

**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

**LETTER OF INTEREST**  
**LETTRE D'INTÉRÊT**

Comments - Commentaires

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

<b>Title - Sujet</b> Lettre intérêt	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> W7701-135615/A	<b>Date</b> 2013-05-27
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> W7701-13-5615	<b>GETS Ref. No. - N° de réf. de SEAG</b> PW-\$QCL-035-15428
<b>File No. - N° de dossier</b> QCL-3-36040 (035)	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2013-06-28</b>	
<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Heure Avancée de l'Est HAE	
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Lessard, Pascal	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> qcl035
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (418) 649-2819 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (418) 648-2209
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b> R & D POUR LA DÉFENSE CANADA VALCARTIE BATIMENT 53 2459 BLVD PIE XI NORD QUEBEC Québec G3J1X5 Canada	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-135615/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcl035

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

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

W7701-13-5615

QCL-3-36040

---

## **DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS**

**Inclus dans la présente :**

- 1. Introduction**
- 2. Échantillons de clauses et conditions éventuelles**
- 3. Informations complémentaires**
- 4. Exigences relatives aux réponses à la demande de renseignements**

**Annexe A : Énoncé des travaux**

**Annexe B : Critères obligatoires et cotés**

## 1. INTRODUCTION

**La présente demande de renseignements ne constitue pas une demande de propositions (DDP) et aucun contrat ne sera attribué à la suite de la réception de l'information.**

Il s'agit d'une demande de renseignements générale pour Recherche et Développement pour la Défense Canada - Valcartier (RDDC V) pour un besoin lié au Programme de recherche sur les armes légères de l'avenir (RALA) soit le Concept de systèmes d'armes intégrés (CSAI). RDDC Valcartier ne peut fournir de garantie à l'effet qu'une demande de soumission sera publiée pour ce processus à la suite de cette demande de renseignements.

### **OBJECTIFS DE LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS:**

Les objectifs de cette demande de renseignements est de recueillir les préoccupations de l'industrie, la faisabilité du besoin et de permettre à l'industrie de soulever les enjeux liés aux informations mentionnées dans cette demande de renseignements et les solutions possibles.

Recherche et Développement pour la Défense Canada envisage la possibilité de mettre sur pied, par le biais d'un processus concurrentiel, un contrat à autorisation de tâches, dans le but de répondre à ses besoins pour le projet CSAI mentionné en annexe A, en lien avec le Programme FSAR. Le Programme de RALA l'Armée canadienne (AC) grâce à l'élaboration d'un Énoncé des besoins opérationnels (EBO) et de paramètres validés sur le plan scientifique relativement à une famille de systèmes d'armes qui accroîtra de manière importante l'efficacité opérationnelle des Forces canadiennes (FC). La démonstration du Concept de systèmes d'armes intégrés constitue un aspect essentiel de l'établissement des spécifications. À ce titre, l'objectif premier du présent contrat concerne l'élaboration d'un EBO et, ensuite seulement, la conception et la démonstration des technologies.

RDDC désire recevoir des renseignements sur les aspects techniques, financiers et contractuels du besoin énoncé dans la présente. Les renseignements fournis serviront notamment à l'amélioration du besoin, de la structure du projet, à l'estimation des coûts, à l'estimation des calendriers et à la définition des exigences liées au besoin, advenant la mise en place future d'une demande de proposition compétitive.

L'information fournie dans le cadre de cette demande de renseignements sera gardée strictement confidentielle et ne sera pas diffusée à l'extérieur du gouvernement canadien.

Vous trouverez en Annexe A et B l'énoncé des travaux ainsi que les critères d'évaluation sur lesquels nous souhaitons obtenir de l'information.

## **RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES**

### **1. Classification de sécurité**

Les travaux prévus seront NON CLASSIFIÉS.

### **2. Accès quant au suivi des projets d'acquisition d'immobilisations**

Deux types de dispositions sont envisageables, soit un entrepreneur principal avec des sous traitants ou un consortium. Dans les deux cas, l'entreprise chargée de préciser les résultats de l'EBO dans le cadre du présent contrat sera exclue pour ce qui est de la fourniture de l'équipement relatif aux projets d'acquisition d'immobilisations fondée sur l'EBO. Toutes les autres entreprises conserveront leur droit de participer.

### **3. Durée du contrat**

Contrat prévu pour une durée de 7 ans

### **4. Dépenses prévues et base de paiement**

AF 2013 2014 à 2014 2015 (deux années financières) : 2 millions de dollars financés

AF 2015 2016 à 2017 2018 (trois années financières) : option non financée de 7 millions de dollars

AF 2018 2019 à 2019 2020 (deux années financières) : option non financée de 5,8 millions de dollars

### **5. Fréquence**

Voici la fréquence prévue de l'occurrence de toutes les activités tout au long de la durée du contrat d'autorisation de tâches :

Activité	Description	Fréquence
1	Ingénierie des facteurs humains	20 %
2	Analyse, conception et validation de l'ingénierie des systèmes	10 %
3	Analyse, conception, fabrication et évaluation technique de la plateforme d'armes légères	35 %
4	Analyse, conception, fabrication et évaluation technique de la plateforme du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes	35 %
		100 %

## 2. ÉCHANTILLONS DE CLAUSES ET CONDITIONS ÉVENTUELLES

Il est également envisagée que les clauses suivantes fassent partie intégrante d'une future demande de propositions et pour lesquels nous vous demandons vos commentaires, préoccupations, enjeux et solutions qui pourraient découler de ces éléments.

### **2003 (2012-03-02) Conflit d'intérêts / Avantage indu:**

1. Afin de protéger l'intégrité du processus d'approvisionnement, les soumissionnaires sont avisés que le Canada peut rejeter une soumission dans les circonstances suivantes :

a. le soumissionnaire, un de ses sous-traitants, un de leurs employés respectifs, actuels ou anciens, a participé d'une manière ou d'une autre à la préparation de la demande de soumissions ou est en situation de conflit d'intérêts ou d'apparence de conflit d'intérêts.

b. le Canada juge que le soumissionnaire, un de ses sous-traitants, un de leurs employés respectifs, actuels ou anciens, a eu accès à des renseignements relatifs à la demande de soumissions qui n'étaient pas à la disposition des autres soumissionnaires et que cela donne ou semble donner au soumissionnaire un avantage indu.

2. Le Canada ne considère pas, qu'en soi, l'expérience acquise par un soumissionnaire qui fournit ou a fourni les biens et services décrits dans la demande de soumissions (ou des biens et services semblables) représente un avantage indu en faveur du soumissionnaire ou crée un conflit d'intérêts. Ce soumissionnaire demeure cependant assujéti aux critères énoncés plus haut.

3. Dans le cas où le Canada a l'intention de rejeter une soumission conformément au présent article, l'autorité contractante prévendra le soumissionnaire et lui donnera la possibilité de faire valoir son point de vue, avant de prendre une décision définitive. Les soumissionnaires ayant un doute par rapport à une situation particulière devraient contacter l'autorité contractante avant la date de clôture de la demande de soumissions. En soumissionnant, le soumissionnaire déclare qu'il n'est pas en conflit d'intérêts et qu'il ne bénéficie d'aucun avantage indu. Le soumissionnaire reconnaît que le Canada est seul habilité à établir s'il existe un conflit d'intérêts, un avantage indu ou une apparence de conflit d'intérêts ou d'avantage indu.

### **Propriété intellectuelle:**

### **2040 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.

**2040 28 (2008-05-12) Dossiers et divulgation des renseignements originaux:**

1. Durant et après la période d'exécution du contrat, l'entrepreneur doit conserver des dossiers détaillés sur les renseignements originaux, incluant les données portant sur leur création, propriété, ainsi que sur toute vente ou tout transfert de tout droit de propriété sur les renseignements originaux. L'entrepreneur doit signaler et divulguer pleinement au Canada l'ensemble des renseignements originaux comme le contrat l'exige. Si le contrat ne prévoit pas spécifiquement quand et comment l'entrepreneur doit le faire, l'entrepreneur doit fournir ces renseignements dès que l'autorité contractante ou un représentant du ministère ou l'organisme pour lequel le contrat est exécuté en fait la demande, que ce soit avant ou après la fin du contrat.
2. Avant ou après que le dernier paiement soit versé à l'entrepreneur, ce dernier doit donner au Canada l'accès à l'ensemble des dossiers et des données à l'appui que le Canada considère pertinents pour permettre l'identification des renseignements originaux.
3. Pour toute propriété intellectuelle élaborée ou créée dans le cadre des travaux, le Canada pourra présumer que celle-ci a été élaborée ou créée par le Canada, si les dossiers de l'entrepreneur n'indiquent pas que cette propriété intellectuelle a été créée par l'entrepreneur, ou par quiconque au nom de l'entrepreneur, à l'exception du Canada.

**2040 29 (2008-05-12) Droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux:**

1. L'entrepreneur détient tous les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux dès leur conception.
2. Toutefois, bien que l'entrepreneur détiennent les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux, le Canada possède des droits illimités de propriété sur tout prototype, modèle, système ou équipement fabriqué ou modifié sur mesure qui est un bien livrable en vertu du contrat, comprenant les manuels et autres documents reliés à leur opération et maintenance. Ceci comprend le droit de les mettre à la disposition du public pour son usage contre rémunération ou autrement, et le droit de les vendre ou d'en transférer la propriété.
3. Tout renseignement personnel, au sens de la Loi sur la protection des renseignements personnels, L.R., 1985, ch. P-21, recueilli par l'entrepreneur dans l'exécution des travaux en vertu du contrat devient immédiatement au moment de la collecte, la propriété du Canada et doit être utilisé uniquement pour l'exécution des travaux. L'entrepreneur n'a aucun droit sur ces renseignements personnels.
4. Si les travaux en vertu du contrat comprennent l'élaboration d'une base de données ou autre compilation de renseignements utilisant des renseignements ou des données fournis par le Canada et des renseignements personnels mentionnés ci-haut, les droits de propriété intellectuelle sur la base de données ou la compilation contenant ces renseignements appartiendront au Canada. Les droits de propriété intellectuelle de l'entrepreneur sur les renseignements originaux sont limités à ceux qui peuvent être exploités sans l'utilisation des renseignements ou données fournis par le Canada et les renseignements personnels.
5. L'entrepreneur doit préserver la confidentialité des renseignements ou données fournis par le Canada et les renseignements personnels comme le prévoient les conditions générales. L'entrepreneur doit retourner tous les renseignements appartenant au Canada sur demande ou à la fin ou à la résiliation du contrat. Cela comprend tous les exemplaires papier et en version électronique de ces

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-135615/A

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

QCL-3-36040

Buyer ID - Id de l'acheteur

qc1035

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

W7701-13-5615

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

renseignements ainsi que les documents sur papier et en version électronique contenant de l'information qui en découle.



---

**2040 30 (2008-05-12) Licences concernant les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux et les renseignements de base:**

1. Puisque le Canada a contribué aux coûts liés à l'élaboration des renseignements originaux, l'entrepreneur accorde au Canada une licence qui l'autorise à exercer tous les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux dans le cadre des activités du Canada. A moins d'exception précisée dans le contrat, cette licence permet au Canada de faire tout ce qu'il pourrait faire s'il était propriétaire des renseignements originaux, sauf les exploiter commercialement et en transférer ou en céder la propriété. L'entrepreneur accorde également au Canada une licence qui l'autorise à utiliser les renseignements de base dans la mesure où cela est jugé raisonnable et nécessaire pour permettre au Canada d'exercer pleinement ses droits sur les biens livrables et les renseignements originaux.

2. Ces licences sont non exclusives, perpétuelles, irrévocables, mondiales, intégralement payées et libres de redevances. Aucune des licences ne peut être limitée d'aucune façon par l'entrepreneur en donnant un avis prévoyant le contraire, incluant le texte apparaissant sur une licence emballée sous film plastique ou toute autre forme d'emballage, accompagnant un bien livrable.

3. Pour plus de certitude, les licences du Canada comprennent notamment, mais non exclusivement:

a. le droit de divulguer les renseignements originaux et de base aux tiers soumissionnant ou négociant des contrats avec le Canada, et le droit d'autoriser, par sous-licence ou autrement, tout entrepreneur engagé par le Canada à utiliser ces renseignements uniquement aux fins d'exécution de ces contrats. Le Canada exigera de ces tiers et de ces entrepreneurs qu'ils n'utilisent ou ne divulguent ces renseignements, sauf lorsque cela s'avère nécessaire pour la préparation d'une soumission, la négociation ou l'exécution des contrats;

b. le droit de divulguer les renseignements originaux et de base à d'autres gouvernements, aux fins d'information;

c. le droit de reproduire, modifier, améliorer, élaborer ou traduire les renseignements originaux et de base, ou de le faire exécuter par une personne engagée par le Canada. Le Canada, ou une personne désignée par le Canada, détiendra les droits de propriété intellectuelle associés à la reproduction, la modification, l'amélioration, l'élaboration ou la traduction;

d. sans restreindre la portée de toute licence ou de tout autre droit que le Canada pourrait autrement détenir sur les renseignements de base, le droit, en ce qui a trait à toute partie des travaux conçue sur mesure ou fabriquée sur mesure, d'exercer tous les droits de propriété intellectuelle sur tout renseignement de base qui peuvent être requis pour les fins suivantes :

i. l'utilisation, le fonctionnement, la maintenance, la réparation ou la révision de toute partie des travaux conçue ou fabriquée sur mesure; et

ii. la fabrication de pièces de rechange destinées à la maintenance, à la réparation ou à la révision, par le Canada, de toute partie des travaux conçue ou fabriquée sur mesure, si ces pièces ne peuvent être obtenues à des conditions commerciales raisonnables pour permettre la maintenance, la réparation ou la révision en temps opportun;

e. pour un logiciel créé sur mesure pour le Canada, le droit d'utiliser tout code source que l'entrepreneur doit livrer au Canada en vertu du contrat.

4. L'entrepreneur s'engage à mettre promptement à la disposition du Canada tout renseignement de base pour les fins mentionnées ci-haut, y compris dans le cas de logiciels, le code source. La licence ne s'applique pas cependant à un logiciel faisant l'objet de conditions de licence détaillées qui sont prévues ailleurs dans le contrat. De plus, dans le cas d'un logiciel en vente libre dans le commerce, l'obligation de l'entrepreneur de mettre promptement le code source à la disposition du Canada ne s'applique qu'à tout code source qui est sous le contrôle de l'entrepreneur ou d'un sous-traitant, ou qui peut être obtenu par l'un d'eux.

**2040 31 (2008-05-12) Droits de l'entrepreneur d'accorder des licences:**

L'entrepreneur déclare et garantit qu'il a le droit d'accorder au Canada les licences et tout autre droit lui permettant d'utiliser les renseignements originaux et de base. Si un sous-traitant ou un autre tiers détient ou détiendra des droits de propriété sur des renseignements originaux ou des renseignements de base, l'entrepreneur doit soit avoir ou obtenir promptement une licence de ce sous-traitant ou tiers qui lui permet de se conformer à l'article 30 ou soit faire des arrangements avec ce sous-traitant ou tiers pour qu'il accorde sans délai toute licence requise directement au Canada.

**3. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES:**

Une réponse à cette demande de renseignements n'est pas une condition préalable à la réception d'une demande de propositions adevant qu'il y en ait une. Toutefois, nous encourageons les soumissionnaires éventuels à indiquer leur niveau d'intérêt pour clarifier et améliorer les exigences et les capacités du point de vue de RDDC et de l'industrie.

La présente demande de renseignements ne doit pas être interprétée comme une demande de propositions. Aucun contrat ni autre forme d'engagement ne sera conclu avec un fournisseur sur la base des réponses fournies dans le cadre de la présente demande de renseignements. La présente demande de renseignements ne constitue en aucun cas une autorisation donnée aux fournisseurs par RDDC ou TPSGC de commencer des travaux qui entraîneraient des coûts pour RDDC Valcartier. Le Canada ne sera pas responsable ni ne remboursera les coûts, dépenses et honoraires associés à la préapration et à la présentation des réponses à cette demande de renseignements.

Aucun élément de cette demande de renseignements ne doit être interprété comme étant un engagement à mettre en place une demande de propositions. RDDC se réserve le droit de modifier les exigences, en tout ou en partie, à tout moment. Les fournisseurs sont informés que toute information présentée en réponse à cette demande de renseignements peut être utilisée dans l'élaboration d'une demande de proposition ultérieure.

Toutes les réponses à cette demande de renseignements seront reçues à la date et à l'heure de clôture stipulées ou avant et devriendront la propriété du Canada et ne seront pas retournées à leur expéditeur. Toutes les réponses seront traitées comme des documents confidentiels sous réserve de la Loi sur l'accès à l'information (L.R.C., 1985, ch.A-1) et la Loi sur la protection des renseignements personnels (L.R.C., 1985, ch. P-21).

L'omission de répondre à cette demande de renseignements ne pénalisera pas en aucun cas les fournisseurs si une demande de proposition est faite.

RDDC désire obtenir les réactions de toutes les parties intéressées qui peuvent être impliquées dans la réalisation de travaux tels que décrits dans l'annexe A en respectant toutes les conditions énoncées.

---

#### **4. EXIGENCES RELATIVES AUX RÉPONSES À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS:**

Les réponses et documentation connexe doivent être envoyées par écrit à Pascal Lessard, spécialiste de l'approvisionnement, par courriel à l'adresse [pascal.lessard@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:pascal.lessard@tpsgc-pwgsc.gc.ca), au plus tard à la date de clôture de la demande d'information.

En plus des commentaires, préoccupations, enjeux et solutions envisagés dans le cadre des éléments fournis dans la présente, nous demandons aux répondants d'inclure dans les documents présentés dans le cadre de cette demande de renseignements, les réponses aux questions suivantes:

1) Un des objectifs du projet, et qui serait un des livrables, est de rédiger un énoncé de besoins pour permettre des acquisitions futures de biens dans le cadre d'appels d'offres concurrentiels. Dans cette optique, il est important de procéder à la rédaction de l'énoncé des besoins de façon transparente et ouverte à tous. En lien avec cet élément, est-ce que certains éléments laissent croire qu'il pourrait y avoir un avantage indu pour des entrepreneurs ou des sous-traitants qui pourraient être impliqués dans les tâches liées au besoin énoncé en Annexe?

2) Dans le cadre de la tâche 3 spécifiée dans l'énoncé des travaux de l'Annexe A, les tâches désignées devront être effectuées par Colt Canada, à titre de sous-traitant, étant donné l'expertise requise et les données de la première génération de l'équipement qu'ils détiennent qui devra être inclus dans ce projet. À cet égard, y a-t-il des enjeux dont il faudrait tenir compte?

3) Dans le cadre de l'expertise demandée, y a-t-il des éléments qui empêcheraient de rendre les services envisagés dans le besoin énoncé en Annexe A?

4) Quels défis techniques envisagez-vous rencontrer dans un besoin comme celui présenté?

5) Pouvez-vous indiquer d'autres aspects techniques importants dont il faudrait tenir compte dans la mise en place d'une demande de propositions de laquelle découlerait un contrat à autorisation de tâches?

6) Est-ce que votre entreprise possède de l'expertise en facteurs humains ("human factors")?

7) Considérant les clauses mentionnées plus haut en ce qui a trait à la propriété intellectuelle, y a-t-il des aspects à considérer pour rencontrer la réalité de l'industrie?

8) Dans le cadre d'un tel besoin, comment envisagez-vous l'encadrement d'un tel projet, en terme de gestion de projet, de gestion financière? Est-ce que ce type de projet peut amener des problématiques de gestion avec les sous-traitants? Si oui, lesquelles et que suggérez-vous pour les surmonter?

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-135615/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcl035

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

W7701-13-5615

File No. - N° du dossier

QCL-3-36040

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

### **DATE DE CLÔTURE ET DÉPÔT DES DOCUMENTS:**

Les fournisseurs intéressés à fournir une réponse doivent envoyer cette dernière (de préférence par courriel) à Pascal Lessard avant la date et l'heure de clôture inscrite sur la première page de la demande de renseignements. Toutes les réponses et toutes demandes d'information pendant la période de la demande de renseignements doivent être adressées à:

Pascal Lessard  
Spécialiste de l'approvisionnement  
1550 avenue D'Estimauville, 6e étage, Québec (QC) G1J 0C7  
TPSGC  
Téléphone: 418-649-2819  
Télécopieur: 418-648-2209  
Courriel: [pascal.lessard@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:pascal.lessard@tpsgc-pwgsc.gc.ca)

Les documents peuvent être fournis dans les deux langues officielles (anglais et français).

---

## Annexe A

### Énoncé des travaux

#### 1. GÉNÉRALITÉS

##### 1.1 Titre

Contrat d'autorisation de tâches pour la démonstration du Concept de systèmes d'armes intégrés (CSAI) dans le cadre du Programme de recherche sur les armes légères de l'avenir (RALA).

##### 1.2 Objectif

Le présent énoncé des travaux vise à fournir un cadre pour la démonstration du Concept de systèmes d'armes intégrés (CSAI) dans le cadre du Programme de recherche sur les armes légères de l'avenir (RALA). Le CSAI est composé de deux sous systèmes principaux, d'une plateforme d'armes légères et d'un système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes. Le présent énoncé des travaux s'inscrit dans la vision du système du soldat des Forces canadiennes (FC). Le CSAI a pour objet de mettre en lumière l'élément de cette vision touchant la capacité meurtrière.

Dans le cadre du présent contrat, la démonstration va de l'analyse jusqu'à la conception, au prototypage, à la mise à l'essai, à la fabrication et aux essais sur le terrain. Une approche d'élaboration en spirale sera employée en ce qui touche la démonstration du CSAI. De nombreux domaines de compétence sont exigés pour l'atteinte de cet objectif et comprend, sans toutefois s'y limiter, les facteurs humains liés aux systèmes du soldat et les systèmes d'armes légères, l'analyse et l'ingénierie des facteurs humains, la conception et l'exécution des essais sur le terrain, l'ingénierie des systèmes, l'électronique, la gestion de l'énergie et de l'alimentation portables, le système d'armes légères, les munitions, les dangers des effets électromagnétiques du matériel militaire (HEEO), l'optique, l'électro optique, les capteurs, la conduite de tir, la détection d'images et d'objets, le repérage et l'identification, la navigation et la communication.

Le Programme de RALA de l'Armée canadienne (AC) grâce à l'élaboration d'un Énoncé des besoins opérationnels (EBO) et de paramètres validés sur le plan scientifique relativement à une famille de systèmes d'armes accroîtra de manière importante l'efficacité opérationnelle des Forces canadiennes (FC). La démonstration du Concept de systèmes d'armes intégrés constitue un aspect essentiel de l'établissement des spécifications. À ce titre, l'objectif premier du présent contrat concerne l'élaboration d'un EBO et, ensuite seulement, la conception et la démonstration des technologies.

##### 1.3 Contexte

Le Programme de RALA procurera aux FC les connaissances scientifiques et techniques nécessaires pour le remplacement efficace de leurs armes légères actuelles. Une fois que les capacités se traduisant par des augmentations importantes de l'efficacité opérationnelle auront été définies, un calendrier de mise en œuvre réalisable sur le plan technique et détaillant la manière dont les capacités sont susceptibles d'être appliquées pourra être établi. Le programme de RALA vise à déterminer la capacité qui fait la différence, le moyen d'évaluer cette différence et à quel moment ladite capacité peut être introduite au sein de l'AC et des FC.

Le Programme de RALA s'harmonisera au système du soldat de l'avenir (SSA) de l'AC et le parachèvera. Il tiendra compte de tous les projets en cours intégrant les armes au sein des sous systèmes du soldat par l'entremise d'une approche dite " système des systèmes ". Cette vision systémique du soldat débarqué découle directement du concept d'emploi de la force de l'Armée de terre de demain, dans le cadre d'opérations adaptables et dispersées.

Voici certains des avantages escomptés du Programme de RALA à l'endroit des soldats :

- a) Fournir une réduction du poids du point de vue des systèmes d'armes légères;
- b) Accroître la capacité du soldat à repérer et à distinguer le non combattant, l'ami et l'ennemi au moyen de capteurs intégrés dans les armes;
- c) Fournir un éventail des effets mortels et non mortels afin que les commandants disposent d'une certaine souplesse pour répondre adéquatement aux nombreuses situations.
- d) Améliorer la capacité du soldat à créer un effet de masse par le transfert d'objectifs aux censeurs intégrés automatisés;
- e) Augmenter grandement la précision à des distances considérablement plus longues;
- f) Diminuer le nombre d'instructions exigé pour atteindre une très bonne maîtrise de tir.

Le Programme de RALA comprend cinq (5) projets : 1.0 Les systèmes d'armes; 2.0 Les facteurs humains; 3.0 Les lanceurs et leurs composants; 4.0 Les effets et les munitions; 5.0. Le système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes. Les efforts déployés dans le cadre de chacun des projets sont répartis en éléments de répartition du travail (ERT). Le démonstrateur du Concept de systèmes d'armes intégrés (CSAI) traité dans le présent énoncé des travaux (EDT) sera réalisé sous l'ERT 1.5. La structure détaillée du programme qui situe le contexte de l'ERT 1.5 est présentée ci après.

#### 1.0 Les systèmes d'armes

- 1.1 La formulation du programme, la gestion connexe et l'élaboration de l'Énoncé des besoins opérationnels (EBO) s'y rattachant;
- 1.2 La modélisation des capacités des systèmes;
- 1.3 L'alimentation intégrée et la distribution des données;
- 1.5 La démonstration du concept de systèmes d'armes intégrés.

#### 2.0 Les facteurs humains

- 2.1 L'effet de l'homme sur la précision;
- 2.2 L'optimisation du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes appliquée à l'homme;
- 2.3 L'instruction, l'aptitude à l'instruction et l'évaluation des besoins en instruction.
- 2.4 L'ergonomie physique dans la conception des armes;
- 2.5 La collecte et la mise en œuvre des leçons retenues découlant des opérations actuelles;
- 2.6 Le système intégré de formation à bord;
- 2.7 Le recul de l'arme et le mouvement de la bouche du canon.

#### 3.0 Les lanceurs et leurs composants

- 3.1 Les processus dynamiques des systèmes d'armes;
- 3.2 La gestion thermique des armes;
- 3.5 La gestion de la signature flash et acoustique;
- 3.6 La structure des lanceurs et le matériel;
- 3.7 La surveillance logistique et la durée de vie utile des services embarqués.

#### 4.0 Les effets et les munitions

- 4.1 L'efficacité des systèmes d'armes et de munitions;
- 4.2 Les munitions à énergie cinétique;
- 4.3 Les munitions programmables;
- 4.4 Les munitions légères à douille et les munitions sans douille;
- 4.5 Les munitions à déclenchement électronique et les armes commandées électroniquement;
- 4.6 Les technologies des armes légères non meurtrières.

#### 5.0 Le système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes

- 5.1 La connaissance de la situation et les capteurs d'objectif;
- 5.2 Les détecteurs et indicateurs à dispositifs optiques/optroniques de pointe;

- 5.3 La reconnaissance automatique des objectifs;
- 5.4 La prise à partie assistée d'objectifs;
- 5.5 Le partage et le transfert d'objectifs.

#### 1.4 Acronymes

AC	Armée canadienne
AF	Année financière
ALPG	Armes légères de prochaine génération
ATD	Armée de terre de demain
CMN	Compas magnétique numérique
CS	Connaissance de la situation
CSAI	Concept de systèmes d'armes intégrés
EBO	Énoncé des besoins opérationnels
EDT	Énoncé des travaux
EFG	Équipement fourni par le gouvernement
ERT	Élément de répartition du travail
FC	Forces canadiennes
FPGA	Matrice prédiffusée programmable par l'utilisateur
GPS	Système de localisation GPS
HEEO	Dangers des effets électromagnétiques du matériel militaire
IRCL	Infrarouge de courte longueur d'onde
LWIR	Infrarouge de grande longueur d'onde
NEPT	Niveau d'état de préparation de la technologie
OAD	Opérations adaptables et dispersées
PDT	Projet de démonstration technologique
PRA	Programme de recherches appliquées
RALA	Recherche sur les armes légères de l'avenir
RPF	Réseau plan focal
SCT	Système de conduite de tir
SIPES	Systèmes intégrés à effets ciblés du soldat
SSA	Système du soldat de l'avenir
TSN	Traitement de signaux numériques
UMI	Unité de mesure inertielle
VC	Vidéoconférence
WM SATS	Système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes



## **2. PORTÉE DES TRAVAUX**

La structure du Programme de RALA s'articule autour de la vision initiale du CSAI, qui tout au long du programme sera validée et évoluera, tout d'abord sur le plan des technologies individuelles et des domaines de compétence dans le cadre des projets 2.0 à 5.0 et des ERT 1.2 à 1.3, puis grâce à l'intégration des technologies et des domaines de compétence en vue de faire la preuve du CSAI d'après l'ERT 1.5. À ce titre, il existera une interaction importante entre la composante de démonstration du CSAI du Programme de RALA et tous les autres ERT.

La vision initiale du concept de système d'armes intégré est composée de 1) Plateforme et système d'arme électronique intégralement supprimé à poids, volume et équilibre optimisés; 2) Lance munitions et fusil semi-automatique programmable à compensateur de recul et initiation électronique, entièrement intégré, à poids optimisé; 3) Capacités non létales intégrées pour escalade de la force; 4) Distribution intégrée de l'alimentation et des données; 5) Organe de visée à capteurs multiples et pupille électronique fusionnés à saisie image et vidéo; 6) Repérage automatique des objectifs activé par organe de visée; 7) Détection acoustique et d'éclair; 8) Système de référence d'altitude, de cap et de géo-positionnement; 9) Liaison avec réseaux à partage de cible homogène et transmission vidéo et de données; 10) Système de conduite de tir (SCT) à engagement d'objectif assisté; 11) Éclairage et pointage intégrés; 12) Contrôle à bord du cycle de vie et de la logistique; 13) Système intégré de formation à bord. Nous nous attendons qu'au fur et à mesure que la recherche sur les armes légères de l'avenir progresse et qu'augmente notre compréhension des technologies de l'interaction des soldats avec les technologies et l'environnement opérationnel, cette vision évoluera et sera peaufinée.

Une approche d'élaboration en spirale sera employée dans le cadre de l'élaboration et la démonstration de la vision liée au CSAI. Jusqu'à présent, deux générations de plateformes d'armes légères et trois générations du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes sont prévues. Toutefois, le nombre précis de générations est susceptible de changer tout au long de la durée de vie utile du présent contrat. Le plan actuel prévoit que la livraison de la première génération de plateformes d'armes légères et du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes dans le cadre du Programme de RALA s'inscrira dans d'autres projets de Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC). À ce titre, les travaux réalisés en vertu du présent contrat pour ce qui est des premières générations consisteront en une évaluation détaillée. Cette évaluation détaillée servira à la fourniture de renseignements pour l'élaboration de générations futures. Néanmoins, il est probable que certains des travaux de conception relatifs à la plateforme d'armes ou au système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes devront être menés à bien en vertu du présent contrat.

À l'achèvement de l'évaluation détaillée de la première génération de plateforme d'armes et du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes, des générations subséquentes seront élaborées et évaluées. Leur élaboration dépendra largement des commentaires issus des travaux réalisés dans le cadre des projets 2.0 à 5.0 ainsi que des ERT 1.2 et 1.3. En fait, ces projets font partie intégrante du présent plan et les ERT alimenteront les données techniques ainsi que les logiciels et le matériel associés à l'ERT 1.5.

Le présent EDT présente les grandes catégories d'activités. Chaque autorisation de tâches (MDN 626) comportera une description détaillée des travaux, des produits livrables et des calendriers. Au total, quatre catégories d'activités sont décrites dans les paragraphes qui suivent. Chaque autorisation de tâches peut faire référence à plus d'une catégorie présentée ci-dessous et la même tâche peut être exécutée à plusieurs reprises tout au long de la durée du contrat. L'identification d'une tâche relative à la plateforme d'armes et au système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes ne permet pas de tirer des conclusions sur la distribution actuelle de la capacité au sein du système d'armes. À ce titre, la capacité du capteur pourrait tout aussi bien se trouver sur la plateforme d'armes

que sur le module du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes. De ce fait, le système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes fait davantage référence à la capacité qu'à la superficie réelle occupée à l'heure actuelle par la capacité.

## **TÂCHES**

### **Tâche 1 - Ingénierie des facteurs humains**

#### **Généralités**

Les services en lien avec la présente tâche portent sur l'application de connaissances spécialisées en ingénierie des facteurs humains à la conception de démonstrateurs du CSAI dans le cadre du Programme de RALA (plateforme d'armes de deuxième génération et module du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes de deuxième et troisième générations), à l'évaluation du potentiel de toutes les générations (y compris la première) au regard d'une efficacité opérationnelle accrue au niveau des sections et des pelotons, à l'identification d'une voie à suivre du point de vue des facteurs humains pour le suivi des générations et la détermination d'éléments de preuve scientifiques fondés sur l'EBO.

La prestation des services comprend notamment :

- 1 Concevoir et mettre au point un programme de facteurs humains traitant de tous les aspects de la démonstration du CSAI.
- 2 Réaliser des analyses détaillées et de haut niveau du CSAI, fondées sur les facteurs humains, qui permettent de relever les secteurs susceptibles de présenter des défis.
- 3 Élaborer et mettre au point des paramètres pour l'évaluation de la convivialité des systèmes et de leur efficacité opérationnelle.
- 4 Veiller à la création, à la planification et à la formation de groupes de discussion et d'essais en laboratoire afin d'évaluer la convivialité et l'efficacité opérationnelle du CSAI et de sa plateforme d'armes, ainsi que des sous systèmes du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes.
- 5 Concevoir, planifier et procéder à des essais en laboratoire afin d'évaluer la convivialité et l'efficacité opérationnelle du CSAI et de sa plateforme d'armes, ainsi que des sous systèmes du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes.
- 6 Analyser les données des groupes de discussion, des essais en laboratoire et des essais sur le terrain. Formuler des recommandations et veiller à leur mise en œuvre au sein du CSAI, de sa plateforme d'armes et des sous systèmes du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes. Les recommandations reposeront sur l'optimisation de l'efficacité du CSAI.
- 7 Évaluer les connaissances tirées dans le cadre du projet 2.0 Facteurs humains. Formuler des recommandations et veiller à leur mise en œuvre au sein du CSAI, de sa plateforme d'armes et des sous systèmes du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes. Les recommandations reposeront sur la satisfaction des objectifs des systèmes dans le cadre du Programme de RALA.
- 8 Fournir une orientation relativement au projet 2.0 Facteurs humains, selon les connaissances acquises dans le cadre des groupes de discussion, des essais en laboratoire et des essais sur le terrain. L'orientation reposera sur la satisfaction des objectifs des systèmes dans le cadre du Programme de RALA.
- 9 Produire et valider un EBO en fonction de la convivialité des systèmes et de leur efficacité opérationnelle.

- 10 Dresser des calendriers indiquant à quel moment les différentes capacités seront mises en œuvre ou à niveau (intégration technologique) selon le niveau d'état de préparation de la technologie de soutien.
- 11 Procéder à des analyses de coûts avantages relativement au CSAI et à sa plateforme d'armes, et aux sous systèmes du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes.
- 12 Évaluer de quelle manière le CSAI concorde avec la version actuelle et future du système du soldat de l'avenir. Formuler des recommandations afin de garantir l'intégration sans heurts au système.
- 13 Documenter les analyses et les résultats dans des rapports écrits et des présentations.

## **Tâche 2 - Analyse, conception et validation de l'ingénierie des systèmes**

### **Généralités**

Les services en lien avec la présente tâche portent sur l'application de connaissances spécialisées en ingénierie des systèmes à la conception de démonstrateurs du CSAI dans le cadre du Programme de RALA (plateforme d'armes de deuxième génération et système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes de deuxième et troisième générations), à l'évaluation technique des opérations de toutes les générations (y compris la première), à l'identification d'une voie à suivre du point de vue de l'ingénierie des systèmes pour le suivi des générations et la détermination de spécifications techniques liées aux systèmes fondées sur des éléments de preuve scientifiques.

### **La prestation des services comprend notamment :**

- 1 Concevoir et mettre au point un programme d'ingénierie des systèmes traitant de tous les aspects de la démonstration du CSAI.
- 2 Réaliser des analyses détaillées et de haut niveau du CSAI, fondées sur l'ingénierie des systèmes, qui permettent de relever les secteurs susceptibles de présenter des défis.
- 3 Élaborer et mettre au point des paramètres pour l'évaluation de la convivialité des systèmes et de leur efficacité opérationnelle.
- 4 Produire et gérer les dessins techniques de systèmes.
- 5 Préciser et garantir la conformité de tous les systèmes, sous systèmes, interfaces de composants sur les plans mécanique, structurel, thermique, électrique, électronique et numérique.
- 6 Diriger, superviser et assurer l'intégration de la plateforme d'armes et des sous systèmes du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes.
- 7 Diriger et superviser l'évaluation technique du système, du sous système et des composants. Fournir des recommandations et des solutions relativement aux projets 3.0 à 5.0 à la lumière des résultats obtenus.
- 8 Évaluer les connaissances tirées dans le cadre des projets 3.0 à 5.0. Formuler des recommandations et veiller à leur mise en œuvre au sein du CSAI, de sa plateforme d'armes et des sous systèmes du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes. Les recommandations reposeront sur la satisfaction des objectifs des systèmes dans le cadre du Programme de RALA.
- 9 Effectuer des études de marché afin d'évaluer l'emplacement optimal des systèmes d'armes intégrés de capacités différentes.
- 10 Produire des spécifications techniques en appui aux facteurs humains qui reposent sur l'EBO, lesquelles garantiront la mise en œuvre de la capacité.
- 11 Documenter les analyses et les résultats dans des rapports écrits et des présentations.

---

**Tâche 3 : Analyse, conception, fabrication et évaluation technique de plateforme d'armes légères****\* Prendre note qu'il est prévu de donner la tâche 3 à Colt Canada à titre de sous-traitant****Généralités**

Les services reliés à cette tâche portent sur l'application de connaissances des technologies, analyse, conception, fabrication et essais et évaluation de plateforme d'armes légères au développement d'une plateforme d'armes de 2e génération. La plateforme d'armes légères comprend, sans s'y limiter, les composants suivants : carcasse d'arme, canon, groupe de détente, protecteur thermique, poignée-pistolet, poignée avant, glissières, pont d'alimentation et de données, munitions (projectiles, douilles, charge propulsive, amorce) système de gestion d'arme, système de gestion de l'alimentation, sources d'alimentation, connectivité d'alimentation pour équipement de soldat, modules de contrôle à bord du cycle de vie et de la logistique, modules d'éclairage et de pointage, détente réglable, crosse, mécanisme de gestion de recul, supprimeur, et modules de létalité secondaire. Il est possible que dans la démonstration du concept de système d'armes intégré de recherche sur les armes légères de l'avenir, certains capteurs faisant actuellement partie de la suite de connaissance de la situation et la capacité de ciblage montée sur arme pourraient être intégrés dans la plateforme d'armes. Cependant, l'expertise technique et en conception dans le cas présent est encore incluse dans la Tâche 4.

**La prestation des services comprend notamment :**

- 1 Passer en revue la documentation et la technologie figurant dans les sources publiées et les bases de données internes sur les industries de même que les expériences afin de fournir une orientation technologique aux projets 3.0 Les lanceurs et leurs composants et 4.0 Les effets et les munitions. Faire en sorte que les travaux réalisés dans le cadre des projets 3.0 et 4.0 ne reproduisent pas les travaux déjà accomplis. Prendre en considération les connaissances spécialisées de l'industrie en ce qui touche les plateformes d'armes légères.
- 2 Procéder à une conception préliminaire des composants d'armes et de la plateforme, ainsi que des interfaces avec le reste du système d'armes.
- 3 Concevoir des bancs d'essai pour évaluer la technologie.
- 4 Tester, évaluer et valider du point de vue expérimental les concepts de conception préliminaire et les technologies des composants.
- 5 Concevoir et construire des prototypes rapides des composants d'armes, de la plateforme et du système d'armes complet.
- 6 Produire des dessins techniques sur le plan mécanique, électronique et électrique.
- 7 Effectuer une modélisation cinématique, une analyse modale ainsi qu'une modélisation de la contrainte des éléments finis du comportement dynamique des composants d'armes, de la plateforme d'armes et du système complet d'armes.
- 8 Procéder à une conception détaillée des composants d'armes et de la plateforme, de même que des interfaces avec le reste du système d'armes. Conserver la maîtrise en ce qui touche les dessins mécaniques.
- 9 Construire la plateforme d'armes définitive.
- 10 Évaluer la conception des armes à l'aide de tests fondés sur la norme de l'OTAN.
- 11 Qualifier du point de vue humain l'arme en préparation pour les essais sur le terrain relatifs aux facteurs humains.
- 12 Documenter les analyses et les résultats dans des rapports écrits et des présentations.

**Tâche 4 : Analyse, conception, fabrication et évaluation technique de la suite de connaissance de la situation et la capacité de ciblage montée sur arme (WM-SATS)****Généralités**

Les services reliés à cette tâche portent sur les technologies, l'analyse, la conception, la fabrication et les essais et l'évaluation de l'application de connaissances des technologies WM SATS au développement d'une 2e et 3e génération de WM-SATS. La WM-SATS comprend, sans s'y limiter, les composants suivants : l'optique et de l'électro-optique pour la bande visible, l'électro-optique pour les bandes spectrales IRCL et IRLL, diviseur de faisceau, télémètres laser, ciblage et direction, affichage vidéo, viseur d'arme basé sur une bande spectrale ou fusion d'images (numériques ou analogiques) de bandes spectrales visibles IRCL et IRLL, PNS et MPPU et autres systèmes électroniques de traitement de données, afficheur sur casque à réalité améliorée, capteur acoustique et logiciel témoin d'emplacement de coup, CMN, UMI, accéléromètres, capteurs de température, capteurs de pression ambiante, capteurs de vent, capteurs de dévers d'armes, matériel et logiciel pour SCT, noyau balistique, repérage automatique des objectifs et logiciel d'engagement d'objectif assisté, et système de gestion de l'alimentation.

**La prestation des services comprend notamment :**

- 1 Passer en revue la documentation et la technologie figurant dans les sources publiées et les bases de données internes sur les industries de même que les expériences afin de fournir une orientation technologique au projet 5.0 Le système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes. Faire en sorte que les travaux réalisés dans le cadre du projet 5.0 ne reproduisent pas les travaux déjà accomplis. Prendre en considération les connaissances spécialisées de l'industrie en ce qui touche les plateformes d'armes légères.
- 2 Procéder à une conception préliminaire des composants du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes ainsi que des interfaces avec le reste du système d'armes.
- 3 Concevoir et construire des maquettes sur les prototypes du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes.
- 4 Concevoir des bancs d'essai pour évaluer la technologie.
- 5 Tester, évaluer et valider du point de vue expérimental les concepts de conception préliminaire et les technologies des composants.
- 6 Procéder à la conception détaillée des composants du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes et du sous système intégré ainsi que des interfaces avec le reste du système d'armes intégré.
- 7 Produire des dessins techniques sur le plan mécanique, électronique et électrique.
- 8 Construire le sous système définitif du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes.
- 9 Évaluer le système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes sur le plan technique en préparation pour les essais sur le terrain au regard des facteurs humains.
- 10 Documenter les analyses et les résultats dans des rapports écrits et des présentations.

### **3. RAPPORTS ET AUTRES PRODUITS LIVRABLES**

#### **Généralités**

Selon la nature de la tâche, le(s) produit(s) livrable(s) peut(peuvent) consister en n'importe quelle combinaison des éléments suivants :

- a. Les rapports techniques;
- b. Les modèles numériques;
- c. Les résultats découlant de l'évaluation expérimentale;
- d. Les résultats tirés des essais sur le terrain par les utilisateurs;
- e. Les dessins techniques;
- f. Les prototypes rapides;
- g. Les logiciels d'application (y compris le code source);
- h. Les composants et le matériel informatique;
- i. Les démonstrateurs.

**Les produits livrables seront précisés dans chacune des tâches (MDN 626).**

#### **Rapport technique**

L'entrepreneur doit, pour chaque autorisation de tâches, remettre un rapport qui expose en détail :

- a. Les objectifs de la tâche;
- b. Le contexte de la tâche;
- c. La description des travaux accomplis;
- d. Selon les travaux exigés, un rapport comprendra également au moins l'un des éléments

suivants :

- i. Les résultats expérimentaux bruts et analysés;
- ii. Les photos ou les vidéos qui documentent les travaux;
- iii. Les dessins techniques;
- iv. Les descriptions du type parasolid des composants;
- v. Le code source documenté;
- vi. Le guide de l'utilisation;
- vii. Le fichier d'entrée pour toute simulation;
- viii. Les protocoles d'essai auprès d'utilisateurs.

Des tâches individuelles seront précisées dans le cas où la fourniture d'exemplaires papier ou électroniques est nécessaire.

- e. Les conclusions et recommandations;
- f. La liste des acronymes.

Le format de publication de RDDC fourni par l'autorité technique doit être utilisé pour la rédaction du rapport. Les sommaires doivent être fournis en anglais et en français. L'entrepreneur doit remettre entre cinq (5) et (10) exemplaires papier du rapport (conformément à ce qui a été décidé par l'autorité scientifique et énoncé dans chaque autorisation de tâches) imprimés dans un format de 8 ½ par 11 ainsi que deux (2) exemplaires électroniques sur CD dans chacun des formats suivants : MS Word et Adobe Acrobat PDF approuvé par RDDC. Les rapports doivent être soumis en anglais.

#### **4. PUBLICATIONS**

L'entrepreneur et l'autorité technique peuvent être autorisés à publier conjointement des travaux particuliers en lien avec une tâche du domaine public (conférence, symposium, journal). Toutefois, la diffusion publique de ces publications doit être approuvée au préalable par l'autorité technique.

#### **5. RÉUNIONS**

Des réunions par téléconférence se tiendront tous les mois et des réunions dans les bureaux de l'entrepreneur auront lieu au fur et à mesure des besoins. Des tâches individuelles préciseront la fréquence et la durée approximative des réunions dans les bureaux de l'entrepreneur. La fréquence et la durée des réunions sont susceptibles de varier au cours d'une tâche suivant la décision de l'autorité scientifique.

#### **6. ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE GOUVERNEMENT (EFG)**

##### Généralités

Chaque tâche comportera une définition détaillée de l'équipement fourni par le gouvernement (EFG). Des EFG en particulier seront en lien avec les résultats des projets 2.0 à 5.0.

##### Liste de matériel

Le type de matériel qui pourrait être fourni par l'entrepreneur comprend, sans s'y limiter, les composants ou sous-composants pour : carcasse d'arme, canon, groupe détente, protecteur thermique, poignée-pistolet, poignée avant, glissières, sources d'alimentation, contrôle à bord du cycle de vie et de la logistique, éclairage et pointage, détente réglable, crosse, mécanisme de gestion de recul, supprimeur, modules de létalité secondaire, optiques et modules d'imagerie pour bandes spectrales visibles, IRCL et IRL, diviseur de faisceau, télémètres laser, ciblage et direction, affichage vidéo, viseur d'arme basé sur une bande spectrale ou fusion d'images (numériques ou analogiques) de bandes spectrales visibles, IRCL et IRL, PNS et MPPU et autres systèmes électroniques de traitement de données, afficheur sur casque à réalité améliorée, capteur acoustique et logiciel témoin d'emplacement de coup CMN, UMI, accéléromètres, capteurs de température, capteurs de pression ambiante, capteurs de vent, capteurs de dévers d'armes, matériel et logiciel pour SCT, noyau balistique, repérage automatique des objectifs et logiciel d'engagement d'objectif assisté, et système de gestion de l'alimentation.

#### **7. LIEU DES TRAVAUX**

Les travaux seront accomplis dans les bureaux de l'entrepreneur ou des sous traitants.

**Annexe B****CRITÈRES OBLIGATOIRES ET COTÉS**

Dans l'éventualité d'une demande de proposition, voici ce qui serait utilisé comme critères

Les propositions seront au préalable évaluées en fonction des critères obligatoires. Les soumissionnaires doivent satisfaire à TOUS les critères obligatoires afin que leur proposition soit prise en considération. La proposition d'un soumissionnaire qui ne respecte pas l'un (1) ou plusieurs des critères obligatoires sera jugée non conforme et inadmissible aux fins d'évaluation ou d'examen plus approfondis. Les propositions retenues seront évaluées en fonction des critères cotés et de la proposition financière.

Compte tenu de la diversité des compétences spécialisées exigées pour honorer le présent contrat et en vue d'aider les soumissionnaires, les critères ont été scindés en fonction des quatre principaux domaines de compétence requis pour l'exécution du contrat, soit les facteurs humains, l'ingénierie des systèmes, la plateforme d'armes légères et le système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes. Étant donné l'objectif premier de ces travaux, c'est à dire l'élaboration d'un Énoncé des besoins opérationnels (EBO) et de paramètres valides sur le plan scientifique, le projet doit être mené par une entreprise qui ne fabrique pas de produit en lien avec la démonstration et qui possède des compétences spécialisées en ce qui touche les facteurs humains.



## CRITÈRES OBLIGATOIRES

N° DE RÉF.	CRITÈRES OBLIGATOIRES
<b>1</b>	<b>Titres de compétences et expérience du soumissionnaire</b>
	<b>Facteurs humains</b>
<b>1.1</b>	Les soumissionnaires doivent démontrer qu'au moins l'un (1) de leurs experts-conseils principaux en facteurs humains (FH)/intégration des systèmes humains (ISH) s'inscrit comme un professionnel reconnu de la gestion de projet ayant géré au minimum quinze (15) études de consultation en facteurs humains.
	<b>Ingénierie des systèmes</b>
<b>1.2</b>	Les soumissionnaires doivent compter au moins un (1) ingénieur des systèmes détenant au minimum dix (10) années d'expérience en ingénierie des systèmes d'armes pour les forces terrestres.
	<b>Plateforme d'armes légères</b>
<b>1.3</b>	Les soumissionnaires doivent compter au moins un (1) ingénieur ou un technologue expérimenté possédant au minimum dix (10) années d'expérience en analyse, en conception, en fabrication et en évaluation technique de plateformes d'armes légères.
	<b>WM-SATS</b>
<b>1.4</b>	Les soumissionnaires doivent avoir au moins deux (2) ingénieurs ou experts techniques ou une combinaison des deux, chacun ayant un minimum de cinq (5) ans d'expérience dans l'intégration de la classe de technologies WM-SATS dans des démonstrateurs de concepts ou de produits. La classe de technologies WM-SATS peut se diviser en cinq sous-classes et comprendre : sous-classe 1 : l'optique et de l'électro-optique pour la bande visible, l'électro-optique pour les bandes spectrales IRCL et IRLL, viseur d'arme basé sur une bande spectrale ou fusion d'images (numériques ou analogiques) de bandes spectrales visibles IRCL et IRLL, diviseur de faisceau, télémètres laser, ciblage et direction, affichage vidéo, afficheur sur casque à réalité améliorée; sous-classe 2 : télémètres laser, ciblage et direction; sous-classe 3 : CMN, UMI, accéléromètres, capteurs de température, capteurs de pression ambiante, capteurs de vent, capteurs de dévers d'armes, capteur acoustique; sous-classe 4 : PNS et MPPU, matériel et logiciel pour SCT, noyau balistique, repérage automatique des objectifs et logiciel d'engagement d'objectif assisté, et système de gestion de l'alimentation; sous-classe 5 : système de gestion de l'alimentation. L'expérience combinée des deux (2) ingénieurs ou experts techniques ou la combinaison des deux doit comprendre au moins un composant de chaque sous-classe.

## CRITÈRES CÔTÉS

Les propositions qui satisfont à tous les critères obligatoires précités seront ensuite évaluées en fonction des critères cotés. Au minimum, deux spécialistes en facteurs humains, deux spécialistes des armes ainsi que deux spécialistes du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes issus du ministère de la Défense nationale (MDN) prendront part à cette évaluation. Pour chaque domaine de compétence, la moyenne des points attribués par chacun des évaluateurs sera utilisée en cas de divergence quant aux points octroyés par les évaluateurs. Afin que sa proposition soit jugée recevable, un soumissionnaire doit : a) répondre à tous les critères obligatoires de la présente demande de soumissions et b) obtenir une note plus élevée que la note minimale pour l'ensemble des catégories. Le tableau ci dessous présente un sommaire des notes minimales et maximales en fonction des catégories. Afin que sa soumission soit retenue, le soumissionnaire doit obtenir la note totale la plus élevée, tout en ne recueillant aucune note inférieure au minimum requis pour chacune des catégories.

N° DE RÉF.	DESCRIPTION	NOTE MIN.	NOTE MAX.
2	Proposition technique	70	110
3	Proposition de gestion	36	60
4	Équipe proposée	185	355
4.1	Facteurs humains	60	115
4.2	Ingénierie des systèmes	18	30
4.3	Plateforme d'armes légères	62	120
4.4	Système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes	45	90
5	Entreprise	57	164
5.1	Facteurs humains	22	54
5.2	Ingénierie des systèmes	S.O.	30
5.3	Plateforme d'armes légères	20	40
5.4	Système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes	15	40
	<b>TOTAL</b>	<b>348</b>	<b>689</b>

Le tableau ci dessous fournit une description détaillée de la méthode de notation et des critères cotés.

N° DE RÉF.	DESCRIPTION	NOTE MIN.	NOTE MAX.	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<b>2</b>	<b>Proposition technique</b>	<b>70</b>	<b>110</b>	
<b>2.1</b>	<b>Compréhension des objectifs et des travaux techniques exigés dans le cadre de chacune des tâches.</b>	<b>S.O.</b>	<b>20</b>	<p>Le soumissionnaire doit clairement démontrer qu'il comprend les objectifs et les particularités du projet. En outre, il doit préciser le soutien technique proposé pour la conduite des travaux et l'atteinte des objectifs.</p> <p><b>20 points</b> : 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 offertes.</p> <p><b>15 points</b> : 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 offertes.</p> <p><b>10 points</b> : Bonne compréhension des objectifs associés aux tâches, pour lesquels des solutions techniques sont rattachées. La plupart des principaux éléments sont définis et des solutions sont offertes.</p> <p><b>5 points</b> : Compréhension limitée des objectifs associés aux tâches, pour lesquels des solutions techniques sont rattachées. Certains des principaux éléments sont définis et des solutions sont offertes.</p> <p><b>0 point</b> : Aucune compréhension des objectifs associés aux tâches, pour lesquels des solutions techniques sont rattachées. Quelques principaux éléments sont définis et des solutions sont offertes.</p>
<b>2.2</b>	<b>Proposition d'une stratégie et d'une méthode en fonction de chacune des tâches.</b>	<b>S.O.</b>	<b>15</b>	<p>Le soumissionnaire doit clairement proposer une stratégie et une méthode sur le plan technique. Celles-ci doivent se révéler réalistes, pertinentes et directement liées aux travaux d'ordre technique exigés. De plus, elles doivent être exhaustives et envisageables. L'évaluation portera également sur l'aspect novateur.</p> <p><b>15 points</b> : Excellente proposition au chapitre de la stratégie et de la méthode techniques (très succinctes et exhaustives),</p>

				<p>au même titre que les risques éventuels. Tous les principaux éléments sont définis et des solutions sont offertes.</p> <p><b>12 points</b> : Très bonne proposition au chapitre de la stratégie et de la méthode techniques (succinctes et exhaustives), au même titre que les risques éventuels. Presque tous les principaux éléments sont définis et des solutions sont offertes.</p> <p><b>9 points</b> : Bonne proposition au chapitre de la stratégie et de la méthode techniques (succinctes et exhaustives), au même titre que les risques éventuels. La plupart des principaux éléments sont définis et des solutions sont offertes.</p> <p><b>6 points</b> : Proposition acceptable au chapitre de la stratégie et de la méthode techniques (très succinctes et exhaustives), au même titre que les risques éventuels. Certains des principaux éléments sont définis et des solutions sont offertes.</p> <p><b>3 points</b> : Proposition manquant de rigueur au chapitre de la stratégie et de la méthode techniques, au même titre que les risques éventuels. La définition des principaux éléments est insuffisante et très peu de solutions sont offertes.</p>
2.3	<p><b>Compréhension des besoins de l'infanterie canadienne débarquée, des tactiques, des techniques et procédures (TTP) et de la doctrine s'y rattachant.</b></p>	S.O.	15	<p>Le soumissionnaire doit montrer qu'il possède les compétences pour entreprendre les travaux décrits brièvement dans l'énoncé des travaux (EDT), en démontrant une solide compréhension des besoins de l'infanterie canadienne débarquée, des TTP, de la doctrine s'y rattachant et des répercussions inhérentes à la modernisation de ceux-ci sur le soldat. Cela peut être établi grâce à une description claire des projets relatifs aux facteurs humains entrepris qui font référence à ce degré de compréhension, ou par l'entremise d'une expérience de travail directe, pertinente et récente (dans les cinq dernières années) au sein ou auprès de l'infanterie canadienne.</p> <p><b>15 points</b> : Excellente compréhension des besoins de l'infanterie canadienne débarquée, des TTP et de la doctrine s'y rattachant. Les répercussions inhérentes à la modernisation de ceux-ci sur le soldat sont précisées. Le soumissionnaire expose en détail les nombreux projets ou son expérience professionnelle en lien avec</p>

l'infanterie canadienne débarquée qui requièrent cette compréhension et cette connaissance parfaites et y contribuent OU l'équipe du soumissionnaire comprend d'anciens membres de l'infanterie canadienne débarquée détenant une expérience récente appréciable ou suffisante pour leur fournir des connaissances approfondies dans ce domaine.

**12 points :** Très bonne compréhension des besoins de l'infanterie canadienne débarquée, des TTP et de la doctrine s'y rattachant. Un aperçu raisonnable des répercussions inhérentes à la modernisation de ceux-ci sur le soldat est fourni. Le soumissionnaire décrit un grand nombre de projets ou son expérience professionnelle en lien avec l'infanterie canadienne débarquée qui requièrent une très bonne compréhension et connaissance et y contribuent OU l'équipe du soumissionnaire comprend d'anciens membres des forces armées détenant une très grande expérience et connaissance pertinentes dans ce domaine.

**9 points :** Bonne compréhension des besoins de l'infanterie canadienne débarquée, des TTP et de la doctrine s'y rattachant. Un certain aperçu des répercussions inhérentes à la modernisation de ceux-ci sur le soldat est fourni. Le soumissionnaire décrit plusieurs projets ou son expérience professionnelle en lien avec l'infanterie canadienne débarquée qui requièrent une bonne compréhension et connaissance et y contribuent OU l'équipe du soumissionnaire comprend d'anciens membres des forces armées détenant une bonne expérience et connaissance pertinentes dans ce domaine.

**6 points :** Compréhension limitée des besoins de l'infanterie canadienne débarquée, des TTP et de la doctrine s'y rattachant. Un aperçu restreint des répercussions inhérentes à la modernisation de ceux-ci sur le soldat est fourni. Le soumissionnaire décrit certains projets ou son expérience professionnelle en lien avec l'infanterie canadienne débarquée qui requièrent une compréhension et une connaissance limitées et y contribuent OU l'équipe du soumissionnaire comprend

				<p>d'anciens membres des forces armées détenant une expérience et une connaissance pertinentes limitées dans ce domaine.</p> <p><b>3 points :</b> Faible compréhension des besoins de l'infanterie canadienne débarquée, des TTP et de la doctrine s'y rattachant. Un léger aperçu des répercussions inhérentes à la modernisation de ceux-ci sur le soldat est fourni. Le soumissionnaire a mené quelques projets voire aucun et n'a aucune expérience professionnelle en lien avec l'infanterie canadienne débarquée OU l'équipe du soumissionnaire comprend d'anciens membres des forces armées détenant peu d'expérience et de connaissance pertinentes dans ce domaine.</p>
2.4	<p><b>Compréhension du système du soldat canadien actuel, du système du soldat de l'avenir, du système du soldat allié ainsi que des technologies nouvelles et futures pour appuyer les systèmes du soldat canadien</b></p>	S.O.	15	<p>Le soumissionnaire doit définir le soldat en tant que système. Il est tenu de fournir des détails ou démontrer une expérience de projets pertinente qui témoigne de sa connaissance du système du soldat actuel (actuel, de l'avenir et allié) ainsi que des technologies et des interfaces éventuelles connexes et leur incidence sur le système du soldat.</p> <p><b>15 points :</b> Définition complète du soldat en tant que système. Le soumissionnaire démontre une totale compréhension du système du soldat canadien actuel, une excellente connaissance du système du soldat allié et une compréhension approfondie de bon nombre de systèmes, de sous-systèmes, de composants et d'interfaces éventuels du soldat. Il cite plusieurs projets dans le cadre desquels il a contribué à l'élaboration et à la mise à l'essai d'un vaste éventail de systèmes, sous-systèmes et technologies du soldat OU il fournit des renseignements détaillés sur les systèmes du soldat afin de témoigner d'une parfaite connaissance de l'ensemble des systèmes, des sous-systèmes et des technologies.</p> <p><b>12 points :</b> Très bonne définition du soldat en tant que système. Le soumissionnaire démontre une très bonne compréhension du système du soldat canadien actuel, une très bonne connaissance du système du soldat allié et une très bonne compréhension de la</p>

variété de systèmes, de sous-systèmes, de composants et d'interfaces éventuels du soldat de l'avenir. Il a mené bon nombre de projets pertinents sur un éventail de sous-systèmes du soldat, lesquels témoignent de sa compréhension à cet égard OU sa proposition renferme des détails suffisants pour démontrer une très bonne connaissance de l'ensemble des technologies et des systèmes du soldat.

**9 points** : Bonne définition du soldat en tant que système. Le soumissionnaire démontre une bonne compréhension du système du soldat canadien actuel, une bonne connaissance du système du soldat allié et une bonne compréhension de la variété de systèmes, de sous-systèmes, de composants et d'interfaces éventuels du soldat de l'avenir. Il a mené plusieurs projets pertinents sur un éventail de sous-systèmes du soldat, lesquels témoignent de sa compréhension à cet égard OU sa proposition renferme des détails suffisants pour démontrer une bonne connaissance de l'ensemble des technologies et des systèmes du soldat.

**6 points** : Définition limitée du soldat en tant que système. Le soumissionnaire démontre une compréhension limitée du système du soldat canadien actuel, une connaissance limitée du système du soldat allié et une compréhension limitée de la variété de systèmes, de sous-systèmes, de composants et d'interfaces éventuels du soldat de l'avenir. Il a mené certains projets pertinents sur un éventail de sous-systèmes du soldat, lesquels témoignent de sa compréhension à cet égard OU sa proposition renferme des détails suffisants pour démontrer une connaissance limitée de l'ensemble des technologies et des systèmes du soldat.

**3 points** : Faible définition du soldat en tant que système. Le soumissionnaire démontre une compréhension limitée du système du soldat canadien actuel, peu de connaissances du système du soldat allié et une compréhension limitée de la variété de systèmes, de sous-systèmes, de composants et d'interfaces éventuels du soldat de l'avenir. Il a mené quelques projets pertinents ou a conduit des projets pertinents

				sur seulement quelques aspects des systèmes du soldat. Sa proposition ne renferme pas des détails suffisants pour démontrer une connaissance autre que limitée des éléments précités.
2.5	<b>Reconnaissance des problèmes directs et périphériques rattachés à la contribution de l'ingénierie des facteurs humains aux systèmes du soldat</b>	<b>S.O.</b>	<b>15</b>	<p>Le soumissionnaire doit relever et décrire les problèmes, et proposer des solutions dans les domaines suivants, mais sans s'y limiter : schéma expérimental, fidélité opérationnelle et rigueur scientifique dans le cadre de la contribution des facteurs humains aux systèmes du soldat.</p> <p><b>15 points :</b> Identification et description détaillées de l'éventail complet des problèmes directs et périphériques issus de tous les domaines liés au schéma expérimental, à la fidélité opérationnelle et à la rigueur scientifique dans le contexte particulier de l'ingénierie des facteurs humains en appui à la modernisation des systèmes du soldat. De très bonnes solutions, à la fois réalistes et applicables, sont offertes pour tous les problèmes relevés.</p> <p><b>12 points :</b> Identification et description détaillées de bon nombre de problèmes directs et périphériques issus de tous les domaines liés au schéma expérimental, à la fidélité opérationnelle et à la rigueur scientifique dans le contexte particulier de l'ingénierie des facteurs humains en appui à la modernisation des systèmes du soldat. De très bonnes solutions à tous les problèmes relevés sont offertes.</p> <p><b>9 points :</b> Identification et description détaillées de plusieurs problèmes directs et périphériques issus de tous les domaines liés au schéma expérimental, à la fidélité opérationnelle et à la rigueur scientifique dans le contexte particulier de l'ingénierie des facteurs humains en appui à la modernisation des systèmes du soldat. De bonnes solutions à tous les problèmes relevés sont offertes.</p> <p><b>6 points :</b> Identification et description détaillées de certains problèmes directs et périphériques issus de tous les domaines liés au schéma expérimental, à la fidélité opérationnelle et à la rigueur scientifique dans le contexte particulier de l'ingénierie des facteurs humains en appui à la</p>



				modernisation des systèmes du soldat. Des solutions limitées à tous les problèmes relevés sont offertes. <b>3 points</b> : Identification et description détaillées de quelques problèmes directs et périphériques issus de tous les domaines liés au schéma expérimental, à la fidélité opérationnelle et à la rigueur scientifique dans le contexte particulier de l'ingénierie des facteurs humains en appui à la modernisation des systèmes du soldat. Quelques solutions à tous les problèmes relevés ou des solutions non réalisables sont offertes.
2.6	<b>Compréhension du programme de Carte technologique des systèmes du soldat (CTSS)</b>	<b>S.O.</b>	<b>15</b>	Le soumissionnaire doit décrire la relation entre les présents travaux et la phase de mise en œuvre de la Carte technologique des systèmes du soldat (CTSS). La description doit reposer sur le rapport-cadre et de quelle manière les présents travaux traitent des questions suivantes : les thèmes de la capacité, les lacunes relevées, les facteurs et les contraintes établis, les défis et les exigences, ainsi que les domaines axés sur la recherche et le développement.  <b>15 points</b> : Compréhension approfondie des liens entre les présents travaux et le rapport-cadre sur la CTSS. <b>12 points</b> : Compréhension de bon nombre de liens entre les présents travaux et le rapport-cadre sur la CTSS. <b>9 points</b> : Compréhension de plusieurs liens entre les présents travaux et le rapport-cadre sur la CTSS. <b>6 points</b> : Compréhension de certains liens entre les présents travaux et du rapport-cadre sur la CTSS. <b>3 points</b> : Compréhension limitée des liens entre les présents travaux et du rapport-cadre sur la CTSS.
2.7	<b>Compréhension des approches, des questions et des processus qui interviennent dans l'élaboration d'un Énoncé des besoins opérationnels (EBO) pour la capacité du système du soldat</b>	<b>S.O.</b>	<b>15</b>	Le soumissionnaire doit proposer une approche, relever les problèmes connexes et déterminer les processus et les outils à cet égard.  <b>15 points</b> : Compréhension approfondie de l'approche, des problèmes, des processus et des outils. <b>12 points</b> : Très bonne compréhension. <b>9 points</b> : Bonne compréhension. <b>6 points</b> : Compréhension limitée.

				<b>3 points</b> : Faible compréhension.
--	--	--	--	---

<b>3</b>	<b>Proposition de gestion</b>	<b>36</b>	<b>60</b>	
<b>3.1</b>	<b>Contrôle du projet (coordination, interfaçage, supervision)</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p>a. Le soumissionnaire doit proposer l'utilisation de techniques et d'outils pour le contrôle du projet (c'est-à-dire, projet Microsoft ou autre), et fournir des exemples en appui.</p> <p><b>10 points</b> : Acceptable (satisfait l'exigence).  <b>5 points</b> : Faible (manque d'information).  <b>0 point</b> : Inacceptable (renseignements manquants).</p>
<b>3.2</b>	<b>Système de contrôle des ressources</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p>a. Le soumissionnaire doit proposer l'application d'un système efficace de gestion des ressources, et fournir des exemples en appui.</p> <p><b>10 points</b> : Acceptable (satisfait l'exigence).  <b>5 points</b> : Faible (manque d'information).  <b>0 point</b> : Inacceptable (renseignements manquants).</p>
<b>3.3</b>	<b>Expérience du gestionnaire de projet</b>	<b>S.O.</b>	<b>30</b>	<p>Le soumissionnaire doit indiquer le nom du gestionnaire de projet qui sera affecté au projet, démontrer sa formation, ses qualifications et son expérience. Le curriculum vitæ du gestionnaire de projet doit également inclure ce qui suit :</p> <p>a. Le gestionnaire de projet détient de l'expérience en gestion de projets techniques (aspects techniques, budget, personnel), incluant l'expérience acquise dans le cadre de plusieurs contrats.</p> <p><b>15 points</b> : Quinze (15) années et plus d'expérience à plein temps dans la gestion de projets techniques (aspects techniques, budget, personnel).  <b>10 points</b> : Dix (10) années et plus d'expérience à plein temps dans la gestion de projets techniques (aspects techniques, budget, personnel).  <b>5 points</b> : Cinq (5) années et plus d'expérience à plein temps dans la gestion de projets techniques (aspects techniques, budget, personnel).  <b>0 point</b> : Moins de cinq (5) années d'expérience à plein temps dans la gestion de projets techniques (aspects techniques, budget, personnel).</p>

				<p>b. Le gestionnaire de projet a supervisé des projets de recherche et développement d'une valeur de 500 000 \$ et plus :</p> <p><b>15 points</b> : Supervision de quinze (15) projets et plus de recherche et développement.</p> <p><b>10 points</b> : Supervision de dix (10) projets et plus de recherche et développement.</p> <p><b>5 points</b> : Supervision de cinq (5) projets et plus de recherche et développement.</p> <p><b>0 point</b> : Supervision de moins de cinq (5) projets et plus de recherche et développement.</p>
3.4	Affectation du personnel	S.O.	10	<p>a. Le soumissionnaire doit clairement présenter de quelle manière il prévoit affecter les ressources en fonction de chacune des tâches, de même que préciser le rôle de celles-ci dans le cadre de chaque activité.</p> <p>Présentation claire des ressources et de leur rôle en fonction de chaque tâche.</p> <p><b>10 points</b> : Excellente affectation des ressources pour l'ensemble des tâches. La compréhension des exigences et la concordance avec chacune des tâches se révèlent excellentes.</p> <p><b>8 points</b> : Très bonne affectation des ressources pour l'ensemble des tâches. La compréhension des exigences et la concordance avec chacune des tâches se révèlent très bonnes.</p> <p><b>6 points</b> : Bonne affectation des ressources pour l'ensemble des tâches. La compréhension des exigences et la concordance avec chacune des tâches se révèlent bonnes.</p> <p><b>4 points</b> : Affectation limitée des ressources pour l'ensemble des tâches. La compréhension des exigences et la concordance avec chacune des tâches se révèlent limitées.</p> <p><b>0 point</b> : Aucune affectation des ressources pour les tâches n'est fournie. La compréhension des exigences et la concordance avec chacune des tâches sont absentes.</p>

<b>4.1</b>	<b>Facteurs humains</b>	<b>60</b>	<b>115</b>	
<b>4.1.1</b>	<b>Chef de projet</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	
<b>4.1.1.1</b>	<b>Années d'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p>Le nombre d'années d'expérience dans la prestation de services professionnels d'experts-conseils en facteurs humains :</p> <p><b>10 points</b> : Quinze (15) années d'expérience et plus.  <b>6 points</b> : De dix (10) à quinze (15) années d'expérience.  <b>2 points</b> : De cinq (5) à dix (10) années d'expérience.</p>
<b>4.1.1.2</b>	<b>Pertinence de l'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : Le chef de projet a une expérience confirmée pour la conduite d'un vaste éventail de projets relatifs à l'application des facteurs humains aux systèmes du soldat.  <b>8 points</b> : Le chef de projet a une expérience confirmée pour la conduite de projets de différentes portée et envergure relatifs à l'application des facteurs humains aux systèmes du soldat.  <b>6 points</b> : Le chef de projet a une expérience confirmée pour la conduite de projets de différentes portée et envergure relatifs à l'application des facteurs humains qui se révèlent pertinents pour l'Armée.  <b>4 points</b> : Le chef de projet a une expérience confirmée pour la conduite de projets militaires de différentes portée et envergure liés à l'application des facteurs humains.  <b>2 points</b> : Le chef de projet ne possède aucune expérience en facteurs humains dans le contexte militaire ou possède une expérience limitée dans la conduite de projets de toutes portée et envergure dans l'application des facteurs humains.</p>
<b>4.1.1.3</b>	<b>Qualifications</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : Le chef de projet détient au minimum une maîtrise avec spécialisation en facteurs humains et il est un professionnel reconnu en facteurs humains. Il possède également une certification en gestion de projet.  <b>8 points</b> : Le chef de projet détient toutes les qualifications précitées, à l'exception de la certification en gestion de projet. Il possède une formation officielle en gestion de projet.</p>

				<p><b>6 points</b> : Le chef de projet détient au minimum une maîtrise avec spécialisation en facteurs humains. Il est membre à part entière d'un organisme professionnel en lien avec les facteurs humains. Il ne possède pas de certification en gestion de projet, mais il détient une formation en gestion de projet.</p> <p><b>4 points</b> : Le chef de projet possède une maîtrise dans une spécialisation autre que les sciences en facteurs humains. Il est membre à part entière d'un organisme professionnel en lien avec les facteurs humains. Il ne détient aucune certification en gestion de projet ni de formation officielle en gestion de projet.</p> <p><b>2 points</b> : Le chef de projet ne possède aucune qualification en facteurs humains ou ne détient aucun diplôme d'études supérieures. Il n'a aucune formation officielle en gestion de projet.</p>
<b>4.1.2</b>	<b>Experts-conseils en facteurs humains</b>	<b>22</b>	<b>45</b>	
<b>4.1.2.1</b>	<b>Nombre d'experts-conseils principaux</b>	<b>S.O.</b>	<b>15</b>	<p>Le nombre d'experts-conseils principaux au sein de l'entreprise.</p> <p><b>15 points</b> : Trois (3) experts-conseils principaux et plus</p> <p><b>10 points</b> : Deux (2) experts-conseils principaux</p> <p><b>5 points</b> : Un (1) expert-conseil principal</p>
<b>4.1.2.2</b>	<b>Années d'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p>Le nombre d'années d'expérience dans la prestation de services d'experts-conseils professionnels en facteurs humains.</p> <p><b>10 points</b> : Quinze (15) années d'expérience et plus.</p> <p><b>6 points</b> : De dix (10) à quinze (15) années d'expérience.</p> <p><b>2 points</b> : De cinq (5) à dix (10) années d'expérience.</p>
<b>4.1.2.3</b>	<b>Pertinence de l'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : L'expert-conseil principal a une expérience confirmée pour la conduite d'un vaste éventail de projets de différentes portée et envergure relatifs à l'application des facteurs humains aux systèmes du soldat.</p> <p><b>8 points</b> : L'expert-conseil principal a une expérience confirmée pour la conduite d'un éventail de projets de différentes portée et</p>

				<p>envergure relatifs à l'application des facteurs humains aux systèmes du soldat.</p> <p><b>6 points</b> : L'expert-conseil principal a une expérience confirmée pour la conduite de projets de différentes portée et envergure liés à l'application des facteurs humains qui se révèlent pertinents pour l'Armée.</p> <p><b>4 points</b> : L'expert-conseil principal a une expérience confirmée pour la conduite de projets militaires de différentes portée et envergure, liés à l'application des facteurs humains.</p> <p><b>2 points</b> : L'expert-conseil principal ne possède aucune expérience en facteurs humains dans le contexte militaire ou possède une expérience limitée dans la conduite de projets de toutes portée et envergure dans l'application des facteurs humains.</p>
4.1.2.4	<b>Qualifications</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : L'expert-conseil principal détient au minimum une maîtrise avec spécialisation en facteurs humains et il est un professionnel reconnu en facteurs humains. Il possède également une certification en gestion de projet.</p> <p><b>8 points</b> : L'expert-conseil principal détient toutes les qualifications précitées, à l'exception de la certification en gestion de projet. Il possède une formation officielle en gestion de projet.</p> <p><b>6 points</b> : L'expert-conseil principal détient au minimum une maîtrise avec spécialisation en facteurs humains. Il est membre à part entière d'un organisme professionnel en lien avec les facteurs humains. Il ne possède pas de certification en gestion de projet, mais il détient une formation en gestion de projet.</p> <p><b>4 points</b> : L'expert-conseil principal possède une maîtrise dans une spécialisation autre que les sciences en facteurs humains. Il est un membre à part entière d'un organisme professionnel en lien avec les facteurs humains. Il ne détient aucune certification en gestion de projet ni de formation officielle en gestion de projet.</p> <p><b>2 points</b> : L'expert-conseil principal ne possède aucune qualification en facteurs humains ou ne détient aucun diplôme d'études supérieures. Il n'a aucune formation officielle en gestion de projet.</p>
4.1.3	<b>Autres experts-conseils</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	

4.1.3.1	Nombre d'experts-conseils	S.O.	10	<p>Le nombre d'experts-conseils à plein temps autre que les experts-conseils principaux de l'entreprise.</p> <p><b>10 points</b> : Cinq (5) experts-conseils  <b>8 points</b> : Quatre (4) experts-conseils  <b>6 points</b> : Trois (3) experts-conseils  <b>4 points</b> : Deux (2) experts-conseils  <b>2 points</b> : Un (1) expert-conseil</p>
4.1.3.2	Années d'expérience	S.O.	10	<p>Le nombre d'années d'expérience dans la prestation de services d'experts-conseils professionnels en facteurs humains.</p> <p><b>10 points</b> : Six (6) années d'expérience et plus.  <b>6 points</b> : De quatre (4) à six (6) années d'expérience.  <b>2 points</b> : De deux (2) à quatre (4) années d'expérience.</p>
4.1.3.3	Pertinence de l'expérience	S.O.	10	<p><b>10 points</b> : L'expert-conseil a une expérience confirmée pour la conduite d'un vaste éventail de projets de différentes portée et envergure liés à l'application des facteurs humains aux systèmes du soldat.  <b>8 points</b> : L'expert-conseil a une expérience confirmée pour la conduite d'un éventail de projets de différentes portée et envergure liés à l'application des facteurs humains aux systèmes du soldat.  <b>6 points</b> : L'expert-conseil a une expérience confirmée pour la conduite de projets de différentes portée et envergure liés à l'application des facteurs humains qui se révèlent pertinents pour l'Armée.  <b>4 points</b> : L'expert-conseil a une expérience confirmée pour la conduite de projets militaires de différentes portée et envergure liés à l'application des facteurs humains.  <b>2 points</b> : L'expert-conseil ne possède aucune expérience en facteurs humains dans le contexte militaire ou possède une expérience limitée dans la conduite de projets de toutes portée et envergure dans l'application des facteurs humains</p>
4.1.3.4	Qualifications	S.O.		<p><b>10 points</b> : L'expert-conseil détient au minimum une maîtrise avec spécialisation en facteurs humains. Il est membre d'un organisme professionnel en lien avec les facteurs humains.  <b>8 points</b> : L'expert-conseil détient au minimum une maîtrise avec spécialisation</p>

				<p>en sciences humaines ou une maîtrise pertinente en ingénierie.</p> <p><b>6 points</b> : L'expert-conseil détient au minimum un baccalauréat en sciences humaines ou en ingénierie.</p> <p><b>4 points</b> : L'expert-conseil détient au minimum un baccalauréat en sciences humaines.</p> <p><b>2 points</b> : L'expert-conseil ne détient pas un baccalauréat, mais possède une éducation postsecondaire.</p>
<b>4.2</b>	<b>Ingénierie des systèmes</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	
<b>4.2.1</b>	<b>Ingénieur des systèmes</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	
<b>4.2.1.1</b>	<b>Années d'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p>Le nombre d'années d'expérience en ingénierie de systèmes d'armes pour les forces terrestres.</p> <p><b>10 points</b> : Quinze (15) années d'expérience et plus.</p> <p><b>6 points</b> : De dix (10) à quinze (15) années d'expérience.</p> <p><b>2 points</b> : De cinq (5) à dix (10) années d'expérience.</p>
<b>4.2.1.2</b>	<b>Pertinence de l'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : L'ingénieur des systèmes a une expérience confirmée à titre d'ingénieur responsable dans le cadre de projets d'ingénierie en systèmes d'armes légères.</p> <p><b>8 points</b> : L'ingénieur des systèmes a une expérience confirmée à titre d'ingénieur responsable dans le cadre de projets d'ingénierie en systèmes d'armes pour les forces terrestres.</p> <p><b>6 points</b> : L'ingénieur des systèmes a une expérience confirmée à titre de membre d'une équipe dans le cadre de projets d'ingénierie en systèmes d'armes légères.</p> <p><b>4 points</b> : L'ingénieur des systèmes a une expérience confirmée à titre de membre d'une équipe dans le cadre de projets d'ingénierie en systèmes d'armes pour les forces terrestres.</p>
<b>4.2.1.3</b>	<b>Qualifications</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : L'ingénieur des systèmes détient au minimum une maîtrise en ingénierie avec une spécialisation en ingénierie des systèmes.</p> <p><b>8 points</b> : L'ingénieur des systèmes détient au minimum un baccalauréat en ingénierie, avec une spécialisation en ingénierie des systèmes.</p>



				<p><b>6 points</b> : L'ingénieur des systèmes détient au minimum une maîtrise en ingénierie, avec une spécialisation en mécanique, en électricité, en électronique, en génie logiciel ou en génie physique.</p> <p><b>4 points</b> : L'ingénieur des systèmes détient au minimum un baccalauréat en ingénierie, avec une spécialisation en mécanique, en électricité, en électronique, en génie logiciel ou en génie physique.</p>
<b>4.3</b>	<b>Plateforme d'armes légères</b>	<b>62</b>	<b>120</b>	
<b>4.3.1</b>	<b>Ingénieur responsable</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	
<b>4.3.1.1</b>	<b>Années d'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p>Le nombre d'années d'expérience en ingénierie de systèmes d'armes pour les forces terrestres.</p> <p><b>10 points</b> : Quinze (15) années d'expérience et plus.</p> <p><b>6 points</b> : De dix (10) à quinze (15) années d'expérience.</p> <p><b>2 points</b> : De cinq (5) à dix (10) années d'expérience.</p>
<b>4.3.1.2</b>	<b>Pertinence de l'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : L'ingénieur responsable a une expérience confirmée à titre d'ingénieur responsable au chapitre de l'analyse, de la conception, de la fabrication et de l'évaluation technique de plateformes d'armes légères.</p> <p><b>8 points</b> : L'ingénieur responsable a une expérience confirmée à titre d'ingénieur responsable de projets d'ingénierie en systèmes d'armes pour les forces terrestres.</p> <p><b>6 points</b> : L'ingénieur responsable a une expérience confirmée en tant que membre d'une équipe pour ce qui est de l'analyse, de la conception, de la fabrication et de l'évaluation technique de plateformes d'armes légères.</p> <p><b>4 points</b> : L'ingénieur responsable a une expérience confirmée en tant que membre d'une équipe dans le cadre de projets d'ingénierie de systèmes d'armes pour les forces terrestres.</p>
<b>4.3.1.3</b>	<b>Qualifications</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : L'ingénieur responsable détient au minimum un doctorat pertinent, notamment en génie mécanique, des matériaux, de la combustion, électrique, électronique, ou en ingénierie-physique-systèmes.</p>

				<p><b>6 points</b> : L'ingénieur responsable détient au minimum une maîtrise pertinente, notamment en génie mécanique, des matériaux, de la combustion, électrique, électronique, ou en ingénierie-physique-systèmes.</p> <p><b>2 points</b> : L'ingénieur responsable détient au minimum un baccalauréat pertinent, notamment en génie mécanique, des matériaux, de la combustion, électrique, électronique, ou en ingénierie-physique-systèmes.</p>
<b>4.3.2</b>	<b>Autre(s) ingénieur(s) ou expert(s) technique(s)</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	
<b>4.3.2.1</b>	<b>Années d'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p>Le nombre d'années d'expérience en travaux techniques sur les armes destinées aux forces terrestres.</p> <p><b>10 points</b> : Six (6) années d'expérience et plus</p> <p><b>6 points</b> : De quatre (4) à six (6) années d'expérience</p> <p><b>2 points</b> : De deux (2) à quatre (4) années d'expérience</p>
<b>4.3.2.2</b>	<b>Pertinence de l'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : L'ingénieur responsable ou l'expert technique a une expérience confirmée à titre de responsable au chapitre de l'analyse, de la conception, de la fabrication et de l'évaluation technique de plateformes d'armes légères.</p> <p><b>8 points</b> : L'ingénieur responsable ou l'expert technique a une expérience confirmée à titre de responsable de projets d'ingénierie en systèmes d'armes pour les forces terrestres.</p> <p><b>6 points</b> : L'ingénieur responsable ou l'expert technique a une expérience confirmée en tant que membre d'une équipe pour ce qui est de l'analyse, de la conception, de la fabrication et de l'évaluation technique de plateforme d'armes légères.</p> <p><b>4 points</b> : L'ingénieur responsable ou l'expert technique a une expérience confirmée en tant que membre d'une équipe dans le cadre de projets d'ingénierie de systèmes d'armes pour les forces terrestres.</p>
<b>4.3.2.3</b>	<b>Qualifications</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : L'ingénieur responsable ou l'expert technique détient au minimum un doctorat pertinent, notamment en</p>

				<p>ingénierie : génie mécanique, des matériaux, de la combustion, électrique, électronique et des systèmes, génie physique ou en sciences, dont la physique, la chimie et l'informatique.</p> <p><b>6 points</b> : L'ingénieur responsable ou l'expert technique détient au minimum une maîtrise pertinente, notamment en ingénierie : génie mécanique, des matériaux, de la combustion, électrique, électronique et des systèmes, génie physique ou en sciences, dont la physique, la chimie et l'informatique.</p> <p><b>2 points</b> : L'ingénieur responsable ou l'expert technique détient au minimum un baccalauréat pertinent, notamment en ingénierie : génie mécanique, des matériaux, de la combustion, électrique, électronique et des systèmes, génie physique ou en sciences, dont la physique, la chimie et l'informatique.</p>
<b>4.3.3</b>	<b>Ingénieur technologue responsable</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	
<b>4.3.3.1</b>	<b>Années d'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p>Le nombre d'années d'expérience en ingénierie de systèmes d'armes pour les forces terrestres.</p> <p><b>10 points</b> : Quinze (15) années d'expérience et plus.</p> <p><b>6 points</b> : De dix (10) à quinze (15) années d'expérience.</p> <p><b>2 points</b> : De cinq (5) à dix (10) années d'expérience.</p>
<b>4.3.3.2</b>	<b>Pertinence de l'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p>Le nombre d'années d'expérience au chapitre de l'analyse, de la conception, de la fabrication et de l'évaluation technique d'une plateforme d'armes légères.</p> <p><b>10 points</b> : Quinze (15) années d'expérience et plus</p> <p><b>6 points</b> : De dix (10) à quinze (15) années d'expérience</p> <p><b>2 points</b> : De cinq (5) à dix (10) années d'expérience</p>
<b>4.3.3.3</b>	<b>Qualifications</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : L'ingénieur technologue responsable est détenteur d'un diplôme pertinent d'un collège communautaire ou d'un institut de technologie, c'est-à-dire technique du génie mécanique ou électrique, et possède une certification comme</p>

				technologue des armes des Forces canadiennes. <b>5 points</b> : L'ingénieur technologue responsable possède une certification comme technologue des armes des Forces canadiennes ou est détenteur d'un diplôme pertinent d'un collège communautaire ou d'un institut de technologie, c'est-à-dire technique du génie mécanique ou technique du génie électrique.
<b>4.3.4</b>	<b>Autre(s) ingénieur(s) technologue(s)</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	
<b>4.3.4.1</b>	<b>Années d'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	Le nombre d'années d'expérience en ingénierie des systèmes d'armes pour les forces terrestres.  <b>10 points</b> : Six (6) années d'expérience et plus. <b>6 points</b> : De quatre (4) à six (6) années d'expérience. <b>2 points</b> : De deux (2) à quatre (4) années d'expérience.
<b>4.3.4.2</b>	<b>Pertinence de l'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	Le nombre d'années d'expérience au chapitre de l'analyse, de la conception, de la fabrication et de l'évaluation technique d'une plateforme d'armes légères.  <b>10 points</b> : Six (6) années d'expérience et plus. <b>6 points</b> : De quatre (4) à six (6) années d'expérience. <b>2 points</b> : De deux (2) à quatre (4) années d'expérience.
<b>4.3.4.3</b>	<b>Qualifications</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<b>10 points</b> : L'ingénieur technologue responsable est détenteur d'un diplôme pertinent d'un collège communautaire ou d'un institut de technologie, c'est-à-dire technique du génie mécanique ou technique du génie électrique, et possède une certification comme technologue des armes des Forces canadiennes. <b>5 points</b> : L'ingénieur technologue responsable possède une certification comme technologue des armes des Forces canadiennes ou est détenteur d'un diplôme pertinent d'un collège communautaire ou d'un institut de technologie, c'est-à-dire technique du génie mécanique ou technique du génie électrique.

<b>4.4</b>	<b>WM-SATS</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	
<b>4.4.1</b>	<b>Ingénieur responsable</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	
<b>4.4.1.1</b>	<b>Années d'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p>Le nombre d'années d'expérience au chapitre de l'intégration de la classe de technologies du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes (WM-SATS) au sein de produits ou de démonstrateurs de concept pour les systèmes d'armes des forces terrestres.</p> <p><b>10 points</b> : Quinze (15) années d'expérience et plus.  <b>6 points</b> : De dix (10) à quinze (15) années d'expérience.  <b>2 points</b> : De cinq (5) à dix (10) années d'expérience.</p>
<b>4.4.1.2</b>	<b>Pertinence de l'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : L'ingénieur responsable a une expérience confirmée à titre d'ingénieur responsable pour ce qui est de l'intégration de la classe de technologies WM-SATS au sein de produits ou de démonstrateurs de concept dans le cadre de projets liés aux armes légères.</p> <p><b>8 points</b> : L'ingénieur responsable a une expérience confirmée à titre d'ingénieur responsable pour ce qui est de l'intégration de la classe de technologies WM-SATS au sein de produits ou de démonstrateurs de concept dans le cadre de projets liés aux armes pour les forces terrestres.</p> <p><b>6 points</b> : L'ingénieur responsable a une expérience confirmée en tant que membre d'une équipe pour ce qui est de l'intégration de la classe de technologies WM-SATS au sein de produits ou de démonstrateurs de concept dans le cadre de projets liés aux armes légères.</p> <p><b>4 points</b> : L'ingénieur responsable a une expérience confirmée en tant que membre d'une équipe pour ce qui est de l'intégration de la classe de technologies WM-SATS au sein de produits ou de démonstrateurs de concept dans le cadre de projets liés aux armes pour les forces terrestres.</p>
<b>4.4.1.3</b>	<b>Qualifications</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : L'ingénieur principal détient au minimum un doctorat pertinent, notamment en génie électrique, électronique, optique ou physique.</p> <p><b>6 points</b> : L'ingénieur principal détient au minimum une maîtrise pertinente, notamment en génie électrique, électronique, optique ou physique.</p>

				<b>2 points</b> : L'ingénieur principal détient au minimum un baccalauréat pertinent, notamment en génie électrique, électronique, optique ou physique.
<b>4.4.2</b>	<b>Autre(s) ingénieur(s) ou expert(s) technique(s)</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	
<b>4.4.2.1</b>	<b>Années d'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p>Le nombre d'années d'expérience au chapitre de l'intégration de la classe de technologies du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes (WM-SATS) au sein de produits ou de démonstrateurs de concept pour les systèmes d'armes des forces terrestres.</p> <p><b>10 points</b> : Six (6) années d'expérience et plus.</p> <p><b>6 points</b> : De quatre (4) à six (6) années d'expérience.</p> <p><b>2 points</b> : De deux (2) à quatre (4) années d'expérience.</p>
<b>4.4.2.2</b>	<b>Pertinence de l'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : L'ingénieur ou l'expert technique a une expérience confirmée à titre de responsable de l'intégration de la classe de technologies WM-SATS au sein de produits ou de démonstrateurs de concept dans le cadre de projets liés aux armes légères.</p> <p><b>8 points</b> : L'ingénieur ou l'expert technique a une expérience confirmée à titre de responsable de l'intégration de la classe de technologies WM-SATS au sein de produits ou de démonstrateurs de concept dans le cadre de projets liés aux armes pour les forces terrestres.</p> <p><b>6 points</b> : L'ingénieur ou l'expert technique a une expérience confirmée en tant que membre d'une équipe pour ce qui est de l'intégration de la classe de technologies WM-SATS au sein de produits ou de démonstrateurs de concept dans le cadre de projets liés aux armes légères.</p> <p><b>4 points</b> : L'ingénieur ou le responsable technique a une expérience confirmée en tant que membre d'une équipe pour ce qui est de l'intégration de la classe de technologies WM-SATS au sein de produits ou de démonstrateurs de concept dans le cadre de projets liés aux armes pour les forces terrestres.</p>
<b>4.4.2.3</b>	<b>Qualifications</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<b>10 points</b> : L'ingénieur ou l'expert technique détient au minimum un doctorat pertinent, notamment en génie électrique,

				<p>électronique, optique ou physique, ou encore en sciences dont la physique, la chimie, l'optique ou l'électronique.</p> <p><b>6 points</b> : L'ingénieur ou l'expert technique détient au minimum une maîtrise pertinente, notamment en génie électrique, électronique, optique ou en physique, ou encore en sciences dont la physique, la chimie, l'optique ou l'électronique.</p> <p><b>2 points</b> : L'ingénieur ou l'expert technique détient au minimum un baccalauréat pertinent, notamment en génie électrique, électronique, optique ou physique, ou encore en sciences dont la physique, la chimie, l'optique ou l'électronique.</p>
<b>4.4.3</b>	<b>Ingénieurs technologues</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	
<b>4.4.3.1</b>	<b>Années d'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p>Le nombre d'années d'expérience au chapitre de l'intégration de la classe de technologies du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes (WM-SATS) au sein de produits ou de démonstrateurs de concept pour les systèmes d'armes des forces terrestres.</p> <p><b>10 points</b> : Quinze (15) années d'expérience et plus.</p> <p><b>6 points</b> : De dix (10) à quinze (15) années d'expérience.</p> <p><b>2 points</b> : De cinq (5) à dix (10) années d'expérience.</p>
<b>4.4.3.2</b>	<b>Pertinence de l'expérience</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p>Le nombre d'années d'expérience au chapitre de l'intégration de la classe de technologies WM-SATS au sein de produits ou de démonstrateurs de concept pour les systèmes d'armes légères.</p> <p><b>10 points</b> : Quinze (15) années d'expérience et plus.</p> <p><b>6 points</b> : De dix (10) à quinze (15) années d'expérience.</p> <p><b>2 points</b> : De cinq (5) à dix (10) années d'expérience.</p>
<b>4.4.3.3</b>	<b>Qualifications</b>	<b>S.O.</b>	<b>10</b>	<p><b>10 points</b> : L'ingénieur technologue est détenteur d'un diplôme pertinent d'un collège communautaire ou d'un institut technique, c'est-à-dire technique du génie électrique, électronique, optique ou de système microélectromécanique, et possède une certification comme technologue électro-optique des Forces canadiennes.</p> <p><b>5 points</b> : L'ingénieur technologue possède une certification comme technologue</p>

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-135615/A

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

W7701-13-5615

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

QCL-3-36040

Buyer ID - Id de l'acheteur

qc1035

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

				électro-optique des Forces canadiennes ou il est détenteur d'un diplôme pertinent d'un collège communautaire ou d'un institut technique, c'est-à-dire technique du génie électrique, électronique, optique ou de système microélectromécanique.
--	--	--	--	---



<b>5</b>	<b>ENTREPRISE</b>	<b>57</b>	<b>164</b>	
	<p>Les sous-critères seront évalués en fonction de la méthode suivante :</p> <p>Voici les renseignements minimums exigés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le titre du projet;</li> <li>- La description du contrat;</li> <li>- Le nom du client, y compris le nom et le numéro de téléphone d'une personne-ressource en mesure de confirmer l'information;</li> <li>- Les dates précises du contrat (mois et année de début/fin).</li> </ul>			
<b>5.1</b>	<b>Facteurs humains</b>	<b>22</b>	<b>54</b>	
<b>5.1.1</b>	<b>Expérience particulière pertinente au cours des dix (10) dernières années</b>	<b>S.O.</b>	<b>24</b>	<p>Un minimum de deux projets ou études dans le cadre de la prestation de chacun des services d'experts-conseils en facteurs humains. Les points sont cumulatifs.</p> <p><b>2 points</b> : Génie de l'anthropométrie  <b>2 points</b> : Biomécanique  <b>2 points</b> : Évaluation subjective  <b>2 points</b> : Évaluation de la charge de travail physique  <b>2 points</b> : Évaluation de la charge de travail mentale  <b>2 points</b> : Évaluation de l'utilité et de la convivialité  <b>2 points</b> : Schéma expérimental  <b>2 points</b> : Analyse statistique  <b>2 points</b> : Évaluation de l'utilisation des produits sur le terrain  <b>2 points</b> : Mesure du rendement individuel  <b>2 points</b> : Mesure du rendement d'équipe  <b>2 points</b> : Ingénierie des facteurs humains dans la conception des systèmes</p>
<b>5.1.1</b>	<b>Expérience pertinente de l'entreprise liée aux systèmes du soldat au cours des dix (10) dernières années</b>	<b>S.O.</b>	<b>15</b>	<p>La valeur totale, à l'exclusion de la taxe sur les produits et services (TPS), des contrats réalisés plus particulièrement sur l'évaluation des facteurs humains relativement à la technologie des systèmes du soldat – <b>15 points</b></p> <p><b>0 point</b> : Moins de 1 000 000 \$  <b>5 points</b> : De 1 000 000 à moins de 2 000 000 \$  <b>10 points</b> : De 2 000 000 à moins de 3 000 000 \$  <b>15 points</b> : Plus de 3 000 000 \$</p>
<b>5.1.2</b>	<b>Expérience pertinente de l'entreprise liée aux</b>	<b>S.O.</b>	<b>15</b>	<p>La valeur totale, à l'exclusion de la taxe sur les produits et services (TPS), des contrats réalisés</p>

	<b>technologies de systèmes d'armes légères au cours des dix (10) dernières années</b>			plus particulièrement sur l'évaluation des facteurs humains relativement aux technologies de systèmes d'armes légères – <b>15 points</b>  <b>0 point</b> : Moins de 500 000 \$ <b>5 points</b> : De 500 000 à moins de 1 000 000 \$ <b>10 points</b> : De 1 000 000 à moins de 2 000 000 \$ <b>15 points</b> : Plus de 2 000 000 \$
<b>5.2</b>	<b>Ingénierie des systèmes</b>	<b>S.O.</b>	<b>30</b>	
<b>5.2.1</b>	<b>Expérience pertinente de l'entreprise liée aux systèmes d'armes intégrés des armes légères au cours des dix (10) dernières années.</b>	<b>S.O.</b>	<b>15</b>	La valeur totale, à l'exclusion de la taxe sur les produits et services (TPS), des contrats réalisés plus particulièrement sur l'analyse des systèmes, la conception et la validation des systèmes d'armes intégrés des armes légères.  <b>0 point</b> : Moins de 250 000 \$ <b>5 points</b> : De 250 000 à moins de 500 000 \$ <b>10 points</b> : De 500 000 à moins de 750 000 \$ <b>15 points</b> : Plus de 750 000 \$
<b>5.2.2</b>	<b>Expérience pertinente de l'entreprise liée aux systèmes d'armes intégrés des forces terrestres au cours des dix (10) dernières années.</b>	<b>S.O.</b>	<b>15</b>	La valeur totale, à l'exclusion de la taxe sur les produits et services (TPS), des contrats réalisés plus particulièrement sur les systèmes d'armes intégrés des forces terrestres.  <b>0 point</b> : Moins de 250 000 \$ <b>5 points</b> : De 250 000 à moins de 500 000 \$ <b>10 points</b> : De 500 000 à moins de 750 000 \$ <b>15 points</b> : Plus de 750 000 \$
<b>5.3</b>	<b>Plateforme d'armes légères</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	
<b>5.3.1</b>	<b>Expérience particulière pertinente de l'entreprise au cours des 10 dernières années</b>	<b>NA</b>	<b>25</b>	Un minimum de deux projets/études connexes à chacun des technologies suivantes. Les points sont cumulatifs.  <b>5 pts</b> : Systèmes de balistique électronique <b>5 pts</b> : Gestion du recul <b>5 pts</b> : Suppresseurs de son et d'éclair <b>5 pts</b> : Pont d'alimentation et de données <b>5 pts</b> : Contrôle à bord du cycle de vie et de la logistique
<b>5.3.2</b>	<b>Expérience générale pertinente de l'entreprise au cours des dix (10) dernières années.</b>	<b>S.O.</b>	<b>15</b>	La valeur totale, à l'exclusion de la taxe sur les produits et services (TPS), des contrats réalisés plus particulièrement sur l'analyse, la conception, la fabrication et l'évaluation techniques des systèmes d'armes intégrés des armes légères.  <b>0 point</b> : Moins de 1 000 000 \$ <b>5 points</b> : De 1 000 000 à moins de 2 000 000 \$ <b>10 points</b> : De 2 000 000 à moins de 3 000 000 \$ <b>15 points</b> : Plus de 3 000 000 \$

<b>5.4</b>	<b>ECSCE-SA</b>	<b>15</b>	<b>40</b>	
<b>5.4.1</b>	<b>Expérience particulière pertinente de l'entreprise au cours des 10 dernières années</b>	<b>NA</b>	<b>25</b>	<p>Un minimum de deux projets/études connexes aux technologies des sous-classes WM-SATS suivantes. Les points sont cumulatifs.</p> <p><b>5 pts</b> : l'optique et de l'électro-optique pour la bande visible, l'électro-optique pour les bandes spectrales IRCL et IRLL, viseur d'arme basé sur une bande spectrale ou fusion d'images (numériques ou analogiques) de bandes spectrales visibles IRCL et IRLL, PNS et MPPU, diviseur de faisceau, affichage vidéo, afficheur sur casque à réalité améliorée.</p> <p><b>5 pts</b> : Télémètres laser, ciblage et direction</p> <p><b>5 pts</b> : CMN, UMI, accéléromètres, capteurs de température, capteurs de pression ambiante, capteurs de vent, capteurs de dévers d'armes, capteur acoustique.</p> <p><b>5 pts</b> : PNS et MPPU, matériel et logiciel pour SCT, noyau balistique, repérage automatique des objectifs et logiciel d'engagement d'objectif assisté, logiciel témoin d'emplacement de coup.</p> <p><b>5 pts</b> : Système de gestion de l'alimentation.</p>
<b>5.4.2</b>	<b>Expérience générale pertinente de l'entreprise au cours des cinq (5) dernières années.</b>	<b>S.O.</b>	<b>15</b>	<p>La valeur totale, à l'exclusion de la taxe sur les produits et services (TPS), des contrats réalisés plus particulièrement sur l'analyse, la conception, la fabrication et l'évaluation technique du système de ciblage et de connaissance de la situation monté sur les armes – <b>15 points</b></p> <p><b>0 point</b> : Moins de 250 000 \$</p> <p><b>5 points</b> : De 250 000 à moins de 500 000 \$</p> <p><b>10 points</b> : De 500 000 à moins de 750 000 \$</p> <p><b>15 points</b> : Plus de 750 000 \$</p>