

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

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 RECON. AUTO DES OBJECTIFS	
Solicitation No. - N° de l'invitation W7701-155960/A	Date 2015-01-12
Client Reference No. - N° de référence du client W7701-155960	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$QCL-029-16288	
File No. - N° de dossier QCL-4-37250 (029)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2015-01-29	Time Zone Fuseau horaire Heure Normale du l'Est HNE
F.O.B. - F.A.B. Specified Herein - Précisé dans les présentes Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input checked="" type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Champoux, Nicolas	Buyer Id - Id de l'acheteur qcl029
Telephone No. - N° de téléphone (418) 649-2821 ()	FAX No. - N° de FAX (418) 648-2209
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: MINISTERE DE LA DEFENSE NATIONALE VALCARTIER RESEARCH CENTER, BLDG 65 2459 DE LA BRAVOURE RD 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

Issuing Office - Bureau de distribution
TPSGC/PWGSC
601-1550, Avenue d'Estimauville
Québec
Québec
G1J 0C7

Delivery Required - Livraison exigée VOIR DOC	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

W7701-155960/A

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

W7701-155960

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

QCL-4-37250

Buyer ID - Id de l'acheteur

qc1029

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

TABLE DES MATIÈRES

TITRE : DÉVELOPPEMENT D'UN LOGICIEL ET ÉVALUATION DE SES PERFORMANCES : RECONNAISSANCE AUTOMATIQUE DES OBJECTIFS (ATC) DANS LE SPECTRE VISIBLE, LES INFRAROUGES DE COURTE LONGUEUR D'ONDE ET LES INFRAROUGES DE GRANDE LONGUEUR D'ONDE POUR LES OPÉRATIONS MILITAIRES.

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Introduction
2. Sommaire
3. Compte rendu

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
2. Présentation des soumissions
3. Ancien fonctionnaire
4. Communications en période de soumission
5. Lois applicables

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions
Section I : Soumission technique
Section II: Soumission financière
Section III: Attestations
Section IV: Renseignements supplémentaires

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

1. Attestations préalables à l'attribution du contrat
2. Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

PARTIE 6 - EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES

1. Capacité financière

PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Énoncé des travaux
2. Clauses et conditions uniformisées
3. Exigences relatives à la sécurité
4. Durée du contrat
5. Responsables
6. Divulgateur proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires

Solicitation No – N° de l'invitation
W7701-155960/A
Client Ref No. – N° de réf. du client
W7701-15-5960

Amd. No. – N° de la modif.
File No. – N° du dossier
QCM-4-37250

Buyer ID – id de l'acheteur
QCL029

7. Paiement
8. Instructions relatives à la facturation
9. Attestations
10. Lois applicables
11. Ordre de priorité des documents
12. Contrat de défense
13. Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)
14. Assurances
15. Rapports

Liste des annexes

- Annexe A Énoncé des travaux
Annexe B Base de paiement
Annexe C Divulgence par l'entrepreneur de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux

Liste des pièces jointes

- Pièce jointe 1 Fiche de présentation de la soumission financière
Pièce jointe 2 Critères techniques obligatoires et cotés

TITRE : DÉVELOPPEMENT D'UN LOGICIEL ET ÉVALUATION DE SES PERFORMANCES : RECONNAISSANCE AUTOMATIQUE DES OBJECTIFS (ATC) DANS LE SPECTRE VISIBLE, LES INFRAROUGES DE COURTE LONGUEUR D'ONDE ET LES INFRAROUGES DE GRANDE LONGUEUR D'ONDE POUR LES OPÉRATIONS MILITAIRES.

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Introduction

La demande de soumissions compte sept parties ainsi que des pièces jointes et des annexes, elle est divisée comme suit :

- | | |
|----------|---|
| Partie 1 | Renseignements généraux : renferme une description générale du besoin; |
| Partie 2 | Instructions à l'intention des soumissionnaires : renferme les instructions, clauses et conditions relatives à la demande de soumissions; |
| Partie 3 | Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires les instructions pour préparer leur soumission; |
| Partie 4 | Procédures d'évaluation et méthode de sélection : décrit la façon selon laquelle se déroulera l'évaluation et présente les critères d'évaluation auxquels on doit répondre dans la soumission, ainsi que la méthode de sélection; |
| Partie 5 | Attestations : comprend les attestations à fournir; |
| Partie 6 | Exigences financières: comprend des exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre; et |
| Partie 7 | Clauses du contrat subséquent : contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent. |

Les annexes comprennent l'Énoncé des travaux la Base de paiement et toute autre annexe.

2. Sommaire

Contexte

Dans le cadre du mandat du projet de Recherche sur les armes légères de l'avenir (RALA), RDDC examinera les technologies actuelles et futures relatives aux capacités des armes légères en vue de déterminer les technologies qui pourraient augmenter la précision du tir et réduire le délai d'engagement dans diverses situations. Ces technologies comprennent des armes, des munitions, des systèmes de positionnement, des éléments optiques et des éléments optoélectroniques. Une série d'études à ce sujet sera effectuée, dont certaines porteront sur la recherche documentaire, la simulation et la modélisation, des expériences avec des modules et des systèmes en laboratoire et sur le terrain, ainsi que des essais utilisateurs.

Depuis de nombreuses années, les scientifiques et les forces militaires de la Défense étudient la capacité de l'ATC fondée sur l'imagerie afin d'aider dans les opérations de connaissance de la situation, comme la surveillance, la poursuite et la détection d'objectifs, ainsi que la classification des objectifs (homme, véhicule, fouillis) et la reconnaissance des objectifs (véhicule blindé léger [VBL] et char d'assaut, homme et tête d'homme, fouillis). Dans le cadre du projet RALA, l'ATC a été considérée

comme l'un des instruments essentiels de la technologie des armes légères de l'avenir. Ce projet vise à évaluer la faisabilité et la capacité d'engagement assisté d'objectifs (EAO) dans les armes légères en combinant l'ATC aux munitions sans douille à amorçage électronique et aux armes légères. On croit que l'EAO pourrait aider à améliorer l'engagement de cible et à raccourcir le délai d'engagement dans certaines situations. Une série d'études et d'expériences seront réalisées pour quantifier la capacité d'EAO.

Une ATC très précise à la fois pour les cibles humaines et les cibles véhicules à une distance de sécurité (100 m et plus) donnée dans des conditions de terrains arbitraires a été démontrée et pourrait être obtenue avec les technologies actuelles, comme celles dans le projet de démonstration technique (PDT) du Système avancé de reconnaissance et de choix des objectifs étendus par réseau (ALERT), le PDT du système de véhicule blindé du futur (SVBF) et parmi les nombreux projets de RDDC. La plupart, sinon la totalité, de ces démonstrations, ont été effectuées dans le spectre infrarouge. Dans le cas d'une récente étude, RDDC a examiné les performances de l'ATC dans le visible, l'IRCL et le LWIR fondés sur les algorithmes à code source libre. Selon la présente étude, des performances acceptables de la FER seraient atteignables dans la lumière visible, l'IRCL et la LWIR avec la technologie optoélectronique actuelle réglée à la portée efficace maximale des armes légères à 600 m.

Le travail vise à réaliser d'autres études sur la FER (PD par rapport à FA) en lien avec les attributs d'images et les paramètres des algorithmes.

Objet

RDDC a identifié deux algorithmes à code source libre : (a) histogramme de gradient orienté (HOG) à machine à vecteurs de support (SVM) et (b) autosimilarité locale (LSS). L'entrepreneur analysera la fonction d'efficacité du récepteur (FER) de la détection de cibles humaines de ces deux algorithmes en fonction des ensembles de données d'images fournis par RDDC. Les ensembles de données comprennent des images dans le visible, l'infrarouge de courte longueur d'onde (IRCL) passive, l'IRCL active, et l'infrarouge de grande longueur d'onde (LWIR). Ces images sont enregistrées à différents moments de la journée et à diverses distances de sécurité de la cible

L'entrepreneur doit :

- (1) valider sur le terrain des ensembles de données d'images de RDDC et classer dans les groupes suivants les attributs d'images provenant des ensembles de données fournis : (i) codage 8 bits et 16 bits, (ii) bande spectrale, (iii) heure du jour, (iv) nombre de pixels sur la cible, (v) contraste cible/arrière-plan, (vi) image avec effet de turbulence;
- (2) déterminer le rendement de la FER en lien avec les attributs des données d'images et des catégories de groupes, ainsi qu'en lien avec les paramètres des algorithmes, surtout avec la largeur de la fenêtre de détection (window stride), l'échelle, la taille (bin size) dans la transformée de Hough, le seuil, l'alimentation de données, l'interrogation d'images et les exemples positifs et négatifs;
- (3) déterminer les paramètres appropriés des algorithmes en fonction des attributs d'images et des catégories de groupes pour les performances de la FER avec une haute probabilité de détection (PD) et un faible nombre de fausses alarmes (FA);
- (4) analyser les paramètres opérationnels des deux algorithmes par rapport aux performances de la FER et leur donner une « note pondérée » relativement aux impacts sur les performances de la FER en lien avec les attributs des ensembles de données d'images. Ces « notes pondérées » serviront éventuellement à optimiser la complexité et la vitesse des performances des algorithmes.

L'organisation pour laquelle ces services sont rendus est Recherche et Développement pour la Défense Canada – Valcartier (RDDC – Valcartier).

La période du contrat est de la date du contrat jusqu'au 31 octobre 2016 inclusivement.

Les soumissionnaires doivent fournir une liste de noms ou tout autre documentation connexe, selon les besoins, conformément à l'article 01 des instructions uniformisées 2003.

— Pour les besoins de services, les soumissionnaires doivent fournir les renseignements demandés, tel que décrit à l'article 3 de la Partie 2 de la demande de soumissions, afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les contrats attribués à des anciens fonctionnaires. _

Ce besoin est limité aux produits et(ou) services canadiens.

Ce besoin est assujetti aux dispositions de l'Accord sur le commerce intérieur (ACI).

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 (<https://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 (2014-09-25), 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 , 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

A7035T (2007-05-25), Liste des sous-traitants proposés

2. Présentation des soumissions

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

Réception des soumissions - TPSGC
1550, Avenue d'Estimauville
Québec, Québec
G1J 0C7

En raison du caractère de la demande de soumissions, les soumissions transmises par télécopieur ou par courriel à l'intention de TPSGC ne seront pas acceptées.

3. Ancien fonctionnaire

Les contrats attribués à des anciens fonctionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen scrupuleux du public et constituer une dépense équitable des fonds publics. Afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les contrats attribués à des anciens fonctionnaires, les soumissionnaires doivent fournir l'information exigée ci-dessous avant l'attribution du contrat. Si la réponse aux questions et, s'il y a lieu les renseignements requis, n'ont pas été fournis par le temps où l'évaluation des soumissions est complétée, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. Le défaut de se conformer à la demande du Canada et satisfaire à l'exigence dans le délai prescrit rendra la soumission non recevable.

Définition

Aux fins de cette clause,

« ancien fonctionnaire » signifie tout ancien employé d'un ministère au sens de la [Loi sur la gestion des finances publiques](#), L.R., 1985, ch. F-11, un ancien membre des Forces armées canadiennes ou de la Gendarmerie royale du Canada. Un ancien fonctionnaire peut être :

- (i) un individu;
- (ii) un individu qui s'est incorporé;
- (iii) une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires; ou
- (iv) une entreprise à propriétaire unique ou une entité dans laquelle la personne visée détient un intérêt important ou majoritaire.

« période du paiement forfaitaire » signifie la période mesurée en semaines de salaire à l'égard de laquelle un paiement a été fait pour faciliter la transition vers la retraite ou vers un autre emploi par suite de la mise en place des divers programmes visant à réduire la taille de la fonction publique. La période du paiement forfaitaire ne comprend pas la période visée par l'allocation de fin de services, qui se mesure de façon similaire.

« pension » signifie une pension ou une allocation annuelle versée en vertu de la [Loi sur la pension de la fonction publique](#) (LPFP), L.R., 1985, ch. P-36, et toute augmentation versée en vertu de la [Loi sur les prestations de retraite supplémentaires](#), L.R., 1985, ch. S-24, dans la mesure où elle touche la LPFP. La pension ne comprend pas les pensions payables conformément à la [Loi sur la pension de retraite des Forces canadiennes](#), L.R., 1985, ch. C-17, à la [Loi sur la continuation de la pension des services de défense](#), 1970, ch. D-3, à la [Loi sur la continuation des pensions de la Gendarmerie royale du Canada](#), 1970, ch. R-10, et à la Loi sur la pension de retraite de la Gendarmerie royale du Canada, L.R., 1985, ch. R-11, à la [Loi sur les allocations de retraite des parlementaires](#), L.R., 1985, ch. M-5, et à la partie de la pension versée conformément à la [Loi sur le Régime de pensions du Canada](#), L.R., 1985, ch. C-8.

Ancien fonctionnaire touchant une pension

Selon les définitions ci-dessus, est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire touchant une pension?

Oui ()
Non ()

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante pour tous les anciens fonctionnaires touchant une pension, le cas échéant :

- (i) le nom de l'ancien fonctionnaire;
- (ii) la date de cessation d'emploi dans la fonction publique ou de la retraite.

En fournissant cette information, les soumissionnaires acceptent que le statut du soumissionnaire retenu, en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la **OLPFP**, soit publié dans les rapports de divulgation proactive des marchés, sur les sites Web des ministères, et ce conformément à l'[Avis sur la Politique des marchés : 2012-2](#) et les [Lignes directrices sur la divulgation des marchés](#).

Directive sur le réaménagement des effectifs

Est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire en vertu de la Directive sur le réaménagement des effectifs?

Oui ()

Non ()

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante :

- (i) le nom de l'ancien fonctionnaire;
- (ii) les conditions de l'incitatif versé sous forme de paiement forfaitaire;
- (iii) la date de la cessation d'emploi;
- (iv) le montant du paiement forfaitaire;
- (v) le taux de rémunération qui a servi au calcul du paiement forfaitaire;
- (vi) la période correspondant au paiement forfaitaire, incluant la date du début, d'achèvement et le nombre de semaines;
- (vii) nombre et montant (honoraires professionnels) des autres contrats assujettis aux conditions d'un programme de réaménagement des effectifs.

Pour tous les contrats attribués pendant la période du paiement forfaitaire, le montant total des honoraires qui peut être payé à un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire est limité à 5 000 \$, incluant les taxes applicables.

4. Communications en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées à l'autorité contractante au moins cinq (5) jours civils avant la date de clôture. 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 permet pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

5. 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.

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 (reliées séparément), comme suit :

Section I : Soumission technique (5 copies papier) (et 2 copies électroniques sur CD ou DVD)
Section II: Soumission financière (2 copies papier)
Section III: Attestations (1 copie papier)

En cas d'incompatibilité entre le libellé de la copie électronique et de la copie papier, le libellé de la copie papier l'emportera sur celui de la copie électronique.

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit 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); et
- 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, les soumissionnaires devraient :

- 1) utiliser du papier contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et 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.

1.1 Section I : Soumission technique

- (a) Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient démontrer leur compréhension des exigences contenues dans la demande de soumissions et expliquer comment ils répondront à ces exigences. Les soumissionnaires devraient démontrer leur capacité et décrire l'approche qu'ils prendront de façon complète, concise et claire pour effectuer les travaux.

La soumission technique devrait traiter clairement et de manière suffisamment approfondie des points faisant l'objet des critères d'évaluation en fonction desquels la soumission sera évaluée. Il ne suffit pas de reprendre simplement les énoncés contenus dans la demande de soumissions. Afin de faciliter l'évaluation de la soumission, le Canada demande que les soumissionnaires reprennent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les soumissionnaires peuvent faire référence à différentes sections de leur soumission en indiquant le numéro de l'alinéa et de la page où le sujet visé est déjà traité.

- (b) La soumission technique comprend ce qui suit :

- (i) **Toute l'information requise pour démontrer la conformité aux Critères techniques obligatoires et cotés** décrits à la Section 1.1.2, Partie 4, du présent document.

1.2 Section II : Soumission financière

1.2.1 Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière comme suit :

- (a) Un coût total assujéti à un prix plafond. Le montant total de taxe applicable doit être indiqué séparément, s'il y a lieu. Les renseignements devraient être fournis conformément à la fiche de présentation de la soumission financière dans la pièce jointe 1.
- (b) Les prix doivent être en dollars canadiens, excluant les taxes applicables, FAB destination, incluant les droits de douane et les taxes d'accise canadiens.

1.2.2 Fluctuation du taux de change

C3011T (2013-11-06) Fluctuation du taux de change

1.3 Section III: Attestations

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

1.4 Section IV: Renseignements supplémentaires

1.4.1 Renseignements supplémentaires

Les soumissionnaires doivent fournir une liste de noms ou tout autre documentation connexe, selon les besoins, conformément à l'article 01 des instructions uniformisées 2003.

Pour les besoins de services, les soumissionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire, doivent fournir les renseignements demandés, tel que décrit à l'article 3 de la Partie 2 de la demande de soumissions.

Le Canada demande que les fournisseurs présentent les renseignements suivants :

Représentant administratif :

Nom :

Téléphone :

Télécopieur :

Courriel :

Représentant technique :

Nom :

Téléphone :

Télécopieur:

Courriel :

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation

- (a) Les soumissions 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

1.1.1 Expérience de soumissionnaire

Sauf indication contraire, l'expérience indiquée dans la soumission doit être celle du soumissionnaire lui-même (ce qui comprend l'expérience de toutes les entreprises qui ont constitué le soumissionnaire par fusion mais ne comprend pas l'expérience acquise par l'achat de biens ou par la cession d'un contrat). L'expérience des entreprises affiliées (c.-à-d. société mère, filiales ou sociétés sœurs), des sous-traitants ou des fournisseurs du soumissionnaire ne sera pas prise en considération.

1.1.2 Critères techniques obligatoires et cotés

Les critères techniques obligatoires et les critères techniques cotés sont inclus dans la pièce jointe 2.

1.2 Évaluation financière

1.2.1 Critères financiers obligatoires

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière conformément à la pièce jointe 1 « Fiche de présentation de la soumission financière ».

1.2.2 Évaluation du prix

Le prix de la soumission sera évalué en dollars canadiens, excluant les taxes applicables, incluant les droits de douane et les taxes d'accise canadiens.

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; et
 - c) obtenir le nombre minimal de points exigés pour chaque critère d'évaluation technique coté.
- 2. Les soumissions qui ne répondent pas aux exigences a) ou b) ou c) seront déclarées non recevables.

3. La sélection sera faite en fonction du meilleur résultat global sur le plan du mérite technique et du prix. Une proportion de 60 % sera accordée au mérite technique et une proportion de 40 % 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 60 %.
5. Afin de déterminer la note pour le prix, chaque soumission recevable sera évaluée proportionnellement au prix évalué le plus bas et selon le ratio de 40 %.
6. Pour chaque soumission recevable, la cotation du mérite technique et la cotation du prix seront ajoutées 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.

[Le tableau ci-dessous présente un exemple où les trois soumissions sont recevables et où la sélection de l'entrepreneur se fait en fonction d'un ratio de 60/40 à l'égard du mérite technique et du prix, respectivement.] Le nombre total de points pouvant être accordé est de 135, et le prix évalué le plus bas est de 45 000,00 \$ (45).

Méthode de sélection - Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique (60 %) et du prix (40 %)

	Soumissionnaire		
	Soumissionnaire 1	Soumissionnaire 2	Soumissionnaire 3
Note technique globale	115/135	89/135	92/135
Prix évalué de la soumission	55 000,00 \$	50 000,00 \$	45 000,00 \$
	Calculs		
Note pour le mérite technique	$115/135 \times 60 = 51.11$	$89/135 \times 60 = 39.56$	$92/135 \times 60 = 40.89$
Note pour le prix	$45/55 \times 40 = 32.73$	$45/50 \times 40 = 36.00$	$45/45 \times 40 = 40.00$
Note combinée	83,84	75,56	80,89
Évaluation globale	1^{er}	3^e	2^e

Les montants indiqués dans le tableau ci-dessus sont **fictifs** et ne sont fournies **qu'à titre d'exemple**.

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements connexes exigés pour qu'un contrat leur soit attribué.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. Le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur à l'une de ses obligations prévues au contrat, s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fautive, sciemment ou non, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre et de coopérer à toute demande ou exigence imposée par l'autorité contractante, la soumission peut être déclarée non recevable, ou constituer un manquement aux termes du contrat.

1. Attestations préalables à l'attribution du contrat

1.1 Dispositions relatives à l'intégrité - renseignements connexes

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire et ses affiliés, respectent les dispositions stipulées à l'article 01 Dispositions relatives à l'intégrité - soumission, des instructions uniformisées [2003](#). Les renseignements connexes, tel que requis aux dispositions relatives à l'intégrité, assisteront le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques.

1.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « [soumissionnaires à admissibilité limitée](#) » (http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml) du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible sur le site Web [d'Emploi et Développement social Canada \(EDSC\) - Travail](#).

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « [soumissionnaires à admissibilité limitée](#) » du PCF au moment de l'attribution du contrat.

2. Attestations additionnelles 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 informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de se conformer à la demande de l'autorité contractante et de fournir les attestations dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

2.1 Attestation du contenu canadien

Cet achat est limité aux services canadiens.

Le soumissionnaire atteste que :

() le(s) service(s) offert est(sont) un service canadien tel qu'il est défini au paragraphe 2 de la clause A3050T.

2.1.1 Clause du Guide des CCUA [A3050T](#) (2014-11-27), Définition du contenu canadien.

2.2 Statut et disponibilité du personnel

Le soumissionnaire atteste que, s'il obtient le contrat découlant de la demande de soumissions, chaque individu proposé dans sa soumission sera disponible pour exécuter les travaux, tel qu'exigé par les représentants du Canada, au moment indiqué dans la demande de soumissions ou convenue avec ce dernier. Si pour des raisons hors de son contrôle, le soumissionnaire est incapable de fournir les services d'un individu identifié dans sa soumission, le soumissionnaire peut proposer un remplaçant avec des qualités et une expérience similaire. Le soumissionnaire doit aviser l'autorité contractante de la raison pour le remplacement et fournir le nom, les qualités et l'expérience du remplaçant proposé. Pour les fins de cette clause, seule les raisons suivantes seront considérées comme étant hors du contrôle du soumissionnaire : la mort, la maladie, le congé de maternité et parental, la retraite, la démission, le congédiement justifié ou la résiliation par manquement d'une entente.

Si le soumissionnaire a proposé un individu qui n'est pas un employé du soumissionnaire, le soumissionnaire atteste qu'il a la permission de l'individu d'offrir ses services pour l'exécution des travaux et de soumettre son curriculum vitae au Canada. Le soumissionnaire doit, sur demande de l'autorité contractante, fournir une confirmation écrite, signée par l'individu, de la permission donnée au soumissionnaire ainsi que de sa disponibilité. Le défaut de répondre à la demande pourrait avoir pour conséquence que la soumission soit déclarée non recevable.

2.3 Études et expérience

Le soumissionnaire atteste qu'il a vérifié tous les renseignements fournis dans les curriculum vitae et les documents à l'appui présentés avec sa soumission, plus particulièrement les renseignements relatifs aux études, aux réalisations, à l'expérience et aux antécédents professionnels, et que ceux-ci sont exacts. En outre, le soumissionnaire garantit que chaque individu qu'il a proposé est en mesure d'exécuter les travaux prévus dans le contrat éventuel.

2.4 Compétences linguistiques

Le soumissionnaire atteste qu'il possède les compétences linguistiques requises pour exécuter les travaux conformément à l'Énoncé des travaux.

Solicitation No – N° de l'invitation
W7701-155960/A
Client Ref No. – N° de réf. du client
W7701-15-5960

Amd. No. – N° de la modif.
File No. – N° du dossier
QCM-4-37250

Buyer ID – id de l'acheteur
QCL029

PARTIE 6 - EXIGENCES FINANCIÈRES

1. Capacité financière

Clause du guide des CUA A9033T (2012-07-16), Capacité financière

PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

Les clauses et conditions suivantes s'appliquent à tout contrat subséquent découlant de la demande de soumissions et en font partie intégrante.

1. Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'énoncé des travaux qui se trouve à l'annexe « A » et à la soumission technique de l'entrepreneur intitulée _____, en date du _____. *(Sera complété par TPSGC à l'octroi du contrat)*

1.2 Attestation de divulgation

A la fin des travaux, l'entrepreneur doit soumettre au responsable technique et à l'autorité contractante une copie de l'attestation de divulgation jointe à l'annexe C prévoyant que toutes les divulgations applicables ont été soumises.

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

2.1 Conditions générales

2040 (2014-09-25), Conditions générales - recherche et développement, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

2.2 Conditions générales supplémentaires

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

4002 (2010-08-16), Services d'élaboration ou de modification de logiciels

3. Exigences relatives à la sécurité

Ce contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

4. Durée du contrat

4.1 Période du contrat

La période du contrat est à partir de la date du contrat jusqu'au 31 octobre 2016.

5. Responsables

5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Nicolas Champoux
Spécialiste en approvisionnement

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Direction générale des approvisionnements
601-1550 avenue D'Estimauville
Quebec (Québec)
G1J 0C7

Téléphone : 418-649-2821
Télécopieur : 418-649-2209
Courriel: nicolas.champoux@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 instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

5.2 Responsable technique *(Sera complété par TPSGC 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 l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu 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. De tels changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

5.3 Représentant de l'entrepreneur

Représentant administratif :

Nom : _____
Téléphone : _____
Télécopieur : _____
Courriel : _____

Représentant technique :

Nom : _____
Téléphone : _____
Télécopieur: _____
Courriel : _____

5.4 Responsable des achats *(Sera complété par TPSGC à L'octroi du contrat)*

Le responsable des achats pour le contrat est :

_____ (Nom du responsable des achats)
_____ (Titre)
_____ (Organisation)

_____ (Adresse)

Téléphone : _____

Télécopieur : _____

Courriel : _____.

Le responsable des achats représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu du contrat. Il est responsable de la mise en oeuvre d'outils et de procédures exigés pour l'administration du contrat. L'entrepreneur peut discuter de questions administratives identifiées dans le contrat avec le responsable des achats; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser de changements à l'énoncé des travaux. Des changements à l'énoncé des travaux peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

6. Divulgarion proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires

Clause du guide des CCUA A3025C (2013-03-21)

7. Paiement

7.1 Base de paiement

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, plus un profit, établis conformément à la base de paiement à l'annexe B, jusqu'à un prix plafond de _____ \$ (le montant sera *inséré au moment de l'attribution du contrat*). Les droits de douane *sont inclus* et les taxes applicables sont en sus.

Le prix plafond est assujéti à un rajustement à la baisse afin de ne pas dépasser les coûts réels engagés raisonnablement dans l'exécution des travaux, établis conformément à la base de paiement.

Prix plafond : *Le prix plafond correspond au montant maximum d'argent qui peut être versé à l'entrepreneur. L'établissement d'un prix plafond signifie que, l'entrepreneur doit remplir de façon satisfaisante l'ensemble de ses obligations en vertu du contrat relativement aux travaux auxquels cette base de paiement s'applique, sans versement supplémentaire et ce, même si les coûts réels engagés dépassent le prix plafond.*

7.2 Limite de prix

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

7.3 Modalités de paiement

7.3.1 Paiements progressifs

1. Le Canada effectuera les paiements progressifs conformément aux dispositions de paiement du contrat, à raison de une fois par mois au plus, pour les frais engagés dans l'exécution des travaux, jusqu'à concurrence de **90 p. 100** du montant réclamé et approuvé par le Canada si :

- (a) une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/1111.pdf>), 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) le montant réclamé est conforme à la base de paiement;
 - (c) la somme de tous les paiements progressifs effectués par le Canada ne dépasse pas **90 p. 100** de la totalité du montant à verser en vertu du contrat;
 - (d) toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés.
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.
3. Les paiements progressifs ne sont que des paiements provisoires. Le Canada peut procéder à une vérification gouvernementale et des vérifications provisoires du temps et des coûts et apporter lorsqu'il y a lieu des correctifs pendant l'exécution des travaux. Tout paiement en trop qui résulte du versement des paiements progressifs ou d'une autre cause doit être remboursé rapidement au Canada.

7.4 Financement par année financière

Malgré le coût estimatif total 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 à partir de la date du contrat jusqu'au 31 mars 2015 : **10,000.00\$**

7.5 Clauses du guide des CCUA

A9117C (2007-11-30), T1204 - demande directe du ministère client
C0305C (2008-05-12), État des coûts

7.6 Vérification discrétionnaire

Clause du guide des CCUA C0705C (2010-01-11), Vérification discrétionnaire des comptes

8. Instructions relatives à la facturation - demande de paiement

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPGSC 1111 (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/1111.pdf>), Demande de paiement progressif.

Chaque demande doit présenter :

- (a) toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
- (b) toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
- (c) une liste de toutes les dépenses;
- (d) les dépenses plus le profit ou les honoraires calculés au prorata.

Chaque demande doit être appuyée par :

- (a) une copie des feuilles de temps pour corroborer le temps de travail réclamé;

- (b) une copie des factures, reçus, pièces justificatives pour tous les frais directs et pour tous les frais de déplacement et de subsistance;
 - (c) une copie du rapport mensuel sur l'avancement des travaux.
2. Les taxes applicables doivent être calculées 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 taxe applicable 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: Mme Micheline Cauchon-Gravel
Commis aux approvisionnements et au soutien
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
601-1550 Avenue D'Estimauville
Québec, Québec, G1J 0C7

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 tous les travaux identifiés sur la demande soient complétés.

9. Attestations

9.1 Conformité

Le respect des attestations et documentation connexe fournies par l'entrepreneur avec sa soumission est une condition du contrat et pourra faire l'objet d'une vérification par le Canada pendant toute la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur, à fournir la documentation connexe ou encore 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.

9.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Manquement de la part de l'entrepreneur

Lorsqu'un Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi a été conclu avec Emploi et Développement social Canada (EDSC) - Travail, l'entrepreneur reconnaît et s'engage, à ce que cet accord demeure valide pendant toute la durée du contrat. Si l'Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi devient invalide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF. L'imposition d'une telle sanction par EDSC fera en sorte que l'entrepreneur sera considéré non conforme aux modalités du contrat.

9.3 Clauses du guide des CCUA

A3060C (2008-05-12), Attestation du contenu canadien

10. 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.

11. Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre le libellé des 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 la liste.

- a) les articles de la convention;
- b) les conditions générales supplémentaires 4002 (2010-08-16), Services d'élaboration ou de modification de logiciels;
- c) les conditions générales 2040 (2014-09-25), Conditions générales - recherche et développement;
- d) l'Annexe A, Énoncé des travaux;
- e) l'Annexe B, Base de paiement;
- f) l'Annexe C, Divulgence par l'entrepreneur de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux
- g) la soumission de l'entrepreneur datée du _____.

12. Contrat de défense

Clause du guide des CCUA A9006C (2012-07-16), Contrat de défense

13. Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)

Clause du guide des CCUA A2000C (2006-06-16), Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)

14. Assurances

Clause du guide des CCUA G1005C (2008-05-12), Assurances

15. 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 inclus, 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.

ANNEXE A

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Titre

Développement d'un logiciel et évaluation de ses performances : Reconnaissance automatique des objectifs (ATC) dans le spectre visible, les infrarouges de courte longueur d'onde et les infrarouges de grande longueur d'onde pour les opérations militaires.

1.2 Objet

RDDC a identifié deux algorithmes à code source libre : (a) histogramme de gradient orienté (HOG) à machine à vecteurs de support (SVM) et (b) autosimilarité locale (LSS). L'entrepreneur analysera la fonction d'efficacité du récepteur (FER) de la détection de cibles humaines de ces deux algorithmes en fonction des ensembles de données d'images fournis par RDDC. Les ensembles de données comprennent des images dans le visible, l'infrarouge de courte longueur d'onde (IRCL) passive, l'IRCL active, et l'infrarouge de grande longueur d'onde (LWIR). Ces images sont enregistrées à différents moments de la journée et à diverses distances de sécurité de la cible.

L'entrepreneur doit :

- (1) valider sur le terrain des ensembles de données d'images de RDDC et classer dans les groupes suivants les attributs d'images provenant des ensembles de données fournis :
 - (i) codage 8 bits et 16 bits;
 - (ii) bande spectrale;
 - (iii) heure du jour;
 - (iv) nombre de pixels sur la cible;
 - (v) contraste cible/arrière-plan;
 - (vi) image avec effet de turbulence.
- (2) déterminer le rendement de la FER en lien avec les attributs des données d'images et des catégories de groupes, ainsi qu'en lien avec les paramètres des algorithmes, surtout avec la largeur de la fenêtre de détection (window stride), l'échelle, la taille (bin size) dans la transformée de Hough, le seuil, l'alimentation de données, l'interrogation d'images et les exemples positifs et négatifs;
- (3) déterminer les paramètres appropriés des algorithmes en fonction des attributs d'images et des catégories de groupes pour les performances de la FER avec une haute probabilité de détection (PD) et un faible nombre de fausses alarmes (FA);
- (4) analyser les paramètres opérationnels des deux algorithmes par rapport aux performances de la FER et leur donner une « note pondérée » relativement aux impacts sur les performances de la FER en lien avec les attributs des ensembles de données d'images. Ces « notes pondérées » serviront éventuellement à optimiser la complexité et la vitesse des performances des algorithmes.

1.3 Contexte

Dans le cadre du mandat du projet de Recherche sur les armes légères de l'avenir (RALA), RDDC examinera les technologies actuelles et futures relatives aux capacités des armes légères en vue de déterminer les technologies qui pourraient augmenter la précision du tir et réduire le délai d'engagement dans diverses situations. Ces technologies comprennent des armes, des munitions, des systèmes de positionnement, des éléments optiques et des éléments optoélectroniques. Une série d'études à ce sujet sera effectuée, dont certaines porteront sur la recherche documentaire, la simulation et la modélisation, des expériences avec des modules et des systèmes en laboratoire et sur le terrain, ainsi que des essais utilisateurs.

Depuis de nombreuses années, les scientifiques et les forces militaires de la Défense étudient la capacité de l'ATC fondée sur l'imagerie afin d'aider dans les opérations de connaissance de la situation, comme la surveillance, la poursuite et la détection d'objectifs, ainsi que la classification des objectifs (homme, véhicule, fouillis) et la reconnaissance des objectifs (véhicule blindé léger [VBL] et char d'assaut, homme et tête d'homme, fouillis). Dans le cadre du projet RALA, l'ATC a été considérée comme l'un des instruments essentiels de la technologie des armes légères de l'avenir. Ce projet vise à évaluer la faisabilité et la capacité d'engagement assisté d'objectifs (EAO) dans les armes légères en combinant l'ATC aux munitions sans douille à amorçage électronique et aux armes légères. On croit que l'EAO pourrait aider à améliorer l'engagement de cible et à raccourcir le délai d'engagement dans certaines situations. Une série d'études et d'expériences seront réalisées pour quantifier la capacité d'EAO.

Une ATC très précise à la fois pour les cibles humaines et les cibles véhicules à une distance de sécurité (100 m et plus) donnée dans des conditions de terrains arbitraires a été démontrée et pourrait être obtenue avec les technologies actuelles, comme celles dans le projet de démonstration technique (PDT) du Système avancé de reconnaissance et de choix des objectifs étendus par réseau (ALERT), le PDT du système de véhicule blindé du futur (SVBF) et parmi les nombreux projets de RDDC. La plupart, sinon la totalité, de ces démonstrations, ont été effectuées dans le spectre infrarouge. Dans le cas d'une récente étude, RDDC a examiné les performances de l'ATC dans le visible, l'IRCL et le LWIR fondés sur les algorithmes à code source libre. Selon la présente étude, des performances acceptables de la FER seraient atteignables dans la lumière visible, l'IRCL et la LWIR avec la technologie optoélectronique actuelle réglée à la portée efficace maximale des armes légères à 600 m.

Le travail vise à réaliser d'autres études sur la FER (PD par rapport à FA) en lien avec les attributs d'images et les paramètres des algorithmes. Deux algorithmes à code source libre ont été identifiés : (a) histogramme de gradient orienté (HOG) à machine à vecteurs de support (SVM) et (b) autosimilarité locale (LSS). L'entrepreneur doit effectuer les tâches suivantes pour atteindre les objectifs.

1.4 Acronymes

ALERT	Système avancé de reconnaissance et de choix des objectifs étendus par réseau
SVBF	Systèmes de véhicule blindé du futur
PDT	Projet de démonstration de technologie
ATC	Reconnaissance automatique des objectifs
ATD	Détection automatique des objectifs
ATR	Reconnaissance automatique des objectifs

AT	Autorité technique
HOG	Histogramme de gradient orienté
SVM	Machine à vecteurs de support
LSS	Autosimilarité locale
FER	Fonction d'efficacité du récepteur
PD	Probabilité de détection
FA	Fausse alarme

2. DOCUMENTS APPLICABLES (références)

Aucun.

3. PORTÉE DES TRAVAUX

Tâche 1 – Valider sur le terrain des ensembles de données d'images de RDDC

L'entrepreneur doit valider sur le terrain des ensembles de données d'images fournies de RDDC au moyen de l'outil de validation sur le terrain Matlab de RDDC. Ces ensembles de données d'images englobent des images dans le visible, l'IRCL actif et passif et le LWIR saisies dans diverses conditions, dont des images avec effet de turbulence. Le nombre exact d'images prévu est inconnu pour le moment. Par contre, il devrait y avoir au plus 5 000 images pour la validation sur le terrain. Les ensembles de données d'images validés sur le terrain seront utilisés pour calculer la FER (PD et FA) des deux algorithmes de détecteur. Cette tâche comprend :

- l'examen et l'étiquetage de chaque image dans les ensembles de données d'images par rapport à la référence de validation de l'image en fonction du format de validation de l'image de RDDC (Matlab);
- la catégorisation en groupes des attributs d'images des ensembles de données fournis, par exemple, codage 16 bits, bande spectrale, heure du jour, nombre de pixels sur l'objectif, contraste de l'objectif par rapport à l'arrière-plan et avec ou sous effet de turbulence.

Tâche 2 – Déterminer le rendement de la FER en lien avec les attributs d'images et les paramètres des algorithmes

L'entrepreneur doit déterminer la FER en lien avec les attributs d'images et les paramètres des algorithmes. Pour ce faire, il doit :

- mettre en place et utiliser les deux algorithmes à code source libre, HOG SVM et LSS, fournis par RDDC dans un ordinateur dans un environnement Matlab; Nota : L'entrepreneur doit s'assurer qu'à la fin du contrat les codes sources libres de Matlab peuvent être installés et utilisés dans les ordinateurs de RDDC;
- choisir les paramètres de fonctionnement dans chaque algorithme, déterminer les performances de la FER des deux algorithmes par rapport aux ensembles de données d'images catégorisés. Ces paramètres de fonctionnement comprennent surtout :
 - la largeur de la fenêtre de détection (window stride);
 - le facteur d'échelle;
 - la taille (bin size) dans la transformée de Hough, longueur de bloc, taille de cellule;
 - l'approche d'alimentation de données (HOG) à SVM (approche de sélection linéaire, non linéaire, non-cible);
 - le seuil;

- le choix et le nombre d'interrogations d'images (LSS);
- le choix et le nombre d'exemples positifs et négatifs;
- les autres paramètres jugés importants par l'entrepreneur et l'autorité technique (cette partie du travail et les coûts connexes devraient représenter 5 à 10 % du travail total à effectuer).

Tâche 3 – Déterminer les paramètres appropriés des algorithmes en fonction des attributs d'images pour la meilleure FER

L'entrepreneur doit analyser les résultats de la tâche 2 pour examiner et décrire les impacts de la PD et des FA de la FER sur divers attributs d'images et paramètres de fonctionnement des algorithmes. Notamment :

- dégager des tendances de la PD et de la FA relativement aux attributs d'images des deux algorithmes;
- déceler des tendances de la PD et de la FA relatives aux paramètres de fonctionnement des deux algorithmes;
- analyser la relation entre la PD et la FA et déterminer les valeurs optimales de PD et de FA relatives aux paramètres d'attribut d'images et de fonctionnement;
- analyser la relation entre la PD et la FA et recommander des compromis possibles entre la PD et la FA en vue d'atteindre une PD plus grande et/ou moins de FA.

- L'entrepreneur doit examiner tous les paramètres de fonctionnement indiqués dans la tâche 2 et fournir des « notes pondérées » à ces paramètres relativement à l'impact de la FER et à la vitesse de traitement en lien avec les attributs d'images.

4. RAPPORTS ET AUTRES PRODUITS LIVRABLES

- i. Rapport d'étape mensuel
 - Travaux réalisés depuis le dernier rapport
 - État d'avancement
 - Problèmes techniques et de gestion à résoudre
 - Travaux prévus pour la prochaine période de rapport

- ii. Rapport final résumant tous les résultats des tâches 1 à 4

Tâche 1

- Ensembles de données d'images validés sur le terrain avec les références de validation de données fournies dans le format de RDDC
- Ensembles de données d'images validés sur le terrain et catégorisés en groupes de codage 8 bits et 16 bits, la bande spectrale, l'heure du jour, le nombre de pixels sur la cible, le contraste de l'arrière-plan de la cible et l'effet de turbulence

Tâche 2

- Codes sources libres, fichiers compilés et logiciel de mise en œuvre, dans un environnement Matlab

- Méthode du choix des paramètres de fonctionnement des algorithmes en lien avec les ensembles de données d'images catégorisés
- Résultats (en format tableau et fichiers Excel) des performances de la FER des deux algorithmes avec les paramètres de fonctionnement choisis par rapport aux ensembles de données d'images catégorisés

Tâche 3

- Résultats analytiques des impacts de la PD et de la FA des deux algorithmes relativement aux paramètres de fonctionnement des algorithmes
- Résultats analytiques des impacts de la PD et de la FA des deux algorithmes relativement aux attributs d'images
- Résultats analytiques pour déterminer les valeurs optimales de la PD et de la FA relativement aux attributs d'images et aux paramètres de fonctionnement
- Méthodes d'analyse des « notes pondérées » et des « notes pondérées » connexes pour tous les paramètres de fonctionnement relatifs aux attributs d'images
- Résultats des performances de la FER et vitesse de traitement des deux algorithmes avec un nombre réduit de paramètres de fonctionnement

Le rapport final doit inclure des descriptions détaillées du logiciel, des instructions de fonctionnement, des détails des techniques d'optimisation, de la méthodologie, des résultats des essais et des évaluations, ainsi qu'une analyse des performances obtenues. Il devrait aussi inclure des recommandations aux fins d'améliorations et de mises à niveau ultérieures. Le logiciel devrait comprendre quelques documents pour faciliter les améliorations, les modifications et les mises en œuvre ultérieures.

Il faut fournir au moins deux exemplaires papier et un exemplaire électronique en format Adobe PDF ou MS Word de tous les rapports, rédigés dans l'une ou l'autre des langues officielles.

4.1 Publications

Tout document manuscrit destiné à être publié, entre autres, dans des magazines et des journaux, y compris les résumés de présentation ou d'autres types de publication, doit être soumis à l'autorité technique aux fins de révision et d'approbation au moins quatre-vingt-dix (90) jours avant la date de la présentation ou de la publication. Le document doit comprendre une référence explicite concernant le financement du gouvernement du Canada et une mention claire selon laquelle la responsabilité du contenu incombe aux auteurs. L'autorité technique soumettra une opposition écrite concernant tout élément particulier (p. ex. le public) qui n'est pas dans le meilleur intérêt du gouvernement du Canada. S'il s'oppose par écrit, il doit envoyer son opposition par écrit à l'organisme responsable de la publication (le journal ou la conférence).

5. RÉUNIONS

Une réunion de lancement aura lieu au début du contrat. Une ou deux réunions sont prévues pendant chaque tâche pour préciser le besoin d'information pour la tâche et une autre réunion est prévue à la fin de la tâche. La réunion peut avoir lieu sur le site, hors site, ou par téléconférence.

-
6. BIENS FOURNIS PAR LE GOUVERNEMENT (BFG)
Algorithmes du HOG à SVM et du LSS
 7. ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE GOUVERNEMENT (EFG)
Aucun
 8. CONSIDÉRATIONS SPÉCIALES

Tous les travaux sont non classifiés, et l'entrepreneur n'aura accès à aucun renseignement classifié.
 9. EMPLACEMENT DES TRAVAUX
Les travaux peuvent être effectués dans les locaux de l'entrepreneur.

ANNEXE B

BASE DE PAIEMENT

(à être compléter par le Canada à l'octroi du contrat)
(Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière conformément à la fiche de présentation de la soumission financière dans la pièce jointe 1)

1. Pour les travaux décrits à l'Annexe A « l'Énoncé des travaux »:

1.1 MAIN-D'OEUVRE : taux fermes tout compris (incluant le profit et les frais d'administration, taxes applicables en sus), comme suit :

Ressources proposées	Taux horaires fermes Période du contrat proposée			Total par ressource
	De la date d'octroi au 2015-10-31	Nombre d'heures total estimatif	Du 2015- 11-01 au 2016-10-31	
Gestionnaire de projet :				
1	\$		\$	\$
2	\$		\$	\$
Ressource titulaire d'un diplôme d'études supérieures:				
1	\$		\$	\$
2	\$		\$	\$
3	\$		\$	\$
4	\$		\$	\$
5	\$		\$	\$
6	\$		\$	\$
Ressource titulaire d'un baccalauréat:				
1	\$		\$	\$
2	\$		\$	\$
3	\$		\$	\$
4	\$		\$	\$
5	\$		\$	\$
6	\$		\$	\$

TOTAL ESTIMATIF DE LA MAIN-D'OEUVRE : _____ \$

1.2 LOCATIONS : au coût réel sans majoration

Description	Prix
_____	_____
_____	_____
_____	_____

TOTAL ESTIMATIF DES LOCATIONS : _____ \$

1.3 ÉQUIPEMENT, MATÉRIAUX ET FOURNITURES : au prix de revient effectif sans majoration

Description	Prix
_____	_____
_____	_____
_____	_____

TOTAL ESTIMATIF DES MATÉRIAUX ET FOURNITURES : _____ \$

1.4 SOUS-TRAITANTS (EXCEPTÉ LES RESSOURCES PROPOSÉES À LA SECTION « 1. MAIN D'ŒUVRE ») : au coût réel sans majoration

TOTAL ESTIMATIF DES CONTRATS DE SOUS-TRAITANCE : _____ \$

1.5 FRAIS DE DÉPLACEMENT ET DE SUBSISTANCE :

L'Entrepreneur sera remboursé pour ses frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et(ou) les frais administratifs généraux, conformément aux indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais qui sont précisées aux appendices B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil du Trésor (http://www.tbs-sct.gc.ca/pubs_pol/hrpubs/TBM_113/td-dv_f.asp), et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ». Les Autorisations spéciales de voyager du Secrétariat du Conseil du Trésor, http://www.tbs-sct.gc.ca/pubs_pol/hrpubs/TBM_113/STA-fra.asp, s'appliquent aussi. Tout déplacement doit être approuvé au préalable par le responsable technique. Tous les paiements sont assujettis à une vérification par le gouvernement.

Prière de fournir tous les détails sur une feuille distincte.

TOTAL ESTIMATIF DES FRAIS DE
DÉPLACEMENT ET DE SUBSISTANCE : _____ \$

**Coût estimatif - Prix plafond : _____ \$
(Taxes applicables en sus)**

Exception faite du ou des taux et du ou des prix fermes, les montants apparaissant dans les divers articles précisés ci-dessus ne sont que des estimations. Il sera permis de les modifier aux fins de facturation au fur et à mesure de l'avancement des travaux, à la condition que ces changements soient mineurs, qu'ils soient approuvés au préalable par le responsable technique, et que le coût estimatif ne dépasse pas le Prix plafond précisé ci-dessus.

ANNEXE C

DIVULGATION PAR L'ENTREPRENEUR DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE SUR LES RENSEIGNEMENTS ORIGINAUX

Veillez vous référer à l'article 1, "Interprétation", des conditions générales 2040 applicables au contrat pour la définition de « renseignements originaux » afin de déterminer les renseignements qui doivent être divulgués.

L'entrepreneur doit fournir les informations suivantes :

1. N° du contrat :
2. Quel est le titre descriptif de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux (FIP)?
3. Description sommaire du FIP et s'il y a lieu des différents systèmes et sous-systèmes
4. Quel est ou était l'objectif du projet?
5. Expliquer comment et dans quelle mesure la FIP répond à l'objectif du projet (ex : solution avantageuse sur ce qui existe présentement, résout des problèmes ou offre des avantages).
6. À quelle(s) catégorie(s) appartiendrait de la façon la plus appropriée, selon vous, la FIP et pourquoi : brevet, invention, secret commercial, droit d'auteur, dessin industriel, droits sur les topographies de circuits intégrés, savoir-faire, autre?
7. Quels sont les caractéristiques ou les aspects de la FIP qui sont novateurs, utiles et sortent de l'ordinaire?
8. La FIP a-t-elle été mise à l'essai ou démontrée? Si oui, veuillez résumer les résultats.
9. Y-a-t-il eu publication ou divulgation? Si oui, à qui, quand, où et comment?
10. Quels sont les noms et adresses des inventeurs?
11. Fournir une description explicite et détaillée de la FIP élaborée pendant l'exécution du marché (renvoyer à la section pertinente du rapport technique s'il y a lieu).

Veillez spécifier le nom et le poste de la personne qui approuve ou autorise la divulgation. Cette personne devra signer la divulgation et y inscrire la date.

Signature

Date

Nom

Titre

(Interne au RDDC Valcartier)

Signature

Date

Nom

Titre (Autorité technique)

PIÈCE JOINTE 1

FICHE DE PRÉSENTATION DE LA SOUMISSION FINANCIÈRE

1. Pour les travaux décrits à l'Annexe A « l'Énoncé des travaux »:

1.1 MAIN-D'OEUVRE : taux fermes tout compris (incluant le profit et les frais d'administration, taxes applicables en sus), comme suit :

LE SOUMISSIONNAIRE DOIT INDIQUER UN TAUX POUR CHAQUE RESSOURCE PROPOSÉE, POUR CHAQUE PÉRIODE.

Les ressources proposées peuvent être des employés de sous-traitants, à condition que ce soit fait en conformité avec l'article 6 des Conditions Générales 2040 applicables au contrat. Si la ressource travaille pour un sous-traitant, le soumissionnaire doit aussi indiquer le nom du sous-traitant.

Ressources proposées	Taux horaires fermes Période du contrat proposée			Total par ressource
	De la date d'octroi au 2015-10-31	Nombre d'heures total estimatif	Du 2015- 11-01 au 2016-10-31	
Gestionnaire de projet :				
1	\$		\$	\$
2	\$		\$	\$
Ressource titulaire d'un diplôme d'études supérieures:				
1	\$		\$	\$
2	\$		\$	\$
3	\$		\$	\$
4	\$		\$	\$
5	\$		\$	\$
6	\$		\$	\$
Ressource titulaire d'un baccalauréat:				
1	\$		\$	\$
2	\$		\$	\$
3	\$		\$	\$
4	\$		\$	\$
5	\$		\$	\$
6	\$		\$	\$

TOTAL ESTIMATIF DE LA MAIN-D'OEUVRE : _____ \$

Les soumissionnaires doivent remplir les zones 1.2 à 1.5 ci-après si leurs taux indiqués en 1.1 ci-dessus ne comprennent pas les éléments suivants.

1.2 LOCATIONS : au coût réel sans majoration

Description	Prix
_____	_____
_____	_____
_____	_____

TOTAL ESTIMATIF DES LOCATIONS : _____ \$

1.3 ÉQUIPEMENT, MATÉRIAUX ET FOURNITURES : au prix de revient effectif sans majoration

Description	Prix
_____	_____
_____	_____
_____	_____

TOTAL ESTIMATIF DES MATÉRIAUX ET FOURNITURES : _____ \$

1.4 SOUS-TRAITANTS (EXCEPTÉ LES RESSOURCES PROPOSÉES À LA SECTION « 1. MAIN D'ŒUVRE ») : au coût réel sans majoration

On doit justifier les prix des sous-traitants proposés en donnant les mêmes détails que ceux qui sont exigés pour les prix du soumissionnaire. Le prix estimatif des contrats de sous-traitance devrait comprendre tous les frais directs et toutes les dépenses de voyages et de subsistance qui seraient portés au compte du sous-traitant.

TOTAL ESTIMATIF DES CONTRATS DE SOUS-TRAITANCE : _____ \$

1.5 FRAIS DE DÉPLACEMENT ET DE SUBSISTANCE :

L'Entrepreneur sera remboursé pour ses frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et(ou) les frais administratifs généraux, conformément aux indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais qui sont précisées aux appendices B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil du Trésor (http://www.tbs-sct.gc.ca/pubs_pol/hrpubs/TBM_113/td-dv_f.asp), et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ». Les Autorisations spéciales de voyager du Secrétariat du Conseil du Trésor, http://www.tbs-sct.gc.ca/pubs_pol/hrpubs/TBM_113/STA-fra.asp, s'appliquent aussi. Tout déplacement doit être approuvé au préalable par le responsable technique. Tous les paiements sont assujettis à une vérification par le gouvernement.

Solicitation No – N° de l'invitation
W7701-155960/A
Client Ref No. – N° de réf. du client
W7701-15-5960

Amd. No. – N° de la modif.
File No. – N° du dossier
QCM-4-37250

Buyer ID – id de l'acheteur
QCL029

Prière de fournir tous les détails sur une feuille distincte.

TOTAL ESTIMATIF DES FRAIS DE
DÉPLACEMENT ET DE SUBSISTANCE : _____ \$

Coût estimatif - Prix plafond : _____ \$
(Taxes applicables en sus)

Exception faite du ou des taux et du ou des prix fermes, les montants apparaissant dans les divers articles précisés ci-dessus ne sont que des estimations. Il sera permis de les modifier aux fins de facturation au fur et à mesure de l'avancement des travaux, à la condition que ces changements soient mineurs, qu'ils soient approuvés au préalable par le responsable technique, et que le coût estimatif ne dépasse pas le Prix plafond précisé ci-dessus.

PIÈCE JOINTE 2

CRITÈRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES ET COTÉS

1. Critères techniques obligatoires

À la date et à l'heure de clôture de la demande de soumissions, le soumissionnaire doit respecter les exigences obligatoires ci-après et fournir les documents nécessaires pour démontrer qu'il se conforme à ces exigences. Toute soumission qui ne respecte pas l'une ou l'autre des exigences obligatoires suivantes sera déclarée non recevable.

a) **Le soumissionnaire doit proposer le nombre minimum de ressources indiqué ci-dessous pour chaque champ d'activité (critère coté 2.1 (a) à 2.1 (g)). Une même personne peut être proposée pour plus d'un champ d'activité.**

- Au moins une ressource ayant un diplôme d'études supérieures et une ressource ayant un baccalauréat.

Les ressources proposées en tant que « titulaires d'un diplôme d'études supérieures » doivent avoir obtenu au minimum :

- une maîtrise en physique, génie physique, génie électrique, génie informatique ou informatique.

La ou les ressources proposées en tant que « titulaires d'un baccalauréat » doivent avoir obtenu au minimum :

- un baccalauréat en physique, génie physique, génie électrique, génie informatique ou informatique.

2. Critères techniques cotés

Chaque soumission respectant toutes les exigences obligatoires précisées ci-dessus sera évaluée et notée conformément aux critères d'évaluation suivants:

Tableau sommaire des critères techniques cotés

	MAX	MIN
2.1 PROPOSITION TECHNIQUE <ul style="list-style-type: none">• Compréhension des objectifs et des travaux techniques demandés• Stratégie et méthodologie proposées	25	10
2.2 COMPÉTENCES DES PERSONNES DIRECTEMENT IMPLIQUÉES DANS LE PROJET (EXPÉRIENCE ET FORMATION UNIVERSITAIRE)	32	7
2.3 EXPÉRIENCE DU SOUMISSIONNAIRE	20	4

TOTAL	77	21
--------------	-----------	-----------

Note relative aux critères d'évaluation de l'expérience

Pour tous les critères évaluant l'expérience des ressources proposées, les points ne seront accordés que pour les expériences suffisamment démontrées. Le soumissionnaire devrait donc fournir assez d'information pour permettre l'évaluation complète de chaque expérience mentionnée. Si l'information fournie est insuffisante pour confirmer la conformité de l'expérience avec les exigences du critère, les points ne seront pas accordés.

Voici des exemples d'informations permettant l'évaluation complète d'une expérience (applicable selon le critère) :

- sujet du projet ou de l'expérience;*
- nature du projet ou de l'expérience;*
- nom du client, y compris le nom et le numéro de téléphone d'une personne-ressource capable de confirmer l'information;*
- dates exactes de réalisation du projet ou de l'expérience (mois et année de début et de fin);*
- dates exactes de l'implication de la ressource dans le projet (mois et année de début et de fin);*
- tâches exécutées par la ressource au cours du projet ou de l'expérience.*

À noter que les expériences qui se chevauchent seront comptées une seule fois.

	MAX	MIN
2.1 PROPOSITION TECHNIQUE	25	10
<p>2.1.1 Compréhension des objectifs et des travaux techniques requis</p> <p>Le soumissionnaire devrait clairement démontrer qu'il comprend les objectifs et les particularités du projet en fournissant dans ses propres mots une démonstration de sa compréhension. Il devrait également présenter de façon détaillée le soutien technique qu'il propose pour réaliser les travaux et atteindre les objectifs. La compréhension démontrée ne devrait pas se limiter à la description de l'énoncé des travaux.</p> <p>10 points – Preuve d'une excellente compréhension des objectifs associés aux tâches, pour lesquels des solutions techniques réalistes sont rattachées. Tous les principaux éléments sont définis et des solutions sont données.</p> <p>8 points – Preuve d'une très bonne compréhension des objectifs associés aux tâches, pour lesquels des solutions techniques réalistes sont rattachées. Presque tous les principaux éléments sont définis et des solutions sont données.</p> <p>6 points – Preuve d'une bonne compréhension des objectifs associés aux tâches, pour lesquels des solutions techniques réalistes sont rattachées. La plupart des principaux éléments sont définis et des solutions sont données.</p> <p>4 points – Preuve d'une compréhension limitée des objectifs associés aux tâches, pour lesquels des solutions techniques réalistes sont rattachées. Certains des principaux éléments sont définis et des solutions sont données.</p> <p>0 point – Aucune compréhension des objectifs associés aux tâches, pour lesquels des solutions techniques réalistes sont rattachées. Très peu des principaux éléments sont définis et des solutions sont données.</p>	10	4
<p>2.1.2 Stratégie et méthodologie proposées</p> <p>Le soumissionnaire devrait clairement présenter l'approche technique et la méthodologie qu'il propose. L'approche technique et la méthodologie proposées devront être réalistes, pertinentes et correspondre parfaitement au travail technique requis. Elles doivent être complètes et réalistes.</p> <p>15 points – La stratégie technique et la méthodologie (ainsi que les risques possibles) présentées sont excellentes (très concises et complètes). Tous les principaux éléments sont définis et des solutions sont données.</p> <p>12 points – La stratégie technique et la méthodologie (ainsi que les risques possibles) présentées sont très bonnes (concises et complètes). Presque tous les principaux éléments sont définis et des solutions sont</p>	15	6

<p>données. 9 points – La stratégie technique et la méthodologie (ainsi que les risques possibles) présentées sont bonnes (concises et complètes). La plupart des principaux éléments sont définis et des solutions sont données. 6 points – La stratégie technique et la méthodologie (ainsi que les risques possibles) présentées sont limitées (très concises et complètes). Certains des principaux éléments sont définis et des solutions sont données. 3 points – La stratégie technique et la méthodologie (ainsi que les risques possibles) ne sont pas présentées avec rigueur. Très peu des principaux éléments sont définis et des solutions sont données. 0 point – Aucune stratégie technique ni méthodologie.</p>		
<p>2.2 COMPÉTENCES DES PERSONNES DIRECTEMENT IMPLIQUÉES DANS LE PROJET (EXPÉRIENCE ET FORMATION UNIVERSITAIRE)</p>	32	7
<p>2.2.1 Expérience des ressources directement impliquées dans le projet</p> <p>Pour chacun des champs d’activité, le soumissionnaire devrait indiquer le nom des ressources proposées et inclure leurs curriculum vitæ dans la proposition aux fins d’évaluation. Une même ressource peut être proposée pour plusieurs champs d’activité.</p> <p>Le soumissionnaire devrait proposer un nombre donné de ressources IDENTIFIÉES pour CHAQUE tâche, et PRÉSENTER CLAIREMENT DANS LA PROPOSITION l’expérience exigée associée à chaque tâche. Le nombre de ressources identifiées requises est indiqué pour chaque tâche. Pour chaque tâche, la ressource proposée sera être évaluée individuellement selon la répartition des points présentée ci-dessous. Le pointage total pour chaque champ d’activité correspond à la somme des pointages accordés à chaque ressource, divisée par le nombre de ressources proposées.</p> <p>Le nombre de mois d’expérience correspond au nombre de mois durant lesquels la ressource proposée a travaillé à la réalisation de projets pertinents ayant des critères connexes. On peut interpréter ceci comme étant la durée du projet multipliée par le pourcentage de participation de la ressource.</p> <p><i>Le soumissionnaire devrait décrire chaque projet comme suit :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - titre; - coordonnées du client ou de l’entreprise; - dates de début et de fin (année/mois); - brève description; - participation et responsabilité des ressources proposées dans le cadre du projet. 		
<p>(a) Expériences de la ressource relativement aux techniques de traitement des images et de programmation</p>	4	1

<p>Critères utilisés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appariement des formes d'objectifs ou mesure matricielle ou mise en forme de l'image; et - Utilisation de produits et de bases de données MATLAB <p>Besoin en ressources : Au moins une ressource titulaire d'un diplôme d'études supérieures et une ressource titulaire d'un baccalauréat</p> <p><u>Attribution des points</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 96 mois ou plus d'expérience : 4 points - de 72 à 95 mois d'expérience : 3 points - de 48 à 71 mois d'expérience : 2 points - de 24 à 47 mois d'expérience : 1 point - aucune des réponses ci-dessus : 0 point 		
<p>(b) Expériences de la ressource relativement aux techniques de détection ou de reconnaissance automatique d'objectifs ou programmation fondées sur le spectre réfléchissant d'images dans le visible ou les ondes décimétriques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Critères utilisés : Détection, reconnaissance ou poursuite d'objectifs, superposition d'images, soustraction d'arrière-plan, détection des changements, segmentation de l'objectif ou suppression des fausses détections; et - Utilisation de produits et de bases de données MATLAB <p>Besoin en ressources : Au moins une ressource titulaire d'un diplôme d'études supérieures et une ressource titulaire d'un baccalauréat</p> <p><u>Attribution des points</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 96 mois ou plus d'expérience : 4 points - de 72 à 95 mois d'expérience : 3 points - de 48 à 71 mois d'expérience : 2 points - de 24 à 47 mois d'expérience : 1 point - aucune des réponses ci-dessus : 0 point 	4	1
<p>(c) Expériences de la ressource relativement aux techniques de détection ou de reconnaissance automatique d'objectifs ou programmation fondées sur le spectre émissif d'images infrarouges</p> <p>Critères utilisés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Détection, reconnaissance ou poursuite d'objectifs, détection de taches, superposition d'images, soustraction d'arrière-plan, détection des changements, segmentation de l'objectif ou suppression des fausses détections; et - Utilisation de produits et de bases de données MATLAB <p>Besoin en ressources : Au moins une ressource titulaire d'un diplôme d'études supérieures et une ressource titulaire d'un baccalauréat</p>	4	1

<p><u>Attribution des points</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 96 mois ou plus d'expérience : 4 points - de 72 à 95 mois d'expérience : 3 points - de 48 à 71 mois d'expérience : 2 points - de 24 à 47 mois d'expérience : 1 point - aucune des réponses ci-dessus : 0 point 		
<p>(d) Expérience de la ressource relativement à l'interfaçage de OPENCV avec MATLAB pour les techniques de détection ou de reconnaissance automatique d'objectifs ou la programmation fondée sur l'image</p> <p>Critères utilisés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmation; - Analyse des performances de la détection d'objectifs et de la fonction d'efficacité du récepteur (FER); - Utilisation des produits ou des bases de données Open Source Computer Vision Library (OpenCV), MATLAB <p>Besoin en ressources : Au moins une ressource titulaire d'un diplôme d'études supérieures et une ressource titulaire d'un baccalauréat</p> <p><u>Attribution des points</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 96 mois ou plus d'expérience : 4 points - de 72 à 95 mois d'expérience : 3 points - de 48 à 71 mois d'expérience : 2 points - de 24 à 47 mois d'expérience : 1 point - aucune des réponses ci-dessus : 0 point 	4	1
<p>(e) Expériences de la ressource en systèmes d'imagerie optronique</p> <p>Critères utilisés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principe, fonctionnement ou caractérisation du système optronique en laboratoire ou sur le terrain; - Acquisition d'image ou de vidéo des systèmes d'imagerie optronique <p>Besoin en ressources : Au moins une ressource titulaire d'un diplôme d'études supérieures et une ressource titulaire d'un baccalauréat</p> <p><u>Attribution des points</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 96 mois ou plus d'expérience : 4 points - de 72 à 95 mois d'expérience : 3 points - de 48 à 71 mois d'expérience : 2 points - de 24 à 47 mois d'expérience : 1 point - aucune des réponses ci-dessus : 0 point 	4	

<p>(f) Expériences de la ressource relativement aux expériences et aux essais sur le terrain sur l'algorithme ATD, ATR ou ATC</p> <p>Critères utilisés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planification d'expériences ou d'essais - Réalisation d'expériences ou d'essais - Saisie d'images ou de vidéos pour les analyses ATD, ATR ou ATC en direct ou ultérieures <p>Besoin en ressources : Au moins une ressource titulaire d'un diplôme d'études supérieures et une ressource titulaire d'un baccalauréat</p> <p><u>Attribution des points</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 96 mois ou plus d'expérience : 4 points - de 72 à 95 mois d'expérience : 3 points - de 48 à 71 mois d'expérience : 2 points - de 24 à 47 mois d'expérience : 1 point - aucune des réponses ci-dessus : 0 point 	4	
<p>(g) Expériences de la ressource relativement à l'analyse des performances de l'imagerie et de la FER pour ATD, ATR ou ATC</p> <p>Critères utilisés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse de l'imagerie relativement à la probabilité de détection et aux fausses alarmes - Mise en place des données de terrain et des exemples positifs et négatifs <p>Besoin en ressources : Au moins une ressource titulaire d'un diplôme d'études supérieures et une ressource titulaire d'un baccalauréat</p> <p><u>Attribution des points</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 96 mois ou plus d'expérience : 4 points - de 72 à 95 mois d'expérience : 3 points - de 48 à 71 mois d'expérience : 2 points - de 24 à 47 mois d'expérience : 1 point - aucune des réponses ci-dessus : 0 point 	4	1
<p>(h) Gestion de projet</p> <p>Le soumissionnaire doit démontrer qu'il dispose des ressources nécessaires pour ce marché de gestion de projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le certificat de gestionnaire professionnel de projet (PMP) attribué par l'Institut de gestion de projet (PMI), ou au moins 24 mois d'expérience en tant que gestionnaire de projet de recherche et développement : 4 points 	4	2

<ul style="list-style-type: none"> - Baccalauréat, diplôme de niveau supérieur en sciences ou génie : 2 points <p>Besoins en ressource : Au moins une ressource</p>		
---	--	--

	MAX	MIN
<p>2.3 EXPÉRIENCE DU SOUMISSIONNAIRE</p> <p><i>Le soumissionnaire devrait décrire chaque projet comme suit :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - titre; - coordonnées du client/de l'entreprise; - dates de début et de fin; - brève description. 	20	4
<p>2.3.1 Expérience du soumissionnaire dans le domaine du traitement d'images, de la programmation ou de l'exploitation d'algorithmes ou de l'analyse dans au moins un des domaines suivants : appariement des formes, mesure matricielle ou mise en forme de l'image, soustraction d'arrière-plan et segmentation de l'objectif</p> <p>Au cours des 10 dernières années, le soumissionnaire a réalisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 projets ou contrats ou plus : 10 points. - 7 à 9 projets ou contrats : 6 points. - 4 à 6 projets ou contrats : 4 points. - 2 ou 3 projets ou contrats : 2 points. - moins de 2 projets ou contrats : 0 point. <p>Les projets évalués à au moins 20 000,00 \$ seront pris en compte.</p>	10	2
<p>2.3.2 Expérience du soumissionnaire dans le domaine de la programmation d'algorithmes de détection ou de reconnaissance automatique d'objectifs, de l'analyse de données ou d'images pour l'analyse de la FER ou d'images de terrain</p> <p>Au cours des 10 dernières années, le soumissionnaire a réalisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 projets ou contrats ou plus : 10 points. - 7 à 9 projets ou contrats : 6 points. - 4 à 6 projets ou contrats : 4 points. - 2 ou 3 projets ou contrats : 2 points. - moins de 2 projets ou contrats : 0 point. 	10	2

Solicitation No – N° de l'invitation
W7701-155960/A
Client Ref No. – N° de réf. du client
W7701-15-5960

Amd. No. – N° de la modif.
File No. – N° du dossier
QCM-4-37250

Buyer ID – id de l'acheteur
QCL029

Les projets évalués à au moins 20 000,00 \$ seront pris en compte.		
TOTAL (1-3)	77	21