

**RETURN BIDS TO:**  
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**  
Réception des soumissions - TPSGC / Bid  
Receiving - PWGSC  
601-1550, Avenue d'Estimauville  
Québec  
Québec  
G1J 0C7

**REQUEST FOR PROPOSAL  
DEMANDE DE PROPOSITION**

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

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

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

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

**Comments - Commentaires**

<b>Title - Sujet</b> NUMERICAL MODELING AND SIMULATION	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> W7701-135616/A	<b>Date</b> 2013-10-30
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> W7701-135616	
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$QCL-032-15684	
<b>File No. - N° de dossier</b> QCL-2-35608 (032)	<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 2013-11-15</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> Boudrias, Marie-M.	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> qcl032
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (418) 649-2806 ( )	<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 DEFENSE CANADA - VALCARTIER BATIMENT 53 2459 BLVD PIE XI NORD C.P.8800 VAL BELAIR Québec G3J1X5 Canada	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

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

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b> VOIR TEXTE	<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>

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

---

## TABLE DES MATIÈRES

### PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Introduction
2. Sommaire
3. Compte rendu

### PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
2. Présentation des soumissions
3. Demandes de renseignements - en période de soumission
4. Lois applicables
5. Améliorations apportées aux besoins pendant la demande de soumissions
6. Fondement du titre du Canada sur les droits de propriété intellectuelle

### PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

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

### PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection

### PARTIE 5 - ATTESTATIONS

1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat
2. Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat et attestations exigées avec la soumission

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

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Capacité financière
3. Exigences relatives aux marchandises contrôlées

---

## PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Énoncé des travaux
2. Clauses et conditions uniformisées
3. Exigences relatives à la sécurité
4. Durée du contrat
5. Responsables
6. Divulgence proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires
7. Paiement
8. Instructions relatives à la facturation
9. Attestations
10. Lois applicables
11. Ordre de priorité des documents
12. Contrat de défense
13. Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien) **OU**  
Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger)
14. Assurances
15. Programme des marchandises contrôlées
16. Rapports périodiques
17. Emplacement - règlements
18. Insigne d'identité

### Liste des pièces jointes

- Pièce jointe 1 Fiche de présentation de la soumission financière  
Pièce jointe 2 Critères techniques obligatoires et cotés  
Pièce jointe 3 Évaluation du prix  
Pièce jointe 4 Attestations préalables à l'attribution du contrat  
Pièce jointe 5 Attestations exigées avec la soumission

### Liste des annexes

- Annexe A Énoncé des travaux  
Annexe B Base de paiement  
Annexe C Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité  
Annexe D Formulaire MDN 626, Autorisation de tâches  
Annexe E Divulgence par l'entrepreneur de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux  
Annexe F Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation  
Annexe G Traitement des renseignements de nature délicate - Exigences en matière de sécurité de la TI

---

## PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

### 1. Introduction

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

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

Les annexes comprennent l'Énoncé des travaux (annexe A), la Base de paiement (annexe B), la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (annexe C), le Formulaire MDN 626, Autorisation de tâches (annexe D), le formulaire de Divulgaration par l'entrepreneur de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux (annexe E), l'attestation du programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi (annexe F) et la documentation relative au traitement des renseignements de nature délicate - Exigences en matière de sécurité de la TI (annexe G).

### 2. Sommaire

#### (a) Titre

Modélisation et simulations numériques

#### (b) Objectifs

L'objectif général de ce contrat à autorisation de tâches (AT) est de fournir des services techniques de modélisation et de simulations numériques et des conseils techniques et de la formation sur des logiciels utilisés en modélisation et en simulations numériques. Les simulations numériques comprennent des analyses de designs d'ingénierie, des analyses de structures par éléments finis et des analyses de vulnérabilité/létalité. Ces études seront réalisées principalement pour évaluer des systèmes de protection contre différentes menaces telles que les mines terrestres, les impacts/effets de souffle de l'explosion et pour orienter le choix des essais expérimentaux qui seront effectués dans les installations de Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC). Les cibles/ plates-formes militaires à étudier comprennent, mais de manière non limitative, des systèmes simples comme des plaques métalliques et complexes comme des véhicules terrestres, des navires et du personnel.

**(c) Tâches**

Les six tâches décrites ci-dessous expliquent la nature générale des types de travaux à réaliser par l'entrepreneur en vertu de ce contrat à autorisation de tâches.

Tâche 1 : Produire l'effet du souffle de l'explosion (chargement) en utilisant le CFD pour les simulations dynamiques structurelles

Tâche 2 : Simulations par éléments finis de plateformes et de l'équipement de protection personnelle

Tâche 3 : Conception d'algorithmes et d'interfaces spécialisés

Tâche 4 : Amélioration des modèles constitutifs pour les sols

Tâche 5 : Application et modifications des outils pour réaliser des études de vulnérabilité/létalité impliquant du personnel, des plateformes militaires et des systèmes d'armes

Tâche 6 : Services généraux d'ingénierie

**(d) Période du contrat**

La période du contrat est de la date du contrat au 31 mars 2017.

**(e) Propriété intellectuelle**

Le Canada a déterminé que tout droit de propriété intellectuelle découlant de l'exécution des travaux prévus par le contrat subséquent appartiendra au Canada.

**(f) Exigence en matière de sécurité**

Ce besoin comporte des exigences relatives à la sécurité. Pour de plus amples renseignements, consulter la Partie 6, Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et autres exigences, et la Partie 7, Clauses du contrat subséquent. Les soumissionnaires devraient consulter le document « Exigences de sécurité dans les demandes de soumissions de TPSGC - Instructions pour les soumissionnaires » (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/lc-pl/lc-pl-fra.html#a31>) sur le site Web Documents uniformisés d'approvisionnement ministériels.

**(g) Programme de contrats fédéraux (PCF)**

Une exigence du Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi est associée au présent besoin; veuillez vous référer à la Partie 5 - Attestations, la Partie 7 - Clauses du contrat subséquent et l'annexe intitulée Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation.

**(h) Autres informations:**

Ce besoin est assujéti au Programme des marchandises contrôlées

Ce besoin est conditionnellement limité aux services canadiens

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

**3. Compte rendu**

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

---

## PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

### 1. Instructions, clauses et conditions uniformisées

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

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

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

Le document 2003 (2013-06-01), Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

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

Supprimer : soixante (60) jours

Insérer : cent-vingt (120) jours

#### 1.1 Clauses du guide des CCUA

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

### 2. Présentation des soumissions

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

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

### 3. Demandes de renseignements - en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins cinq (5) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

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

#### **4. Lois applicables**

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

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

#### **5. Améliorations apportées au besoin pendant la demande de soumissions**

Les soumissionnaires qui estiment qu'ils peuvent améliorer, techniquement ou technologiquement, le devis descriptif ou l'énoncé des travaux contenus dans la demande de soumissions, sont invités à fournir des suggestions par écrit à l'autorité contractante identifiée dans la demande de soumissions. Les soumissionnaires doivent indiquer clairement les améliorations suggérées et les motifs qui les justifient. Les suggestions, qui ne restreignent pas la concurrence ou qui ne favorisent pas un soumissionnaire en particulier, seront examinées à la condition qu'elles parviennent à l'autorité contractante au plus tard five (5) jours avant la date de clôture de la demande de soumissions. Le Canada aura le droit d'accepter ou de rejeter n'importe quelle ou la totalité des suggestions proposées.

#### **6. Fondement du titre du Canada sur les droits de propriété intellectuelle**

Le Canada a déterminé que tout droit de propriété intellectuelle découlant de l'exécution des travaux prévus par le contrat subséquent appartiendra au Canada.

*Le Conseil du Trésor a accordé à Recherche et développement pour la défense Canada une exemption de la politique du Conseil du Trésor sur le " Titre de propriété intellectuelle découlant des marchés d'acquisition de l'État ".*

---

## PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

### 1. Instructions pour la préparation des soumissions

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

- Section I: Soumission technique (4 copies papier et 2 copies électroniques sur CD, DVD ou Clé USB)  
Section II: Soumission financière (1 copie papier)  
Section III: Attestations (1 copie papier)  
Section IV: Renseignements supplémentaires (1 copie papier)

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

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

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

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

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

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

#### Section I : Soumission technique

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

**La soumission technique devrait traiter clairement et de manière suffisamment approfondie des points faisant l'objet des critères d'évaluation** (voir article 1.1 de la Partie 4 et la pièce-jointe 2 Critères techniques obligatoires et cotés) en fonction desquels la soumission sera évaluée. Il ne suffit pas de reprendre simplement les énoncés contenus dans la demande de soumissions. Afin de faciliter l'évaluation de la soumission, le Canada demande que les soumissionnaires reprennent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les



soumissionnaires peuvent faire référence à différentes sections de leur soumission en indiquant le numéro de l'alinéa et de la page où le sujet visé est déjà traité.

## Section II : Soumission financière

**1.1** Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière comme suit :

- (a) Un tarif horaire ferme tout compris pour chaque catégorie de main-d'oeuvre énumérée à la pièce-jointe 1 - Fiche de présentation de la soumission financière, pour chaque année de la période du contrat.

Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément, s'il y a lieu.

Les taux fermes inclus dans la Base de paiement ne comprennent pas l'équipement, les matériaux et fournitures, les frais de subsistance et de déplacement et les Sous-traitants (à l'exception de la main-d'oeuvre).

Les renseignements devraient être fournis conformément à la fiche de présentation de la soumission financière dans la pièce jointe 1.

- (b) Les prix doivent être en dollars canadiens, les droits de douane et les taxes d'accise canadiens compris, et les autres taxes applicables exclues.

## 1.2 Fluctuation du taux de change

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

## Section III : Attestations

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

## Section IV : Renseignements supplémentaires

### 1.1 Anciens fonctionnaires

Les contrats attribués à des anciens fonctionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen scrupuleux du public et constituer une dépense équitable des fonds publics. Afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les contrats avec des anciens fonctionnaires, les soumissionnaires doivent fournir l'information exigée ci-dessous.

#### Définition

Aux fins de cette clause,

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

- a. un individu;
- b. un individu qui s'est incorporé;
- c. une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires; ou

d.une entreprise à propriétaire unique ou une entité dans laquelle la personne visée détient un intérêt important ou majoritaire.

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

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

### **Ancien fonctionnaire touchant une pension**

Selon les définitions ci-dessus, est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire touchant une pension? **Oui ( ) Non ( )**

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

- a.le nom de l'ancien fonctionnaire;
- b.la date de cessation d'emploi dans la fonction publique ou de la retraite.

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

### **Programme de réduction des effectifs**

Est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire en vertu des dispositions d'un programme de réduction des effectifs? **Oui ( ) No ( )**

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

- a.le nom de l'ancien fonctionnaire;
- b.les conditions de l'incitatif versé sous forme de paiement forfaitaire;
- c.la date de la cessation d'emploi;
- d.le montant du paiement forfaitaire;
- e.le taux de rémunération qui a servi au calcul du paiement forfaitaire;
- f.la période correspondant au paiement forfaitaire, incluant la date du début, d'achèvement et le nombre de semaines;

g. nombre et montant (honoraires professionnels) des autres contrats assujettis aux conditions d'un programme de réduction des effectifs.

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

## **1.2 Installations proposées par le soumissionnaire nécessitant des mesures de protection**

Tel qu'indiqué à la Partie 6 sous Exigences relatives à la sécurité, le soumissionnaire doit fournir les renseignements demandés ci-dessous, sur les installations proposées pour lesquelles des mesures de protection sont nécessaires à la réalisation des travaux :

Adresse :

N° civique / nom de la rue, unité / N° suite / d'appartement:

Ville, province, territoire / État:

Code postal / code zip:

Pays:

---

## **PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**

### **1. Procédures d'évaluation**

- (a) Les soumissions seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.
- (b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.
- (c) L'équipe d'évaluation devra d'abord déterminer si trois (3) soumissions ou plus sont accompagnées d'une attestation valide de contenu canadien. Si c'est le cas, seulement les soumissions accompagnées d'une attestation valide seront évaluées selon le processus d'évaluation, sinon toutes les soumissions reçues seront évaluées. Si des soumissions accompagnées d'une attestation valide sont déclarées non recevables, ou sont retirées, et qu'il reste moins de trois soumissions recevables accompagnées d'une attestation valide, l'équipe poursuivra l'évaluation des soumissions accompagnées d'une attestation valide. Si toutes les soumissions accompagnées d'une attestation valide sont déclarées non recevables, ou sont retirées, alors toutes les autres soumissions reçues seront évaluées.

#### **1.1 Évaluation technique**

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

##### **1.1.1 Critères techniques obligatoires**

Voir la pièce jointe 2, Critères techniques obligatoires et cotés.

##### **1.1.2 Critères techniques cotés**

Voir la pièce jointe 2, Critères techniques obligatoires et cotés.

#### **1.2 Évaluation financière**

##### **1.2.1 Évaluation du prix**

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

Pour fins d'évaluation seulement, le prix de la soumission sera établi comme il est indiqué à la pièce jointe 3, Évaluation du Prix.

---

## 2. Méthode de sélection

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

1. Pour être déclarée recevable, une soumission doit :
  - a) respecter toutes les exigences de la demande de soumissions;
  - b) satisfaire à tous les critères obligatoires;
  - c) obtenir le nombre minimum de points requis pour chaque groupe de critères avec une note de passage
  - d) obtenir le nombre minimal de 60 points exigés pour l'ensemble des critères d'évaluation techniques cotés. L'échelle de cotation compte 130 points.
2. Les soumissions qui ne répondent pas aux exigences a) ou b) ou c) ou d) seront déclarées non recevables.
3. L'évaluation sera faite en fonction du meilleur résultat global sur le plan du mérite technique et du prix. Une proportion de 60% sera accordée au mérite technique et une proportion de 40% sera accordée au prix.
4. Afin de déterminer la note pour le mérite technique, la note technique globale de chaque soumission recevable sera calculée comme suit : le nombre total de points obtenus sera divisé par le nombre total de points pouvant être accordés, puis multiplié par 60%.
5. Afin de déterminer la note pour le prix, chaque soumission recevable sera évaluée proportionnellement au prix évalué le plus bas et selon le ratio de 40%.
6. Pour chaque soumission recevable, la cotation du mérite technique et la cotation du prix seront ajoutées pour déterminer la note combinée.
7. La soumission recevable ayant obtenu le plus de points ou celle ayant le prix évalué le plus bas ne sera pas nécessairement choisie. La soumission recevable qui obtiendra la note combinée la plus élevée pour le mérite technique et le prix sera recommandée pour l'attribution du contrat.

Le tableau ci-dessous présente un exemple où les trois soumissions sont recevables et où la sélection de l'entrepreneur se fait en fonction d'un ratio de 60/40 à l'égard du mérite technique et du prix, respectivement. Le nombre total de points pouvant être accordé est de 130, et le prix évalué le plus bas est de 900 000,00 \$ (90).

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

	Soumissionnaire		
	Soumissionnaire 1	Soumissionnaire 2	Soumissionnaire 3
<b>Note technique globale</b>	115/130	89/130	92/130
<b>Prix évalué de la soumission</b>	\$900,000.00	\$950,000.00	\$1,000,000.00
<b>Note pour le mérite technique</b>	$115/130 \times 60 = 53.08$	$89/130 \times 60 = 41.08$	$92/130 \times 60 = 42.46$
<b>Note pour le prix</b>	$90/90 \times 40 = 40$	$90/95 \times 40 = 37.89$	$90/100 \times 40 = 36$
<b>Note combinée</b>	93.08	78.97	78.46
<b>Évaluation globale</b>	<b>1<sup>er</sup></b>	<b>2<sup>e</sup></b>	<b>3<sup>e</sup></b>

---

## PARTIE 5 - ATTESTATIONS

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et la documentation exigées pour qu'un contrat leur soit attribué.

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

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre à cette demande, la soumission sera également déclarée non recevable, ou sera considéré comme un manquement au contrat.

### 1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat

#### 1.1 Code de conduite et attestations - documentation connexe

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire et ses affiliés, respectent les dispositions stipulées à l'article 01 Code de conduite et attestations - soumission des instructions uniformisées 2003. La documentation connexe requise à cet égard, assistera le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques.

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

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

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

Le Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'entrepreneur, ou tout membre de la coentreprise si l'entrepreneur est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF pendant la durée du contrat.

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation remplie avant l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation remplie pour chaque membre de la coentreprise.

## **2. Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat et attestations exigées avec la soumission**

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations tel qu'indiqué ci-dessous.

### **2.1 Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat**

Les attestations reproduites à la pièce jointe 4, Attestations préalables à l'attribution du contrat, devraient être remplies et fournies avec la soumission mais elles peuvent être fournies plus tard. Si l'une de ces attestations n'est pas remplie et fournie tel que demandé, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer aux exigences. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer aux exigences dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

### **2.2 Attestations additionnelles exigées avec la soumission**

Les soumissionnaires doivent fournir avec leur soumission les attestations dûment remplies reproduites à la pièce jointe 5, Attestations exigées avec la soumission.



---

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

### **1. Exigences relatives à la sécurité**

#### **1. À la date de clôture des soumissions, les conditions suivantes doivent être respectées :**

- a) le soumissionnaire doit détenir une attestation de sécurité d'organisme valable tel qu'indiquée à la Partie 7 - Clauses du contrat subséquent;
- b) les individus proposés par le soumissionnaire et qui doivent avoir accès à des renseignements ou à des biens de nature protégée ou classifiée ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé doivent posséder une attestation de sécurité tel qu'indiquée à la Partie 7 - Clauses du contrat subséquent;
- c) le soumissionnaire doit fournir le nom de tous les individus qui devront avoir accès à des renseignements ou à des biens de nature protégée ou classifiée ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé;
- d) le lieu proposé par le soumissionnaire pour la réalisation des travaux ou la sauvegarde des documents doit satisfaire aux exigences relatives à la sécurité précisées à la Partie 7 - Clauses du contrat subséquent;
- e) **le soumissionnaire doit fournir l'adresse du ou des lieux proposés pour la réalisation des travaux ou la sauvegarde des documents, tel qu'indiqué à la Partie 3 - section IV Renseignements supplémentaires.**

- 2. Pour de plus amples renseignements sur les exigences relatives à la sécurité, les soumissionnaires devraient consulter le document " Exigences de sécurité dans les demandes de soumissions de TPSGC - Instructions pour les soumissionnaires " (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/lc-pl/lc-pl-fra.html#a31>) sur le site Web Documents uniformisés d'approvisionnement ministériels.

### **2. Capacité financière**

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

### **3. Exigences relatives aux marchandises contrôlées**

Clause du guide des CCUA A9130T (2011-05-16), Programme des marchandises contrôlées

---

## PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

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

### 1. Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'énoncé des travaux qui se trouve à l'annexe A et à la soumission technique de l'entrepreneur intitulée \_\_\_\_\_, en date du \_\_\_\_\_ (à compléter par le Canada à l'octroi du contrat), au fur et à mesure que le demandera le Canada pendant la période du contrat.

L'obligation relative à tous travaux entrera en vigueur seulement lorsqu'une autorisation de tâche (AT) a été approuvée et délivrée conformément à la clause intitulée "Processus d'autorisation des tâches".

#### 1.1 Autorisation de tâches

##### 1.1.1 Autorisation de tâches - ministère de la Défense nationale

Le processus d'autorisation de tâches sera administré par **Le service des approvisionnements et des paiements de Recherche et Développement pour la Défense Canada, Valcartier, représenté par le responsable des achats du MDN**. Ce processus comprend la surveillance, le contrôle et le rapport des dépenses dans le cadre du contrat avec des autorisations de tâches à l'intention de l'autorité contractante.

##### 1.1.2 Processus d'autorisation des tâches

###### Autorisation de tâches

La totalité des travaux du contrat seront réalisés sur demande, au moyen d'une autorisation de tâches (AT). Les travaux décrits dans l'AT doivent être conformes à la portée du contrat.

###### Processus d'autorisation des tâches :

1. Le responsable des achats du MDN fournira à l'entrepreneur une description des tâches au moyen du Formulaire d'autorisation des tâches DND 626 de l'annexe D.
2. L'AT comprendra les détails des activités à exécuter, une description des produits à livrer et un calendrier indiquant les dates d'achèvement des activités principales ou les dates de livraison des produits livrables. L'AT comprendra également les bases et les méthodes de paiement applicables, comme le précise le contrat.
3. Dans les **cinq (5) jours civils** suivant la réception de l'AT, l'entrepreneur doit fournir au responsable des achats du MDN le coût total estimatif proposé pour l'exécution des tâches et une ventilation de ce coût, établie conformément à la Base de paiement du contrat. Lorsque cela est exigé par le responsable des achats du MDN, l'entrepreneur devra également fournir une proposition technique qui devra comprendre un ou plusieurs des éléments suivants:
  - (a) une description de votre compréhension des objectifs et de la portée des activités à exécuter,

- (b) une description de l'approche et de la méthodologie qui sera mise de l'avant pour exécuter les activités,
- (c) une description du livrable anticipé,
- (d) une estimation du degré de succès anticipé des activités à exécuter,
- (e) les dérogations proposées par rapport aux exigences,
- (f) l'identification des principaux risques et un plan de mitigation pour ces derniers,
- (g) un calendrier des travaux complet ainsi qu'une priorisation des activités à exécuter,
- (h) les CV des ressources proposées pour exécuter les activités ainsi qu'une démonstration de leur conformité avec les exigences de la catégorie de ressource pour lesquels elles sont proposées (voir énoncé des travaux, annexe A)

4. L'entrepreneur ne doit pas commencer les travaux avant la réception de l'AT autorisée par responsable des achats du MDN. L'entrepreneur reconnaît que avant la réception d'une AT le travail effectué sera à ses propres risques.

### 1.1.3 Limite d'autorisation de tâches

Le Responsable des achats du MDN peut autoriser les autorisations de tâches individuelles jusqu'à une limite de **75,000.00\$**, taxes applicables incluse, y compris toutes révisions.

Une autorisation de tâches qui dépasserait cette limite doit être autoriser par l'autorité contractante avant d'être émise.

## 1.2 Attestation de divulgation

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

## 2. Clauses et conditions uniformisées

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

### 2.1 Conditions générales

2040 (2013-06-27), Conditions générales - recherche et développement, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

### 2.2 Conditions générales supplémentaires

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

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

## 2.3 Clauses du guide des CCUA

K3410C (2008-12-12), Le Canada détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux

K3305C (2008-05-12), Licence concernant les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux

## 3. Exigences relatives à la sécurité

### 3.1 Les exigences relatives à la sécurité suivantes (LVERS et clauses connexes) s'appliquent et font partie intégrante du contrat.

1. L'entrepreneur ou l'offrant doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat ou de l'offre à commandes, une cote de sécurité d'installation valable au niveau SECRET, ainsi qu'une cote de protection des documents approuvée au niveau SECRET, délivrées par la Direction de la sécurité industrielle canadienne de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
2. Les membres du personnel de l'entrepreneur ou de l'offrant devant avoir accès à des renseignements ou à des biens canadienne PROTÉGÉS/CLASSIFIÉS, ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé, doivent TOUS détenir une cote de FIABILITÉ, CONFIDENTIAL ou SECRET, comme requis, en vigueur, délivrée ou approuvée par la DSIC de TPSGC.

Les membres du personnel de l'entreprise qui doivent avoir accès aux biens ou aux renseignements OTAN NON-CLASSIFIÉS n'ont pas besoin d'avoir une attestation de sécurité; toutefois, l'entrepreneur doit s'assurer que de tiers n'auront pas accès aux renseignements OTAN NON-CLASSIFIÉS et que le principe du "besoin de savoir", sera appliqué.

Les membres du personnel de l'entrepreneur ou de l'offrant devant avoir accès à des renseignements ou à des biens NATO DIFFUSION RESTREINTE, doivent être citoyens d'un pays membre de l'OTAN ou doivent être résident permanents du Canada et doivent TOUS détenir une cote de FIABILITÉ, CONFIDENTIAL, SECRET en vigueur, délivrée ou approuvée par une autorité de sécurité nationale NATO.

Tant que les autorisations de sécurité du personnel de l'entrepreneur requises au titre du présent contrat n'ont pas été émises par la DSIC, ces derniers NE peuvent AVOIR ACCÈS aux renseignements et/ou biens de nature délicate (PROTÉGÉS ou CLASSIFIÉS); de plus, ils NE peuvent PAS PÉNÉTRER sur les lieux où ces renseignements ou biens sont entreposés sans une escorte.

3. Ce contrat comprend un accès à des marchandises contrôlées. Avant d'avoir accès, le soumissionnaire doit être inscrit au Programme des Marchandises Contrôlées de Travaux Publics et Services Gouvernementaux Canada
4. L'entrepreneur NE DOIT PAS utiliser ses propres systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données et/ou de production au niveau CLASSIFIÉS tant que la DSIC de TPSGC ne lui en aura pas donné l'autorisation par écrit. Lorsque cette autorisation aura été délivrée, ces tâches

pourront être exécutées au niveau SECRET (et un lien électronique au niveau SECRET).

5. Les contrats de sous-traitance comportant des exigences relatives à la sécurité NE doivent pas être attribués sans l'autorisation écrite préalable de la DSIC de TPSGC.
6. L'entrepreneur ou l'offrant doit respecter les dispositions :
  - a) de la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité et directive de sécurité, reproduite ci-joint à l'Annexe C;
  - b) du Manuel de la sécurité industrielle (dernière édition);
  - c) le document intitulé Traitement des renseignements de nature délicate - Exigences en matière de sécurité de la TI reproduite ci-joint à l'Annexe G.

### 3.2 Installations de l'entrepreneur nécessitant des mesures de protection

L'entrepreneur doit diligemment tenir à jour, les renseignements relatifs à ses installations pour lesquelles des mesures de protection sont nécessaires à la réalisation des travaux, pour les adresses suivantes :

*(à compléter par le Canada à l'octroi du contrat)*

Adresse :

*Numéro civique / nom de la rue, unité / suite/ no. d'appartement*

*Ville, province, territoire / État*

*Code postal / code zip*

*Pays*

## 4. Durée du contrat

### 4.1 Période du contrat

La période du contrat est à partir de la date du contrat jusqu'au 31 mars 2017 inclusivement.

## 5. Responsables

### 5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Marie-Michèle Boudrias

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

1550, avenue D'Estimauville

Québec, Québec, G1J 0C7

Téléphone : 418-649-2806

Télécopieur : 418-648-2209

Courriel: marie-michele.boudrias@tpsgc-pwgsc.gc.ca

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat, et toute modification doit être autorisée par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux

dépassant la portée du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus, suite à des demandes ou instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

## 5.2 Responsable technique (à compléter par le Canada à l'octroi du contrat)

Le responsable technique pour le contrat est:

Nom : \_\_\_\_\_  
 Organisation : \_\_\_\_\_  
 Téléphone: \_\_\_\_\_  
 Télécopieur : \_\_\_\_\_  
 Courriel : \_\_\_\_\_

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

## 5.3 Représentant de l'entrepreneur (à compléter par l'entrepreneur)

### Représentant administratif:

Nom  
 Téléphone :  
 Télécopieur :  
 Courriel :

### Technical representative :

Nom :  
 Téléphone :  
 Télécopieur :  
 Courriel:

## 5.4 Responsable des achats du MDN (à compléter par le Canada à l'octroi du contrat)

Le responsable des achats pour le contrat est :

Nom : \_\_\_\_\_  
 Organisation : \_\_\_\_\_  
 Téléphone: \_\_\_\_\_  
 Télécopieur : \_\_\_\_\_  
 Courriel : \_\_\_\_\_

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

## 6. Divulgence proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires

En fournissant de l'information sur son statut en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la Loi sur la pension de la fonction publique (LPFP), l'entrepreneur a accepté que cette information soit publiée sur les sites Web des ministères, dans le cadre des rapports de divulgation proactive des marchés, et ce, conformément à l'Avis sur la Politique des marchés : 2012-2 du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.

## 7. Paiement

### 7.1 Base de paiement

L'un des types de base de paiement suivants fera partie de l'autorisation de tâche (AT) approuvée. Le prix de la tâche sera établi conformément à la base de paiement à l'annexe B.

#### (a) AT à Prix unitaire(s) ferme(s) ou prix de lot ferme

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu de l'autorisation de tâches (AT) approuvée, l'entrepreneur sera payé un prix de lot ferme conformément à la Base de paiement, dans l'annexe B, comme précisé dans l'AT approuvée. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

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

#### (b) AT à prix plafond

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, établis conformément à la base de paiement de l'annexe B, jusqu'au prix plafond précisé dans l'AT. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

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

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

#### (c) AT assujéti à une limitation des dépenses

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a engagés raisonnablement et convenablement dans l'exécution des travaux décrits dans l'autorisation de tâches (AT) approuvée, comme ils ont été déterminés conformément à la base de paiement qui figure dans l'annexe B, jusqu'à la limite des dépenses indiquée dans l'AT approuvée.

La responsabilité du Canada envers l'entrepreneur en vertu de l'AT approuvée ne doit pas dépasser la limitation des dépenses indiquée dans l'AT approuvée. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ou du prix des travaux précisés dans toute AT approuvée découlant de tout changement à la conception, ou de toute modification ou interprétation des travaux, ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés, par écrit, par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

## **7.2 Garantie des travaux minimums -Tous les travaux - d'autorisations de tâches**

1. Dans cette clause,

« valeur maximale du contrat » signifie le montant indiqué à la clause « Limite des dépenses » énoncée dans le contrat;

« valeur minimale du contrat » signifie 10% de la valeur maximale du contrat.

2. L'obligation du Canada en vertu du contrat consiste à demander des travaux jusqu'à concurrence de la valeur minimale du contrat ou, au choix du Canada, de payer l'entrepreneur à la fin du contrat conformément au paragraphe 3. En contrepartie de cette obligation, l'entrepreneur convient de se tenir prêt, pendant toute la durée du contrat, à exécuter les travaux décrits dans le contrat. La responsabilité maximale du Canada à l'égard des travaux exécutés dans le cadre du contrat ne doit pas dépasser la valeur maximale du contrat, à moins d'une augmentation autorisée par écrit par l'autorité contractante.
3. Si le Canada ne demande pas de travaux pour un montant correspondant à la valeur minimale du contrat pendant la période du contrat, le Canada paiera à l'entrepreneur la différence entre la valeur minimale du contrat et le coût total des travaux demandés.
4. Si le Canada résilie le contrat en totalité ou en partie pour inexécution, le Canada n'assumera aucune obligation envers l'entrepreneur en vertu de cette clause.

## **7.3 Limite des dépenses - Total cumulatif de toutes les autorisations de tâches**

1. La responsabilité totale du Canada envers l'entrepreneur dans le cadre du contrat pour toutes les autorisations de tâches autorisées, y compris toutes révisions, ne doit pas dépasser la somme de **950,000.00\$**. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.
2. Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins qu'une augmentation ait été approuvée, par écrit, par l'autorité contractante.
3. L'entrepreneur doit informer, par écrit, l'autorité contractante concernant la suffisance de cette somme :
  - a) lorsque 75 p. 100 de la somme est engagée, ou
  - b) quatre (4) mois avant la date d'expiration du contrat, ou



- c) dès que l'entrepreneur juge que la somme est insuffisante pour l'achèvement des travaux requis dans le cadre des autorisations de tâches, y compris toutes révisions,

selon la première de ces conditions à se présenter.

4. Lorsqu'il informe l'autorité contractante que les fonds du contrat sont insuffisants, l'entrepreneur doit lui fournir par écrit une estimation des fonds additionnels requis. La présentation de cette information par l'entrepreneur n'augmente pas la responsabilité du Canada à son égard.

#### **7.4 Modalités de paiement**

**7.4.1** Les paiements seront versés à raison d'une fois par mois au plus.

**7.4.2** Selon les modalités de paiement précisées dans l'autorisation de tâche (AT), une des clauses suivantes s'appliquera.

**7.4.2.1 Paiement unique** (pour les AT à prix ferme, les AT sujettes à une limitation des dépenses ou à un prix plafond)

Le Canada paiera l'entrepreneur lorsque les travaux seront complétés et livrés conformément aux dispositions de paiement de l'AT et du contrat si :

- (a) une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/1111.pdf>) et tout autre document exigé par le contrat ont été soumis conformément aux instructions de facturation prévues au contrat;
- (b) tous ces documents ont été vérifiés par le Canada;
- (c) les travaux livrés ont été acceptés par le Canada.
- (d) toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés.

**7.4.2.2 Paiements d'étape** (Pour une AT à prix ferme)

Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé dans l'AT et les dispositions de paiement du contrat si :

- (a) une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/1111.pdf>) et tout autre document exigé par le contrat ont été soumis conformément aux instructions de facturation prévues au contrat;
- (b) tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

- (c) toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés.

**7.4.2.3 Paiements progressifs** (Pour une AT assujettie à une limitation de dépenses ou à un prix plafond)

- (a) Le Canada effectuera les paiements progressifs conformément aux dispositions de paiement de l'autorisation de tâche et du contrat pour les frais engagés dans l'exécution des travaux, jusqu'à concurrence de 90 p. 100 du montant réclamé et approuvé par le Canada si :
- (i) une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/1111.pdf>) et tout autre document exigé par le contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;
  - (ii) le montant réclamé est conforme à la base de paiement et à l'autorisation de tâche;
  - (iii) la somme de tous les paiements progressifs effectués par le Canada ne dépasse pas 90 p. 100 de la totalité du montant à verser en vertu de l'autorisation de tâche.
  - (iv) toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés.
- (b) Le solde du montant dû sera payé conformément aux dispositions de paiement de l'autorisation de tâche et du contrat lorsque tous les travaux exigés selon l'autorisation de tâche auront été complétés et livrés si les travaux ont été acceptés par le Canada et une facture finale pour le paiement est présentée.
- (c) Les paiements progressifs ne sont que des paiements provisoires. Le Canada peut procéder à une vérification gouvernementale et des vérifications provisoires du temps et des coûts et apporter lorsqu'il y a lieu des correctifs pendant l'exécution des travaux. Tout paiement en trop qui résulte du versement des paiements progressifs ou d'une autre cause doit être remboursé rapidement au Canada.

**7.5 Clauses du guide des CCUA**

A9117C (2007-11-30), T1204 - demande directe du ministère client

C2000C (2007-11-30), Taxes - entrepreneur établi à l'étranger (à supprimer si l'entrepreneur est un entrepreneur canadien)

C0305C (2008-05-12), État des coûts

---

## 7.6 Vérification discrétionnaire

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

## 8. Instructions relatives à la facturation - réclamation de paiement

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPGSC 1111 <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/formulaires-forms-fra.html>

Chaque demande doit présenter :

- (a) toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
  - (b) toute information pertinente détaillée à l'article intitulé «Présentation des factures» des conditions générales;
  - (c) le numéro de l'autorisation de tâche (AT);
  - (d) la description et la valeur de l'étape facturée tel que décrit dans l'AT (pour les AT sujettes à un paiement d'étape).
2. Pour les AT assujetties à une limitation des dépenses ou à un prix plafond, chaque réclamation doit être appuyée par :
    - (a) une liste de toutes les dépenses, conformément à l'AT
    - (b) une copie des feuilles de temps pour corroborer le temps de travail réclamé;
    - (c) une copie des factures, reçus, pièces justificatives pour tous les frais directs et pour tous les frais de déplacement et de subsistance;
    - (d) une copie du rapport mensuel sur l'avancement des travaux.
  3. Les taxes applicables doivent être calculées pour le montant total de la demande, avant l'application de la retenue. Au moment de la demande de la retenue, il n'y aura pas de taxes applicables à payer car celles-ci ont été réclamées et sont payables sous les demandes de paiement progressif précédentes.
  - 4.. L'entrepreneur doit préparer et certifier un original et deux (2) copies de la demande sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, et les envoyer à l'adresse suivante pour attestation.

**Att: Micheline Cauchon-Gravel**

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada  
601-1550 avenue d'Estimauville  
Québec, Québec  
G1J 0C7

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

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

## 9. Attestations

### 9.1 Conformité

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

### 9.2 Clauses du guide des CCUA

A3060C (2008-05-12), Attestation du contenu canadien (à supprimer si l'adjudicataire n'a pas complété et soumis une attestation du contenu canadien avant la date et heure de fermeture de l'invitation)

## 10. Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur \_\_\_\_\_ (**sera précisé à l'attribution du contrat**) et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

## 11. Ordre de priorité des documents

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

- a) les articles de la convention;
- b) les conditions générales supplémentaires 4002 (2010-08-16), Services d'élaboration ou de modification de logiciels;
- c) les conditions générales 2040 (2013-06-27), Conditions générales - recherche et développement;
- d) l'Annexe A, Énoncé des travaux;
- e) l'Annexe B, Base de paiement;
- f) l'Annexe C, Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité;
- g) l'Annexe D, Formulaire MDN 626, Autorisation de tâches;
- h) l'Annexe E, Divulgence par l'entrepreneur de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux;
- i) l'Annexe F, Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation
- j) l'Annexe G, Traitement des renseignements de nature délicate - Exigences en matière de sécurité de la TI
- k) les autorisations de tâches signées (y compris toutes les annexes, s'il y a lieu);
- l) la soumission de l'entrepreneur datée du \_\_\_\_\_ (inscrire la date de la soumission)

## 12. Contrat de défense

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

**13. Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)** - à supprimer si l'entrepreneur est un entrepreneur étranger

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

**OU**

**13. Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger)** - à supprimer si l'entrepreneur est un entrepreneur canadien

Clause du guide des CCUA A2001C (2006-06-16), Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger)\_

**14. Assurances**

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

**15. Programme des Marchandises contrôlées**

**15.1** Clause du guide des CCUA A9131C (2011-05-16), Programme des marchandises contrôlées

**15.2** Clause du guide des CCUA B4060C (2011-05-16), Marchandises contrôlées

**16. Rapports périodiques**

1. L'entrepreneur doit fournir des rapports mensuels, en format électronique, sur l'avancement des travaux, au responsable technique et à l'autorité contractante.

2. Le rapport périodique doit comporter deux parties :

a) PARTIE 1 : L'entrepreneur doit répondre aux trois questions suivantes :

(i) Le projet progresse-t-il selon le calendrier prévu?

(ii) Le projet respecte-t-il le budget prévu?

(iii) Le projet est-il libre de toute préoccupation à l'égard de laquelle l'aide ou les conseils du Canada pourraient être requis?

Chaque réponse négative doit être accompagnée d'une explication.

b) PARTIE 2 : Un rapport narratif, concis mais suffisamment détaillé pour permettre au responsable technique d'évaluer l'avancement des travaux, contenant au minimum :

(i) Une description de l'avancement de chacune des tâches et des travaux dans leur ensemble durant la période visée par le rapport. Un nombre suffisant d'esquisses, de diagrammes, de photographies, etc., doit être inclu, au besoin, afin de décrire l'avancement des travaux.

(ii) Une explication de tout écart par rapport au plan de travail.

(iii) Une description des voyages ou conférences relatifs au contrat durant la période visée par le rapport.

(iv) Une description de tout équipement important acheté ou construit durant la période visée par le rapport.

## **17. Emplacement - règlements**

L'entrepreneur doit se conformer à tous les ordres ou autres règlements, instructions et directives en vigueur à l'emplacement où les travaux sont exécutés.

## **18. Insigne d'identité**

Clause du guide des CCUA A9065C (2006-06-16), Insigne d'identité

## PIÈCE JOINTE 1

## FICHE DE PRÉSENTATION DE LA SOUMISSION FINANCIÈRE

1. MAIN-D'OEUVRE : taux fermes tout compris, taxes applicables en sus, comme suit :

**LES SOUMISSIONNAIRES DEVRAIENT SOUMETTRE UN TAUX POUR CHAQUE CATÉGORIE DE MAIN-D'OEUVRE REQUISE, POUR CHAQUE PÉRIODE.**

Catégorie de main-d'oeuvre	Taux horaire ferme			
	De la date d'octroi du contrat au 31 mars 2014	Du 2014-04-01 au 2015-03-31	Du 2015-04-01 au 2016-03-31	Du 2016-04-01 à la fin de la période du contrat
Ingénieur senior	\$	\$	\$	\$
Ingénieur	\$	\$	\$	\$
Ingénieur junior	\$	\$	\$	\$
Technicien	\$	\$	\$	\$

***Les soumissionnaires devraient noter que toutes les catégories de main-d'oeuvre sont décrites à l'article 8. Catégories de ressource requises pour réaliser le travail de l'annexe A - Énoncé des travaux.***

***Les articles 2 à 7 ci-dessous ne doivent pas être inclus dans les taux du soumissionnaire (voir article 1. Main-d'oeuvre).***

2. ÉQUIPEMENT : au prix de revient effectif sans majoration
3. LOCATIONS : au coût réel sans majoration
4. MATÉRIAUX ET FOURNITURES : au prix de revient effectif sans majoration
5. CONTRATS DE SOUS-TRAITANCE : au coût réel sans majoration

- 
6. FRAIS DE DÉPLACEMENT ET DE SUBSISTANCE : au coût réel sans majoration, mais sans dépasser les limites prévues par la Directive du Conseil du Trésor (CT) sur les voyages. En ce qui a trait à la Directive du CT, seules les indemnités relatives à l'utilisation d'un véhicule privé, aux repas et aux faux frais précisées aux appendices B, C et D de la Directive <http://www.tbs-sct.gc.ca/hr-rh/gtla-vgcl/> et les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux "voyageurs" plutôt que celles qui se rapportent aux "fonctionnaires" s'appliquent.
7. AUTRES FRAIS DIRECTS : au coût réel sans majoration

**COÛT ESTIMATIF TOTAL - LIMITATION DES DÉPENSES: 950,000.00\$**  
**(Taxes applicables en sus)**



Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-135616/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qc1032

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

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

W7701-135616

QCL-2-35608

---

## **PIÈCE JOINTE 2**

### **CRITÈRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES ET COTÉS**

Les critères techniques obligatoires et cotés (pièce-jointe 2) jointe au dossier de demande de soumissions doit être insérée ici et fait partie du présent document.

**PIÈCE JOINTE 3****EVALUATION DU PRIX**

Pour fins d'évaluation seulement, le prix de la soumission sera déterminé comme suit:

Le niveau estimatif d'effort précisé ci-dessous n'est qu'une estimation des besoins donnée de bonne foi aux fins de l'évaluation financière des soumissions seulement. Cela ne représente pas un engagement de la part du Canada.

Catégorie de main-d'oeuvre	Nombre d'effort estimatif par catégorie de main-d'oeuvre et par année du contrat			
	De la date d'octroi du contrat au 31 mars 2014	Du 2014-04-01 au 2015-03-31	Du 2015-04-01 au 2016-03-31	Du 2016-04-01 à la fin de la période du contrat
Ingénieur senior	200 heures	413 heures	413 heures	413 heures
Ingénieur	300 heures	679 heures	679 heures	679 heures
Ingénieur junior	550 heures	1,118 heures	1,118 heures	1,118 heures
Technicien	150 heures	297 heures	297 heures	297 heures

**Étape 1. Déterminer le coût de chaque catégorie de main-d'oeuvre proposée pour chaque année du contrat.** Le calcul suivant sera utilisé pour chaque catégorie de main-d'oeuvre et pour chaque année du contrat:

[nombre d'effort estimatif par catégorie de main-d'oeuvre et par année du contrat (voir le tableau ci-dessus)] X [taux horaire ferme tout compris soumis pour la même catégorie de main-d'oeuvre et la même année du contrat]

**Étape 2. Déterminer le prix d'évaluation de la soumission.** Pour obtenir la valeur totale de la soumission, les coûts de chaque catégorie de main-d'oeuvre proposé pour chaque année du contrat(calculé à l'étape 1) inclus dans la même soumission seront additionnés ensembles.

**Exemple de calcul:**

N.B. Les taux horaires fermes tout compris ne sont pas réels et sont utilisées que pour les fins de l'exemple. Dans l'exemple ci-dessous, le prix d'évaluation le plus bas serait le prix de la soumission 1.

Catégorie de main-d'oeuvre	Nombre d'effort estimatif	soumission 1		soumission 2	
		Taux horaire ferme tout compris	Prix calculé	Taux horaire ferme tout compris	Prix calculé
Pour les taux horaires fermes tout compris de la date du contrat au 31 mars 2014					
Ingénieur senior	200 heures	\$100.00	\$20,000.00	\$115.00	\$23,000.00
Ingénieur	300 heures	\$90.00	\$27,000.00	\$105.00	\$31,500.00
Ingénieur junior	550 heures	\$80.00	\$44,000.00	\$85.00	\$46,750.00
Technicien	150 heures	\$75.00	\$11,250.00	\$80.00	\$12,000.00
Pour les taux horaires fermes tout compris du 1er avril 2014 au 31 mars 2015					
Ingénieur senior	413 heures	\$102.00	\$42,126.00	\$115.00	\$47,495.00
Ingénieur	679 heures	\$92.00	\$62,468.00	\$105.00	\$71,295.00
Ingénieur junior	1,118 heures	\$82.00	\$91,676.00	\$85.00	\$95,030.00
Technicien	297 heures	\$77.00	\$22,869.00	\$80.00	\$23,760.00
Pour les taux horaires fermes tout compris du 1er avril 2015 au 31 mars 2016					
Ingénieur senior	413 heures	\$104.00	\$42,952.00	\$115.00	\$47,495.00
Ingénieur	679 heures	\$94.00	\$63,826.00	\$105.00	\$71,295.00
Ingénieur junior	1,118 heures	\$83.00	\$92,794.00	\$85.00	\$95,030.00
Technicien	297 heures	\$78.00	\$23,166.00	\$80.00	\$23,760.00
Pour les taux horaires fermes tout compris du 1er avril 2016 à la fin de la période du contrat					
Ingénieur senior	413 heures	\$106.00	\$43,778.00	\$115.00	\$47,495.00
Ingénieur	679 heures	\$96.00	\$65,184.00	\$105.00	\$71,295.00
Ingénieur junior	1,118 heures	\$85.00	\$95,030.00	\$85.00	\$95,030.00
Technicien	297 heures	\$80.00	\$23,760.00	\$80.00	\$23,760.00
Prix d'évaluation de la soumission:			\$771,879.00		\$825,990.00

---

## PIÈCE JOINTE 4

### ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT

#### 1. Statut et disponibilité du personnel

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

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

#### 2. Études et expérience

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

#### 3. Compétences linguistiques

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

---

**PIÈCE JOINTE 5****ATTESTATIONS EXIGÉES AVEC LA SOUMISSION****1. Attestation du contenu canadien**

Cet achat est conditionnellement limité aux services canadiens.

Sous réserve des procédures d'évaluation contenues dans la demande de soumissions, les soumissionnaires reconnaissent que seulement les soumissions accompagnées d'une attestation à l'effet que le service offert est un service canadien, tel qu'il est défini dans la clause A3050T, peuvent être considérées.

Le défaut de fournir cette attestation remplie avec la soumission aura pour conséquence que le service offert sera traité comme un service non-canadien.

Le soumissionnaire atteste que :

- ( ) les services offerts sont des services canadiens tel qu'il est défini au paragraphe 2 de la clause A3050T.

**1.1 Clause du guide des CCUA A3050T (2010-01-11), Définition du contenu canadien**

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-135616/A

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

QCL-2-35608

Buyer ID - Id de l'acheteur

qc1032

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

W7701-135616

---

## **ANNEXE A**

### **ÉNONCÉ DES TRAVAUX**

L'énoncé des travaux (Annexe A) joint au dossier de demande de soumissions doit être inséré ici et fait partie du présent document.

**ANNEXE B****BASE DE PAIEMENT**

(à compléter par le Canada à l'octroi du contrat)

**1. MAIN-D'OEUVRE : aux taux horaires fermes tout inclus suivants**

Catégorie de main-d'oeuvre	Taux horaire ferme			
	De la date d'octroi du contrat au 31 mars 2014	Du 2014-04-01 au 2015-03-31	Du 2015-04-01 au 2016-03-31	Du 2016-04-01 à la fin de la période du contrat
Ingénieur senior	\$	\$	\$	\$
Ingénieur	\$	\$	\$	\$
Ingénieur junior	\$	\$	\$	\$
Technicien	\$	\$	\$	\$

**Les articles 2 à 7 ci-dessous ne doivent pas être inclus dans les taux de l'article 1. Main-d'oeuvre.****2. ÉQUIPEMENT : au prix de revient effectif sans majoration****3. LOCATIONS : au coût réel sans majoration****4. MATÉRIAUX ET FOURNITURES : au prix de revient effectif sans majoration****5. FRAIS DE DÉPLACEMENT ET DE SUBSISTANCE :**

L'entrepreneur sera remboursé pour les frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour les frais généraux ou le profit, conformément aux indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais qui sont précisées aux appendices B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil du Trésor, et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux «voyageurs» plutôt que celles qui se rapportent aux «employés».

Tout déplacement doit être approuvé au préalable par le responsable technique.

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-135616/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcl032

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

W7701-135616

File No. - N° du dossier

QCL-2-35608

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

- 
6. **SOUS-TRAITANTS** : au coût réel sans majoration
7. **AUTRES COÛTS DIRECTS** : au coût réel sans majoration

**Coût estimatif - Limitation des dépenses : 950,000.00\$**  
**(Taxes applicables en sus)**

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



Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-135616/A

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

QCL-2-35608

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcl032

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

W7701-135616

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

## **ANNEXE C**

### **LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ**

La Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS) (Annexe C) jointe au dossier de demande de soumissions doit être insérée ici et fait partie du présent document.

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-135616/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcl032

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

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

W7701-135616

QCL-2-35608

---

## **ANNEX D**

### **FORMULAIRE MDN 626, AUTORISATION DE TÂCHES**

Le formulaire MDN 626, Autorisation de tâches (Annexe D) jointe au dossier de demande de soumissions doit être insérée ici et fait partie du présent document.

## ANNEXE E

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

Veillez vous référer à l'article 1, "Interprétation", des conditions générales 2040 applicables au contrat pour obtenir les définitions complètes des notions reliées aux renseignements originaux et ainsi vous aider à déterminer les renseignements qui doivent être divulgués.

L'entrepreneur répond aux questions suivantes :

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

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

\_\_\_\_\_  
Signature

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Nom

\_\_\_\_\_  
Titre

-----  
(Interne au RDDC Valcartier)

\_\_\_\_\_  
Signature

\_\_\_\_\_  
Date

\_\_\_\_\_  
Nom

\_\_\_\_\_  
Titre (Autorité technique)

## ANNEXE F

### PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI - ATTESTATION

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, si une attestation est jugée fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à cette demande, la soumission sera déclarée non recevable, ou sera considéré comme un manquement au contrat.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site Web de [Ressources humaines et Développement des compétences Canada - Travail](#).

Date : \_\_\_\_\_ (AAAA/MM/JJ) [si aucune date n'est indiquée, la date de clôture de la demande de soumissions sera utilisée]

#### Compléter à la fois A et B.

#### A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- ☐ A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.
- ☐ A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.
- ☐ A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur sous réglementation fédérale, en vertu de la Loi sur l'équité en matière d'emploi.
- ☐ A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés au Canada (l'effectif combiné comprend les employés permanents à temps plein, les employés permanents à temps partiel et les employés temporaires [les employés temporaires comprennent seulement ceux qui ont travaillé pendant 12 semaines ou plus au cours d'une année civile et qui ne sont pas des étudiants à temps plein]).

A5. Le soumissionnaire a un effectif combiné de 100 employés ou plus au Canada; et

- ☐ A5.1. Le soumissionnaire atteste qu'il a conclu un Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi valide et en vigueur avec HRDCC - Travail.

OU

- ☐ A5.2. Le soumissionnaire a présenté l'Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168) à RHDC - Travail. Comme il s'agit d'une condition à l'attribution d'un contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168), signez-le en bonne et due forme et transmettez-le à RHDC - Travail.

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-135616/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcl032

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

W7701-135616

File No. - N° du dossier

QCL-2-35608

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

**B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :**

( ) B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise.

**OU**

( ) B2. Le soumissionnaire est une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation. (Consultez la section sur les coentreprises des instructions uniformisées.

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-135616/A

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

QCL-2-35608

Buyer ID - Id de l'acheteur

qc1032

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

W7701-135616

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

## ANNEXE G

### TRAITEMENT DES RENSEIGNEMENTS DE NATURE DÉLICATE - EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ DE LA TI

Le document intitulé *Traitement des renseignements de nature délicate - exigences en matière de sécurité de la TI* jointe au dossier de demande de soumissions doit être insérée ici et fait partie du présent document.

## **1. Critère technique obligatoire**

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

### **1.1 CFD code**

Un code CFD (dynamique numérique des fluides) en 3D doit être à la disposition du soumissionnaire pour modéliser le chargement produit par les effets du souffle de l'explosion et d'une mine terrestre dans un format compatible ou qui peut être couplé au code LS-DYNA. La modélisation des ondes de choc avec le code CFD doit être réaliste.

Dans le but de démontrer que le soumissionnaire se conforme à ce critère, il doit présenter et expliquer comment le code CFD qu'il utilisera fonctionne et doit expliquer comment le code CFD a été validé avec des données expérimentales en fournissant un court résumé (approximativement 1 page) et en fournissant des références de rapports et/ou d'articles scientifiques (titre du rapport, date publiée, nombre de pages, auteurs et toutes autres informations pertinentes) afin de démontrer les travaux accomplis avec ce code. Le soumissionnaire doit également démontrer qu'il est possible de coupler le code CFD avec le code LS-DYNA.

## 2. Critères techniques cotés

### A. Sommaire

La description complète des critères et leur échelle d'évaluation sont disponibles à l'article B. Description.

Critères techniques cotés	Max	Min
<b>2.1 Proposition technique</b>	<b>15</b>	<b>6</b>
2.1.1 Compréhension de 'l'Énoncé des travaux'	15	6
<b>2.2 Expérience des ressources du soumissionnaire</b>	<b>40</b>	<b>16</b>
2.2.1 Catégorie de ressources Ingénieur senior	10	4
2.2.2 Catégorie de ressources Ingénieur	10	4
2.2.3 Catégorie de ressources Ingénieur junior	10	4
2.2.4 Catégorie de ressources Technicien	10	4
<b>2.3 Expérience du soumissionnaire</b>	<b>40</b>	<b>10</b>
<b>2.3.1 Expérience du soumissionnaire dans la réalisation de projets dans un domaine relié aux tâches décrites dans ce contrat.</b>	<b>35</b>	<b>NA</b>
2.3.1.1 Expérience du soumissionnaire dans la réalisation de projets dans un domaine relié à la tâche 1: Produire l'effet du souffle de l'explosion (chargement) en utilisant le CFD pour les simulations dynamiques structurelles (voir la description complète de la tâche 1 dans l'annexe, A Énoncé des travaux).	10	NA
2.3.1.2 Expérience du soumissionnaire dans la réalisation de projets dans un domaine relié à la tâche 2: Simulation par éléments finis de la conception de plateformes et d'équipements de protection personnelle (voir la description complète de la tâche 2 dans l'annexe A de l'Énoncé des travaux).	10	NA
2.3.1.3 Expérience du soumissionnaire dans la réalisation de projets dans un domaine relié à la tâche 3: Conception d'algorithmes et d'interfaces spécialisés (voir la description complète de la tâche 3 dans l'annexe A, Énoncé des travaux).	5	NA
2.3.1.4 Expérience du soumissionnaire dans la réalisation de projets dans un domaine relié à la tâche 4: Amélioration des modèles constitutifs pour les sols (voir la description complète de la tâche 4 dans l'annexe A, Énoncé des travaux).	5	NA
2.3.1.5 Expérience du soumissionnaire dans la réalisation de projets dans un domaine relié à la tâche 5: Application et modifications des outils pour réaliser des études de vulnérabilité/létalité à des scénarios impliquant du personnel, des plateformes militaires et des systèmes d'armement (voir la description complète de la tâche 5 dans l'annexe A, Énoncé des travaux).	5	NA



<b>Critères techniques cotés</b>	<b>Max</b>	<b>Min</b>
2.3.2 Expérience du soumissionnaire dans un domaine relié à la modélisation et aux simulations numériques impliquant des plateformes militaires.	5	NA
2.4 Code de vulnérabilité/létalité	5	NA
<b>2.5 Proposition de gestion</b>	<b>30</b>	<b>12</b>
<b>2.5.1 Méthode de gestion du personnel et des tâches</b>	<b>10</b>	<b>4</b>
2.5.1.1 Méthode de gestion	5	NA
2.5.1.2 Outils utilisés	5	NA
<b>2.5.2 Méthode utilisée pour développer un plan et un horaire de travail</b>	<b>10</b>	<b>4</b>
2.5.2.1 Méthode utilisée pour développer un plan et un horaire de travail	5	NA
2.5.2.2 Démonstration de l'efficacité	5	NA
<b>2.5.3 Méthode du contrôle de la qualité et méthode de gestion de la quantité de travail</b>	<b>10</b>	<b>4</b>
2.5.3.1 Méthode de gestion de la quantité de travail	5	NA
2.5.3.2 Méthode du contrôle de la qualité	5	NA
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>60</b>

**B. Description**

2. Critères techniques cotés	Échelle d'évaluation	Max	Min
<b>2.1 Proposition technique</b>		15	6
<p><b>2.1.1 Compréhension de 'l'Énoncé des travaux'</b></p> <p>Le soumissionnaire devrait démontrer sa compréhension de 'l'Énoncé des travaux' en fournissant dans ses propres mots une démonstration convaincante de sa compréhension du contexte, de la portée et des objectifs de ce contrat. La démonstration de sa compréhension du contexte, de la portée et des objectifs devraient être complètes et ne devraient pas se limiter à la description de l'énoncé des travaux.</p> <p>La compréhension des trois éléments (contexte, portée et objectifs) sera évaluée indépendamment. Le pointage donné sera la moyenne des pointages individuels pour les trois éléments.</p> <p>Exemple de calcul :</p> <p>Le pointage du soumissionnaire est comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 points pour le contexte</li> <li>- 12 points pour la portée</li> <li>- 6 points pour les objectifs</li> </ul> <p>Le pointage total du soumissionnaire pour le critère 2.1.1 sera <math>(15+12+6)/3=11</math> points.</p>	<p>EXCELLENT – 15 pts</p> <p>TRÈS BIEN – 12 pts</p> <p>BIEN – 9 pts</p> <p>ACCEPTABLE – 6 pts</p> <p>FAIBLE – 3 pts</p> <p>INADÉQUAT – 0 point</p> <p>Svp prenez note que la définition de chaque élément de l'échelle d'évaluation est disponible à la fin de cette pièce jointe.</p>	15	6
<p><b>2.2 Expérience des ressources du soumissionnaire</b></p> <p>Pour permettre à l'équipe d'évaluation d'évaluer convenablement les critères suivants, le soumissionnaire devrait fournir le CV de chaque ressource proposée pour chaque critère de cette section. Les CVs devraient indiquer clairement, explicitement et indiscutablement que les ressources proposées rencontrent les exigences minimales par rapport à l'éducation et à l'expérience de chaque catégorie de ressources. Les exigences minimales associées à chaque catégorie de ressources sont décrites à l'article 8. Catégories de ressources requises pour réaliser le travail de l'Annexe A, Énoncé des travaux.</p> <p>Le soumissionnaire devrait également appuyer chaque expérience de travail en présentant les projets dans lesquels les ressources proposées ont acquis leur expérience. Pour chaque projet décrit, le</p>		40	16

2. Critères techniques cotés	Échelle d'évaluation	Max	Min
<p>soumissionnaire devrait inclure au minimum les informations suivantes : le titre, les objectifs, le but, la période du projet (mois et année du commencement et mois et année de la fin du projet), les dates exactes de l'implication et le rôle des ressources proposées dans le projet, les tâches réalisées par les ressources proposées et toutes autres informations pertinentes.</p> <p>La même ressource ne peut pas être proposée dans plus d'une catégorie de ressource.</p> <p>Si le soumissionnaire ne peut pas proposer de ressources pour chaque catégorie, des sous-traitants devraient être identifiés. La même information devrait être fournie pour les ressources des sous-traitants, et la même méthode d'évaluation sera appliquée.</p>			
<p><b>2.2.1 Catégorie de ressources Ingénieur senior</b></p> <p>Le soumissionnaire devrait démontrer qu'il a des ressources disponibles pour ce contrat dans la catégorie de ressources <b>Ingénieur senior</b>. Svp prenez note que la description complète de cette catégorie de ressources est disponible à la section 8 de l'Annexe A.</p>	<p>10 pts: Le soumissionnaire démontre qu'il a 4 ressources ou plus disponibles dans cette catégorie de ressources.</p> <p>7 pts: Le soumissionnaire démontre qu'il a 3 ressources disponibles dans cette catégorie de ressources.</p> <p>4 pts: Le soumissionnaire démontre qu'il a 2 ressources disponibles dans cette catégorie de ressources.</p> <p>0 pt: Toute autre situation.</p>	10	4
<p><b>2.2.2 Catégorie de ressources Ingénieur</b></p> <p>Le soumissionnaire devrait démontrer qu'il a les ressources disponibles pour ce contrat dans la catégorie de ressources <b>Ingénieur</b>. Svp prenez</p>	<p>10 pts: Le soumissionnaire démontre qu'il a 4</p>	10	4

2. Critères techniques cotés	Échelle d'évaluation	Max	Min
<p>note que la description complète de cette catégorie de ressources est disponible à la section 8 de l'Annexe A.</p>	<p>ressources ou plus disponibles dans cette catégorie de ressources.</p> <p>7 pts: Le soumissionnaire démontre qu'il a 3 ressources disponibles dans cette catégorie de ressources.</p> <p>4 pts: Le soumissionnaire démontre qu'il a 2 ressources disponibles dans cette catégorie de ressources.</p> <p>0 pt: Toute autre situation.</p>		
<p><b>2.2.3 Catégorie de ressources Ingénieur junior</b></p> <p>Le soumissionnaire devrait démontrer qu'il a les ressources disponibles pour ce contrat dans la catégorie de ressources <b>Ingénieur junior</b>. Svp prenez note que la description complète de cette catégorie de ressources est disponible à la section 8 de l'Annexe A.</p>	<p>10 pts: Le soumissionnaire démontre qu'il a 4 ressources ou plus disponibles dans cette catégorie de ressources.</p> <p>7 pts: Le soumissionnaire démontre qu'il a 3 ressources disponibles dans cette catégorie de ressources.</p> <p>4 pts: Le soumissionnaire démontre qu'il a 2 ressources disponibles dans cette catégorie de ressources.</p>	10	4

2. Critères techniques cotés	Échelle d'évaluation	Max	Min
	0 pt: Toute autre situation.		
<b>2.2.4 Catégorie de ressources Technicien</b>  Le soumissionnaire devrait démontrer qu'il a les ressources disponibles pour ce contrat dans la catégorie de ressources <b>Technicien</b> . Svp prenez note que la description complète de cette catégorie de ressources est disponible à la section 8 de l'Annexe A.	10 pts: Le soumissionnaire démontre qu'il a 4 ressources ou plus disponibles dans cette catégorie de ressources.  7 pts: Le soumissionnaire démontre qu'il a 3 ressources disponibles dans cette catégorie de ressources.  4 pts: Le soumissionnaire démontre qu'il a 2 ressources disponibles dans cette catégorie de ressources.  0 pt: Toute autre situation.	10	4
<b>2.3 Expérience du soumissionnaire</b>  Pour chaque critère de cette section, le soumissionnaire devrait démontrer son expérience en décrivant les projets passés reliés à l'évaluation du critère, chaque description de projet devrait contenir principalement les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. le sujet, le contexte, les objectifs et le but du projet,</li> <li>b. les périodes du projet (mois et année exacts du commencement et mois et année exacts de la fin du projet)</li> <li>c. les dates exactes de l'implication du soumissionnaire dans ce projet,</li> <li>d. le ou les rôles du soumissionnaire dans ce projet (entrepreneur principal, sous-traitant, etc.),</li> <li>e. le budget,</li> <li>f. le nom du client,</li> <li>g. le nombre de ressources (équivalant à un employé à temps plein) impliqué dans le projet pour chaque année du projet,</li> <li>h. toute autre information pertinente.</li> </ul>		40	10

2. Critères techniques cotés	Échelle d'évaluation	Max	Min
Un projet sera considéré par l'équipe d'évaluation seulement si le soumissionnaire démontre que le projet implique l'équivalent d'un employé à plein temps travaillant sur le projet pour au moins une année et qui se conforme aux exigences du critère dont il est question.			
<b>2.3.1 Expérience du soumissionnaire dans la réalisation de projets dans un domaine relié aux tâches décrites dans ce contrat.</b>		35	NA
<b>2.3.1.1 Expérience du soumissionnaire dans la réalisation de projets dans un domaine relié à la tâche 1: Produire l'effet du souffle de l'explosion (chargement) en utilisant le CFD pour les simulations dynamiques structurelles (voir la description complète de la tâche 1 dans l'annexe A, Énoncé des travaux).</b>	<p>10 pts: Le soumissionnaire a complété plus de 4 projets dans ce domaine.</p> <p>8 pts: Le soumissionnaire a complété 4 projets dans ce domaine.</p> <p>6 pts: Le soumissionnaire a complété 3 projets dans ce domaine.</p> <p>4 pts: Le soumissionnaire a complété 2 projets dans ce domaine.</p> <p>2 pts: Le soumissionnaire a complété 1 projet dans ce domaine.</p> <p>0 pt: Toute autre situation</p>	10	NA

2. Critères techniques cotés	Échelle d'évaluation	Max	Min
<b>2.3.1.2 Expérience du soumissionnaire dans la réalisation de projets dans un domaine relié à la tâche 2: Simulation par éléments finis de la conception de plateformes et d'équipements de protection personnelle (voir la description complète de la tâche 2 dans l'annexe A, Énoncé des travaux).</b>	<p>10 pts: Le soumissionnaire a complété plus de 4 projets dans ce domaine.</p> <p>8 pts: Le soumissionnaire a complété 4 projets dans ce domaine.</p> <p>6 pts: Le soumissionnaire a complété 3 projets dans ce domaine.</p> <p>4 pts: Le soumissionnaire a complété 2 projets dans ce domaine.</p> <p>2 pts: Le soumissionnaire a complété 1 projet dans ce domaine.</p> <p>0 pt: Toute autre situation</p>	10	NA
<b>2.3.1.3 Expérience du soumissionnaire dans la réalisation de projets dans un domaine relié à la tâche 3: Conception d'algorithmes et d'interfaces spécialisés (voir la description complète de la tâche 3 dans l'annexe A, Énoncé des travaux).</b>	<p>5 pts: Le soumissionnaire a complété 3 projets ou plus dans ce domaine.</p> <p>3 pts: Le soumissionnaire a complété 2 projets ou plus dans ce domaine.</p> <p>1 pt: Le soumissionnaire a complété 1 projet ou plus dans ce domaine.</p> <p>0 pt: Toute autre situation.</p>	5	NA

2. Critères techniques cotés	Échelle d'évaluation	Max	Min
<b>2.3.1.4 Expérience du soumissionnaire dans la réalisation de projets dans un domaine relié à la tâche 4: Amélioration des modèles constitutifs pour les sols (voir la description complète de la tâche 4 dans l'annexe A, Énoncé des travaux).</b>	5 pts: Le soumissionnaire a complété 3 projets ou plus dans ce domaine.  3 pts: Le soumissionnaire a complété 2 projets ou plus dans ce domaine.  1 pt: Le soumissionnaire a complété 1 projet ou plus dans ce domaine.  0 pt: Toute autre situation.	5	NA
<b>2.3.1.5 Expérience du soumissionnaire dans la réalisation de projets dans un domaine relié à la tâche 5: Application et modifications des outils pour réaliser des études de vulnérabilité/létalité à des scénarios impliquant du personnel, des plateformes militaires et des systèmes d'armement (voir la description complète de la tâche 5 dans l'annexe A, Énoncé des travaux).</b>	5 pts: Le soumissionnaire a complété 3 projets ou plus dans ce domaine.  3 pts: Le soumissionnaire a complété 2 projets ou plus dans ce domaine.  1 pt: Le soumissionnaire a complété 1 projet ou plus dans ce domaine.  0 pt: Toute autre situation.	5	NA
<b>2.3.2 Expérience du soumissionnaire dans un domaine relié à la modélisation et aux simulations numériques impliquant des plateformes militaires.</b>	5 pts: Le soumissionnaire a complété 3 projets ou plus dans ce domaine.  3 pts: Le soumissionnaire a complété 2 projets ou plus	5	NA



2. Critères techniques cotés	Échelle d'évaluation	Max	Min
	<p>dans ce domaine.</p> <p>1 pt: Le soumissionnaire a complété 1 projet ou plus dans ce domaine.</p> <p>0 pt: Toute autre situation.</p>		
<p><b>2.4 Code de vulnérabilité/létalité</b></p> <p>Le soumissionnaire devrait avoir accès à un code de vulnérabilité/létalité qui doit inclure des critères de blessure du personnel tels que les mécanismes de blessure associés à une surpression due au souffle de l'explosion (par ex., les courbes de Bowen sur les traumatismes pulmonaires ou auriculaires, ou le modèle de réponse pulmonaire d'Axelsson).</p> <p>Dans le but de démontrer la conformité avec ce critère, le soumissionnaire devrait démontrer les critères de blessure qui sont disponibles dans le code.</p>	<p>5 pts: Le soumissionnaire a accès à un code de vulnérabilité/létalité avec 3 critères de blessure pour le personnel.</p> <p>3 pts: Le soumissionnaire a accès à un code de vulnérabilité/létalité avec 2 critères de blessure pour le personnel.</p> <p>1 pt: Le soumissionnaire a accès à un code de vulnérabilité/létalité avec 1 critère de blessure pour le personnel.</p> <p>0 pt: Toute autre situation.</p>	5	NA
<b>2.5 Proposition de gestion</b>		<b>30</b>	<b>12</b>
<p><b>2.5.1 Méthode de gestion du personnel et des tâches</b></p> <p>Le soumissionnaire devrait décrire la méthode et les outils à utiliser pour gérer son personnel, en termes de gestion des imprévus, de la disponibilité des ressources et de la surcharge de travail dans le contexte d'un contrat à autorisation de tâches.</p>		10	4

2. Critères techniques cotés	Échelle d'évaluation	Max	Min
<p><b>2.5.1.1 Méthode de gestion</b></p> <p>La méthode de gestion décrite par le soumissionnaire devrait être réaliste et prendre en considération chacun des éléments suivants : gestion des imprévus, disponibilité des ressources, surcharge de travail, et ce, dans un contexte imprévisible spécifique d'un contrat à autorisation de tâches.</p>	<p>EXCELLENT – 5 pts</p> <p>TRÈS BIEN – 4 pts</p> <p>BIEN – 3 pts</p> <p>ACCEPTABLE – 2 pts</p> <p>FAIBLE – 1 pt</p> <p>INADÉQUAT – 0 pt</p> <p>Svp prenez note que la définition de chaque élément de l'échelle d'évaluation est disponible à la fin de cette pièce jointe.</p>	5	NA
<p><b>2.5.1.2 Outils utilisés</b></p> <p>Le soumissionnaire devrait décrire les outils de planification et de contrôle qui seront utilisés pour permettre une méthode de gestion efficace.</p>	<p>EXCELLENT – 5 pts</p> <p>TRÈS BIEN – 4 pts</p> <p>BIEN – 3 pts</p> <p>ACCEPTABLE – 2 pts</p> <p>FAIBLE – 1 pt</p> <p>INADÉQUAT – 0 pt</p> <p>Svp prendre note que la définition de chaque élément de l'échelle d'évaluation est disponible à la fin de cette pièce jointe.</p>	5	NA

2. Critères techniques cotés	Échelle d'évaluation	Max	Min
<b>2.5.2 Méthode utilisée pour développer un plan et un horaire de travail</b>  Le soumissionnaire devrait décrire la méthode utilisée pour développer son plan et horaire de travail et devrait démontrer l'efficacité de cette dernière.		10	4
<b>2.5.2.1 Méthode utilisée pour développer un plan et un horaire de travail</b>  Le soumissionnaire devrait décrire la méthode utilisée pour développer son plan et horaire de travail. Le soumissionnaire devrait décrire comment sa méthode prend en considération les éléments à risque du projet et la nature imprévisible d'un contrat à autorisation de tâches.	EXCELLENT – 5 pts  TRÈS BIEN – 4 pts  BIEN – 3 pts  ACCEPTABLE – 2 pts  FAIBLE – 1 pt  INADÉQUAT – 0 pt  Svp prenez note que la définition de chaque élément de l'échelle d'évaluation est disponible à la fin de cette pièce jointe.	5	NA
<b>2.5.2.2 Démonstration de l'efficacité</b>  Le soumissionnaire devrait clairement démontrer que sa méthode de développement de plans et horaires de travail a été testée et appliquée avec succès dans des projets passés.	EXCELLENT – 5 pts  TRÈS BIEN – 4 pts  BIEN – 3 pts  ACCEPTABLE – 2 pts  FAIBLE – 1 pt  INADÉQUAT – 0 pt  Svp prendre note que la définition de chaque élément de l'échelle d'évaluation est disponible à la fin de cette pièce jointe.	5	NA

2. Critères techniques cotés	Échelle d'évaluation	Max	Min
<p><b>2.5.3 Méthode du contrôle de la qualité et méthode de gestion de la quantité de travail</b></p> <p>Le soumissionnaire devrait décrire sa méthode de gestion pour superviser le progrès du travail et pour respecter les dates limites. Il devrait également décrire la méthode du contrôle de la qualité et les outils à utiliser pour s'assurer que les livrables respectent les exigences. De plus, il devrait démontrer clairement et au-delà de tout doute raisonnable que cette méthode a été testée et a été efficace dans des projets passés.</p>		10	4
<p><b>2.5.3.1 Méthode de gestion de la quantité de travail</b></p> <p>Le soumissionnaire devrait décrire sa méthode de gestion de la quantité de travail qui tient compte des risques, des imprévus et du respect des dates limites.</p> <p>Le soumissionnaire devrait clairement démontrer que sa méthode de gestion de la quantité de travail a été testée et a été appliquée avec succès dans les projets passés.</p>	<p>EXCELLENT – 5 pts</p> <p>TRÈS BIEN – 4 pts</p> <p>BIEN – 3 pts</p> <p>ACCEPTABLE – 2 pts</p> <p>FAIBLE – 1 pt</p> <p>INADÉQUAT – 0 pt</p> <p>Svp prenez note que la définition de chaque élément de l'échelle d'évaluation est disponible à la fin de cette pièce jointe.</p>	5	NA
<p><b>2.5.3.2 Méthode du contrôle de la qualité</b></p> <p>Le soumissionnaire devrait décrire sa méthode du contrôle de la qualité qui devrait au moins inclure:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La vérification et la validation du travail réalisé.</li> <li>2. La validation du respect des exigences du client.</li> <li>3. L'identification des éléments futurs qui requièrent une amélioration.</li> </ol> <p>Le soumissionnaire devrait clairement démontrer que sa méthode du contrôle de la qualité a été testée et appliquée avec succès dans les projets</p>	<p>EXCELLENT – 5 pts</p> <p>TRÈS BIEN – 4 pts</p> <p>BIEN – 3 pts</p> <p>ACCEPTABLE – 2 pts</p> <p>FAIBLE – 1 pt</p> <p>INADÉQUAT – 0 pt</p> <p>Svp prenez note</p>	5	NA

2. Critères techniques cotés	Échelle d'évaluation	Max	Min
passés.	que la définition de chaque élément de l'échelle d'évaluation est disponible à la fin de cette pièce jointe.		
Total :		130	60

Échelle d'évaluation pour les critères techniques cotés					
INADÉQUAT	FAIBLE	ACCEPTABLE	Bon	Très BON	EXCELLENT
■ N'a pas fourni de renseignements pouvant être évalués	■ Ne comprend pas du tout ou comprend mal les exigences	■ Connaît jusqu'à un certain point les exigences, mais ne comprend pas suffisamment certains aspects des exigences	■ Démonstre une bonne compréhension des exigences	■ Démonstre une très bonne compréhension des exigences	■ Démonstre une excellente compréhension des exigences
	■ Faiblesse ne peut être comblée	■ De façon générale, il est peu probable que les faiblesses puissent être comblées	■ Faiblesse pouvant facilement être corrigée	■ Aucune faiblesse significative	■ Aucune faiblesse apparente
	■ Faiblesse ne peut être corrigée	■ De façon générale, il est peu probable que les faiblesses puissent être corrigées	■ Faiblesse pouvant facilement être corrigée	■ Aucune faiblesse significative	■ Aucune faiblesse significative
	■ Extrêmement faible; ne pourra pas satisfaire aux exigences de rendement	■ Peu de possibilité de satisfaire aux exigences de rendement	■ Capacité minimale acceptable; devrait satisfaire aux exigences minimales de rendement	■ Capacité satisfaisante - devrait obtenir des résultats efficaces	■ Capacité supérieure; devrait obtenir des résultats très efficaces

## 1. GÉNÉRALITÉS

### 1.1 Titre

Modélisation et simulations numériques.

### 1.2 Objectif

L'objectif général de ce contrat à autorisation de tâches (AT) est de fournir des services techniques de modélisation et de simulations numériques et des conseils techniques et de la formation sur des logiciels utilisés en modélisation et en simulations numériques. Les simulations numériques comprennent des analyses de designs d'ingénierie, des analyses de structures par éléments finis et des analyses de vulnérabilité/létalité. Ces études seront réalisées principalement pour évaluer des systèmes de protection contre différentes menaces telles que les mines terrestres, les impacts/effets de souffle de l'explosion et pour orienter le choix des essais expérimentaux qui seront effectués dans les installations de Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC). Les cibles/ plates-formes militaires à étudier comprennent, mais de manière non limitative, des systèmes simples comme des plaques métalliques et complexes comme des véhicules terrestres, des navires et du personnel.

### 1.3 Contexte

La section Protection et effets d'armes (PEA) de RDDC a un programme sur la protection des véhicules et la protection du personnel qui regroupe divers domaines d'expertise, dont la simulation numérique. Comme les Forces canadiennes demandent régulièrement à RDDC de concevoir ou d'améliorer l'équipement de protection de véhicules et du personnel, les simulations numériques sont grandement utilisées pour aider au développement de ces systèmes de protection.

Généralement, les travaux que l'entrepreneur devra effectuer consisteront à produire le chargement dû aux effets du souffle de l'explosion et de mines terrestres pour simuler les réactions structurelles des véhicules (qui peuvent être terrestres, maritimes ou aériens) et des cibles et de simuler des problèmes de pénétration. RDDC modélise les réactions structurelles à l'aide de codes par éléments finis<sup>1</sup> alors que le chargement est soit modélisé, tout dépendant du scénario, à l'aide de codes développés à l'interne, soit à l'aide de codes commerciaux comme des codes de dynamique numérique des fluides (CFD).

---

<sup>1</sup>Comme le code LS-DYNA.

Comme la réaction structurelle d'une structure dépend surtout de l'exactitude des effets causés par le souffle de l'explosion ou de la mine terrestre, RDDC Valcartier a étudié de nombreuses méthodes au fil des ans. L'un des problèmes persistants consiste à trouver une méthode capable de prédire adéquatement les effets du souffle d'explosion. Un code lagrangien ne permet généralement pas de modéliser l'onde de choc (les pics de pression), les éjectas lorsqu'il y a lieu et les phases multiples de la combustion, ce qui rend plus difficile la modélisation avec précision du chargement produit par le souffle de l'explosion. En plus, la modélisation du souffle de l'explosion de mines terrestres exige une connaissance de la physique des sols à haut taux de déformation. Il existe peu de documentation disponible dans la littérature ouverte sur les types de sols actuellement testés à Valcartier (gravier sablonneux). Pour éviter ces limites et accroître ses compétences dans ce domaine, RDDC souhaite améliorer la modélisation des menaces telles que les mines terrestres et les engins explosifs improvisés (EEI). Un autre problème auquel est confronté RDDC réside dans le fait que la modélisation du chargement sur le modèle par éléments finis maillé doit être couplée au code LS-DYNA (dont se sert RDDC pour réaliser ses analyses structurelles), ce qui n'est pas toujours une tâche simple à réaliser. Naturellement, le code de CFD doit être compatible avec le code LS-DYNA pour générer le chargement dû au souffle de l'explosion ou d'une mine terrestre, puisqu'au fil des ans, RDDC a réalisé une base de données exhaustive de modèles par éléments finis<sup>2</sup> de cibles (par exemple, différents véhicules blindés légers (VBL) et des propriétés des matériaux compilées spécialement pour être utilisées avec le code LS-DYNA). L'entrepreneur devra utiliser à l'occasion cette base de données pour effectuer des analyses de structures. Une exception demeure le cas des cibles composites pour lesquelles les analyses de structures pourront être effectuées à l'aide de d'autres codes au besoin (par ex., Patran, Adina, etc.). Également, l'entrepreneur pourrait être chargé de modéliser des explosifs multi-phases dilués (par ex. des charges thermobariques). Il pourrait être chargé de produire des analyses de pénétration d'un projectile et des fragments dans une cible. Enfin, l'entrepreneur pourrait à l'occasion être appelé à coupler le chargement en fonction de critères de létalité humaine et à modifier/étendre les simulations existantes pour y inclure de nouveaux critères.

#### 1.4 Acronymes

CAO	Conception assistée par ordinateur
CFD	Dynamique numérique des fluides
FC	Forces canadiennes
DNF	Dynamique numérique des fluides
MDN	Ministère de la Défense nationale
RDDC	Recherche et développement pour la défense Canada
EF	Éléments finis
FEMAP	Programme commercial de modélisation par éléments finis : voir <a href="http://www.ugs.com">www.ugs.com</a>
EEI	Engin explosif improvisé
PI	Propriété intellectuelle
VBL	Véhicule blindé léger
LS-DYNA	Code principal de réaction des structures utilisé par la section PEA : voir <a href="http://www.lstc.com">www.lstc.com</a>
EPP	Équipement de protection personnelle
ÉdT	Énoncé des travaux
R & D	Recherche et développement
AT	Autorisation de tâche
PEA	Protection et effets d'armes (section de RDDC Valcartier)

## 2. DOCUMENTS PERTINENTS (références)

Des documents pertinents peuvent être associés à certaines AT. Dans ce cas, les précisions sur les documents pertinents figureront dans l'énoncé des travaux de l'AT.

<sup>2</sup> Les maillages des cibles ont souvent été produits à partir de modèles CAO antérieurs.



### 3. PORTÉE DES TRAVAUX

#### 3.1 Généralités

Les six tâches décrites ci-dessous expliquent la nature générale des types de travaux à réaliser par l'entrepreneur. L'entrepreneur peut être chargé d'effectuer une ou une combinaison de différentes tâches et sous-tâches. Pour chaque autorisation de tâche (AT) émise aux termes du présent contrat, une description détaillée des travaux à effectuer sera remise à l'entrepreneur.

#### 3.2 Outils obligatoires pour exécuter les tâches 1 à 6 :

Chaque fois qu'un ou plusieurs des outils décrits ci-dessous seront nécessaires, ce sera spécifié dans l'AT.

- (a) Le code CFD utilisé doit être 3-D, bien que dans certains cas particuliers et avec l'autorisation du responsable technique, des modèles 2-D pourraient suffire. Le code CFD doit également reproduire adéquatement les effets de choc, incluant les atténuations, la diffraction causée par les obstacles, les caractéristiques de confinement et de thermodynamique associées au souffle d'une explosion couplées à des distances, parfois aussi courtes que  $0,3 \text{ m/kg}^{1/3}$ .
- (b) Différentes techniques de modélisation seront utilisées comme le maillage adapté, le remaillage en zones, ALE, SPH, etc. Il est nécessaire de discuter de la technique à utiliser avec le responsable technique. Compte tenu du fait que certaines cibles complexes peuvent devoir être modélisées et que des événements de relativement longues durées peuvent avoir à être considérés, le temps requis pour rouler une simulation doit demeurer acceptable. La définition de « Acceptable » dans ce cas dépend de nombreux paramètres et le terme sera défini si nécessaire dans l'AT.
- (c) L'entrepreneur doit avoir accès à une base de données des propriétés des explosifs (propriétés thermodynamiques) et des équations d'état correspondantes étant donné que la plupart du temps, RDDC ne fournira pas ces données, sauf dans des cas spéciaux (par ex., explosifs peu connus, assemblage d'explosifs, etc.). Les références d'où seront tirées ces propriétés doivent être précisées par l'entrepreneur dans sa proposition avant que la tâche ne soit autorisée (durant le processus d'autorisation de la tâche).
- (d) De nombreux matériaux devront être modélisés (métaux, composites, gélatine, etc.). Généralement, l'entrepreneur utilisera les propriétés des matériaux et les lois constitutives qui se trouvent dans la littérature ouverte, à moins d'avis contraire dans l'AT. Les références d'où seront tirées ces propriétés doivent être précisées par l'entrepreneur dans l'AT. Le responsable technique pourrait fournir ces données à l'occasion.
- (e) L'entrepreneur doit avoir accès à une base de données des propriétés des sols, par exemple pour le sable et le gravier sablonneux, pour être utilisé dans le modèle EF. Les références d'où seront tirées ces propriétés doivent être précisées par l'entrepreneur dans l'AT.

- (f) Comme les analyses de structures sont majoritairement effectuées avec le code LS-DYNA et que les bases de données actuellement (modèles EF, propriétés des matériaux, etc.) sont disponibles dans les formats LS-DYNA, les données sur le chargement doivent toujours être compatibles le format de données lues par LS-DYNA. Aucune substitution du code EF ne sera autorisée, sauf si mentionné dans l'AT pour des cas particuliers (p. ex., pour étudier un nouveau solutionneur). Dans les cas où une analyse par EF devra être effectuée, l'interface CFD-EF devra également être compatible avec le code LS-DYNA.
- (g) Lors des simulations par éléments finis avec le logiciel LS-DYNA, l'entrepreneur devra avoir accès à un minimum de quatre licences d'utilisation de LS-DYNA.

3.3 Tâche 1 : Produire l'effet du souffle de l'explosion (chargement) en utilisant le CFD pour les simulations dynamiques structurelles

**3.3.1 Généralités**

Cette tâche consiste à générer le souffle de l'explosion ou de mines terrestres en se servant principalement des codes CFD. Comme la plupart des analyses structurelles sont réalisées avec LS-DYNA et parce que la base de données actuelle (modèles EF, propriétés des matériaux, etc.) est disponible en format LS-DYNA, l'application du chargement doit être compatible avec le format de LS-DYNA. Aucune substitution du code EF cible ne sera autorisée, sauf si mentionné autrement dans l'AT, dans des cas particuliers (par ex. pour étudier un nouveau solutionneur).

**3.3.2 Services à fournir**

- (a) Sous-tâche 1.1 : L'entrepreneur doit apporter des modifications au modèle CAO des cibles (par ex., simplifier la géométrie) ou créer des modèles CAO de cible(s) ou de plateforme(s). Les plateformes militaires peuvent varier de cibles simples, comme des plaques métalliques à des cibles complexes (par ex. des sections de véhicules, VBL, frégates).
- (b) Sous-tâche 1.2 : L'entrepreneur doit mailler le(s) modèle(s) CAO. L'entrepreneur peut également être appelé à mailler en partie ou en totalité des cibles, ou à modifier ou à raffiner le maillage.
- (c) Sous-tâche 1.3 : L'entrepreneur doit générer le chargement (habituellement le souffle de l'explosion ou d'une mine terrestre) en se servant d'un code de CFD (3-D sera nécessaire dans certaines applications), qui peut inclure, mais non de manière limitative, des effets du souffle de l'explosion propagé à l'intérieur et à l'extérieur, des explosions de mines et des perforations causées par les éjectas. Comme dans certains cas, il faudra également modéliser une mine terrestre, il faudra également modéliser le souffle et les éjectas résultant de l'explosion de la mine en utilisant un code CFD. Les chargements simulés doivent être directement utilisables dans le code LS-DYNA.
- (d) Sous-tâche 1.4 : L'entrepreneur doit modéliser des explosifs multi-phases (par ex., explosifs thermobariques).

3.4 Tâche 2 : Simulations par éléments finis de plateformes et de l'équipement de protection personnelle

**3.4.1 Généralités**

Cette tâche consiste à modéliser les effets structurels du souffle de l'explosion et/ou d'impacts de projectiles sur différentes cibles, comme des véhicules et des navires, ou encore, sur une version simplifiée, ou sur des cibles simples comme des plaques de métal ainsi que sur de l'équipement de protection personnelle (EPP) et possiblement, sur des modèles anthropomorphiques ou sur des sections de ces modèles. Dans certains cas, l'entrepreneur devra créer les modèles par EF (voir tâche 1) ou il devra modifier et/ou remailler des modèles fournis par RDDC. À l'occasion, des analyses quasi-statiques peuvent être demandées, mais la plupart du temps des analyses structurelles dynamiques et des simulations devront être effectuées.

### **3.4.2 Services à fournir**

(a) Sous-tâche 2.1 : L'entrepreneur doit réaliser des simulations par éléments finis, par exemple, des analyses structurelles quasi-statiques ou dynamiques selon différents scénarios tels que les effets du souffle de l'explosion d'une mine terrestre sur une structure, les effets du souffle de l'explosion sur la structure, la modélisation et la simulation des effets des armes ou même des effets des armes non létales. Tous les détails seront précisés dans l'AT.

## **3.5 Tâche 3 : Conception d'algorithmes et d'interfaces spécialisés**

### **3.5.1 Généralités**

Cette tâche vise à améliorer les capacités des logiciels actuels de CFD et d'EF.

### **3.5.2 Services à fournir**

- (a) Sous-tâche 3.1 : L'entrepreneur doit modéliser de nouvelles menaces et cibles en se servant du code CFD.
- (b) Sous-tâche 3.2 : L'entrepreneur doit améliorer ou modifier le code CFD pour améliorer la précision de la simulation.
- (c) Sous-tâche 3.3 : L'entrepreneur doit améliorer ou modifier l'interface entre le code CFD et le code LS-DYNA pour améliorer la précision de la simulation.
- (d) Sous-tâche 3.4 : L'entrepreneur doit créer un exécutable (programme) de conversion des fichiers de sortie du CFD en fichiers lisibles par un autre code utilisé par RDDC.
- (e) Sous-tâche 3.5 : L'entrepreneur doit modifier le code CFD pour améliorer la compatibilité (par ex., pour les calculs parallèles) entre le code CFD et le système informatique de RDDC.
- (f) Sous-tâche 3.6 : L'entrepreneur doit intégrer des filtres dans le logiciel pour modéliser les effets sur les EPP ou il doit intégrer des modèles de matériaux, ou des modèles de rupture, ou des routines pour simuler le chargement, etc.

## **3.6 Tâche 4 : Amélioration des modèles constitutifs pour les sols**

### **3.6.1 Généralités**

Cette tâche consiste à concevoir et à améliorer des méthodes pour caractériser le sol et à améliorer la modélisation des sols dans les analyses par EF.

### **3.6.2 Services à fournir**

- (a) Sous-tâche 4.1 : L'entrepreneur doit concevoir un nouveau modèle constitutif pour le sol ou doit améliorer un modèle pour le sol existant (dans un code CFD, par exemple) et doit déterminer les paramètres d'un sol donné.
- (b) Sous-tâche 4.2 : L'entrepreneur doit effectuer des simulations par éléments finis (incluant une analyse structurelle d'une structure, mais qui ne se limite pas à ce cas) pour modéliser, par exemple, l'interaction entre le souffle de l'explosion d'une mine/ choc avec la structure, les éjectas de sol, etc., en utilisant LS-DYNA ou le code CFD et LS-DYNA.
- (c) Sous-tâche 4.3 : L'entrepreneur doit effectuer des études paramétriques sur des variables telles que la densité du sol, l'humidité du sol, le type d'un sol, la profondeur d'enfouissement, la localisation de la mine, le poids de la mine, la géométrie de la cible, etc.
- (d) Sous-tâche 4.4 : L'entrepreneur doit comparer les résultats obtenus à partir des modèles constitutifs existants pour le sol et les résultats du nouveau modèle constitutif ou du modèle constitutif modifié pour le sol.

3.7 Tâche 5 : Application et modifications des outils pour réaliser des études de vulnérabilité/létalité impliquant du personnel, des plateformes militaires et des systèmes d'armes

**3.7.1 Généralités**

Cette tâche consiste à utiliser et/ou à modifier un logiciel pour prédire la vulnérabilité de composantes ou de plateformes militaires allant des formes simples (plaques, boîtes, etc.) aux formes complexes (des sections ou des véhicules ou des navires complets, etc.) et du personnel à certaines menaces et à évaluer la létalité de différents systèmes d'armes pour différentes cibles.

**3.7.2 Services à fournir**

- (a) Sous-tâche 5.1 : L'entrepreneur doit modéliser les effets du souffle de l'explosion (souffles de l'explosion internes et externes, chocs) sur les cibles et/ou sur le personnel.
- (b) Sous-tâche 5.2 : L'entrepreneur doit exécuter des études paramétriques sur un ou plusieurs éléments suivants : la position du personnel, le type de blindage, la géométrie de la cible, la localisation de l'explosion, le poids de l'explosif, etc., en utilisant un vaste ensemble de paramètres pour produire une image globale des dommages à la plateforme et/ou l'effet sur l'incapacité du personnel.
- (c) Sous-tâche 5.3 : L'entrepreneur doit améliorer ou modifier le logiciel de vulnérabilité/létalité (pour des raisons commerciales, RDDC n'est pas en mesure de garantir l'accès au code source au logiciel actuellement utilisé à RDDC). Il pourrait être nécessaire de modifier des algorithmes ou d'en créer de nouveaux (sur la pénétration, les critères de rupture, les critères de blessures du personnel, les critères d'endommagement, les critères de létalité, etc.), de modifier ou d'ajouter des critères de létalité existants (tels que brûlure de la peau, 'flash', et possiblement d'autres), ou même d'ajouter de nouveaux mécanismes de létalité et possiblement, de les coupler aux codes de vulnérabilité de la section PEA.
- (d) Sous-tâche 5.4 : L'entrepreneur doit modéliser et programmer de nouvelles menaces et/ou cibles. Lorsque l'AT le précise, l'entrepreneur doit également coupler le logiciel de vulnérabilité, les routines et les résultats aux logiciels internes de la section PEA (par ex., GVAM, SLAMS).

- (e) Sous-tâche 5.5 : L'entrepreneur doit ajouter des modèles de réactions structurelles et de rupture pour différentes composantes (poutres, plaques, boîtes, etc.) aux codes spécialisés de CFD ou de vulnérabilité indépendants de LS-DYNA lorsqu'il est nécessaire d'améliorer les méthodes de simulation actuelles ou pour gagner du temps d'utilisation de CPU.
- (f) Sous-tâche 5.6 : L'entrepreneur doit créer et/ou modifier une interface pour importer de modèles par éléments finis dans le code de vulnérabilité/létalité.
- (g) Sous-tâche 5.7 : L'entrepreneur doit créer et/ou modifier une interface pour exporter les modèles du code de vulnérabilité/létalité et le chargement dans un fichier d'entrée d'un modèle par éléments finis qui soit lisible par le code LS-DYNA.

### 3.7.3 Outils nécessaires pour exécuter la tâche 5

- (a) Les codes de vulnérabilité fournis par l'entrepreneur doivent couvrir, au minimum, les mécanismes de blessure associés à une surpression due au souffle de l'explosion (par ex., les courbes de Bowen sur les traumatismes pulmonaires ou auriculaires, ou le modèle de réponse pulmonaire d'Axelsson). (RDDC ne peut pas garantir l'accès au code source du logiciel actuellement utilisé).

## 3.8 Tâche 6 : Services généraux d'ingénierie

### 3.8.1 Généralités

Normalement, ces services seront rendus dans les locaux de l'entrepreneur. Cependant, lorsque l'entrepreneur (ou un éventuel sous-traitant) et le responsable technique nécessitent des interactions en continue, par exemple lorsqu'une cible très complexe doit être maillée, lorsque des services doivent être fournis sur une longue période ou lorsqu'une formation doit être donnée, il est possible d'envisager que l'entrepreneur fournisse les services dans les installations de RDDC. Les services généraux d'ingénierie que l'entrepreneur doit fournir comprennent :

### 3.8.2 Services à fournir

- (a) Sous-tâche 6.1 : L'entrepreneur doit effectuer une revue de littérature portant sur l'une des tâches ou des sous-tâches visées par le présent contrat.
- (b) Sous-tâche 6.2 : L'entrepreneur doit effectuer des simulations et des analyses de l'écoulement interne et externe en utilisant un code CFD.
- (c) Sous-tâche 6.3 : L'entrepreneur doit fournir des conseils et des stratégies sur la modélisation physique du problème (problèmes de dynamique des fluides, interactions, etc.), sur la résolution de problèmes, sur le développement ou la modification des méthodes numériques et analytiques.
- (d) Sous-tâche 6.4 : L'entrepreneur doit fournir des conseils techniques et/ou de la formation reliée à l'utilisation de codes spécialisés de CFD (souffle de l'explosion/choc) et/ou de code par EF (par ex., LS-DYNA) et/ou sur des logiciels connexes.

## 4. RAPPORTS ET AUTRES PRODUITS LIVRABLES

### 4.1 Généralités

De façon générale, les produits livrables seront des fichiers CAO et des maillages par éléments finis, des fichiers d'entrées de simulations, de nouvelles routines ou des nouveaux algorithmes ou des algorithmes modifiés, des données générées par les simulations et des rapports techniques. Les livrables spécifiques dépendront de la nature de la tâche décrite dans l'autorisation de tâche. Le nombre d'exemplaires à fournir sera précisé dans l'AT.

#### 4.2 Fichiers CAO, maillages par éléments finis et fichiers d'entrées

Lorsque l'entrepreneur produit des fichiers CAO et/ou des maillages par éléments finis, une copie électronique (sur CD, DVD, clé USB ou disque portatif) du fichier ou du maillage doit être remise au responsable technique.

Sauf mention contraire dans l'AT, le maillage doit pouvoir être importé facilement dans le logiciel FEMAP (pour des travaux ultérieurs) ou par tout autre logiciel spécifié. Les fichiers d'entrées LS-DYNA générés (incluant les maillages et le chargement) doivent généralement être directement utilisables par le code LS-DYNA. Dans certains cas spéciaux, les produits livrables peuvent devoir être fournis dans le format d'un autre logiciel spécialisé, tel que précisé dans l'AT. Lorsqu'un code CFD reproduit les effets du souffle de l'explosion qui doivent être utilisés dans le code LS-DYNA, l'entrepreneur doit fournir un fichier d'entrée compatible avec le format d'entrée de LS-DYNA, sauf si mentionné autrement dans l'AT.

#### 4.3 Routines et/ou algorithmes

Lorsque des nouvelles routines et/ou de nouveaux algorithmes sont ajoutés à un code CFD, l'entrepreneur doit fournir une version exécutable du logiciel modifié et une documentation expliquant comment accéder et utiliser ces fonctions nouvelles ou ces fonctions modifiées. Si l'AT le spécifie, le code source des nouvelles routines et/ou des nouveaux algorithmes doit être fourni. L'entrepreneur doit également fournir la documentation décrivant les changements. Lorsque de nouvelles routines et/ou de nouveaux algorithmes sont intégrés à un logiciel de vulnérabilité/létalité ou à un code par EF (par ex., LS-DYNA), l'entrepreneur doit fournir le même ensemble d'information et de matériel ainsi qu'un accès au code source pour que RDDC puisse effectuer ultérieurement des modifications aux routines et/ou aux algorithmes. Les formules mathématiques et les données de validation du modèle doivent également être bien expliquées. Dans un cas comme dans l'autre, le code exécutable doit rouler sur un PC utilisant le système d'exploitation MS Windows 2003 ou une version plus récente. Lorsque des nouveaux modèles constitutifs pour le sol ou des modèles constitutifs modifiés pour le sol sont créés, le code source doit être fourni à RDDC pour lui permettre de continuer à l'améliorer.

#### 4.4 Simulations

La version du logiciel de simulation utilisée doit toujours être précisée, ainsi que le nombre de PC utilisés pour exécuter le programme (dans le cas d'un cluster).

Les données produites aux fins de l'AT peuvent être échangées, par exemple lorsque les données sont non-classifiées, par courriel ou par un serveur d'échange pour accélérer les interactions entre l'entrepreneur et RDDC. Les résultats définitifs doivent être fournis sur support électronique comme un disque CD ou DVD, une clé USB ou un disque portatif.

#### 4.5 Rapports techniques

Dans le cas des tâches simples comme le maillage d'un modèle de CAO, ou lorsque l'AT le spécifie, les travaux effectués doivent être décrits dans un document non officiel (en format électronique). Ce document doit contenir à tout le moins un sommaire et un résumé écrits, une description des travaux effectués, des explications sur comment interpréter les données et les résultats obtenus (incluant également les modèles maillés lorsqu'il y en a). Le document doit également comprendre des références aux travaux antérieurs, aux propriétés des explosifs, aux propriétés des matériaux et aux propriétés des sols.

Dans le cas des tâches impliquant des conseils et des stratégies à être fournis par l'entrepreneur, l'AT précisera si des rapports techniques devront être produits.

Dans la majorité des cas, les travaux effectués aux termes d'une autorisation de tâche devront faire l'objet d'un rapport technique. Ce rapport écrit contiendra un résumé et un sommaire; la longueur et la profondeur du résumé dépendra de la portée des travaux et de la pertinence des résultats. Il devra également inclure les objectifs des travaux, une description des travaux (la méthodologie utilisée, les difficultés, les solutions trouvées pour régler les problèmes), les résultats, les conclusions et les recommandations. Le rapport devra également contenir toutes les références aux travaux antérieurs, aux propriétés des explosifs, aux propriétés des matériaux et aux propriétés des sols qui ont été utilisées pour effectuer les travaux. La longueur du rapport dépendra de la portée des travaux effectués et des résultats obtenus. Généralement (ce point sera précisé dans l'AT), le format de présentation du rapport devra respecter les normes de RDDC. À cette fin, la page titre, la page de signature, le résumé et le sommaire exécutif devront respecter le modèle de présentation de RDDC. Ce modèle de présentation sera fourni par le responsable technique à l'entrepreneur après l'octroi du contrat. Le résumé et le sommaire exécutif devront être fournis en français et en anglais. Toutefois, le rapport lui-même sera rédigé en français ou en anglais, selon les besoins du responsable technique. L'entrepreneur pourrait être tenu de fournir douze copies imprimées et reliées du rapport (sur papier 8,5 x 11), ainsi que deux copies électroniques (sur disque CD ou DVD ou clé USB ou disque portatif, selon la taille du document), dans les formats MS-Word et PDF d'Adobe. Les copies électroniques devront contenir de plus amples détails techniques comme des vidéos de la simulation, des feuilles de chiffriers Excel, des graphiques, etc.

Dans la plupart des cas, la nature et la structure de toutes les données de sortie, incluant les détails techniques et les précautions à prendre, doivent être clairement expliquées.

#### 4.6 Manuels de l'utilisateur

Lorsqu'une formation sur un code CFD ou EF doit être fournie, des manuels de l'utilisateur expliquant le fonctionnement du code et contenant des exemples d'utilisation doivent être fournis (sur papier et en format électronique, en français ou en anglais) ainsi que toutes informations pertinentes. L'AT précisera ce qui doit être fourni.

#### 4.7 Publications

Tout manuscrit pour publication dans des revues, journaux ou autres, y compris les résumés des présentations ou d'autres types de publication, doit être soumis au responsable technique pour la révision et l'approbation au moins dix (90) jours avant la date de la présentation ou de publication. Une référence explicite au sujet du financement par le Canada doit être incluse, et il doit être clairement mentionné que le contenu est la responsabilité des auteurs. Le responsable technique fournira une opposition écrite s'il y a des éléments spécifiques (par exemple public) qui ne sont pas dans l'intérêt du Canada. Si le responsable technique s'objecte par écrit, il / elle doit envoyer son objection écrite à l'organisme responsable de la publication (le journal ou une conférence).

#### 4.8 Renseignements originaux

En plus de satisfaire à l'obligation de divulgation en vertu de l'article 28 des conditions générales, l'entrepreneur doit divulguer et présenter en détail tous les renseignements originaux dans les rapports techniques qu'il soumettra au responsable technique en vertu du contrat.

## 5. RÉUNIONS

### 5.1 Réunion de démarrage

Lorsqu'une autorisation de tâche est approuvée, l'entrepreneur doit se préparer et assister à une réunion de démarrage avec le responsable technique et avec les représentants de RDDC, de préférence en personne dans les installations de RDDC Valcartier; mais d'autres moyens alternatifs de communication, comme une téléconférence ou une vidéoconférence pourraient toutefois être utilisés. Ceci sera précisé dans l'AT. L'entrepreneur doit rédiger l'ordre du jour (qui doit être distribué au moins 24 heures avant la réunion), le compte rendu et le suivi de la réunion (qui doivent être distribués au plus tard cinq jours ouvrables après la réunion). La réunion peut se dérouler en français ou en anglais selon la demande du responsable technique. Au cours de cette réunion, plusieurs sujets doivent être abordés (d'autres pourraient s'ajouter) notamment :

- Révision des objectifs du contrat
- Présentation du plan du projet en fonction des besoins
- Méthodologie à suivre pour effectuer les travaux et pour évaluer le plan du projet
- Révision des documents à produire (formats, normes, etc.)
- Gestion financière

### 5.2 Réunions sur l'état d'avancement des travaux

Selon la durée et la complexité de l'AT, le responsable technique peut convoquer des réunions d'étape pour évaluer l'état d'avancement des travaux. C'est l'entrepreneur qui sera responsable de diriger ces réunions, incluant la préparation de l'ordre du jour (qui doit être distribué au moins 24 heures avant la réunion), le compte rendu et le suivi de la réunion (qui doivent être distribués au plus tard 5 jours ouvrables après la réunion). La réunion doit porter sur les objectifs atteints, la description des travaux, la méthodologie, la documentation, les résultats et les conclusions/recommandations sur la suite des travaux à réaliser jusqu'à la prochaine étape. Si des problèmes sont survenus durant la période de temps en question, des explications et des propositions de solutions doivent être fournies. L'entrepreneur doit également fournir un rapport sur la gestion (des ressources financières et humaines).

La réunion sur l'état d'avancement des travaux doit être tenue dans les locaux de RDDC Valcartier, mais selon les contraintes de temps, une téléconférence ou une vidéoconférence peuvent être organisées. Ceci sera spécifié dans l'AT.

### 5.3 Autres réunions

À la discrétion du responsable technique et selon sa convenance, d'autres réunions pourraient être convoquées. Le lieu de la tenue de ces autres réunions ou téléconférence ou vidéoconférence, et les rôles et les responsabilités des participants seront précisés dans l'AT.

### 5.4 Lieu de la tenue des réunions

Lorsque les réunions se tiendront à RDDC Valcartier, tous les employés ne détenant pas d'autorisation de sécurité devront être escortés en tout temps. En règle générale, les réunions doivent se tenir dans les installations de RDDC Valcartier. Toutefois, avec l'autorisation du responsable technique, des réunions pourraient se tenir dans les installations de l'entrepreneur ou par téléconférence ou par vidéoconférence.

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

L'autorisation de tâche précisera quel équipement sera fourni lorsque de l'équipement fourni par le gouvernement est nécessaire. Généralement, il s'agira de fichiers de dessins CAO de plateformes et/ou de cibles à mailler, compatibles aux formats SOLIDEDGE ou FEMAP, ou, dans le cas des plateformes et/ou cibles déjà partiellement ou entièrement maillées, des fichiers d'entrée de données FEMAP ou LS-DYNA pourraient être fournis. Occasionnellement, et dans des cas particuliers, des algorithmes, des données d'essais ou même des codes pourraient être fournis.



## 7. LIEUX DE TRAVAIL

La plupart du temps, les travaux seront effectués dans les locaux de l'entrepreneur. Cependant, si une cible très complexe doit être maillée ou si une tâche complexe doit être exécutée, ou si des services sont requis pour une longue période ou si de la formation doit être dispensée, alors on pourrait envisager la possibilité d'installer l'entrepreneur dans les installations de RDDC Valcartier.

Chaque AT précisera le lieu où les travaux devront être effectués.

## 8. CATÉGORIES DE RESSOURCES REQUISES POUR EXÉCUTER LES TRAVAUX

Les exigences générales sur l'expérience et la formation des ressources sont expliquées ci-dessous :

- (a) Pour être jugé valable par le Canada, tout diplôme doit avoir été décerné par une université ou par un collège canadien reconnu, ou l'équivalent établi par un service d'évaluation des titres de compétences reconnu au Canada, si le diplôme ou le certificat ont été obtenus à l'étranger. La liste des organisations reconnues figure dans le site Web du Centre d'information canadien sur les diplômes internationaux à l'adresse <http://cicic.ca/indexf.stm>.
- (b) L'expérience acquise durant les études postuniversitaires et en sus des exigences minimales pour chaque catégorie de main-d'œuvre peut être reconnue sur démonstration de la pertinence par rapport au domaine d'expertise.
- (c) Les mois d'expérience précisés dans les sections 8.1 à 8.4 doivent être en termes de mois de travail à temps plein (un mois d'expérience correspond à 150 heures de travail).

Pour effectuer les travaux, l'entrepreneur doit disposer des catégories de ressources suivantes. Dans certaines AT, les catégories de ressources requises seront précisées, tandis qu'elles ne le seront pas dans d'autres.

### 8.1 Ingénieur senior :

Chaque ressources de cette catégorie doit détenir au minimum un baccalauréat en (i) génie mécanique ou en (ii) génie physique ou (iii) un diplôme relatif à l'analyse par éléments finis ou (iv) en simulations analytiques ou (v) en dynamique numérique des fluides (CFD).

L'ingénieur senior doit également avoir un minimum de **24 mois d'expérience en gestion de projets de R & D**.

Il doit également avoir un minimum de **120 mois d'expérience, dans plusieurs des domaines suivants** (par exemple, 40 mois d'expérience dans le domaine (a) et 8 mois d'expérience dans le domaine (b) et 72 mois d'expérience dans le domaine (d)).

Au moins 24 mois d'expérience doivent avoir été acquis dans le domaine (b), (c) et/ou (d) :

- (a) Expérience dans le développement et l'utilisation d'outils numériques et analytiques utilisés pour réaliser des études de vulnérabilité/létalité impliquant du personnel ou des plates-formes militaires, et des systèmes d'armes.
- (b) Expérience de la modélisation du chargement produit par les effets du souffle de l'explosion ou de mines terrestres à l'aide d'un code de CFD.
- (c) Expérience dans la réalisation de simulations et d'analyses d'écoulement de fluides internes et externes à l'aide d'un code de CFD.
- (d) Expérience de l'utilisation du code LS-DYNA pour effectuer des simulations par éléments finis.
- (e) Expérience dans le développement, la caractérisation et l'utilisation de modèles de matériaux constitutifs (par ex., de l'acier, de l'aluminium, de la céramique, de la mousse, etc.).
- (f) Expérience dans le développement, la caractérisation et l'utilisation de modèles constitutifs pour les sols.

- (g) Expérience dans le développement et l'implémentation de l'un des éléments suivants : modèles de matériaux, algorithmes, critères de rupture, critères de blessures, modèles d'endommagement.

### 8.2 Ingénieur

Chaque ressource doit avoir au minimum un baccalauréat en génie mécanique ou un baccalauréat dans un domaine reliée à l'une des tâches décrites dans l'énoncé des travaux.

L'ingénieur doit avoir au minimum de **42 mois d'expérience dans plusieurs des domaines suivants** (par exemple, 12 mois d'expérience dans le domaine (a), 12 mois d'expérience dans le domaine (c) et 18 mois d'expérience dans le domaine (g)).

**Au moins 12 mois d'expérience doivent avoir été acquis dans le domaine (b), (c) et/ou (d) :**

- (a) Expérience dans le développement et l'utilisation d'outils numériques et analytiques utilisés pour réaliser des études de vulnérabilité/létalité impliquant du personnel ou des plates-formes militaires, et des systèmes d'armes.
- (b) Expérience de la modélisation du chargement produit par les effets du souffle de l'explosion ou de mines terrestres à l'aide d'un code de CFD.
- (c) Expérience dans la réalisation de simulations et d'analyses d'écoulement de fluides internes et externes à l'aide d'un code de CFD.
- (d) Expérience de l'utilisation du code LS-DYNA pour effectuer des simulations par éléments finis.
- (e) Expérience dans le développement, la caractérisation et l'utilisation de modèles de matériaux constitutifs (par ex., de l'acier, de l'aluminium, de la céramique, de la mousse, etc.).
- (f) Expérience dans le développement, la caractérisation et l'utilisation de modèles constitutifs pour les sols.
- (g) Expérience dans le développement et l'implémentation de l'un des éléments suivants : modèles de matériaux, algorithmes, critères de rupture, critères de blessures, modèles d'endommagement.

### 8.3 Ingénieur junior

Chaque ressource doit détenir au minimum un baccalauréat en génie mécanique ou un baccalauréat dans un domaine relié aux tâches décrites dans l'énoncé des travaux.

### 8.4 Technicien

Chaque ressource doit détenir au minimum une technique en génie mécanique et avoir 12 mois d'expérience en CAO et dans le maillage de structures simples (par ex., des plaques) et de structures complexes (par ex., des véhicules, des navires, etc.) à l'aide du logiciel FEMAP ou d'un logiciel équivalant de conception mécanique (par ex., Solidedge, Solidwork, etc.).

### OU

La ressource doit avoir au moins 36 mois d'expérience en CAO et dans le maillage de structures simples (par ex., des plaques) et de structures complexes (par ex., des véhicules, des navires, etc.) à l'aide du logiciel FEMAP ou d'un logiciel équivalant de conception mécanique (par ex., Solidedge, Solidwork, etc.).



SECURITY REQUIREMENTS CHECK LIST (SRCL)

LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ (LVERS)

PART A - CONTRACT INFORMATION / PARTIE A - INFORMATION CONTRACTUELLE

1. Originating Government Department or Organization / Ministère ou organisme gouvernemental d'origine		2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction	
DND		DRDC Valcartier	
3. a) Subcontract Number / Numéro du contrat de sous-traitance		3. b) Name and Address of Subcontractor / Nom et adresse du sous-traitant	
4. Brief Description of Work / Brève description du travail The general objective is to provide technical services in numerical modeling and simulation. The numerical simulation includes engineering design analysis, structural finite element analysis and vulnerability analysis. Support and training on numerical modeling and simulations may also be provided.			
5. a) Will the supplier require access to Controlled Goods? Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées?		<input type="checkbox"/> No / Non <input checked="" type="checkbox"/> Yes / Oui	
5. b) Will the supplier require access to unclassified military technical data subject to the provisions of the Technical Data Control Regulations? Le fournisseur aura-t-il accès à des données techniques militaires non classifiées qui sont assujetties aux dispositions du Règlement sur le contrôle des données techniques?		<input type="checkbox"/> No / Non <input checked="" type="checkbox"/> Yes / Oui	
6. Indicate the type of access required / Indiquer le type d'accès requis			
6. a) Will the supplier and its employees require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets? Le fournisseur ainsi que les employés auront-ils accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? (Specify the level of access using the chart in Question 7. c) (Préciser le niveau d'accès en utilisant le tableau qui se trouve à la question 7. c)		<input type="checkbox"/> No / Non <input checked="" type="checkbox"/> Yes / Oui	
6. b) Will the supplier and its employees (e.g. cleaners, maintenance personnel) require access to restricted access areas? No access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets is permitted. Le fournisseur et ses employés (p. ex. nettoyeurs, personnel d'entretien) auront-ils accès à des zones d'accès restreintes? L'accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS n'est pas autorisé.		<input checked="" type="checkbox"/> No / Non <input type="checkbox"/> Yes / Oui	
6. c) Is this a commercial courier or delivery requirement with no overnight storage? S'agit-il d'un contrat de messagerie ou de livraison commerciale sans entreposage de nuit?		<input checked="" type="checkbox"/> No / Non <input type="checkbox"/> Yes / Oui	
7. a) Indicate the type of information that the supplier will be required to access / Indiquer le type d'information auquel le fournisseur devra avoir accès			
Canada <input checked="" type="checkbox"/>		NATO / OTAN <input checked="" type="checkbox"/>	
Foreign / Étranger <input type="checkbox"/>			
7. b) Release restrictions / Restrictions relatives à la diffusion			
No release restrictions / Aucune restriction relative à la diffusion <input checked="" type="checkbox"/>		All NATO countries / Tous les pays de l'OTAN <input checked="" type="checkbox"/>	
Not releasable / À ne pas diffuser <input type="checkbox"/>		No release restrictions / Aucune restriction relative à la diffusion <input type="checkbox"/>	
Restricted to: / Limité à: Specify country(ies): / Préciser le(s) pays: <input type="checkbox"/>		Restricted to: / Limité à: Specify country(ies): / Préciser le(s) pays: <input type="checkbox"/>	
7. c) Level of information / Niveau d'information			
PROTECTED A / PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>		NATO UNCLASSIFIED / NATO NON CLASSIFIÉ <input checked="" type="checkbox"/>	
PROTECTED B / PROTÉGÉ B <input checked="" type="checkbox"/>		NATO RESTRICTED / NATO DIFFUSION RESTREINTE <input checked="" type="checkbox"/>	
PROTECTED C / PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>		NATO CONFIDENTIAL / NATO CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>	
CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL <input checked="" type="checkbox"/>		NATO SECRET / NATO SECRET <input type="checkbox"/>	
SECRET / SECRET <input checked="" type="checkbox"/>		COSMIC TOP SECRET / COSMIC TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>	
TOP SECRET / TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>			
TOP SECRET (SIGINT) / TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>			
		PROTECTED A / PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>	
		PROTECTED B / PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>	
		PROTECTED C / PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>	
		CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>	
		SECRET / SECRET <input type="checkbox"/>	
		TOP SECRET / TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>	
		TOP SECRET (SIGINT) / TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>	





**PART A (continued) / PARTIE A (suite)**

8. Will the supplier require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED COMSEC information or assets?

Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens COMSEC désignés PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?

☒ No ☐ Yes  
Non Oui

If Yes, indicate the level of sensitivity:

Dans l'affirmative, indiquer le niveau de sensibilité :

9. Will the supplier require access to extremely sensitive INFOSEC information or assets?

Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens INFOSEC de nature extrêmement délicate?

☒ No ☐ Yes  
Non Oui

Short Title(s) of material / Titre(s) abrégé(s) du matériel :

Document Number / Numéro du document :

**PART B - PERSONNEL (SUPPLIER) / PARTIE B - PERSONNEL (FOURNISSEUR)**

10. a) Personnel security screening level required / Niveau de contrôle de la sécurité du personnel requis

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> RELIABILITY STATUS<br>COTE DE FIABILITÉ | <input checked="" type="checkbox"/> CONFIDENTIAL<br>CONFIDENTIEL | <input checked="" type="checkbox"/> SECRET<br>SECRET | <input type="checkbox"/> TOP SECRET<br>TRÈS SECRET               |
| <input type="checkbox"/> TOP SECRET - SIGINT<br>TRÈS SECRET - SIGINT        | <input type="checkbox"/> NATO CONFIDENTIAL<br>NATO CONFIDENTIEL  | <input type="checkbox"/> NATO SECRET<br>NATO SECRET  | <input type="checkbox"/> COSMIC TOP SECRET<br>COSMIC TRÈS SECRET |
| <input type="checkbox"/> SITE ACCESS<br>ACCÈS AUX EMPLACEMENTS              |  |  |  |

Special comments:

Commentaires spéciaux :

NOTE: If multiple levels of screening are identified, a Security Classification Guide must be provided.

REMARQUE : Si plusieurs niveaux de contrôle de sécurité sont requis, un guide de classification de la sécurité doit être fourni.

10. b) May unscreened personnel be used for portions of the work?

Du personnel sans autorisation sécuritaire peut-il se voir confier des parties du travail?

☐ No ☒ Yes  
Non Oui

If Yes, will unscreened personnel be escorted?

Dans l'affirmative, le personnel en question sera-t-il escorté?

☐ No ☒ Yes  
Non Oui

**PART C - SAFEGUARDS (SUPPLIER) / PARTIE C - MESURES DE PROTECTION (FOURNISSEUR)**

INFORMATION / ASSETS / RENSEIGNEMENTS / BIENS

11. a) Will the supplier be required to receive and store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets on its site or premises?

Le fournisseur sera-t-il tenu de recevoir et d'entreposer sur place des renseignements ou des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?

☐ No ☒ Yes  
Non Oui

11. b) Will the supplier be required to safeguard COMSEC information or assets?

Le fournisseur sera-t-il tenu de protéger des renseignements ou des biens COMSEC?

☒ No ☐ Yes  
Non Oui

PRODUCTION

11. c) Will the production (manufacture, and/or repair and/or modification) of PROTECTED and/or CLASSIFIED material or equipment occur at the supplier's site or premises?

Les installations du fournisseur serviront-elles à la production (fabrication et/ou réparation et/ou modification) de matériel PROTÉGÉ et/ou CLASSIFIÉ?

☒ No ☐ Yes  
Non Oui

INFORMATION TECHNOLOGY (IT) MEDIA / SUPPORT RELATIF À LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (TI)

11. d) Will the supplier be required to use its IT systems to electronically process, produce or store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or data?

Le fournisseur sera-t-il tenu d'utiliser ses propres systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?

☐ No ☒ Yes  
Non Oui

11. e) Will there be an electronic link between the supplier's IT systems and the government department or agency?

Disposera-t-on d'un lien électronique entre le système informatique du fournisseur et celui du ministère ou de l'agence gouvernementale?

☐ No ☒ Yes  
Non Oui



**PART C - (continued) / PARTIE C - (suite)**

For users completing the form manually use the summary chart below to indicate the category(ies) and level(s) of safeguarding required at the supplier's site(s) or premises.

Les utilisateurs qui remplissent le formulaire manuellement doivent utiliser le tableau récapitulatif ci-dessous pour indiquer, pour chaque catégorie, les niveaux de sauvegarde requis aux installations du fournisseur.

For users completing the form online (via the Internet), the summary chart is automatically populated by your responses to previous questions.

Dans le cas des utilisateurs qui remplissent le formulaire en ligne (par Internet), les réponses aux questions précédentes sont automatiquement saisies dans le tableau récapitulatif.

**SUMMARY CHART / TABLEAU RÉCAPITULATIF**

Category Catégorie	PROTECTED PROTÉGÉ			CLASSIFIED CLASSIFIÉ			NATO				COMSEC					
	A	B	C	CONFIDENTIAL  CONFIDENTIEL	SECRET	TOP SECRET  TRÈS SECRET	NATO RESTRICTED  NATO DIFFUSION RESTREINTE	NATO CONFIDENTIAL  NATO CONFIDENTIEL	NATO SECRET	COSMIC TOP SECRET  COSMIC TRÈS SECRET	PROTECTED PROTÉGÉ			CONFIDENTIAL	SECRET	TOP SECRET
											A	B	C			
Information / Assets Renseignements / Biens Production	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IT Media / Support TI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IT Link / Lien électronique	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. a) Is the description of the work contained within this SRCL PROTECTED and/or CLASSIFIED?

La description du travail visé par la présente LVERS est-elle de nature PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?

☒ No  
Non

☐ Yes  
Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification".

Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire.

12. b) Will the documentation attached to this SRCL be PROTECTED and/or CLASSIFIED?

La documentation associée à la présente LVERS sera-t-elle PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?

☒ No  
Non

☐ Yes  
Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification" and indicate with attachments (e.g. SECRET with Attachments).

Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire et indiquez qu'il y a des pièces jointes (p. ex. SECRET avec des pièces jointes).

## **Annex D**

### **Form DND 626, Task Authorization**



**TASK AUTHORIZATION**  
**AUTORISATION DES TÂCHES**

All invoices/progress claims must show the reference Contract and Task numbers. Toutes les factures doivent indiquer les numéros du contrat et de la tâche.		Contract no. – N° du contrat	
		Task no. – N° de la tâche	
Amendment no. – N° de la modification		Increase/Decrease – Augmentation/Réduction	Previous value – Valeur précédente
To – À	<b>TO THE CONTRACTOR</b>  You are requested to supply the following services in accordance with the terms of the above reference contract. Only services included in the contract shall be supplied against this task.  Please advise the undersigned if the completion date cannot be met. Invoices/progress claims shall be prepared in accordance with the instructions set out in the contract.  <b>À L'ENTREPRENEUR</b>  Vous êtes prié de fournir les services suivants en conformité des termes du contrat mentionné ci-dessus. Seuls les services mentionnés dans le contrat doivent être fournis à l'appui de cette demande.  Prière d'aviser le signataire si la livraison ne peut se faire dans les délais prescrits. Les factures doivent être établies selon les instructions énoncées dans le contrat.		
Delivery location – Expédiez à			
Delivery/Completion date – Date de livraison/d'achèvement	Date	for the Department of National Defence pour le ministère de la Défense nationale	
Contract item no. N° d'article du contrat	Services		Cost Prix
	GST/HST TPS/TVH		
	Total		
<b>APPLICABLE ONLY TO PWGSC CONTRACTS:</b> The Contract Authority signature is required when the total value of the DND 626 exceeds the threshold specified in the contract.			
<b>NE S'APPLIQUE QU'AUX CONTRATS DE TPSGC :</b> La signature de l'autorité contractante est requise lorsque la valeur totale du formulaire DND 626 est supérieure au seuil précisé dans le contrat.			
for the Department of Public Works and Government Services pour le ministère des Travaux publics et services gouvernementaux			

## Instructions for completing DND 626 - Task Authorization

### Contract no.

Enter the PWGSC contract number in full.

### Task no.

Enter the sequential Task number.

### Amendment no.

Enter the amendment number when the original Task is amended to change the scope or the value.

### Increase/Decrease

Enter the increase or decrease total dollar amount including taxes.

### Previous value

Enter the previous total dollar amount including taxes.

### To

Name of the contractor.

### Delivery location

Location where the work will be completed, if other than the contractor's location.

### Delivery/Completion date

Completion date for the task.

### for the Department of National Defence

Signature of the DND person who has delegated **Authority** for signing DND 626 (level of authority based on the dollar value of the task and the equivalent signing authority in the PAM 1.4). **Note:** the person signing in this block ensures that the work is within the scope of the contract, that sufficient funds remain in the contract to cover this task and that the task is affordable within the Project/Unit budget.

### Services

Define the requirement briefly (attach the SOW) and identify the cost of the task using the contractor's quote on the level of effort. The Task must use the basis of payment stipulated in the contract. If there are several basis of payment then list here the one(s) that will apply to the task quote (e.g. milestone payments; per diem rates/labour category hourly rates; travel and living rates; firm price/ceiling price, etc.). All the terms and conditions of the contract apply to this Task Authorization and cannot be ignored or amended for this task. Therefore it is not necessary to restate these general contract terms and conditions on the DND 626 Task form.

### Cost

The cost of the Task broken out into the individual costed items in **Services**.

### GST/HST

The GST/HST cost as appropriate.

### Total

The total cost of the task. The contractor may not exceed this amount without the approval of DND indicated on an amended DND 626. The amendment value may not exceed 50% (or the percentage for amendments established in the contract) of the original value of the task authorization. The total cost of a DND 626, including all amendments, may not exceed the funding limit identified in the contract.

### Applicable only to PWGSC contracts

This block only applies to those Task Authorization contracts awarded by PWGSC. The contract will include a specified threshold for DND sole approval of the DND 626 and a percentage for DND to approve amendments to the original DND 626. Tasks that will exceed these thresholds must be passed to the PWGSC Contracting Authority for review and signature prior to authorizing the contractor to begin work.

### Note:

Work on the task may not commence prior to the date this form is signed by the DA Authority - for tasks within the DND threshold; and by both DND and PWGSC for those tasks over the DND threshold.

## Instructions pour compléter le formulaire DND 626 - Autorisation des tâches

### N° du contrat

Inscrivez le numéro du contrat de TPSGC en entier.

### N° de la tâche

Inscrivez le numéro de tâche séquentiel.

### N° de la modification

Inscrivez le numéro de modification lorsque la tâche originale est modifiée pour en changer la portée.

### Augmentation/Réduction

Inscrivez le montant total de l'augmentation ou de la diminution, y compris les taxes.

### Valeur précédente

Inscrivez le montant total précédent, y compris les taxes.

### À

Nom de l'entrepreneur.

### Expédiez à

Endroit où le travail sera effectué, si celui-ci diffère du lieu d'affaires de l'entrepreneur.

### Date de livraison/d'achèvement

Date d'achèvement de la tâche.

### pour le ministère de la Défense nationale

Signature du représentant du MDN auquel on a délégué le **pouvoir d'approbation** en ce qui a trait à la signature du formulaire DND 626 (niveau d'autorité basé sur la valeur de la tâche et le signataire autorisé équivalent mentionné dans le MAA 1.4). **Nota :** la personne qui signe cette attache de signature confirme que les travaux respectent la portée du contrat, que suffisamment de fonds sont prévus au contrat pour couvrir cette tâche et que le budget alloué à l'unité ou pour le projet le permet.

### Services

Définissez brièvement le besoin (joignez l'ET) et établissez le coût de la tâche à l'aide de la soumission de l'entrepreneur selon le niveau de difficulté de celle-ci. Les modalités de paiement stipulées dans le contrat s'appliquent à la tâche. Si plusieurs d'entre elles sont prévues, énumérez ici celle/celles qui s'appliquera/ront à la soumission pour la tâche à accomplir (p.ex. acompte fondé sur les étapes franchies; taux quotidien ou taux horaire établi selon la catégorie de main-d'œuvre; frais de déplacement et de séjour; prix fixe ou prix plafond; etc.). Toutes les modalités du contrat s'appliquent à cette autorisation de tâche et ne peuvent être négligées ou modifiées quant à la tâche en question. Il n'est donc pas nécessaire de répéter ces modalités générales afférentes au contrat sur le formulaire DND 626.

### Prix

Mentionnez le coût de la tâche en le répartissant selon les frais afférents à chaque item mentionné dans la rubrique **Services**.

### TPS/TVH

Mentionnez le montant de la TPS/TVH, s'il y a lieu.

### Total

Mentionnez le coût total de la tâche. L'entrepreneur ne peut dépasser ce montant sans l'approbation du MDN, formulaire DND 626 modifié à l'appui. Le coût de la modification ne peut pas être supérieur à 50 p. 100 du montant initial prévu dans l'autorisation de tâche (ou au pourcentage prévu dans le contrat pour les modifications). Le coût total spécifié dans le formulaire DND 626, y compris toutes les modifications, ne peut dépasser le plafond de financement mentionné dans le contrat.

### Ne s'applique qu'aux contrats de TPSGC

Le présent paragraphe s'applique uniquement aux autorisations de tâche accordées par TPSGC. On inscrira dans le formulaire DND 626 un plafond précis qui ne pourra être approuvé que par le MDN et un pourcentage selon lequel le MDN pourra approuver des modifications au formulaire DND 626 original. Les tâches dont le coût dépasse ces plafonds doivent être soumises à l'autorité contractante de TPSGC pour examen et signature avant qu'on autorise l'entrepreneur à débiter les travaux.

### Nota :

Les travaux ne peuvent commencer avant la date de signature de ce formulaire par le responsable du MDN, pour les tâches dont le coût est inférieur au plafond établi par le MDN, et par le MDN et TPSGC pour les tâches dont le coût dépasse le plafond établi par le MDN.



# CONTRAT N°

## *Traitement des renseignements de nature délicate*



### **Sécurité des TI**

Ministère de la Défense nationale (MDN) et *(nom de l'entreprise)*

Information générale sur la façon de remplir le formulaire :

1. Assurez-vous d'inscrire le numéro du contrat, ainsi que le nom du fournisseur à l'endroit approprié.
2. Assurez-vous de spécifier les exigences de sécurité propres à ce contrat. Cette information exclut les exigences de sécurité du produit ou des produits achetés, qui devraient être incluses dans les clauses contractuelles.
3. Assurez-vous de déterminer les exigences de sécurité qui pourraient ne pas s'appliquer et d'expliquer, par exemple, l'article 3.2.1.6 « Ce contrat couvre jusqu'au niveau PROTÉGÉ B. et cet article ne s'applique pas aux systèmes fonctionnant à un niveau PROTÉGÉ. »
4. Note : TPSGC utilise l'abréviation CSTI et le MDN utilise coordonnateur de la sécurité des TI.
5. La sélection ou les options sont en *(italiques)*

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>2</b>
<b>2. EXIGENCES PRÉALABLES OBLIGATOIRES.....</b>	<b>2</b>
2.1. VALIDATION DE LA SÉCURITÉ DES LIEUX PAR TPSGC.....	2
2.2. SÉCURITÉ DU PERSONNEL .....	2
2.3. SÉCURITÉ DE L'INFORMATION .....	3
2.4. VÉRIFICATION DE LA CONFORMITÉ AUX POLITIQUES DE SÉCURITÉ .....	3
<b>3. EXIGENCES MINIMALES DE SÉCURITÉ DES TI .....</b>	<b>3</b>
3.1. VÉRIFICATION DE LA CONFORMITÉ AUX POLITIQUES DE SÉCURITÉ DES TI.....	3
3.2. CONFORMITÉ AUX POLITIQUES DU GOUVERNEMENT DU CANADA .....	3
3.2.1 <i>Prévention</i> .....	3
3.2.1.1 Sécurité des lieux visés par les TI .....	4
3.2.1.2 Stockage et élimination des supports de TI.....	4
3.2.1.3 Autorisation et contrôle de l'accès .....	4
3.2.1.4 Informatique mobile et télétravail .....	5
3.2.1.5 Sécurité relative aux émanations .....	5
3.2.1.6 Câblage des moyens de télécommunication.....	5
3.2.1.7 Intégrité des logiciels et mesures de sécurité.....	5
3.2.1.8 Programmes malveillants .....	5
3.2.2 <i>Détection</i> .....	6
3.2.3 <i>Réaction et reprise</i> .....	6
3.2.3.1 Réaction aux incidents.....	6
3.2.3.2 Déclaration d'incidents.....	6
3.2.3.3 Reprise.....	6

## 1. INTRODUCTION

Le présent document traite des exigences de sécurité en matière de technologies de l'information (TI) dans le cadre du contrat n° (*entrer le numéro*) conclu entre le Ministère et (*nom de l'entreprise*) relativement au traitement de données de nature délicate (*entrer le niveau*) ou de niveau inférieur. Faute d'une évaluation de la menace et des risques (EMR) officielle et parce que les exigences qu'impose la cote de sécurité des TI sont propres au contrat, ce document vise à présenter les mesures de sécurité minimales nécessaires pour que le traitement de renseignements de nature délicate soit approuvé par le coordonnateur de la sécurité des TI (CSTI) du Ministère, c.-à-d. que ce document devra être validé par ++DWAN National ISSO-OSSI National du RED@ADM(IM) DGIMT@Ottawa-Hull.

La sécurité repose sur divers niveaux de protection. Autrement dit, les exigences de sécurité des TI, lorsqu'elles sont respectées, permettent de protéger l'information efficacement à condition que d'autres mesures et politiques de sécurité les sous-tendent. Des mesures de protection concernant les lieux, le personnel et la sécurité de l'information conformes à la Politique sur la sécurité du gouvernement et aux normes relatives à la sécurité des TI doivent avoir été mises en application *avant* la mise en place de mesures de sécurité pour les TI.

## 2. EXIGENCES PRÉALABLES OBLIGATOIRES

### 2.1. Validation de la sécurité des lieux par TPSGC

L'application des mesures de sécurité énoncées dans ce document est fondée sur l'*obligation*, pour la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC) du ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux (TPSGC), de procéder à l'inspection, à la certification et à l'accréditation des lieux en vue du traitement et du stockage de renseignements de nature délicate. Le bureau de l'agent de sécurité du Ministère (ASM) valide ensuite la certification du rapport de la DSIC sur la sécurité matérielle et en avise le représentant du coordonnateur de la sécurité des TI, c.-à-d. l'officier de sécurité des systèmes d'information (OSSI) local responsable.

Un agent régional de la sécurité industrielle (ARSI) de la DSIC inspecte les lieux deux fois par année pour vérifier si la certification accordée par TPSGC continue de s'appliquer. Les exigences particulières de sécurité additionnelles du MDN devraient être spécifiées et les politiques/standards pertinents énoncés le cas échéant.

### 2.2. Sécurité du personnel

Tous les membres du personnel ayant accès aux documents traités doivent avoir une autorisation de sécurité du gouvernement du Canada valide pour le niveau approprié (selon la nature plus ou moins délicate des documents), ainsi que le « *besoin de savoir* ».

Tous les membres du personnel de (*nom de l'entreprise*) ayant accès aux renseignements de nature délicate du MDN doivent assister à une séance de formation/ d'information coordonnée et animée par l'ASM ou le coordonnateur de la sécurité des TI du MDN.

La confirmation de tous ceux qui sont mentionnés ci-dessus devrait être fournie à la DSIC et à l'ASM/coordonnateur de la sécurité des TI du MDN (via la DSIC, le BPR du GC).

### **2.3. Sécurité de l'information**

Les documents en version papier et sur d'autres supports doivent être manipulés et transportés conformément aux directives du gouvernement du Canada. Il faut les marquer au niveau approprié de classification de sécurité selon le MDN. Les lettres et formulaires d'accompagnement, ainsi que les bordereaux de circulation doivent être marqués au niveau de classification le plus élevé des pièces jointes.

La circulation de l'information relative au présent contrat à l'intérieur et à l'extérieur des lieux doit respecter les exigences énoncées dans le document G1-009 de la Gendarmerie royale du Canada (GRC), intitulé « *Transport et transmission de renseignements protégés ou classifiés* ». Le personnel de (*nom de l'entreprise*) ne peut transporter les documents relatifs au contrat conclu avec le MDN à l'intérieur ou à l'extérieur de la *zone de sécurité* sans l'approbation de l'ASM du MDN ou du chef de la sécurité/chef suppléant de (*nom de l'entrepreneur*) lorsqu'il se trouve sur les lieux de l'entreprise.

### **2.4. Vérification de la conformité aux politiques de sécurité**

Le MDN se réserve le droit d'inspecter les installations de (*nom de l'entreprise*) à une fréquence établie selon la Division de la sûreté, de la sécurité et de la gestion des urgences (DSSGU). Ces inspections visent à vérifier la conformité des installations aux normes et aux politiques du gouvernement du Canada et du MDN concernant la manipulation, le stockage et le traitement de renseignements de nature délicate.

## **3. EXIGENCES MINIMALES DE SÉCURITÉ DES TI**

### **3.1. Vérification de la conformité aux politiques de sécurité des TI**

Le MDN se réserve le droit d'inspecter les installations de (*nom de l'entreprise*) à une fréquence établie par la Division des services technologiques ou la Direction de la sécurité de la technologie de l'information. Ces inspections visent à vérifier la conformité des installations aux normes et aux politiques du gouvernement du Canada concernant les exigences de prévention, de détection, de réaction et de reprise contenues dans la *Norme opérationnelle de sécurité : Gestion de la sécurité des technologies de l'information*. L'accès à l'industrie doit être coordonné par TPSGC, que TPSGC soit l'autorité contractante du GC ou non. (*nom de l'entreprise*) devrait envoyer le résultat de l'inspection de TPSGC au bureau de projet concerné qui fournira sur demande le document au représentant du coordonnateur de la sécurité des TI.

### 3.2. Conformité aux politiques du gouvernement du Canada

Les activités relatives aux TI doivent être conformes aux exigences générales décrites dans la *Norme opérationnelle de sécurité : Gestion de la sécurité des technologies de l'information* et, en particulier, aux points 16 à 18 de ce même document, où il est question de prévention, de détection, de réaction et de reprise.

#### 3.2.1 Prévention

Les mesures de prévention garantissent la confidentialité, l'intégrité ainsi que la disponibilité de l'information et des produits de TI.

##### 3.2.1.1 Sécurité des lieux visés par les TI

*(Nom de l'entreprise)* doit fournir au représentant du coordonnateur de la sécurité des TI du MDN (l'OSSI local responsable) la liste des mesures concrètes mises en œuvre pour protéger les lieux voués au traitement et au stockage des renseignements de nature délicate. Tout l'équipement de traitement des renseignements classifiés doit être conservé dans une **zone de sécurité** et tout l'équipement de traitement des renseignements protégés dans une **zone opérationnelle**, conformément au (numéro du Guide) *Guide pour l'établissement des zones de sécurité matérielle*.

Le matériel à l'intérieur des zones de sécurité, utilisé pour le traitement des renseignements de nature délicate, doit être autonome ou en réseau « *isolé* » (c'est-à-dire utilisé pour le traitement de l'information relative au contrat et sans connexion externe à Internet ou à un autre réseau, qu'il soit interne ou non).

Le réseau « *isolé* » ne doit servir qu'au traitement et au stockage de l'information relative aux contrats avec le MDN.

Il est interdit d'utiliser la technologie sans fil pour le traitement de renseignements de nature délicate.

##### 3.2.1.2 Cryptographie, sécurité des réseaux et défense du périmètre

Le stockage électronique de renseignements (classification ou désignation) relatifs à ce contrat doit se faire dans un environnement de TI approuvé par la DSIC.

La transmission électronique d'information Protégé A devrait être cryptée lorsqu'elle implique une évaluation de la menace et des risques. Cependant, l'information Protégé B ou de niveau supérieur doit être cryptée.

Pour l'information Protégé B ou de niveau supérieur, le *(nom de l'entreprise)* doit diviser ses réseaux en zones de sécurité des TI et mettre en place des mesures de défense du périmètre de protection du réseau. Le CSTC fournit le guide ITSG-38 et ITSG-22 sur ce sujet précis. Également, l'entrepreneur/fournisseur doit exercer un contrôle strict de tous les accès à la zone protégée où se trouve l'information relative à ce contrat. Des mesures de défense du périmètre

du réseau (c.-à-d. pare-feu, routeurs) doivent être utilisées pour gérer le trafic et protéger les serveurs accessibles par Internet. *(nom de l'entreprise)* doit utiliser une technologie de cryptage approuvée par le CSTC pour assurer la confidentialité, l'intégrité, l'authentification et la non-répudiation.

Le principe du besoin de savoir doit toujours être appliqué pour l'information de nature délicate et la transmission doit être limitée aux destinataires approuvés par la DSIC.

### **3.2.1.3 Stockage et élimination des supports de TI**

Les CD et les DVD, les disques à mémoire flash, les clés USB, les disques durs de poste de travail, l'espace disque de serveur, les bandes de sauvegarde et les autres dispositifs servant au traitement ou au stockage de renseignements de nature délicate doivent être identifiés et détaillés par modèle (et par numéro de série pour les disques durs), ou, lorsque c'est impossible, par étiquette. Durant le contrat, ces supports ou ce matériel doivent être conservés et adéquatement rangés ou éliminés par le personnel de sécurité de *(nom de l'entreprise)*. En cas de défaillance et de remplacement de l'équipement, ou à la résiliation du contrat, ces supports ou ce matériel doivent être récupérés et entreposés adéquatement ou éliminés par le personnel de sécurité des TI du MDN ou, avec l'autorisation du CSTI du MDN, par le personnel de sécurité des TI de *(nom de l'entreprise)*.

Il faut fournir la liste de l'équipement et des supports utilisés au coordonnateur de la sécurité des TI du MDN. De plus, seuls l'équipement et les supports identifiés, détaillés et dont il existe une trace documentaire peuvent être employés pour le traitement de renseignements de nature délicate relatifs aux contrats avec le MDN.

Si l'équipement nécessite une maintenance, un soutien technique ou s'il doit être remplacé, le matériel informatique associé au traitement et au stockage des renseignements de nature délicate ne peut pas être confié à un fournisseur externe.

Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, les supports doivent être rangés dans un contenant approuvé par la GRC pour le stockage des renseignements de niveau « Secret » (voir le guide G1-001 intitulé *Guide d'équipement de sécurité*). Le contenant en question doit faire l'objet d'une vérification par la DSIC et d'une validation par le représentant de l'ASM du MDN.

### **3.2.1.4 Autorisation et contrôle de l'accès**

*(Nom de l'entreprise)* doit fournir au coordonnateur de la sécurité des TI du MDN la liste de toutes les personnes ayant accès aux renseignements de nature délicate devant être traités pour le Ministère, ainsi que les politiques et procédures de *(nom de l'entreprise)* en vigueur relatives à l'ajout de personnes ayant accès et à la marche à suivre lorsqu'une personne ne peut plus avoir accès.

Selon le principe du « droit d'accès minimal », *(nom de l'entreprise)* doit limiter l'accès au minimum nécessaire à l'accomplissement des tâches.

### 3.2.1.5 Informatique mobile et télétravail

Il est important de mentionner que les renseignements de nature délicate relatifs aux contrats conclus avec le MDN *ne peuvent être traités que* dans les lieux qui ont été validés par l'ASM du MDN ou la DSIC.

### 3.2.1.6 Sécurité relative aux émissions

Selon la *Norme opérationnelle de sécurité : Gestion de la sécurité des technologies de l'information*, les organisations devraient utiliser la protection TEMPEST pour les renseignements « Très secret » ou « Protégé C » lorsqu'une évaluation de la menace et des risques (EMR) le justifie. Une EMR *devrait* être faite pour déterminer si la protection TEMPEST est appropriée ou non.

### 3.2.1.7 Câblage des moyens de télécommunication

Si un réseau isolé est utilisé (plutôt que de l'équipement autonome), il est important de contrôler et de surveiller l'accès au câblage, aux espaces et aux voies d'accès des télécommunications pour éviter toute connexion, intentionnelle ou non, à un autre réseau. S'il y a nécessité d'invoquer les standards propres au MDN, ceux-ci devront être spécifiés (*spécifiez-les*).

### 3.2.1.8 Intégrité des logiciels et mesures de sécurité

(Nom de l'entreprise) devrait configurer ses systèmes d'exploitation et logiciels d'application servant au traitement de l'information de nature délicate conformément aux pratiques exemplaires en matière de sécurité (comme les trousseaux d'outils Microsoft Security Compliance Manager pour les serveurs et les clients) et la documentation de (*nom du client*). Le (*nom du client*) doit mettre en place des mesures de protection pour « renforcer » les serveurs et les postes de travail servant au traitement de l'information de nature délicate et consigner ces mesures dans un document qu'il remettra au coordonnateur de la sécurité des TI du MDN. Chaque fois que le MDN a des exigences de configurations particulières et lorsque des données du MDN sont traitées, les standards du MDN doivent être appliqués et fournis à la compagnie.

### 3.2.1.9 Programmes malveillants

(*nom de l'entreprise*) doit installer et utiliser un logiciel antivirus, le mettre à jour régulièrement et balayer les fichiers électroniques provenant de systèmes externes. L'utilisation de dispositifs de stockage amovibles doit être contrôlée, c.-à-d. que l'entreprise doit utiliser des USB autorisés.

## 3.2.2 Détection

Il faut être en mesure de détecter les menaces à la sécurité de l'environnement où sont traités les renseignements de nature délicate. Des sources comme des journaux d'exploitation (Observateur d'événements), des logiciels antivirus et d'autres outils de surveillance de systèmes sont utiles même si les systèmes en question sont isolés. Pour protéger l'information de manière appropriée,

il faut d'abord être capable de détecter des problèmes comme l'accès non autorisé, les pannes de systèmes ou de services imprévus ou les changements non autorisés apportés au matériel informatique, aux micrologiciels ou aux logiciels. Les mécanismes de détection utilisés par (*nom de l'entreprise*) doivent être documentés et fournis au coordonnateur de la sécurité des TI du MDN ou en son nom, déterminer le gestionnaire d'incident du MDN à joindre selon le Plan de gestion des incidents du GC (*spécifiez l'organisation du MDN ou le BPR*).

### **3.2.3 Réaction et reprise**

#### **3.2.3.1 Réaction aux incidents**

La Politique sur la sécurité du gouvernement exige des ministères « qu'ils établissent des mécanismes pour intervenir avec efficacité lors d'incidents touchant les TI et de partager l'information liée aux incidents avec les principaux ministères en temps opportun ». De la même façon, le MDN exige que (*nom de l'entreprise*) ait un processus de réaction aux incidents et un document connexe. Le chef de la sécurité/chef suppléant de (*nom de l'entreprise*) doit fournir la documentation relative à la réaction aux incidents au coordonnateur de la sécurité des TI du MDN.

#### **3.2.3.2 Rapport d'incident**

Il est extrêmement important d'aviser l'ASM et le coordonnateur de la sécurité des TI du MDN de tout incident relié à la sécurité des installations et de l'équipement utilisés pour traiter et stocker les renseignements de nature délicate relatifs aux contrats avec le MDN.

(*Nom de l'entreprise*) doit rapporter tout incident de sécurité à l'ASM du MDN, au représentant du coordonnateur de la sécurité des TI du MDN et à la DSIC dans les *deux heures* suivant sa détection ou son signalement.

#### **3.2.3.3 Reprise**

La reprise des systèmes et la récupération de l'information sont très importantes dans tous les environnements de TI. Le MDN exige que (*nom de l'entreprise*) démontre sa capacité à gérer la reprise des systèmes en fournissant des documents relatifs aux politiques de sauvegarde de systèmes et de serveurs (comme les processus utilisés, les tests de restauration, les périodes de rétention et l'emplacement de supports de sauvegarde). Cette documentation doit être transmise au coordonnateur de la sécurité des TI du MDN.