

L'autorité contractante fera parvenir l'original et les deux (2) copies de la demande au responsable technique pour attestation après l'inspection et l'acceptation des travaux, et présentation au Bureau du traitement des paiements pour toutes autres attestations et opérations de paiement.

4. L'entrepreneur ne doit pas soumettre de demandes avant que les travaux identifiés sur la demande soient complétés.

8. Attestations

8.1 Le respect des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission est une condition du contrat et pourra faire l'objet d'une vérification par le Canada pendant la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur ou si on constate que les attestations qu'il a fournies avec sa soumission comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada aura le droit de résilier le contrat pour manquement conformément aux dispositions du contrat en la matière.

9. Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur au Québec, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois. ,

10. Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre les textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui apparaît en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure plus bas sur ladite liste.

- a) les articles de la convention;
- b) Conditions générales supplémentaires suivantes :
 - 4001** (2010-08-16), Achat, location et maintenance de matériel;
 - 4003** (2010-08-16), Logiciels sous licence;
 - 4004** (2010-08-16), Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence.
- c) Conditions générales **2030 27** (2008-05-12) Atteinte aux droits de propriété intellectuelle et redevances
- d) **2010A** (2012-07-16), Conditions générales - biens (complexité moyenne);

-
- e) Annexe **A**, Besoin;
f) Annexe **B**, Base de paiement;
g) Annexe **C**, Formulaire de projet de contrat et de rapport;
h) la soumission de l'entrepreneur en date du _____ (*inscrire la date de la soumission*)
(*si la soumission a été clarifiée ou modifiée, insérer au moment de l'attribution du contrat :*
« clarifiée le _____ » **ou** « , modifiée le _____ » *et inscrire la ou les dates des clarifications ou modifications*).

11. Contrat de défense

Clause du guide des CCUA A9006C (2008-05-12), Contrat de défense

12. Clauses du guide des CCUA

G1005C (2008-05-12), Assurance

13. Visite aux installations du fournisseur

Le fournisseur autorise le Canada, par l'entremise de son représentant, a effectué des visites à ses installations afin de s'assurer de l'avancement des travaux. Un minimum de deux visites seront effectuées sur les lieux, aux frais du RDDC.

14. Formulaire de projet de contrat et rapport

Le fournisseur doit fournir à l'autorité contractante le "Formulaire de projet de contrat et rapport", présenté à l'Annexe C ou équivalent, complété dans les **dix(10) jours suivants l'octroi du contrat**.

ANNEXE « A »

BESOIN

Imageur hyperspectral aéroporté visible et proche-infrarouge – infrarouge à courte longueur d'onde (VNIR-SWIR) à hautes performances

1. Objectif

RDDC fait l'acquisition d'un spectromètre imageur réflectif à haute résolution spatiale et spectrale couvrant la bande spectrale de 400 à 2400 nm avec un large champs de vue adapté aux applications de cartographie de larges zones. Le spectromètre doit avoir la capacité de faire des mesures étalonnées radiométriquement, à un haut niveau de signal-à-bruit, faible distorsions et à haute résolution spectrale.

Un alignement d'image précis sur la plage spectrale complète est requis, et un système intégré basé sur le design optique Offner utilisant de multiple matrices de détecteurs au plan focal (FPA) partageant une ouverture commune est requise. L'instrument permettra de faire l'acquisition, la collecte, et l'entreposage de données. Ce document présente les exigences détaillées de l'instrument. L'objectif de RDDC est de faire l'acquisition d'un imageur disponible sur le marché respectant ces exigences.

Le système imageur doit être dans une configuration convenable aux opérations aéroportées à bord d'un avion de type turbo-propulseur et rencontrer les caractéristiques techniques suivantes :

- Caractéristiques environnementales de vibrations et chocs pour avion de type turbo-propulseur, tel que défini dans les normes publiées MIL-STD-810 F (méthodes 514.5 et 516.5) ou RTCA DO-160E (Section 7, Table 7-1 et Section 8, Table 8-1). Le système doit aussi être en mesure de résister aux chocs dus à l'atterrissage de l'avion sans perdre son alignement.
- Le standard d'interférence électromagnétique tel que défini dans les normes publiées MIL-STD-461E ou RTCA DO-160E, Sections 18 à 21.

2. Caractéristiques techniques de l'imageur hyperspectral

2.a Exigences spatiales

- **iFOV (champs de vue instantané)**
 - o *Requis* : 0.25mrad
- **Nombre de pixels spatiaux**
 - o *Requis* : >=1000 pixels
- **Distorsion keystone (déformation trapézoïdale au plan image)**

- o *Requis* : ≤ 0.1 pixel
- **Énergie englobée**
 - o *Requis* : Non spécifié
 - o *Note*: L'énergie englobée est définie par la fraction d'énergie d'une source ponctuelle englobée par un rayon équivalent au pas de pixel (ou de pixels agrégées s'il y a combinaison) au plan focal.
- **Fonction de transfert en modulation (MTF)**
 - o *Requis* : Plus grand que 0.3 MTF @ 1x Nyquist
 - o *Note*: L'exigence en MTF est spécifiée en terme de fraction de MTF à la fréquence de Nyquist, définie par le pas de pixel.
- **Alignement des bandes spectrales**
 - o *Requis*: ≤ 0.1 pixel

2.b Exigence spectrales

- **Plage spectrale**
 - o *Requis* : ≤ 400 à ≥ 2400 nm
 - o *Note*: La plage spectrale est définie par la plage où le rapport de signal à bruit (SNR) est supérieur à 45% de la pointe de SNR (sans considérer les absorptions atmosphériques). La plage spectrale complète peut être couverte à l'aide de multiple matrices de détecteurs au plan focal; dans ce cas, leurs plages spectrales individuelles est aussi définie par la plage où le rapport de signal à bruit (SNR) est supérieur à 45% de la pointe de leur SNR (sans considérer les absorptions atmosphériques).
- **Échantillonnage spectral**
 - o *Requis* : ≤ 5 nm pour $\lambda \leq 1000$ nm (VNIR), ≤ 10 nm pour $\lambda \geq 1000$ nm (SWIR)
 - o *Note*: L'échantillonnage spectral est défini par la différence entre la longueur d'onde centrale de deux bandes spectrales adjacentes
- **Résolution spectrale**
 - o *Requis*: $\leq 2.0 \times$ l'échantillonnage spectral
 - o *Note*: La résolution spectrale est définie par la largeur à mi-hauteur de la réponse spectrale de chaque bande. La résolution spectrale peut être non-uniforme sur la plage spectrale.
- **Étalonnage spectral**
 - o *Requis*: La longueur d'onde centrale et la largeur à mi-hauteur de la réponse spectrale de chaque bande spectrale doit être connue à l'intérieur de $\pm 10\%$ de l'échantillonnage spectral.
- **Distorsion « smile »**
 - o *Requis*: Plus petit que 0.1 pixel (ou pixels agrégées s'il y a combinaison)
- **Rejet de lumière d'ordre supérieur**
 - o *Requis*: Non spécifié

2.c Exigence radiométriques

- **Rapport signal à bruit (SNR)**

- o *Requis:*

- ♦ VNIR: Pointe de SNR > 550, minimum SNR sur la bande de 400 à 1000nm > 250
 - ♦ SWIR: Pointe de SNR > 250 près de 1500nm, ratio (Pointe de SNR) / (SNR@2200nm) plus petit que 2.0.

- o *Note:* Les calculs de SNR doivent assumer une illumination correspondant à une cible de 0.5 de réflectance et un angle zénithal solaire de 23.5 degrés, une atmosphère d'été à latitude moyenne, une visibilité de 23km avec des aérosols de type rural (le standard Aviris), un iFOV de 0.36mrad, un échantillonnage de 5nm, une altitude de plateforme de 3000m au dessus du niveau de la mer, une vitesse d'avion de 65m/sec, des pixels carrés. Toutes les contributions au bruit doivent être clairement décrites, ainsi que toutes les sources d'atténuations du système complet. La configuration du système (sur-échantillonnage et aggrégation, temps d'intégration, etc.), les approximations et les effets non-modélisés doivent être clairement présentés.

- **Étalonnage radiométrique**

- o *Requis:* >=95% exactitude radiométrique absolue sur l'ensemble de la plage spectrale
 - o *Note:* l'étalonnage radiométrique est défini comme la capacité de convertir le signal d'entrée en unité de luminance. L'étalonnage doit être transposable à des étalons certifiés et/ou des instruments de terrains.

- **Incertitude radiométrique**

- o *Requis:* <=5% incertitude en condition d'opération stables, à l'intérieur d'un segment de vol.

- **Stabilité radiométrique**

- o *Requis:* Intervalle de ré-étalonnage > 2 semaines d'opérations continues

- **Surveillance de la stabilité radiométrique**

- o *Requis:*
 - ♦ Mécanisme embarqué de surveillance de la stabilité radiométrique
 - ♦ Capacité embarquée de mesure et d'enregistrement du bruit et des statistiques du bruit

- **Niveau de luminance maximal**

- o *Requis:* >=100% réflectance d'une surface lambertienne horizontale
 - o *Note:* Utilisant le même niveau de signal et configuration que pour les calculs de SNR, niveau de luminance avant saturation.

- **Contrôle de lumière parasite**

- o *Requis:* Plus faible que 10^{-4}

- **Niveau de numérisation du signal**

- o *Requis:* >=14 bits sur l'ensemble de la plage spectrale.

- **Sensibilité à la polarisation**

- o *Requis:* Non spécifié

2.d Exigences pour le design du spectromètre et du système imageur

- **F#**
 - o *Requis:* F/2.8 ou f-stop plus petit
- **Design du spectromètre**
 - o *Requis:* Offner entièrement réflectif avec optique d'entrée et fente uniques pour l'ensemble de la plage spectrale, avec réseau de diffraction réflectif à taille directe (« straight ruled »).
- **Capteur pour irradiance spectrale descendante hémisphérique**
 - o *Requis :* Le système imageur doit inclure un capteur pour la mesure de l'irradiance spectrale descendante hémisphérique. Les mesures doivent être enregistrées de manière synchronisée avec les données d'imagerie. Le rayonnement incident associé à l'irradiance spectrale descendante hémisphérique doit utiliser le même parcours optique que le rayonnement associé à la radiance à l'ouverture de l'imagerie, de l'ouverture de l'instrument aux détecteurs, et être mesuré en utilisant les mêmes détecteurs.
- **Stabilité environnementale et opérations aéroportées**
 - o *Requis:* Enceinte maintenant la température et la pression entre les étalonnages en laboratoire et les opérations aéroportées.
- **Mécanisme de formation de l'image**
 - o *Requis:* Balayage frontal (« pushbroom »)
 - o *Note:* Le système imageur doit convenir à des opérations aéroportées
- **Systèmes de refroidissement**
 - o *Requis:* Le système imageur sera refroidi par des systèmes de refroidissement thermoélectrique et/ou cryomécanique.
 - o *Note:* Le système doit être désigné pour opérer dans un environnement non pressurisé (du niveau de la mer à 5000m au dessus du niveau de la mer), à des température variant entre +5C à +30C. Le système devra atteindre la température optimale d'opération en conditions opérationnelles à l'intérieur d'un délai de 15 minutes après le décollage de la plate-forme aéroportée. Le pré-refroidissement est accepté.
- **Taille**
 - o *Requis:* $\leq 0.35\text{m} \times 0.45\text{m} \times 0.65\text{m}$
- **Poids**
 - o *Requis:* $\leq 40\text{kg}$, en configuration opérationnelle complète

2.e Exigences pour les systèmes de collecte de données, de traitement et d'exploitation

- o **Collecte d'image**
 - o *Requis:* Permet la collecte d'image basée sur des plans de collecte pré-définis (mode script) ainsi qu'en contrôle manuel de l'acquisition de données (mode manuel)
- o **Taux de collecte de données**
 - o *Requis:* Taux maximum de collecte de 100 trames / sec ou plus à pleine résolution. Si plus d'un détecteur est utilisé pour couvrir la plage spectrale complète, le taux de collecte de données des détecteurs doit être synchronisée et simultanée.
- o **Interface de contrôle graphique**
 - o *Requis:* Interface de contrôle basée sur une interface utilisateur graphique, utilisant un ordinateur commercial, conçue pour des opérations contrôlées par un opérateur.
 - o *Note:* L'interface de contrôle doit permettre des opérations de routines ainsi qu'un mode diagnostique pour l'ajustement des paramètres, le suivi de la qualité des données, le suivi des sous-systèmes, la maintenance, etc.
- **Traitement en unité de luminance d'entrée**
 - o *Requis:*
 - ♦ Facteurs d'étalonnage et procédure complète pour la conversion du signal brut en luminance d'entrée étalonnée.
 - ♦ Solution logicielle pour la conversion du signal numérique brut en unité de luminance d'entrée étalonnée en temps quasi-réel.
 - o *Note:* Le taux de traitement doit être similaire à celui de la collecte, avec un petit délai (< temps nécessaire à la collecte de 1000 trames) acceptable.
- o **Accès aux données brutes et étalonnées**
 - o *Requis:*
 - ♦ Sortie en temps réel des données brute, avec données de télémétrie intégrée
 - ♦ Sortie en temps quasi-réel des données étalonnées, avec données de télémétrie intégrée (l'accès aux données étalonnées sur un équipement d'entreposage est acceptable).
 - o *Note :* La sortie du flux de données doit utiliser le protocole CameraLink, GigE, ou équivalent approuvé.
- o **Synchronisation et géo-codage**
 - o *Requis:* Toutes les bandes spectrales doivent être acquises simultanément
 - o *Requis:* Le système de collecte de données doit permettre la synchronisation et/ou le marquage temporel des données images à un sous-système GPS-IMU externe pour le géocodage précis par un système parallèle de traitement.
 - o *Requis:* Un système électronique permettant la communication en série avec un système de navigation inertiel.
- o **Enregistrement des données**
 - o *Requis:* Format non-propriétaire compatible avec le format de données ENVI/IDL (fichier binaire avec entête associée)

- o *Requis* : Matériel d'entreposage de données avec une capacité de 1TB ou plus
- o *Requis* : Capacité de collecte de données à pleine résolution spectrale et spatiale de manière continue pendant 1 minute ou plus, cycle de service > 90%
- o *Note* : Les données doivent être entreposées sur un enregistreur numérique supportant les opérations aéroportées, et les supports de données doivent être directement accessible pour une analyse rapide après-vol (disque état-solide interchangeable ou similaire).
- o **Exploitation des données embarquées**
 - o *Requis*: Non spécifié

3. Réunions

Une réunion de démarrage par téléconférence aura lieu dans les 5 jours ouvrables suivant la date d'émission du contrat. Toutes les réunions suivantes se feront par téléconférence.

4. Lieu du travail

Tous les travaux se feront sur le site de l'entrepreneur. Aucuns travaux ne seront faits sur les propriétés du Ministère de la Défense Nationale.

5. Formation

L'entrepreneur fournira de la formation sur les sujets suivants:

- Formation avancée sur les sous-systèmes de l'imageur hyperspectral (matériels et logiciels);
- Formation avancée sur l'opération et l'entretien de l'imageur hyperspectral;
- Directives sur l'intégration de l'imageur dans une plateforme aéroportée.

La formation sera d'une durée minimale de deux jours et d'une durée maximale de 5 jours. Elle sera fournie en français ou en anglais, à RDDC Valcartier à Québec, après la livraison de l'instrument.

6. Livrables

6.a Plans

Les plans finaux présentant le design et les informations requises de l'imageur devront être fournis au responsable technique de RDDC Valcartier, une fois approuvés par celui-ci.

6.b Imageur hyperspectral

Un imageur hyperspectral avec tout les matériels et logiciels associés, incluant les systèmes pour la collecte, le traitement et l'exploitation des données, tel que définis dans l'énoncé de besoin et les critères côtés.

6.c Documentation

- Guide de l'utilisateur pour l'instrument : ce document doit contenir la documentation complète sur l'opération du capteur, l'étalonnage des données, l'intégration avec les sous-systèmes, l'entretien du système, etc.
- La certification des spécifications du système : ce document doit contenir la documentation complète sur les tests et méthodes utilisés pour certifier les performances du système, ainsi que les performances réelles du système pour :
 - o les performances radiométriques (signal à bruit, plage dynamique, énergie englobée, lumière parasite, étalonnage, etc.);
 - o les performances spatiales (champ de vue instantané ,champs de vue global, MTF, distorsions, etc.);
 - o les performances spectrales (plage, échantillonnage, résolution, étalonnage, etc.)
 - o les distorsion de type « smile » et « keystone »;
 - o Sensibilité à la température;
 - o Sensibilité à l'alignement;

Toute la documentation sera fournie en format PDF électronique, et envoyé à RDDC par courriel.

7. Acceptation

La performance de l'ensemble du système d'imagerie sera démontrée par le fournisseur. La session de formation sera utilisée par RDDC pour le test d'acceptation finale du système. L'instrument livré par le fournisseur devra rencontrer les exigences de performance énumérées dans l'énoncé de travail et les critères cotés.

8. Critères cotés

Les exigences cotées soumissionnées par le fournisseur remplaceront les exigences minimales de l'énoncé de besoin pour ces critères seulement. Les autres exigences de l'énoncé de besoin devront également être rencontrées par le fournisseur.

ANNEXE « B »**BASE DE PAIEMENT****1. Calendrier d'étape:**

Vous trouverez ci-dessous le calendrier des étapes avec les échéance pour la livraison de chacune.

| Étape | Description | Livraison |
|--------------|--|--|
| 1 | Plans | Dans les six (6) semaines suivant la date d'octroi du contrat |
| 2 | Livraison de l'instrument et documentation au RDDC | Le ou avant cinquante-deux (52) semaines suivant la date d'octroi du contrat |
| 3 | Formation sur le site de RDDC | Le ou avant cinquante-deux (52) semaines suivant la date d'octroi du contrat |

2. Base de paiement

Un prix ferme doit être soumis pour chacune des étapes selon le tableau suivant. Les modalités de paiement pour chacune des étapes sont également détaillées ci-dessous.

| Étape | Description | Prix ferme (TPS exclue) | Modalité de paiement |
|---|---|-------------------------|--|
| 1 | Plans préliminaires et finaux | \$ _____ | 60% du montant sera payable, après livraison , sur présentation de factures et du formulaire 1111; 40% payable à l'acceptation finale |
| 2 | Livraison de l'instrument | | |
| 2.1 | Sous-traitants: Prix tout inclus comprenant, mais sans s'y limiter, pièces et main-d'oeuvre et les frais de livraison (si applicable) | \$ _____ | 60% sera payable sur présentation de factures du fournisseur avec les pièces justificatives; 40% payable à l'acceptation finale |
| 2.2 | Instrument (ventilation des coûts du fournisseur requise) | | |
| a) | Mains-d'oeuvre | \$ _____ | 60% sera payable sur présentation de factures et du formulaire 1111; 40% payable à l'acceptation finale |
| b) | Pièces et matériaux | \$ _____ | |
| c) | équipement | \$ _____ | |
| 3 | Formation sur le site du RDDC | \$ _____ | Payable à l'acceptation finale |
| 4 | Tous frais de transport et de livraison (si applicable) | \$ _____ | Payable à l'acceptation finale |
| PRIX TOTAL FERME = 1 + 2 + 3 + 4 | | \$ _____ | |

ANNEXE « C »

FORMULAIRE DE PROJET DE CONTRAT ET DE RAPPORT

Instructions aux fournisseurs: Ce formulaire a pour but de planifier les travaux et faire rapport de l’avancement des travaux comparativement au plan lors de l’exécution du contrat.

| | | | | | | | | | | | | | | No. du dossier: | |
|---|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--|---------|--------------------------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | Fournisseur: | |
| | | | | | | | | | | | | | | Date: | |
| Étape et description | Durée de la tâche et pourcentage d’avancement | | | | | | | | | | | | Mois 12 | Pourcentage d’avancement | |
| | Mois 1 | Mois 2 | Mois 3 | Mois 4 | Mois 5 | Mois 6 | Mois 7 | Mois 8 | Mois 9 | Mois 10 | Mois 11 | | | | |
| 1. Plans | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Instrument | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Sous-traitants (pièces, main-d’oeuvre et livraison) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 fournisseur | | | | | | | | | | | | | | | |
| a) main-d’oeuvre | | | | | | | | | | | | | | | |
| b) Pièces et matériaux | | | | | | | | | | | | | | | |
| c) Équipement | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Formation sur le site du RDDC | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Transport et livraison | | | | | | | | | | | | | | | |

Exemple d'un formulaire rempli à la fin du mois 1.
Légende : estimation originale:-----, travaux terminés: _____, estimation révisée: ++++++

| Durée de la tâche et pourcentage d'avancement | | | | | | | | | | | | | No. du dossier: |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------------------------|
| Fournisseur: | | | | | | | | | | | | | |
| Date: | | | | | | | | | | | | | |
| Étape et description | Mois 1 | Mois 2 | Mois 3 | Mois 4 | Mois 5 | Mois 6 | Mois 7 | Mois 8 | Mois 9 | Mois 10 | Mois 11 | Mois 12 | Pourcentage d'avancement |
| 1. Plans | _____ | ----- | | | | | | | | | | | 75% complété |
| 2. Instrument | | ++ | -----+ | | | | | | | | | | |
| 2.1 Sous-traitants (pièces, main-d'oeuvre et livraison) | | -- | ----- | | | | | | | | | | |
| 2.2 fournisseur | | -- | ----- | | | | | | | | | | |
| a) main-d'oeuvre | | -- | ----- | | | | | | | | | | |
| b) Pièces et matériaux | | + | +++++ | | | | | | | | | | |
| c) Équipement | | | | - | ----- | | | | | | | | |
| 3. Formation sur le site du RDDC | | | | | | | | | | | | ---- | |
| 4. Transport et | | | | | | | | | | | | ---- | |

Solicitation No. - N° de l'invitation
W7701-125188/A
Client Ref. No. - N° de réf. du client
W7701-12-5188

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
QCW-1-34744

Buyer ID - Id de l'acheteur
qcw011
CCC No./N° CCC - FMS No./ N° VME

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | |
| livraison | | | | | | | | | | | |