

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

Title - Sujet Joint intelligence and information		
Solicitation No. - N° de l'invitation W7701-125076/A	Date 2013-03-08	
Client Reference No. - N° de référence du client W7701-12-5076		
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$QCL-018-15280		
File No. - N° de dossier QCL-1-34958 (018)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME	
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2013-05-01		Time Zone Fuseau horaire Heure Avancée de l'Est HAE
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>		
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Piras, Gabriel		Buyer Id - Id de l'acheteur qcl018
Telephone No. - N° de téléphone (418) 649-2870 ()		FAX No. - N° de FAX (418) 648-2209
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: R & D POUR LA DEFENSE CANADA VALCARTIER BATIMENT 53 2459 BLVD PIE XI NORD QUEBEC Québec G3J1X5 Canada		

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

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

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

TITRE : ÉLABORATION DE LA CAPACITÉ EN MATIÈRE DE SCIENCES ET TECHNOLOGIE (S & T) DE L'INFORMATION ET DU RENSEIGNEMENT INTERARMÉES

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. 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

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

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

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

1. 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. Paiement
7. Instructions relatives à la facturation
8. Attestations
9. Lois applicables
10. Ordre de priorité des documents
11. Contrat de défense
12. Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)
13. Assurances
14. Programme des marchandises contrôlées
15. Entrepreneur en coentreprise
16. Rapports périodiques
17. Emplacement - règlements
18. Insigne d'identité
19. Déclarations et garanties
20. Accès aux biens et aux installations du Canada

Liste des annexes

- | | |
|----------|---|
| Annexe A | Énoncé des travaux |
| Annexe B | Base de paiement |
| Annexe C | Divulgence par l'entrepreneur de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux |
| Annexe D | Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité |
| Annexe E | Entente de non-divulgence |
| Annexe F | Formulaire MDN 626, Autorisation de tâches |

Liste des pièces jointes

- | | |
|----------------|---|
| Pièce jointe 1 | Évaluation du prix |
| Pièce jointe 2 | Critères techniques obligatoires et cotés |

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Introduction

La demande de soumissions et le contrat subséquent comptent 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 et indique que le soumissionnaire s'engage à respecter les instructions, les clauses et les conditions de toutes les parties de 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, si applicable, 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 :

- | | |
|----------|---|
| Annexe A | Énoncé des travaux |
| Annexe B | Base de paiement |
| Annexe C | Divulgence par l'entrepreneur de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux |
| Annexe D | Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité |
| Annexe E | Entente de non-divulgence |
| Annexe F | Formulaire MDN 626, Autorisation de tâches |

Les pièces jointes comprennent :

- | | |
|----------------|---|
| Pièce jointe 1 | Critères techniques obligatoires et cotés |
| Pièce jointe 2 | Évaluation du prix |

2. Sommaire

AVIS IMPORTANT : Des nouvelles mesures relatives au Code de conduite et aux certifications faisant partie du document d'invitation exigent une attention particulière.

Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC) travaille en collaboration avec le ministère de la Défense nationale (MDN) à l'élaboration d'une feuille de route des compétences stratégiques qui donnera un aperçu des capacités nécessaires aux Forces canadiennes (FC) au cours des vingt (20) prochaines années pour qu'elles puissent exécuter les missions attendues. La Section Commandement, contrôle et renseignement (C2R) à RDDC Valcartier cherche à obtenir l'appui de l'industrie pour ses travaux de recherche et de développement à long terme dans le cadre de son programme de recherche et de développement sur la capacité future de l'analyse du renseignement (FIAC). La FIAC vise à répondre aux exigences élevées du renseignement sur le terrain des opérations modernes et aux incertitudes croissantes auxquelles les FC font face, tel qu'illustré dans le contexte interarmées, *interorganisationnel*, multinational et public (IIMP)¹. Pour démontrer des concepts futurs de l'analyse du renseignement, il faudra exploiter et mettre au point une expertise dans une vaste gamme de domaines de la S & T des milieux gouvernementaux, industrielles et académiques.

Les travaux à exécuter portent sur la prestation de services de S & T pour RDDC, selon la demande, pour compléter les acquis scientifiques et le bassin des connaissances reliés au renseignement et pour analyser, concevoir, élaborer, exploiter et soutenir les composants du FIAC. L'objectif principal du contrat vise à élaborer une capacité de S & T du renseignement et de l'information interarmées (FIAC – Spiral 1).

RDDC Valcartier recherche un entrepreneur, ou un consortium, qui doit contribuer à la capacité de développement et de gestion de S & T de la Section C2I dans les quatre (4) champs de compétence:

- L'infrastructure, l'équipement et les outils pour exécuter de la recherche en S & T;
- La qualité de l'expertise et des compétences du personnel scientifique;
- La gestion des capacités de S & T et de ses programmes de R & D, à savoir le programme de recherche, de technologie et d'analyse (RTA) ainsi que le programme de développement, d'ingénierie et d'évaluation (DIE);
- Le partenariat et les collaborations internes et externes.

Dans le cadre de cette demande, l'entrepreneur devra contribuer à la gamme complète des programmes de S & T au sein de la Section C2R en effectuant des tâches dans l'un ou l'autre de ses programmes de S & T tel que définies dans les groupes de tâches suivants:

- L'intégration de la FIAC et la gestion de projet, ayant pour objet de contribuer aux projets d'intégration de la FIAC et de la gestion de marchés;
- L'élaboration et la maintenance de l'infrastructure qui se fient à la mise en œuvre d'un environnement de GI/TI approprié dans un écosystème cohérent tout en favorisant la collaboration;
- Le programme RTA, qui assure des activités de recherche ciblées traitant des besoins de production de connaissances à l'échelle à travers tous les processus ministériels centraux, qui explore et fait avancer des technologies émergentes aux niveaux préliminaires et moyens de préparation de la technologie (NPT 1-6), y compris la démonstration de la technologie, et qui

¹ M. Peter Gizewski et le Lieutenant-colonel Michael Rostek, Vers une Force terrestre dotée d'une capacité interarmées, interorganisationnelle, multinationale et publique (IIMP), *Le Journal de l'Armée du Canada*, vol. 10.1, printemps 2007, http://www.army.forces.gc.ca/caj/documents/vol_10/iss_1/CAJ_vol10.1_09_f.pdf, consulté en juin 2012, pp. 62-82.

effectue de la recherche opérationnelle ciblée et l'analyse pour appuyer les preneurs de décisions au sein des FC et du MDN;

- Le programme de développement, d'ingénierie et d'évaluation (DIE) qui vise les technologies à l'état mature du spectre des NPT: NPT 6-9 avec des activités visant à contribuer à toute la gamme des initiatives DIE connexes à l'analyse du renseignement.

L'entrepreneur devra fournir les services de ressources ayant l'expertise dans les domaines de la S & T, de l'élaboration des systèmes ou logiciels, de l'expertise militaire et de la gestion de projet.

Les produits livrables typiques à produire dans le cadre du présent marché portent sur les secteurs de la recherche ou l'analyse, de la gestion de projet, de la collaboration, de l'architecture d'entreprise, de l'infrastructure pour l'évaluation de la performance, de l'analyse du domaine, de l'élaboration de systèmes ou logiciels, la transition ou l'exploitation de systèmes ou logiciels, de l'évaluation de la qualité ou de la performance.

Informations supplémentaires

Les documents applicables mentionnés à la section 2.5 de l'Énoncé de travail qui ne sont pas disponibles au public peuvent être obtenus en format CD en soumettant une demande à l'autorité contractante, préférablement par courriel à l'adresse gabriel.piras@tpsgc-pwgsc.gc.ca.

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

La période du contrat est de la date du contrat jusqu'au 31 mars 2018 inclusivement.

Montant estimatif de financement disponible pour ce contrat : \$17,350,000.00, taxe sur les produits et services et taxe de vente du Québec ou taxe de vente harmonisée en sus, si applicable.

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

Il n'existe aucune restriction quant à l'emplacement des travaux. Les soumissionnaires sont informés que l'équipe scientifique de la capacité S & T du C2R est situé principalement dans la ville de Québec et que la communauté de clients se trouve à Ottawa. L'entrepreneur peut être tenu de réaliser des travaux dans l'un ou l'autre de ces emplacements géographiques. Bien qu'il soit prévu que la plupart des travaux seront exécutés dans les installations de l'entrepreneur, certains d'entre eux devront être accomplis dans les installations du MDN. Cela concerne plus particulièrement les travaux pour soutenir l'architecture existante, l'expérimentation et les travaux exigeant l'accès aux documents CLASSIFIÉS.

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.

Les soumissionnaires doivent fournir une liste de noms ou tout autre documentation connexe, selon les besoins, conformément à l'article 01 des instructions uniformisées 2003 et 2004.

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

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

Ce besoin est assujéti au Programme des marchandises contrôlées.

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 (TPSGC).

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

Le document 2003 (2012-11-19), Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante. En cas de divergence entre les clauses du document 2003 et de la présente, les dispositions pertinentes de la présente prévalent.

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 ou courrier électronique 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, de préférence par courriel à l'adresse Gabriel.Piras@tpsgc-pwgsc.gc.ca, au moins sept (7) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

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

4. Lois applicables

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

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

5. 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 pour le motif suivant :

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

- (a) **Exemplaires de la soumission :** Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission en sections distinctes (reliées séparément), comme suit :

Section I : Soumission technique (5 copies papier)
Section II : Soumission financière (2 copies papier)
Section III : Attestations (1 copie papier).

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

- (b) **Présentation de la soumission :** Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission :

- (i) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- (ii) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions;
- (iii) inclure, sur le dessus de chaque volume de la soumission, une page titre comprenant le titre, la date, le numéro de la demande de soumissions, le nom et l'adresse du soumissionnaire et les coordonnées de la personne-ressource;
- (iv) inclure une table des matières.

- (c) **Politique d'achats écologiques du Canada :** 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.

- (d) **Présentation d'une seule soumission par un groupe soumissionnaire**

- (i) La présentation de toute soumission provenant d'un ou plusieurs membres d'un même groupe soumissionnaire en réponse à la présente demande de soumissions est interdite. Si les membres d'un groupe soumissionnaire présentent des soumissions supplémentaires, le Canada choisira, à son entière discrétion, les soumissions dont il tiendra compte
- (ii) Pour les besoins du présent article, le terme « **groupe soumissionnaire** » désigne toutes les entités (qu'il s'agisse d'une ou plusieurs personnes physiques, de sociétés, de

partenariats, de sociétés de personnes à responsabilité limitée, etc.) liées entre elles. Peu importe la province ou le territoire ou elles ont été constituées en société ou formées juridiquement, on considère que les entités sont « **liées** » dans le cadre de présente demande de soumissions si :

- (A) il s'agit de la même personne morale (c'est-à-dire la même personne physique, société, société de personnes à responsabilité limitée, le même partenariat, etc.);
- (B) il s'agit de « personnes liées » ou de « personnes affiliées » aux termes de la *Loi de l'impôt sur le revenu du Canada*;
- (C) les entités entretiennent une relation fiduciaire (découlant d'un arrangement entre agences ou toute autre forme de relation fiduciaire), ou en ont entretenu une au cours des deux dernières années ayant précédé la clôture des soumissions;
- (D) les entités ne sont pas dépendantes l'une de l'autre, ou d'un même tiers.

1.1 Section I : Soumission technique

- (a) Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient démontrer leur compréhension des exigences contenues dans la demande de soumissions et expliquer comment ils répondront à ces exigences. Les soumissionnaires devraient démontrer leur capacité et décrire l'approche qu'ils prendront de façon complète, concise et claire pour effectuer les travaux. La soumission technique devrait traiter clairement et de manière suffisamment approfondie des points faisant l'objet des critères d'évaluation en fonction desquels la soumission sera évaluée. Il ne suffit pas de reprendre simplement les énoncés contenus dans la demande de soumissions. Afin de faciliter l'évaluation de la soumission, le Canada demande que les soumissionnaires reprennent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les soumissionnaires peuvent faire référence à différentes sections de leur soumission en indiquant le numéro de l'alinéa et de la page où le sujet visé est déjà traité.
- (b) La soumission technique comprend ce qui suit :
 - (i) **Toute l'information requise pour démontrer la conformité aux Critères techniques obligatoires et cotés** décrits aux Sections 1.1.1 et 1.1.2, Partie 4, du présent document.
 - (ii) **Curriculum vitæ des ressources proposées** : La soumission technique doit comprendre les curriculum vitæ des "ressources-clés" identifiées dans les critères obligatoires de la demande de soumissions. Ces curriculum vitæ doivent démontrer que chaque personne proposée satisfait aux exigences en matière de qualification (y compris les exigences en matière d'études, d'expérience de travail, et d'accréditation professionnelle) décrites dans l'Appendice 2 - Catégories de Ressources - de l'Annexe A -Énoncé des Travaux. En ce qui concerne les curriculum vitæ et les ressources :
 - (A) Les ressources proposées peuvent être des employés du soumissionnaire ou d'un sous-traitant, ou il peut s'agir d'entrepreneurs indépendants auxquels le soumissionnaire attribuerait une partie du travail.

- (B) Pour les exigences en matière d'études, de titre ou de certificat, TPSGC ne tiendra compte que des programmes ayant été réussis par la ressource à la clôture des soumissions.
- (C) Pour les exigences relatives aux titres professionnels, la ressource doit détenir le titre exigé à la clôture des soumissions et doit demeurer, le cas échéant, un membre en règle de l'organisme professionnel en question pendant la période d'évaluation et la durée du contrat.
- (D) Quant à l'expérience de travail, TPSGC ne tiendra pas compte de l'expérience acquise dans le cadre d'un programme de formation, sauf s'il s'agit d'un programme coopératif officiel suivi dans un établissement postsecondaire.
- (E) Pour ce qui est des exigences pour lesquelles on demande un nombre précis d'années d'expérience (deux ans, par exemple), TPSGC ne tiendra pas compte de cette expérience si le curriculum vitæ ne donne pas les dates précises de l'expérience alléguée (c.-à-d., la date de début et la date de fin). Le Canada n'évaluera que la période durant laquelle la ressource a travaillé à un ou plusieurs projets (de la date de début à la date de fin); il ne tiendra pas compte des dates de début et de fin globales durant lesquelles la ressource a pris part à un ou plusieurs projets.
- (F) Pour que TPSGC tienne compte d'une expérience de travail, le curriculum vitæ ne doit pas seulement indiquer le titre du poste occupé par la personne, mais il doit également démontrer que cette personne a acquis l'expérience nécessaire en expliquant les responsabilités et les tâches effectuées dans ce poste. Si la ressource proposée a travaillé en même temps sur plus d'un projet, on ne tiendra compte que d'un de ces projets lors de l'évaluation de l'expérience.

1.2 Section II : Soumission financière

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière comme suit :

- (a) **Établissement des prix** : Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la Base de paiement reproduite à l'annexe B. Le montant total de la taxe sur les produits et services ou de la taxe de vente harmonisée doit être indiqué séparément, s'il y a lieu. Sauf indication contraire, les soumissionnaires doivent inclure un seul prix ferme tout compris, en devises canadiennes, dans chacune des cases à remplir du tableau de la Base de paiement.

Aucun frais de déplacement et de subsistance ne sera payé pour les services rendus dans la région de la ville de Québec (incluant le site du RDDC - Valcartier), ni pour tout déplacement entre le lieu d'affaires de l'entrepreneur et la région de la ville de Québec (incluant le site du RDDC – Valcartier). Tous ces coûts sont à inclure dans les taux de rémunération fermes tout compris indiqués ci-dessus.

(b) **Variation des taux pour les services professionnels :**

- (i) le taux présenté dans la soumission ne doit pas augmenter de plus de 5 % d'une période à une autre;
- (ii) le taux présenté dans la soumission pour une même catégorie de ressources pour toute période subséquente ne doit pas être inférieur au taux présenté dans

la soumission pour la période comprenant le premier mois de la période initiale du contrat.

- (c) **Tous les coûts doivent être compris** : La soumission financière doit indiquer tous les coûts relatifs au besoin décrit dans la présente demande de soumissions pour toute la durée du contrat, y compris toute les années d'option. Il incombe entièrement au soumissionnaire d'indiquer l'ensemble du matériel, des logiciels, des périphériques, du câblage et des composantes nécessaires pour satisfaire aux exigences de la présente demande de soumissions, ainsi que les prix de ces articles.
- (d) **Prix non indiqués** : On demande aux soumissionnaires d'entrer « 0,00 \$ » pour tout article qu'ils ne comptent pas facturer ou qui ont déjà été ajoutés à d'autres prix dans le tableau. Si le soumissionnaire laisse le champ vierge, le Canada considérera le prix comme étant « 0,00 \$ » aux fins d'évaluation et pourrait demander au soumissionnaire de confirmer que le prix est bel et bien « 0,00 \$ ». Aucun soumissionnaire ne sera autorisé à ajouter ou à modifier un prix lors de cette confirmation. Si le soumissionnaire refuse de confirmer que le prix d'un champ vierge est de 0,00 \$, sa soumission sera déclarée non recevable.

1.2.1 Fluctuation du taux de change

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

1.3 Section III : Attestations

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

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation

- (a) Les soumissions 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) En plus de tous les autres délais prescrits dans la demande de soumissions :
 - (i) **Demandes de précisions** : si le Canada demande des précisions au soumissionnaire sur sa soumission ou qu'il veut vérifier la soumission, le soumissionnaire disposera d'un délai de deux (2) jours ouvrables (ou d'un délai plus long précisé par écrit par l'autorité contractante) pour fournir les renseignements nécessaires au Canada. À défaut de respecter ce délai, sa soumission sera jugée non recevable.
 - (ii) **Prolongation du délai** : si le soumissionnaire a besoin de davantage de temps, l'autorité contractante, à sa seule discrétion, peut accorder une prolongation du délai.

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

- (a) Chaque soumission fera l'objet d'un examen pour en déterminer la conformité aux exigences obligatoires de la demande de soumissions. Tous les éléments de la demande de soumissions désignés précisément par les termes « doit », « doivent » ou « obligatoire » constituent des exigences obligatoires. Les soumissions qui ne respectent pas toutes les exigences obligatoires, sans exception, seront déclarées irrecevables et rejetées.
- (b) Les critères techniques obligatoires sont fournis à la pièce jointe 2, Critères techniques obligatoires et cotés.

1.1.2 Critères techniques cotés

- (a) Each bid will be rated by assigning a score to the rated requirements, which are identified in the bid solicitation by the word "rated" or by reference to a score. Bidders who fail to submit complete bids with all the information requested by this bid solicitation will be rated accordingly.
- (b) Les critères techniques cotés sont fournis à la pièce jointe 2, Critères techniques obligatoires et cotés.

1.1.3 Vérification des références :

- i. Le Canada effectuera la vérification des références par courriel. Le Canada acheminera toutes les demandes de vérification des références par courriel le même jour aux personnes-ressources citées en référence par les soumissionnaires dans leur soumission. Le Canada n'attribuera pas de points à moins que les réponses ne soient reçues dans un délai de cinq (5) jours ouvrables.
- ii. Le troisième jour après l'envoi du courriel, si le Canada n'a pas reçu de réponse, il en avisera le soumissionnaire par courriel pour que ce dernier puisse rappeler à la personne en question qu'elle doit répondre au Canada dans le délai de cinq (5) jours prescrit. Si la personne nommée n'est pas disponible pendant la période d'évaluation, le soumissionnaire peut fournir le nom et les coordonnées d'une autre personne chez le même client. Cette possibilité ne sera offerte aux soumissionnaires qu'une fois par client, et ce uniquement si la personne nommée initialement n'est pas disponible (c'est-à-dire que le soumissionnaire ne pourra soumettre le nom d'une autre personne si la première personne-ressource indique qu'il ou elle ne souhaite pas répondre ou n'est pas en mesure de le faire). *Le soumissionnaire disposera de 24 heures pour soumettre le nom d'une nouvelle personne-ressource. Cette personne aura cinq (5) jours ouvrables pour répondre au Canada à compter de la date d'envoi de la demande de vérification des références.*
- iii. En cas de contradiction entre l'information donnée par la personne référence et celle fournie par le soumissionnaire, la première sera l'information évaluée.
- iv. On n'accordera aucun point ou on considérera qu'un critère obligatoire n'est pas respecté si le client cité en référence n'est pas un client du soumissionnaire lui-même (par exemple, le client ne peut pas être le client d'une filiale de l'entrepreneur). De plus, aucun point ne sera accordé si le client est lui-même une filiale ou une autre entité qui a un lien de dépendance avec le soumissionnaire.
- v. La vérification des références n'est pas obligatoire, TPSGC peut choisir d'y recourir ou non. Toutefois, si TPSGC choisit de le faire pour quelque exigence cotée ou obligatoire que ce soit, il vérifiera les références des soumissionnaires dont la candidature pourrait être recommandée en vue de l'attribution du contrat.

1.2 Évaluation financière**1.2.1 Critères financiers obligatoires**

Les soumissionnaires doivent soumettre leur proposition financière en conformité avec **l'Annexe B, Base de Paiement**.

1.2.2 Évaluation du prix

Le prix de la soumission sera évalué en dollars canadiens, excluant la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée, FAB destination, incluant les droits de douane et les taxes d'accise canadiens.

L'évaluation financière sera conduite en calculant le « Prix total de la soumission » à partir de l'Annexe B, Base de Paiement, complétée par les soumissionnaires.

Le processus d'évaluation du prix est indiqué à la pièce jointe 1, Évaluation du Prix.

1.2.3 Justification des taux pour les services professionnels :

Selon l'expérience du Canada, les soumissionnaires proposent de temps à autre des tarifs au moment de déposer une soumission pour une ou plusieurs catégories de personnel qu'ils refusent de d'honorer par la suite, parce que ces tarifs ne leur permettent pas de recouvrer leurs propres coûts ou de réaliser un profit. Dans le cadre de l'évaluation des taux pour les services professionnels présentés dans la soumission, le Canada pourra, sans toutefois y être obligé, demander que l'on fournisse de la documentation visant à justifier les taux, conformément au présent article. Si le Canada demande une justification des prix, elle sera demandée à tous les soumissionnaires conformes proposant un tarif au moins 20 % inférieur à la médiane des tarifs offerts par tous les soumissionnaires conformes pour la ou les mêmes catégories de ressource. Dans le cas où le Canada demande une justification des prix, les renseignements suivants doivent être fournis :

- (i) une facture (ainsi que le numéro de série du contrat ou tout autre élément permettant d'identifier le contrat) démontrant que le soumissionnaire a fourni et facturé des services similaires à ceux qui seraient fournis par cette catégorie de ressource à un client (qui n'a aucun lien de dépendance avec le soumissionnaire), que les services ont été offerts pour une période d'au minimum trois (3) mois au cours des douze (12) mois précédant la date de clôture de la présente demande de soumissions, et que les services ont été fournis à un tarif quotidien égal ou inférieur à celui proposé au Canada;
- (ii) relativement à la facture mentionnée en (i), une preuve du client du soumissionnaire démontrant que les services indiqués sur la facture comprennent au minimum 50 % des tâches énumérées dans l'Énoncé des travaux pour la catégorie de ressources évaluée, et ce, à un taux déraisonnablement bas. Il peut s'agir d'une copie du contrat (dans lequel on décrit les services à offrir et où l'on démontre qu'au moins 50 % des tâches sont les mêmes que celles qui doivent être effectuées dans le cadre de l'Énoncé des travaux de la présente demande de soumissions), ou d'une attestation du client indiquant que les services notés sur la facture comprenaient au moins 50 % des tâches qui doivent être effectuées en vertu de l'Énoncé des travaux de la présente demande de soumissions);
- (iii) pour chacun des contrats pour lesquels une facture est présentée à titre de justification, le curriculum vitæ de la ressource qui a offert les services dans le cadre de ce contrat afin de démontrer que la ressource répondrait aux exigences obligatoires et obtiendrait la note de passage pour tous les critères cotés de la catégorie de ressource faisant l'objet d'une justification des taux;
- (iv) le nom, le numéro de téléphone et, si possible, l'adresse de courriel d'une personne-ressource du client ayant reçu chacune des factures présentées au point (i), afin que le Canada puisse valider tout renseignement fourni par le soumissionnaire.

Lorsque le Canada demande une justification des taux offerts pour une catégorie de ressource particulière, il revient au soumissionnaire de présenter l'information (soit l'information décrite ci-haut ou d'autres renseignements, à la demande du Canada, y compris des renseignements qui lui permettraient de vérifier de l'information auprès de la ressource proposée) qui permettra au Canada de déterminer s'il peut compter en

toute confiance sur la capacité du soumissionnaire à effectuer les services requis aux taux indiqués tout en recouvrant, au minimum, les coûts engagés. Si le Canada considère que les renseignements fournis par le soumissionnaire ne permettent pas de justifier le recours à des taux déraisonnablement bas, la soumission sera jugée irrecevable.

2. Méthode de sélection

2.1 Méthode de sélection - le prix évalué par point le plus bas

1. Pour être déclarée recevable, une soumission doit :
 - (a) respecter toutes les exigences de la demande de soumissions;
 - (b) satisfaire à tous les critères d'évaluation techniques obligatoires;
 - (c) obtenir le nombre minimum de points requis pour chaque critère et chaque groupe de critères avec une note de passage; et
 - (d) obtenir le nombre minimum de points requis (60%) pour l'ensemble des critères d'évaluation techniques qui sont cotés.
2. Les soumissions ne répondant pas aux exigences de (a) ou (b) ou (c) ou (d) seront déclarées non recevables. La soumission recevable ayant obtenu le plus de points ou celle ayant le prix le plus bas ne sera pas nécessairement acceptée. La soumission recevable ayant le prix évalué le plus bas par point sera recommandée pour attribution d'un contrat. Le prix évalué par point sera déterminé en divisant le prix évalué de la soumission par la note globale qu'elle a obtenue pour l'ensemble des critères d'évaluation techniques cotés
3. Les soumissionnaires devraient prendre note que toutes les attributions de contrat sont assujetties au processus d'approbation interne du Canada, qui prévoit l'approbation obligatoire du financement selon le montant de tout contrat proposé. Même si un soumissionnaire a été recommandé en vue de l'attribution d'un contrat, un contrat ne sera accordé que si l'approbation interne est obtenue conformément aux politiques internes du Canada. Si l'approbation n'est pas obtenue, aucun contrat ne sera attribué.

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

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

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

1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat

1.1 Code de conduite et attestations - documentation connexe

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste en vertu de l'article 01 des Instructions uniformisées 2003, en son nom et en celui de ses affiliés, qu'il respecte la clause concernant le Code de conduite et attestations, des instructions uniformisées. La documentation connexe requise à cet égard, aidera le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques.

2. Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

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

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

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

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

Les fournisseurs qui ont été déclarés entrepreneurs non admissibles par Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDC) n'ont plus le droit d'obtenir des contrats du gouvernement au-delà du seuil prévu par le Règlement sur les marchés de l'État pour les

demandes de soumissions. Les fournisseurs peuvent être déclarés entrepreneurs non admissibles soit parce que RHDCC a constaté leur non-conformité ou ils se sont retirés volontairement du PCF pour une raison autre que la réduction de leur effectif à moins de 100 employés. Toute soumission présentée par un entrepreneur non admissible, y compris une soumission présentée par une coentreprise dont un membre est un entrepreneur non admissible, sera déclarée non recevable.

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

Le soumissionnaire ou le membre de la coentreprise :

a) () n'est pas assujetti au PCF, puisqu'il compte un effectif de moins de 100 employés permanents à temps plein ou à temps partiel, et/ou des employés temporaires ayant travaillé 12 semaines ou plus au Canada;

b) () n'est pas assujetti au PCF, puisqu'il est un employeur réglementé en vertu de la Loi sur l'équité en matière d'emploi, L.C. 1995, ch. 44;

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

d) () est assujetti au PCF et possède un numéro d'attestation valide, à savoir le numéro : _____ (c.-à-d. qu'il n'a pas été déclaré entrepreneur non admissible par RHDCC).

Des renseignements supplémentaires sur le PCF sont offerts sur le site Web de RHDCC (<http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/egalite/pcf/index.shtml>).

2.2 Attestation pour ancien fonctionnaire

Les contrats attribués à des anciens fonctionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen scrupuleux du public et constituer une dépense équitable des fonds publics. Afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les contrats 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 () NON ()

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 la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée.

2.3 Attestation du contenu canadien

Cet achat est limité aux services canadiens.

Le soumissionnaire atteste que :

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

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

2.4 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, en présentant une soumission le soumissionnaire atteste qu'il a la permission de l'individu d'offrir ses services pour l'exécution des travaux et de soumettre son curriculum vitae au Canada. Le soumissionnaire doit, sur

demande de l'autorité contractante, fournir une confirmation écrite, signée par l'individu, de la permission donnée au soumissionnaire ainsi que de sa disponibilité. Le défaut de répondre à la demande pourrait avoir pour conséquence que la soumission soit déclarée non recevable.

2.5 Études et expérience

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

2.6 Compétences linguistiques

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

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

1. Exigences relatives à la sécurité

1. Avant l'attribution d'un contrat, 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.
2. On rappelle aux soumissionnaires d'obtenir rapidement la cote de sécurité requise. La décision de retarder l'attribution du contrat, pour permettre au soumissionnaire retenu d'obtenir la cote de sécurité requise, demeure à l'entière discrétion de l'autorité contractante.
3. 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.
4. Si le soumissionnaire est une coentreprise, chaque membre de la coentreprise doit répondre aux exigences relatives à la sécurité.

2. Capacité financière

- (a) Clause du guide des CCUA A9033T (2011-05-16), Capacité financière
- (b) Dans le cas des coentreprises, chaque membre de la coentreprise doit respecter les exigences relatives aux capacités financières.

3 Exigences relatives aux marchandises contrôlées

- (a) Clause du guide des CCUA A9130T (2011-05-16), Programme des marchandises contrôlées
- (b) Dans le cas des coentreprises, chaque membre de la coentreprise doit respecter les exigences du 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. Besoin

- (a) _____ (l'« **entrepreneur** ») accepte de fournir au client les services décrits dans le contrat, y compris dans l'Énoncé des travaux, conformément au contrat et aux prix énoncés dans ce dernier. Cela comprend :
- (i) fournir des services professionnels à la demande du Canada;
- (b) **Client** : Dans le cadre du contrat, le « **client** » est le Ministère de la Défense Nationale.
- (c) **Réorganisation du client** : La redésignation, la restructuration, le réaménagement ou le remaniement du client n'aura aucune incidence sur l'obligation de l'entrepreneur en ce qui a trait à l'exécution des travaux (et ne donnera pas lieu non plus au paiement d'honoraires supplémentaires). La restructuration, le réaménagement et le remaniement du client s'entendent aussi de sa privatisation, de sa fusion avec une autre entité et de sa dissolution, lorsque cette dissolution est suivie de la création d'une ou de plusieurs autres entités dont la mission est semblable à celle du client d'origine. Peu importe le type de réorganisation, le Canada peut désigner un autre ministère ou un autre organisme gouvernemental comme autorité contractante ou responsable technique, conformément aux nouveaux rôles et aux nouvelles responsabilités découlant de la réorganisation.
- (d) **Définition des termes** : Les termes et expressions définis dans les conditions générales ou les conditions générales supplémentaires et qui sont utilisés dans ce contrat ont le sens qui leur a été attribué dans ces conditions.

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 ou une partie 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 F.
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.
4. L'entrepreneur ne doit pas commencer les travaux avant la réception de l'AT autorisée le 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 **\$250,000.00**, taxe sur les produits et services ou taxe de vente harmonisée incluse, y compris toutes révisions. **Le montant total pour l'achat de biens (incluant matériel informatique, matériaux, équipements, etc.) pour chaque autorisation de tâches individuelle autorisée par le Responsable des achats du MDN ne peut pas excéder \$20,000.00**, taxe sur les produits et services ou taxe de vente harmonisée incluse, y compris toutes révisions.

Une AT qui dépasserait ces limites doit être autorisée 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 C prévoyant que toutes les divulgations applicables ont été soumises.

2. Clauses et conditions uniformisées

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

2.1 Conditions générales

2040 (2012-11-19), 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

2.4 Entente de non-divulgaration

L'entrepreneur doit obtenir de son ou ses employé(s) ou sous-traitant(s) l'entente de non-divulgaration, incluse à l'annexe D, remplie et signée et l'envoyer au responsable technique avant de leur donner accès aux renseignements fournis par ou pour le Canada relativement aux travaux.

3. Exigences relatives à la sécurité

EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ POUR ENTREPRENEUR CANADIEN:
DOSSIER TPSGC No W7701-125076

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 NATO SECRET, ainsi qu'une cote de protection des documents approuvée au niveau NATO 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 PROTEGES/CLASSIFIÉS, ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé, doivent TOUS détenir une cote de sécurité du personnel valable au niveau NATO SECRET, délivrée ou approuvée par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
3. Les membres du personnel de l'entrepreneur ou de l'offrant devant avoir accès à des renseignements ou à des biens ÉTRANGER, ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé, doivent TOUS détenir une cote de sécurité du personnel valable au niveau NATO SECRET, délivrée ou approuvée par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
4. 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.
5. Les membres du personnel de l'entrepreneur ou de l'offrant devant avoir accès à des renseignements ou à des biens OTAN, ou à des établissements de travail dont l'accès est

réglementé, doivent être résidents permanents du Canada ou citoyens d'un pays membre de l'OTAN et doivent TOUS détenir une cote de sécurité du personnel valable au niveau NATO SECRET, délivrée ou approuvée par l'autorité de sécurité compétente déléguée par l'OTAN

6. Le traitement électronique de données CLASSIFIÉS dans l'établissement de l'entrepreneur ou l'offrant, n'est PAS autorisé dans le cadre de ce contrat ou offre à commandes.
7. 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.
8. 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 (s'il y a lieu), reproduite ci-joint à l'Annexe E;
 - (b) du Manuel de la sécurité industrielle (dernière édition).

VEUILLEZ NOTER :

Tant que les autorisations de sécurité du personnel de l'entrepreneur requises au titre du présent contrat n'ont pas été émises par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (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.

4. Durée du contrat

4.1 Durée du contrat

La « **durée du contrat** », soit la période au cours de laquelle l'entrepreneur est obligé d'exécuter les travaux, débute à la date d'attribution du contrat et se termine le 31 mars 2018.

5. Responsables

5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Gabriel Piras
Travaux Publics et Services Gouvernementaux Canada
601-1550, avenue D'Estimauville
Québec, QC.
G1J 0C7

Téléphone: 418-649-2870
Télécopieur: 418-649-2209
Courriel : Gabriel.Piras@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 être complété 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 être complété à l'octroi du contrat)

Représentant administratif :

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

Représentant technique :

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

5.4 Responsable des achats du MDN (à être complété 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 du contrat. L'entrepreneur peut discuter de questions administratives identifiées dans le contrat 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. Paiement

6.1 Base de Paiement

(i) Services professionnels fournis dans le cadre d'une autorisation de tâche avec un prix 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 à l'annexe B, comme précisé dans l'AT approuvée. Les droits de douane sont inclus et la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée est en sus, s'il y a lieu.

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

(ii) Services professionnels fournis dans le cadre d'une autorisation de tâche avec un prix plafond :

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, plus un profit, établis conformément à la base de paiement de l'annexe B, jusqu'au prix plafond précisé dans l'AT. Les droits de douane sont inclus et la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée est en sus, s'il y a lieu.

Le 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.

(iii) Services professionnels fournis dans le cadre d'une autorisation de tâche avec 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 la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée est en sus, s'il y a lieu.

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.

(iv) FRAIS DE DÉPLACEMENT ET DE SUBSISTANCE :

Il n'y aura pas de temps de déplacement ou de frais de déplacement et de subsistance à payer pour les services effectués dans un rayon de 50 kilomètres de Recherche et développement pour la Défense Canada - Valcartier situé au 2459, boulevard Pie-XI Nord, Québec, Québec.

Pour les services effectués en dehors d'un rayon de 50 kilomètres de Recherche et développement pour la Défense Canada - Valcartier), l'entrepreneur sera payé pour son temps de déplacement réel, conformément aux taux horaires spécifiés à l'annexe B, Base de paiement.

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.

- (v) Attribution concurrentielle :** L'entrepreneur reconnaît que le présent contrat a été attribué à l'issue d'un processus concurrentiel. Aucuns frais supplémentaires ne seront versés à l'entrepreneur pour les erreurs, les oublis, les idées fausses ou les mauvaises estimations dans sa soumission.
- (vi) Taux pour les services professionnels :** D'après l'expérience du Canada, les soumissionnaires proposeront parfois dans leur soumission des taux pour une ou plusieurs catégories de ressources qu'ils refuseront plus tard de respecter, en affirmant que ces taux ne leur permettent pas de recouvrer leurs frais ou de rentabiliser leurs activités, ce qui annule les avantages que le Canada aurait pu retirer de ce contrat. Si l'entrepreneur ne répond pas ou refuse de présenter une personne possédant les compétences décrites dans le contrat dans le délai prévu au contrat (ou qu'il propose plutôt de présenter quelqu'un d'une autre catégorie, à un taux différent), même si le Canada résilie le contrat en totalité ou en partie, le Canada peut imposer des sanctions ou prendre des mesures conformément à la Politique sur les mesures correctives du rendement des fournisseurs (ou l'équivalent) de TPSGC en vigueur. Ces mesures peuvent comprendre une évaluation de laquelle peut découler l'imposition à l'entrepreneur de conditions qu'il devra respecter pour continuer à faire affaire avec le Canada ou une radiation complète de l'entrepreneur l'empêchant de soumissionner à l'avenir.
- (vii) Objet des estimations :** Toutes les estimations reproduites dans ce contrat le sont uniquement pour répondre aux besoins administratifs du Canada et ne constituent pas des engagements de sa part pour ce qui est de l'acquisition de ces biens ou de ces services selon les nombres indiqués. Les engagements relatifs à l'acquisition d'une quantité ou d'une valeur précise de biens ou de services sont décrits ailleurs dans le

6.2 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%
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.

6.3 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 **17,350,000.00 \$**. Les droits de douane sont inclus et la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée est en sus, s'il y a lieu.
2. Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ou du prix des travaux 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.
3. L'entrepreneur n'est pas tenu d'exécuter des travaux ou de fournir des services qui entraîneraient une augmentation de la responsabilité totale du Canada à moins que l'augmentation n'ait été autorisée par écrit par l'autorité contractante.
4. 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.

5. 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.

6.4 Modalités de paiement

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

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

6.4.2.1 Paiement unique (Pour une AT à prix ferme, pour une AT assujettie à une limitation de dépenses ou à un prix plafond)

Le Canada paiera l'entrepreneur lorsque les travaux spécifiés à l'AT seront complétés et livrés conformément aux 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 ces documents ont été vérifiés par le Canada;
- (c) les travaux livrés ont été acceptés par le Canada.

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

Pour toute AT qui comporte des paiements à verser selon un calendrier d'étapes au fur et à mesure que les tâches sont terminées et acceptées, 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.

6.4.2.3 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.

6.5 Clauses du guide des CCUA

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

6.6 Vérification discrétionnaire

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

7. Instructions relatives à la facturation

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

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 de l'étape facturée, s'il y a lieu.
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. La taxe sur les produits et les services (TPS) ou la taxe de vente harmonisée (TVH), selon le cas, doit être calculée pour le montant total de la demande, avant l'application de la retenue. Au moment de la demande de la retenue, il n'y aura pas de TPS/TVH à payer car celle-ci a été réclamée et est payable sous les demandes de paiement progressif précédentes.
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: Suzanne Larrivée

Commis aux approvisionnements et au soutien

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

601-1550 Avenue D'Estimauville

Québec, Québec, G1J 0C7

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

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

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

8. Attestations

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.

8.1 Clauses du guide des CCUA

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

9. 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.

10. 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) la clause du guide des CCUA K3410C (2008-12-12), Le Canada détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux
- d) les conditions générales 2040 (2012-11-19), Conditions générales - recherche et développement;
- e) l'Annexe A, Énoncé des travaux;
- f) l'Annexe B, Base de paiement;
- g) l'Annexe C, Divulcation par l'entrepreneur de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux;
- h) l'Annexe D, Entente de non-divulcation;
- i) l'Annexe E, Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité;
- j) l'Annexe F, Formulaire MDN 626, Autorisation de tâches
- k) les autorisations de tâches signées (y compris toutes les annexes, s'il y a lieu);
- l) la soumission de l'entrepreneur datée du _____ (***à être complété à l'octroi du contrat***)

11. Contrat de défense

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

12. Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)

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

13. Assurances

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

14. Programme des Marchandises contrôlées

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

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

15. Entrepreneur en coentreprise

- (a) L'entrepreneur confirme que le nom de la coentreprise est _____ et qu'elle est formée des membres suivants : _____.
- (b) En ce qui a trait aux rapports entre les membres de cette coentreprise, chacun d'eux adopte les conventions, fait les déclarations et offre les garanties suivantes (le cas échéant) :
- (i) _____ a été nommé comme « membre représentant » de la coentreprise et est pleinement habilité à intervenir à titre de mandataire de chacun des membres de celle-ci pour ce qui est des questions se rapportant au présent contrat;
 - (ii) en remettant un avis au membre représentant, le Canada sera réputé l'avoir remis à tous les membres de cette coentreprise;
 - (iii) les sommes versées par le Canada au membre représentant en vertu du contrat seront réputées avoir été versées à tous les membres de la coentreprise.
- (c) Les membres de la coentreprise acceptent que le Canada puisse, à sa discrétion, résilier le contrat en cas de différend entre les membres lorsqu'il est d'avis que ce différend nuit à l'exécution des travaux, et ce, de quelque façon que ce soit.
- (d) Les membres de la coentreprise sont conjointement et individuellement ou solidairement responsables de l'exécution de ce contrat.
- (e) L'entrepreneur reconnaît que toute modification dans la composition des membres de la coentreprise (c.-à-d. une modification du nombre de membres ou la substitution d'une autre entité légale à un membre existant) constitue une cession et est assujettie aux dispositions des conditions générales.
- (f) L'entrepreneur reconnaît que les exigences contractuelles relatives aux marchandises contrôlées et à la sécurité, le cas échéant, s'appliquent à chaque membre de la coentreprise.

Remarque à l'intention des soumissionnaires : Supprimer la présente clause si le soumissionnaire à qui le contrat est attribué n'est pas une coentreprise. Si l'entrepreneur est une coentreprise, la présente clause doit être remplie au moyen des renseignements fournis dans sa soumission.

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.

19. Déclarations et garanties

L'entrepreneur a fait des déclarations à propos de son expérience et de son expertise et de celles de ses ressources proposées qui ont donné lieu à l'attribution du contrat. Il déclare et certifie que ces déclarations sont véridiques et reconnaît que le Canada s'est fondé sur elles pour lui attribuer le contrat. De plus, l'entrepreneur déclare et certifie qu'il a et qu'il aura pendant la durée du contrat, tout comme les ressources et les sous-traitants qui effectueront les travaux, les compétences, les qualifications, l'expertise et l'expérience nécessaires pour mener à bien et gérer les travaux conformément au contrat et qu'il (ainsi que les ressources et les sous-traitants dont il retiendra les services) a déjà assuré des services semblables pour le compte d'autres clients.

20. Accès aux biens et aux installations du Canada

Les biens, les installations, le matériel, la documentation et le personnel du Canada ne sont pas forcément à la disposition de l'entrepreneur. S'il veut y avoir accès, il doit en faire la demande au responsable technique. Sauf indication contraire à cet effet dans le contrat, le Canada n'est pas tenu de fournir à l'entrepreneur l'une ou l'autre des ressources précitées. Si le Canada choisit, à sa discrétion, de mettre ses installations, son matériel, sa documentation et son personnel à la disposition de

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-125076/A

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

QCL-1-34958

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcl018

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

W7701-12-5076

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

l'entrepreneur pour effectuer les travaux, il peut exiger une modification de la Base de paiement, et des exigences supplémentaires en matière de sécurité peuvent s'appliquer.

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-125076/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcl018

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

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

W7701-12-5076

QCL-1-34958

ANNEXE A

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

L'énoncé des travaux doit être inséré ici et fait partie du présent document.

ANNEXE B**BASE DE PAIEMENT****1. MAIN-D'OEUVRE :**

L'entrepreneur s'engage à fournir les ressources suivantes au fur et à mesure des besoins du Canada aux tarifs fermes tout compris suivants (conformément aux dispositions de paiement du contrat) :

Note : The categories of resources are divided according to the following three groups:

- *Groupe 1 : Ressources clés*
- *Groupe 2 : Utilisation régulière*
- *Groupe 3 : Utilisation imprévisible ou ad hoc*

Référez-vous à la section 2.4 - Ressources – de l'Annexe A – Énoncé des travaux – pour une description de chacun des groupes.

Groupe 1 : Ressources clés

Ressources proposées	Tarif horaire ferme					Niveau d'effort estimé
	AF 2013/14	AF 2014/15	AF 2015/16	AF 2016/17	AF 2017/18	
Élaboration de systèmes et de logiciels						
A.2 – Architecte d'entreprise, niveau 3 1. _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	1.0
A.3 – Architecte des systèmes, niveau 3 1. _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	1.0
Gestion						
M.1 – Gestionnaire de projet, niveau 3 1. _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	1.0
Sciences et technologie						
S.1 – Spécialiste de la compréhension et de l'évaluation de la situation, Niveau 3 1. _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	1.0
S.4 – Spécialiste de la gestion de l'information et des connaissances (GIC), Niveau 3 1. _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	1.0
S.7 – Spécialiste en visualisation et interaction homme-machine (IHM), Niveau 3 1. _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	1.0

Ressources proposées	Tarif horaire ferme					Niveau d'effort estimé
	AF 2013/14	AF 2014/15	AF 2015/16	AF 2016/17	AF 2017/18	
S.10 – Spécialiste de la cognition, Niveau 3 1. _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	1.0
Expertise militaire						
E.1 – Spécialiste dans le domaine du renseignement, Niveau 2 1. _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	1.0

Groupe 2 : Utilisation régulière

Ressources proposées	Tarif horaire ferme					Niveau d'effort estimé
	AF 2013/14	AF 2014/15	AF 2015/16	AF 2016/17	AF 2017/18	
Élaboration de systèmes et de logiciels						
A.1 – Architecte de logiciels, Niveau 1	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	0.10
A.1 – Architecte de logiciels, Niveau 2	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	0.30
A.2 - Architecte d'entreprise, Niveau 2	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	0.10
A.3 – Architecte des systèmes, Niveau 2	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	0.25
A.4 – Architecte de données, Niveau 2	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	0.10
A.5 – Analyste de logiciels, Niveau 2	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	0.10
A.6 – Analyste d'affaires, Niveau 2	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	0.10
A.7 – Analyste de la modélisation des données, Niveau 2	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	0.10
A.12 – Analyste en géomatique, Niveau 3	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	0.10
A.13 – Développeur en chef de logiciels, Niveau 2	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	0.50
A.13 – Développeur en chef de logiciels, Niveau 3	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	0.25
A.14 – Développeur principal des systèmes géomatiques, Niveau 2	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	0.25
A.15 – Programmeur de logiciels, Niveau 2	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	4.0
A.15 – Programmeur de logiciels, Niveau 3	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	4.0

Ressources proposées	Tarif horaire ferme					
	AF 2013/14	AF 2014/15	AF 2015/16	AF 2016/17	AF 2017/18	Niveau d'effort estimé
A.17 – Programmeur-vérificateur, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.40
A.18 – Programmeur de l'administration des systèmes, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.25
Gestion						
M.1 – Gestionnaire de projet, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.33
M.2 – Assistant de projet, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.10
M.5 – Analyste en assurance de la qualité, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.10
M.6 – Rédacteur technique, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.10
M.7 – animateur de groupes, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.10
Sciences et technologie						
S.2 – Analyste de la compréhension et de l'évaluation de la situation, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.50
S.2 – Analyste de la compréhension et de l'évaluation de la situation, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.50
S.3 – Développeur en chef de la compréhension et de l'évaluation de la situation, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.50
S.5 – Analyse de la gestion de l'information et des connaissances (GIC), Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.25
S.6 – Développeur principal de la gestion de l'information et des connaissances (GIC), Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.25
S.9 – Développeur principal en visualisation et interaction homme-machine, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	1.50
S.9 – Développeur principal en visualisation et interaction homme-machine, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.50
S.11 – Analyste en recherche opérationnelle, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.50
S.12 – Développeur principal en recherche opérationnelle, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.25

Ressources proposées	Tarif horaire ferme					
	AF 2013/14	AF 2014/15	AF 2015/16	AF 2016/17	AF 2017/18	Niveau d'effort estimé
Expertise militaire						
E.2 – Expert en C2, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.25

Groupe 3 : Utilisation imprévisible ou ad hoc

Ressources proposées	Tarif horaire ferme					
	AF 2013/14	AF 2014/15	AF 2015/16	AF 2016/17	AF 2017/18	Niveau d'effort estimé
Élaboration de systèmes et de logiciels						
A.1 - Architecte de logiciels, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.10
A.4 - Architecte de données, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.10
A.5 - Analyste de logiciels, Niveau 1	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.5 - Analyste de logiciels, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.6 - Analyste d'affaires, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.10
A.7- Analyste de la modélisation des données, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.10
A.8 - Analyste de l'administration des données, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.8 - Analyste de l'administration des données, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.9 - Analyste de la sécurité, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.9 - Analyste de la sécurité, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.10 - Analyste de réseaux, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.10 - Analyste de réseaux, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.11 - Coordonnateur/analyste des essais, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.11 - Coordonnateur/analyste des essais, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.12 - Analyste en géomatique, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.10
A.13 - Développeur en chef de logiciels, Niveau 1	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.25

Ressources proposées	Tarif horaire ferme					
	AF 2013/14	AF 2014/15	AF 2015/16	AF 2016/17	AF 2017/18	Niveau d'effort estimé
A.14 - Développeur principal des systèmes géomatiques, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.25
A.16 - Programmeur de base de données, Niveau 1	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.16 - Programmeur de base de données, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.16 - Programmeur de base de données, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.17 - Programmeur-vérificateur, Niveau 1	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.40
A.18 - Programmeur de l'administration des systèmes, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.25
A.19 - Spécialiste/élaborateur de scénarios, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.19 - Spécialiste/élaborateur de scénarios, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.20 - Concepteur de la formation, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
A.20 - Concepteur de la formation, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
Gestion						
M.2 - Assistant de projet, Niveau 1	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
M.2 - Assistant de projet, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.10
M.3 - Administrateur de projet, Niveau 1	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
M.3 - Administrateur de projet, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.10
M.3 - Administrateur de projet, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
M.4 - Chef de projet, Niveau 1	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
M.4 - Chef de projet, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.10
M.4 - Chef de projet, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
M.5 - Analyste en assurance de la qualité, Niveau 1	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
M.5 - Analyste en assurance de la qualité, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05

Ressources proposées	Tarif horaire ferme					
	AF 2013/14	AF 2014/15	AF 2015/16	AF 2016/17	AF 2017/18	Niveau d'effort estimé
M.6 - Rédacteur technique, Niveau 1	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
M.6 - Rédacteur technique, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
M.7 - Animateur de groupes, Niveau 1	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
M.7 - Animateur de groupes, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05
Sciences et technologie						
S.3 – Développeur en chef de la compréhension et de l'évaluation de la situation, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	1.50
S.5 - Analyse de la gestion de l'information et des connaissances (GIC), Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.50
S.6 - Développeur principal de la gestion de l'information et des connaissances (GIC), Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.25
S.8 - Analyste en visualisation et interaction homme-machine, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.50
S.8 - Analyste en visualisation et interaction homme-machine, Niveau 3	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.25
S.11 - Analyste en recherche opérationnelle, Niveau 1	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.50
S.12 - Développeur principal en recherche opérationnelle, Niveau 2	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.25
Expertise militaire						
E.1 - Spécialiste dans le domaine du renseignement, Niveau 1	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.15
E.2 - Expert en C2, Niveau 1	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	\$_____	0.05

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** : en conformité avec la Section 6.1(iv) du Contrat.

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-125076/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcl018

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

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

W7701-12-5076

QCL-1-34958

6. **SOUS-TRAITANTS (EXCEPTÉ LES RESSOURCES PROPOSÉES À LA SECTION 1, MAIN D'OEUVRE) :** au coût réel sans majoration
7. **AUTRES COÛTS DIRECTS :** au coût réel sans majoration

**Coût estimatif - Limitation des dépenses : \$17,350,000.00
(TPS/TVH en sus)**

ANNEXE C

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

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

L'entrepreneur doit fournir les informations suivantes :

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

Veuillez 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 D**ENTENTE DE NON-DIVULGATION**

Je soussigné(e), _____, reconnais que, dans le cadre de mon travail à titre d'employé ou de sous-traitant de _____, je peux avoir le droit d'accès à des renseignements fournis par ou pour le Canada relativement aux travaux, en vertu du contrat portant le numéro de série W7701-125076/001/QCL, entre Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux et _____, y compris des renseignements confidentiels ou des renseignements protégés par des droits de propriété intellectuelle appartenant à des tiers, ainsi que ceux qui sont conçus générés ou produits par l'entrepreneur pour l'exécution des travaux. Aux fins de cette entente, les renseignements comprennent, sans s'y limiter, tous les documents, instructions, directives, données, éléments matériels, avis ou autres, reçus verbalement, sous forme imprimée ou électronique ou autre, et considérés ou non comme exclusifs ou de nature délicate, qui sont divulgués à une personne ou dont une personne prend connaissance pendant l'exécution du contrat.

J'accepte de ne pas reproduire, copier, utiliser, divulguer, diffuser ou publier, en tout ou en partie, de quelque manière ou forme que ce soit les renseignements décrits ci-dessus sauf à une personne employée par le Canada qui est autorisée à y avoir accès. Je m'engage à protéger les renseignements et à prendre toutes les mesures nécessaires et appropriées, y compris celles énoncées dans toute instruction écrite ou orale, émise par le Canada, pour prévenir la divulgation ou l'accès à ces renseignements en contravention de cette entente.

Je reconnais également que les renseignements fournis à l'entrepreneur par ou pour le Canada ne doivent être utilisés qu'aux seules fins du contrat et ces renseignements demeurent la propriété du Canada ou d'un tiers, selon le cas.

J'accepte que l'obligation de cette entente survivra à la fin du contrat portant le numéro de série : W7701-125076/001/QCL.

Signature

Date

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-125076/A

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

QCL-1-34958

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcl018

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

W7701-12-5076

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ANNEXE E

LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

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

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-125076/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

qcl018

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

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

W7701-12-5076

QCL-1-34958

ANNEXE F

FORMULAIRE MDN 626, AUTORISATION DE TÂCHES

Le formulaire MDN 626, Autorisation de tâches, joint au présent document, doit être insérée ici et fait partie du présent document.

PIÈCE JOINTE 1

EVALUATION DU PRIX

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

1 – Proposition financière

Les soumissionnaires doivent soumettre leur proposition financière en conformité avec l'**Annexe B, Base de Paiement**.

2 – Calcul du prix de la soumission

Le prix total de la soumission sera évalué sur la base des niveaux estimés d'effort spécifiés à l'Annexe B, Base de Paiement. Le prix de la soumission sera calculé tel que détaillé ci-dessous.

3 – Coût de la main d'œuvre

Le coût de la main d'œuvre pour une catégorie donnée (pour une soumission donnée) correspond au niveau estimé d'effort multiplié par le taux horaire moyen pour la catégorie donnée (pour une soumission donnée) multiplié par 1650 heures.

$$\begin{array}{rcl} & \text{[niveau estimé d'effort pour la catégorie]} & \\ \times & \text{[taux horaire moyen pour la catégorie]} & \\ \times & \text{[1650 heures]} & \\ \hline & \text{[coût de la main d'œuvre pour une catégorie donnée]} & \end{array}$$

Enfin, le prix de la soumission est calculé en faisant la somme des coûts de la main d'œuvre pour une catégorie donnée (pour une soumission donnée).

Par exemple :

- Niveau estimé d'effort pour "A.2 – Architecte d'entreprise, niveau 3" = 1.0
- Supposons que le taux horaire moyen pour la soumission A = \$60, celui pour la soumission B = \$80 et celui pour la soumission C = \$150.

Donc,

- coût de la main d'œuvre pour "A.2 – Architecte d'entreprise, niveau 3", soumission a
= 1.0 x \$60 x 1650 heures = \$99,000.
- coût de la main d'œuvre pour "A.2 – Architecte d'entreprise, niveau 3", soumission b
= 1.0 x \$80 x 1650 heures = \$132,000.
- coût de la main d'œuvre pour "A.2 – Architecte d'entreprise, niveau 3", soumission c
= 1.0 x \$150 x 1650 heures = \$247,500.

4 – Exemple de calcul pour le prix de 3 soumissions

Le tableau suivant fourni des exemples de calcul pour le prix de 3 soumissions.

Tableau 4.1 - Exemple de calcul pour le prix de 3 soumissions

Catégorie de ressource	Niveau est. d'effort	Taux A	Prix pour A	Taux B	Prix pour B	Taux C	Prix pour C
A.2 – Architecte d'entreprise, niveau 3	1.0	\$60.00	\$99 000.00	\$80.00	\$132 000.00	\$150.00	\$247 500.00
A.3 – Architecte des systèmes, niveau 3	1.0	\$70.00	\$115 500.00	\$90.00	\$148 500.00	\$140.00	\$231 000.00
M.1 – Gestionnaire de projet, niveau 3	1.0	\$80.00	\$132 000.00	\$80.00	\$132 000.00	\$130.00	\$214 500.00
S.1 – Spécialiste de la compréhension et de l'évaluation de la situation, Niveau 3	1.0	\$90.00	\$148 500.00	\$90.00	\$148 500.00	\$120.00	\$198 000.00
S.4 – Spécialiste de la gestion de l'information et des connaissances (GIC), Niveau 3	1.0	\$80.00	\$132 000.00	\$80.00	\$132 000.00	\$110.00	\$181 500.00
S.7 – Spécialiste en visualisation et interaction homme-machine (IHM), Niveau 3	1.0	\$70.00	\$115 500.00	\$90.00	\$148 500.00	\$100.00	\$165 000.00
S.10 – Spécialiste de la cognition, Niveau 3	1.0	\$60.00	\$99 000.00	\$80.00	\$132 000.00	\$110.00	\$181 500.00
E.1 – Spécialiste dans le domaine du renseignement, Niveau 2	1.0	\$70.00	\$115 500.00	\$90.00	\$148 500.00	\$120.00	\$198 000.00
A.1 – Architecte de logiciels, Niveau 1	0.1	\$80.00	\$13 200.00	\$80.00	\$13 200.00	\$130.00	\$21 450.00
A.1 – Architecte de logiciels, Niveau 2	0.3	\$90.00	\$44 550.00	\$90.00	\$44 550.00	\$140.00	\$69 300.00
A.2 - Architecte d'entreprise, Niveau 2	0.1	\$80.00	\$13 200.00	\$80.00	\$13 200.00	\$150.00	\$24 750.00
A.3 – Architecte des systèmes, Niveau 2	0.25	\$70.00	\$28 875.00	\$90.00	\$37 125.00	\$140.00	\$57 750.00
[...]							
TOTAL :			\$3 999 270.00		\$4 478 760.00		\$6 836 445.00

Les "Niveau est. d'effort" précisées dans le tableau sont fournies uniquement aux fins de la détermination du prix évalué de chaque soumission. Il s'agit d'une approximation des besoins qui est fournie de bonne foi et qui ne doit pas être considérée comme une garantie contractuelle.

Les taux sont fournis à titre d'exemple et ne doivent pas être interprétés comme un indicatif de l'expérience des catégories de main d'oeuvre.

PIÈCE JOINTE 2

CRITÈRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES ET CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS

Table des matières

1. CRITÈRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES	1
2. CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS.....	2
3. MODÈLE DU SOMMAIRE DE L'EXPÉRIENCE ET DES COMPÉTENCES SPÉCIALISÉES	29
4. MODÈLE DE LA DESCRIPTION DES PROJETS	31

Liste des tableaux

TABEAU 1 - RESSOURCES CLÉS DE L'ÉQUIPE	1
TABEAU 2 - CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS.....	2
TABEAU 3 - MODÈLE DU SOMMAIRE DE L'EXPÉRIENCE ET DES COMPÉTENCES SPÉCIALISÉES	30
TABEAU 4 - MODÈLE DE LA DESCRIPTION DES PROJETS	32

1. CRITÈRES TECHNIQUES OBLIGATOIRES

Au moment de la clôture de l'appel d'offres, le soumissionnaire doit respecter les critères techniques obligatoires ci-après et fournir la documentation nécessaire pour démontrer qu'il répond à ces critères. Toute soumission qui ne respecte pas les critères techniques obligatoires ci-après sera jugée non recevable et déclarée non conforme. Chacun des critères doit être traité séparément.

- 1.1 Le soumissionnaire doit fournir le nom et le curriculum vitæ de chacune des ressources désignées dans le Tableau 1.
- 1.2 Le soumissionnaire doit remplir le formulaire figurant au Tableau 3 pour chacune des ressources désignées dans le Tableau 1.
- 1.3 Le soumissionnaire doit proposer des ressources dont l'expérience et les compétences spécialisées correspondent aux critères énoncés dans l'annexe A – Énoncé des travaux (EDT), Appendice 2 – Catégories de ressources.
- 1.4 La même ressource ne peut être proposée dans plus d'une catégorie de ressources.

Tableau 1 - Ressources clés de l'équipe

Ressources – Élaboration des systèmes et gestion	
M.1 – Gestionnaire de projet, Niveau 3	A.3 – Architecte des systèmes, Niveau 3
A.2 – Architecte d'entreprise, Niveau 3	
Ressources – Expertise militaire et compétences spécialisées en sciences et technologie	
S.1 – Spécialiste de la compréhension et de l'évaluation de la situation, Niveau 3	S.7 – Spécialiste en visualisation et interaction homme-machine (IHM), Niveau 3
S.4 – Spécialiste de la gestion de l'information et des connaissances (GIC), Niveau 3	S.10 – Spécialiste de la cognition, Niveau 3
E.1 – Spécialiste dans le domaine du renseignement, Niveau 2	

2. CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS

Chacun des critères figurant dans le tableau 2 ci-après est évalué sur une échelle de zéro (0) à dix (10). Puis, le résultat sera calculé au prorata en fonction des « points techniques prévus » (troisième colonne) à l'aide de la règle de trois.

Tableau 2 - Critères techniques cotés

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
1. Compréhension		12	6
<p>1.a Le soumissionnaire doit démontrer une compréhension approfondie des questions clés liées au renseignement dans le contexte du gouvernement fédéral, y compris les autres ministères du gouvernement et les alliées.</p> <p>Le soumissionnaire doit décrire les principaux défis auxquels la collectivité du renseignement est susceptible de faire face au cours des cinq (5) prochaines années.</p> <p>Le soumissionnaire doit démontrer une sensibilisation à l'égard d'initiatives connexes en matière de renseignement des Forces canadiennes (FC) et leur lien éventuel avec la capacité future de l'analyse du renseignement (FIAC). Le soumissionnaire doit déterminer les possibilités éventuelles.</p> <p><i>Un nombre maximal de cinq (5) pages peuvent être soumises pour le présent critère.</i></p>	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire démontre une compréhension approfondie des questions clés et de leur lien avec le renseignement. Toutes les questions clés sont clairement définies. Le soumissionnaire décrit au moins quatre (4) défis auxquels la collectivité du renseignement est susceptible de faire face. Les défis sont pertinents et bien étayés. Le soumissionnaire associe au moins cinq (5) initiatives importantes de l'envergure de la FIAC et expose dans le détail les possibilités éventuelles.</p> <p>8 points – Très bon. Le soumissionnaire démontre une très bonne compréhension des questions clés et de leur lien avec le renseignement. La plupart des questions clés sont clairement définies. Le soumissionnaire décrit au moins trois (3) défis auxquels la collectivité du renseignement est susceptible de faire face. Le soumissionnaire associe au moins quatre (4) initiatives importantes de l'envergure de la FIAC et expose dans le détail les possibilités éventuelles.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire démontre une compréhension modérée des questions clés et de leur lien avec le renseignement. La plupart des questions clés sont clairement définies. Le soumissionnaire décrit au moins deux (2) défis auxquels la collectivité du renseignement est susceptible de faire face. Le soumissionnaire associe au moins trois (3) initiatives importantes de l'envergure de la FIAC et expose dans le détail les possibilités éventuelles.</p> <p>2 points – Limité. Le soumissionnaire démontre une compréhension limitée des questions clés et de leur lien avec le renseignement. Quelques-unes d'entre elles sont clairement définies. Le soumissionnaire</p>	5	

<p><i>Toute page, y compris les pièces jointes, qui dépasse la limite de page susmentionnée sera retirée de la proposition et ne sera pas acheminée aux membres du Comité d'évaluation aux fins d'examen.</i></p>	<p>décrit au moins deux (2) défis auxquels la collectivité du renseignement est susceptible de faire face. Le soumissionnaire associe qu'une (1) seule initiative importante de l'envergure de la FIAC et expose dans le détail quelques possibilités éventuelles.</p> <p>0 point – Insuffisant. Le soumissionnaire n'a pas démontré une compréhension des questions clés et de leur lien avec le renseignement, ou les questions clés ne sont pas clairement définies, ou le soumissionnaire expose dans le détail moins de deux (2) défis auxquels la collectivité du renseignement est susceptible de faire face, ou il ne cite aucune initiative importante de l'envergure de la FIAC ni n'expose dans le détail aucune possibilité éventuelle.</p>		
<p>1.b Le soumissionnaire doit démontrer clairement, dans ses propres termes, sa compréhension du contexte, de la portée et des objectifs du présent Énoncé des travaux.</p> <p><i>Un nombre maximal de trois (3) pages peuvent être soumises pour le présent critère.</i></p> <p><i>Toute page, y compris les pièces jointes, qui dépasse la limite de pages susmentionnée sera retirée de la proposition et ne sera pas acheminée aux membres du Comité d'évaluation aux fins d'examen.</i></p>	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire démontre, dans ses propres termes et d'une manière claire et non équivoque, une excellente compréhension du contexte, de la portée et des objectifs du projet, comme indiqué dans l'EDT.</p> <p>8 points – Très bon. Le soumissionnaire démontre, dans ses propres termes, une très bonne compréhension du contexte, de la portée et des objectifs du projet, comme indiqué dans l'EDT.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire démontre, dans ses propres termes, une bonne compréhension du contexte, de la portée et des objectifs du projet, comme indiqué dans l'EDT.</p> <p>2 points – Limité. Le soumissionnaire démontre, dans ses propres termes, une compréhension limitée du contexte, de la portée et des objectifs du projet, comme indiqué dans l'EDT.</p> <p>0 point – Insuffisant. Le soumissionnaire ne démontre pas, dans ses propres termes, une compréhension du contexte, de la portée et des objectifs du projet, comme indiqué dans l'EDT.</p>	5	
<p>1.c Le soumissionnaire doit exprimer clairement les défis et les enjeux rattachés à la transition des produits ou des services de recherche et développement (R & D) destinés aux Forces canadiennes (FC).</p>	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire décrit de manière très détaillée plus de trois (3) défis et enjeux importants rattachés à la transition des produits de R & D destinés aux FC. Les défis et les enjeux se révèlent pertinents et bien étayés.</p> <p>8 points – Très bon. Le soumissionnaire décrit en détail trois (3) défis et enjeux importants rattachés à la transition des produits de R & D</p>	2	

<p><i>Un nombre maximal de trois (3) pages peuvent être soumises pour le présent critère.</i></p> <p><i>Toute page, y compris les pièces jointes, qui dépasse la limite de page susmentionnée sera retirée de la proposition et ne sera pas acheminée aux membres du Comité d'évaluation aux fins d'examen.</i></p>	<p>destinés aux FC. Les défis et les enjeux se révèlent pertinents et bien étayés.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire décrit en détail deux (2) défis et enjeux importants rattachés à la transition des produits de R & D destinés aux FC. Les défis et les enjeux se révèlent pertinents et bien étayés.</p> <p>2 points – Limité. Le soumissionnaire décrit en détail un (1) défi et enjeu important rattaché à la transition des produits de R & D destinés aux FC. Les autres défis, s'il en est, ne sont pas pertinents, manquent de clarté ou ne sont pas suffisamment étayés.</p> <p>0 point – Insuffisant. Le soumissionnaire ne décrit aucun défi ni enjeu de manière assez détaillée.</p>	
---	--	--

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
2. Capacité de l'organisation		16	9
2.a Le soumissionnaire doit fournir la preuve de partenariats fructueux en R & D, avec une université ou un organisme de recherche, en lien avec la gestion de l'information et des connaissances (GIC), l'interaction homme-machine (IHM) et la visualisation, et la compréhension et l'évaluation de la situation, d'une durée d'un (1) an ou plus dans les cinq (5) années précédant la date de l'appel d'offres.	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire fournit la preuve de plus d'un (1) partenariat fructueux en R & D avec une université ou un organisme de recherche en lien avec la gestion de l'information et des connaissances (GIC), l'interaction homme-machine (IHM) et la visualisation, et la compréhension et l'évaluation de la situation, d'une durée d'un (1) an ou plus dans les cinq (5) années précédant la date de l'appel d'offres.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire fournit la preuve d'au moins un (1) partenariat fructueux en R & D avec une université ou un organisme de recherche en lien avec la gestion de l'information et des connaissances (GIC), l'interaction homme-machine (IHM) et la visualisation, et la compréhension et l'évaluation de la situation, d'une durée d'un (1) an ou plus dans les cinq (5) années précédant la date de l'appel d'offres.</p> <p>0 point – Insuffisant. Le soumissionnaire ne fournit aucune preuve d'un partenariat fructueux en R & D avec une université ou un organisme de recherche dans les cinq (5) années précédant la date de l'appel d'offres, ou les partenariats ne sont pas en lien avec la gestion de l'information et des connaissances (GIC), l'interaction homme-machine (IHM) et la visualisation, et la compréhension et l'évaluation de la situation .</p>	2	

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
2.b Le soumissionnaire doit clairement présenter son approche quant à l'optimisation de la qualité des travaux et du rapport qualité-prix grâce à l'emploi de sous-traitants. Par exemple, dans le cas où des compétences spécialisées particulières sont exigées et ne peuvent être fournies efficacement par les ressources du soumissionnaire.	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire propose une stratégie bien définie pour l'emploi de sous-traitants au chapitre de l'optimisation de la qualité des travaux et du rapport qualité-prix. Il exprime un engagement clair envers cette approche dans sa soumission.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire propose une stratégie bien définie pour l'emploi de sous-traitants au chapitre de l'optimisation de la qualité des travaux et du rapport qualité-prix. Il exprime un certain engagement envers cette approche dans sa soumission.</p> <p>0 point – Insuffisant. Le soumissionnaire ne propose pas de stratégie bien définie pour l'emploi de sous-traitants au chapitre de l'optimisation de la qualité des travaux et du rapport qualité-prix. Il n'exprime aucun engagement clair envers cette approche dans sa soumission.</p>	8	

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
<p>2.c Le soumissionnaire doit décrire son infrastructure de gestion de l'information et de la technologie de l'information (GI/TI) ou ses plateformes de R & D et de quelle manière celles-ci sont reliées à l'infrastructure, comme énoncé dans le rapport "<i>The information technology infrastructure of the ISTIP, March 2013</i>", pour accomplir les tâches de l'Énoncé des travaux. Le soumissionnaire doit préciser comment assurer le maintien de celles-ci, et de quelle manière elles peuvent évoluer et s'adapter pour satisfaire aux exigences et aux contextes à venir.</p> <p><u>Un exemplaire en format CD du rapport "The information technology infrastructure of the ISTIP, March 2013", comme indiqué dans la section 2.5 – Documents pertinents de l'annexe A – Énoncé des travaux, peut être obtenu auprès de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).</u></p>	<p>10 – Excellent. Le soumissionnaire fournit une description détaillée de son infrastructure de GI/TI ou de ses plateformes de R & D, lesquelles appuient la Stratégie GI/TI de manière rentable. La description du soumissionnaire montre en détail que son infrastructure de GI/TI ou ses plateformes de R & D présentent les caractéristiques relatives au maintien, à l'évolution et à l'adaptabilité dans le cadre d'exigences futures ou de nouveaux contextes.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire fournit une description détaillée de son infrastructure de GI/TI ou de ses plateformes de R & D, lesquelles appuient en partie la Stratégie GI/TI de manière rentable. La description du soumissionnaire montre en détail que son infrastructure de GI/TI ou ses plateformes de R & D présentent certaines des caractéristiques relatives au maintien, à l'évolution et à l'adaptabilité dans le cadre d'exigences futures ou de nouveaux contextes.</p> <p>0 point – Inadéquat. Le soumissionnaire ne fournit pas de description détaillée de son infrastructure de GI/TI ou de ses plateformes de R & D, ou l'infrastructure et la plateforme décrite n'appuient pas la Stratégie GI/TI de manière rentable, ou celles-ci se révèlent minimales ou incompatibles avec l'infrastructure de GI/TI de Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC), ou la description du soumissionnaire présente quelques caractéristiques ou des caractéristiques non applicables relatives au maintien, à l'évolution et à l'adaptabilité dans le cadre d'exigences futures ou de nouveaux contextes.</p>	3	

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
<p>2.d Le soumissionnaire doit préciser son approche en génie logiciel, ainsi que les divers principes et normes d'architecture employés pour l'élaboration de ses systèmes logiciels. Il doit décrire de quelle manière l'approche et la méthode d'élaboration qu'il utilise entraînent une diminution des frais et des risques connexes, et dans quelle mesure celles-ci accélèrent le processus d'innovation.</p>	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire fournit une excellente description de son approche en génie logiciel, laquelle est conforme à la plupart des principes et normes d'architecture employés dans l'élaboration de systèmes logiciels. Le soumissionnaire démontre que son approche en génie logiciel et sa méthode d'élaboration entraînent une diminution des frais et des risques connexes et accélèrent le processus d'innovation.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire fournit une bonne description de son approche en génie logiciel, laquelle est conforme à quelques principes et normes d'architecture employés dans l'élaboration de systèmes logiciels. Le soumissionnaire est en mesure de démontrer que son approche en génie logiciel ou sa méthode d'élaboration sont susceptibles d'entraîner une diminution des frais et des risques connexes ou accélèrent le processus d'innovation.</p> <p>0 point – Inadéquat. Le soumissionnaire ne fournit pas une description exhaustive de son approche en génie logiciel, ou celle-ci ne se révèle pas conforme aux principes et normes d'architecture employés dans l'élaboration de systèmes logiciels, ou le soumissionnaire n'est pas en mesure de démontrer que son approche en génie logiciel ou sa méthode d'élaboration sont susceptibles d'entraîner une diminution des frais et des risques connexes ou d'accélérer le processus d'innovation.</p>	3	

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
3. Qualifications des ressources clés de l'équipe		33	23
<p>3.a Le soumissionnaire doit proposer un gestionnaire de projet, Niveau 3 qui satisfait aux critères relatifs à l'expérience et aux compétences spécialisées, comme énoncé dans l'appendice 2 – Catégories de ressources – de l'annexe A – Énoncé des travaux.</p> <p>La proposition doit préciser l'expérience du gestionnaire de projet et sa capacité à mener avec succès des projets de nature similaire pour ce qui est du domaine [renseignement ou C2], de l'envergure [au moins quinze (15) années-personnes] et de la complexité [R & D, S & T, multidisciplinaire].</p>	<p>10 points – Excellent. Le gestionnaire de projet (GP) proposé possède une expérience supérieure au minimum exigé pour le Niveau 3. Il a mené avec succès quatre (4) projets importants d'envergure et de complexité semblables dans un domaine similaire. Il compte au total au moins vingt (20) années d'expérience en gestion de projet. Un manque d'années d'expérience peut être compensé par une maîtrise ou un doctorat en gestion de projet.</p> <p>8 points – Très bon. Le gestionnaire de projet (GP) possède l'expérience minimale exigée pour le Niveau 3. Il a mené avec succès trois (3) projets importants ou plus d'envergure et de complexité semblables dans un domaine similaire. Il compte au total au moins quinze (15) années d'expérience en gestion de projet.</p> <p>6 points – Bon. Le gestionnaire de projet (GP) possède l'expérience minimale exigée pour le Niveau 3. Il a mené avec succès trois (3) projets importants ou plus d'envergure et de complexité semblables dans un domaine similaire.</p> <p>0 point – Insuffisant. Toute autre situation.</p>	5	
<p>3.b Le soumissionnaire doit proposer un architecte d'entreprise, Niveau 3 qui satisfait aux critères relatifs à l'expérience et aux compétences spécialisées, comme énoncé dans l'appendice 2 – Catégories de ressources – de l'annexe A – Énoncé des travaux.</p>	<p>10 points – Excellent. La ressource proposée possède une expérience supérieure au minimum exigé pour le Niveau 3. Elle compte au total au moins vingt (20) années d'expérience en développement de systèmes logiciels.</p> <p>6 points – Bon. La ressource proposée possède l'expérience minimale exigée pour le Niveau 3. Elle compte au total au moins quinze (15) années d'expérience en développement de systèmes logiciels.</p> <p>0 point – Insuffisant. Toute autre situation.</p>	4	

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
3.c Le soumissionnaire doit proposer un architecte des systèmes, Niveau 3 qui satisfait aux critères relatifs à l'expérience et aux compétences spécialisées, comme énoncé dans l'appendice 2 – Catégories de ressources – de l'annexe A – Énoncé des travaux.	<p>10 points – Excellent. La ressource proposée possède une expérience supérieure au minimum exigé pour le Niveau 3. Elle compte au total au moins vingt (20) années d'expérience en développement de systèmes logiciels.</p> <p>6 – Bon. La ressource proposée possède l'expérience minimale exigée pour le Niveau 3. Elle compte au total au moins quinze (15) années d'expérience en développement de systèmes logiciels.</p> <p>0 point – Insuffisant. Toute autre situation.</p>	4	
3.d Le soumissionnaire doit proposer un spécialiste de la compréhension et de l'évaluation de la situation, Niveau 3 qui satisfait aux critères relatifs à l'expérience et aux compétences spécialisées, comme énoncé dans l'appendice 2 – Catégories de ressources – de l'annexe A – Énoncé des travaux.	<p>10 points – Excellent. La ressource proposée est soit titulaire d'un doctorat et cumule une expérience de dix (10) ans et plus dans le domaine de la compréhension et de l'évaluation de la situation ou elle compte au total plus de quinze (15) années d'expérience dans ce domaine. La ressource a rédigé au moins cinq (5) rapports de recherche scientifique originaux et ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs qui ont été publiés dans des journaux scientifiques en lien avec le domaine de la compréhension et de l'évaluation de la situation.</p> <p>6 points – Bon. La ressource proposée possède l'expérience minimale exigée pour le Niveau 3 dans le domaine de la compréhension et de l'évaluation de la situation. La ressource a rédigé au moins deux (2) rapports de recherche scientifique originaux et ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs qui ont été publiés dans des journaux scientifiques en lien avec le domaine de la compréhension et de l'évaluation de la situation.</p> <p>2 points – Limité. La ressource proposée possède l'expérience minimale exigée pour le Niveau 3 dans le domaine de la compréhension et de l'évaluation de la situation. Ses travaux sont appuyés par la rédaction d'au moins une source publiée en lien avec le domaine de la compréhension et de l'évaluation de la situation.</p> <p>0 point – Insuffisant. Toute autre situation.</p>	4	

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
<p>3.e Le soumissionnaire doit proposer un spécialiste en visualisation et interaction homme-machine (IHM), Niveau 3 qui satisfait aux critères relatifs à l'expérience et aux compétences spécialisées, comme énoncé dans l'appendice 2 – Catégories de ressources – de l'annexe A – Énoncé des travaux.</p> <p>La proposition doit clairement faire mention de rapports de recherche scientifique originaux et ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs qui ont été publiés dans des journaux scientifiques et qui sont en lien avec la visualisation et l'IHM.</p>	<p>10 points – Excellent. La ressource proposée est soit titulaire d'un doctorat et cumule une expérience de dix (10) ans et plus en visualisation et IHM ou elle compte au total plus de quinze (15) années d'expérience dans ce domaine. La ressource a rédigé au moins cinq (5) rapports de recherche scientifique originaux et ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs qui ont été publiés dans des journaux scientifiques en lien avec la visualisation et l'IHM.</p> <p>6 points – Bon. La ressource proposée possède l'expérience minimale exigée pour le Niveau 3 en visualisation et IHM. Elle compte au total plus de quinze (15) années d'expérience dans ce domaine. La ressource a rédigé au moins deux (2) rapports de recherche scientifique originaux et ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs qui ont été publiés dans des journaux scientifiques en lien avec la visualisation et l'IHM.</p> <p>2 points – Limité. La ressource proposée possède l'expérience minimale exigée pour le Niveau 3 dans ce domaine. Ses travaux sont appuyés par la rédaction d'au moins une source publiée en lien avec la visualisation et l'IHM.</p> <p>0 point – Insuffisant. Toute autre situation.</p>	4	

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
<p>3.f Le soumissionnaire doit proposer un spécialiste de la gestion de l'information et des connaissances (GIC), Niveau 3 qui satisfait aux critères relatifs à l'expérience et aux compétences spécialisées, comme énoncé dans l'appendice 2 – Catégories de ressources – de l'annexe A – Énoncé des travaux.</p> <p>La proposition doit clairement faire mention de rapports de recherche scientifique originaux et ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs qui ont été publiés dans des journaux scientifiques et qui sont en lien avec les domaines de la gestion de l'information et des connaissances.</p>	<p>10 points – Excellent. La ressource proposée est soit titulaire d'un doctorat et cumule une expérience de dix (10) ans et plus en gestion de l'information et des connaissances ou elle compte au total plus de quinze (15) années d'expérience dans ce domaine. La ressource a rédigé au moins cinq (5) rapports de recherche scientifique originaux et ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs qui ont été publiés dans des journaux scientifiques en lien avec la gestion de l'information et des connaissances.</p> <p>6 points – Bon. La ressource proposée possède l'expérience minimale exigée pour le Niveau 3 en gestion de l'information et des connaissances. Elle détient au total plus de quinze (15) années d'expérience dans ce domaine. La ressource a rédigé au moins deux (2) rapports de recherche scientifique originaux et ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs qui ont été publiés dans des journaux scientifiques en lien avec la gestion de l'information et des connaissances.</p> <p>2 points – Limité. La ressource proposée possède l'expérience minimale exigée pour le Niveau 3 dans ce domaine. Ses travaux sont appuyés par la rédaction d'au moins une source publiée en lien avec la gestion de l'information et des connaissances.</p> <p>0 point – Insuffisant. Toute autre situation.</p>	4	

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
<p>3.g Le soumissionnaire doit proposer un spécialiste de la cognition, Niveau 3 qui satisfait aux critères relatifs à l'expérience et aux compétences spécialisées, comme dans l'appendice 2 – Catégories de ressources – de l'annexe A – Énoncé des travaux.</p> <p>La proposition doit clairement faire mention de rapports de recherche scientifique originaux et ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs qui ont été publiés dans des journaux scientifiques et qui sont en lien avec le domaine de la science cognitive.</p>	<p>10 points – Excellent. La ressource proposée est soit titulaire d'un doctorat et cumule une expérience de dix (10) ans et plus en sciences de la cognition ou elle compte au total plus de quinze (15) années d'expérience dans ce domaine. La ressource a rédigé au moins cinq (5) rapports de recherche scientifique originaux et ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs qui ont été publiés dans des journaux scientifiques en lien avec le domaine des sciences cognitives.</p> <p>6 points – Bon. La ressource proposée possède l'expérience minimale exigée pour le Niveau 3 en sciences de la cognition. Elle détient au total plus de quinze (15) années d'expérience dans ce domaine. La ressource a rédigé au moins deux (2) rapports de recherche scientifique originaux et ayant fait l'objet d'une évaluation par les pairs qui ont été publiés dans des journaux scientifiques en lien avec le domaine des sciences cognitives.</p> <p>2 points – Limité. La ressource proposée possède l'expérience minimale exigée pour le Niveau 3 dans ce domaine. Ses travaux sont appuyés par la rédaction d'au moins une source publiée en lien avec le domaine des sciences cognitives.</p> <p>0 point – Insuffisant. Toute autre situation.</p>	4	
<p>3.h Le soumissionnaire doit proposer un spécialiste dans le domaine du renseignement, Niveau 2 qui satisfait aux critères relatifs à l'expérience et aux compétences spécialisées, comme énoncé dans l'appendice 2 – Catégories de ressources – de l'annexe A – Énoncé des travaux.</p>	<p>10 points – Excellent. La ressource proposée possède une expérience supérieure au minimum exigé pour le Niveau 2. Elle compte au total plus de vingt (20) années d'expérience dans le domaine du renseignement.</p> <p>6 points – Bon. La ressource proposée possède l'expérience minimale exigée pour le Niveau 2. Elle compte au total plus de quinze (15) années d'expérience dans le domaine du renseignement.</p> <p>0 point – Insuffisant. Toute autre situation.</p>	4	

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
4. Méthodologie		19	11
<p>4.a Le soumissionnaire doit décrire sa méthodologie de recherche scientifique et deux (2) projets dans le cadre desquels cette méthodologie a été utilisée avec succès pour satisfaire aux exigences scientifiques de R & D</p> <p>Le soumissionnaire doit préciser les activités et les produits livrables typiques réalisés suivant cette méthodologie de recherche scientifique.</p> <p><i>Le soumissionnaire doit présenter chacun des projets soumis selon le Tableau 4 – Modèle de la description des projets.</i></p> <p><i>Plus précisément, le soumissionnaire doit fournir tous les renseignements nécessaires d'après le modèle présenté dans le Tableau 4. La description de tout projet qui n'est pas conforme au Tableau 4 – Modèle de la description des projets ne sera pas prise en considération par les membres du Comité d'évaluation aux fins d'examen.</i></p> <p><i>Un nombre maximal de trois (3) pages peuvent être soumises pour le présent critère (les projets décrits conformément au Tableau 4 – Modèle de la description des projets ne sont pas compris dans ce total).</i></p> <p><i>Toute page, y compris les pièces jointes,</i></p>	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire décrit en détail une méthodologie de recherche scientifique. Cette méthodologie satisfait manifestement à toutes les exigences du projet liées au rendement et elle se révèle conforme aux objectifs. En outre, le soumissionnaire a clairement démontré de quelle manière la méthodologie de recherche proposée ajoutera de la valeur aux spécifications initiales grâce à l'ajout d'une ou de plusieurs nouvelles activités, à la réalisation de produits livrables supplémentaires ou encore à l'amélioration ou l'expansion du contenu du projet.</p> <p>Le soumissionnaire décrit au moins trois (3) projets en R & D dans le cadre desquels la présente méthodologie de recherche scientifique a été appliquée avec succès.</p> <p>8 points – Très bon. Le soumissionnaire décrit en détail une méthodologie de recherche scientifique. Cette méthodologie satisfait manifestement à la plupart des exigences du projet liées au rendement et elle se révèle conforme aux objectifs. En outre, le soumissionnaire a clairement démontré de quelle manière la méthodologie de recherche proposée ajoutera de la valeur aux spécifications initiales grâce à l'ajout d'une nouvelle activité, à la réalisation d'un produit livrable supplémentaire ou encore à l'amélioration ou l'expansion du contenu du projet.</p> <p>Le soumissionnaire décrit au moins deux (2) projets en R & D dans le cadre desquels la présente méthodologie de recherche scientifique a été appliquée avec succès.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire décrit une méthodologie qui satisfait à certaines des exigences du projet liées au rendement et qui se révèle dans l'ensemble conforme aux objectifs. En outre, le soumissionnaire a démontré de quelle manière la méthodologie de</p>	3	

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
<p><i>qui dépasse la limite de page susmentionnée sera retirée de la proposition et ne sera pas acheminée aux membres du Comité d'évaluation aux fins d'examen.</i></p>	<p>recherche proposée ajoutera de la valeur aux spécifications initiales grâce à l'ajout d'une nouvelle activité, à la réalisation d'un produit livrable supplémentaire ou encore à l'amélioration ou l'expansion du contenu du projet.</p> <p>Le soumissionnaire décrit au moins deux (2) projets en R & D dans le cadre desquels la présente méthodologie de recherche scientifique a été appliquée avec succès.</p> <p>2 points – Limité. Le soumissionnaire décrit une méthodologie qui satisfera à quelques-unes des exigences du projet liées au rendement. Celle-ci ne se révèle pas entièrement conforme aux objectifs du projet. En outre, le soumissionnaire n'a pas démontré de quelle manière la méthodologie de recherche proposée ajoutera de la valeur aux spécifications initiales.</p> <p>Le soumissionnaire décrit uniquement un (1) projet en R & D dans le cadre duquel la présente méthodologie de recherche scientifique a été appliquée avec succès.</p> <p>0 point – Insuffisant. La méthodologie satisfait quelques-unes, voire aucune, des exigences du projet liées au rendement ou elle se révèle non conforme aux objectifs du projet, ou la méthodologie n'est pas décrite, est inadéquate, ou le soumissionnaire n'a pas démontré de quelle manière la méthodologie de recherche proposée ajoutera de la valeur aux spécifications initiales ou dans le cadre de quel projet de R & D la méthodologie de recherche scientifique a été appliquée avec succès.</p>		
<p>4.b Le soumissionnaire doit décrire la méthodologie utilisée pour l'élaboration de systèmes et de logiciels et de quelle manière celle-ci peut s'adapter pour répondre aux objectifs particuliers des projets de R & D et offrir suffisamment de souplesse pour se conformer aux</p>	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire fournit une description détaillée de la méthodologie complète utilisée pour l'élaboration de systèmes et de logiciels. La méthodologie décrite peut s'adapter aux objectifs particuliers de projets de R & D et offrir suffisamment de souplesse pour se conformer aux changements. En outre, elle procure une valeur ajoutée aux spécifications initiales par l'entremise de nouvelles activités, de produits livrables supplémentaires ou du contenu. Le soumissionnaire décrit avec</p>	<p>2</p>	

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
<p>changements.</p> <p>Le soumissionnaire doit relever les questions importantes rattachées au déploiement des composantes de système de logiciel de développement des systèmes intensificateurs d'image (I2) dans un contexte de R & D, et doit proposer des facteurs de succès.</p> <p>Le soumissionnaire doit mentionner les accréditations organisationnelles ou en élaboration de logiciels et de systèmes détenues, le cas échéant, au moment de la soumission de la proposition (p. ex., CMMI).</p> <p><i>Remarque : Une méthodologie complète pouvant s'adapter à la nature et aux besoins des projets de R & D recevra une meilleure notation au moment de l'évaluation. Des points supplémentaires seront alloués pour un niveau d'accréditation plus élevé.</i></p>	<p>force détails plus de trois (3) enjeux importants et propose plus de trois (3) indicateurs de succès. Le soumissionnaire fournit des éléments de preuve témoignant d'accréditations organisationnelles officielles concernant le Modèle intégré d'évolution des capacités (CMMI), au niveau 4 ou supérieur. Les accréditations sont confirmées au moyen de références.</p> <p>8 points – Très bon. Le soumissionnaire fournit une description détaillée de la méthodologie complète utilisée pour l'élaboration de systèmes et de logiciels. La méthodologie décrite peut s'adapter aux objectifs particuliers de projets de R & D et offrir suffisamment de souplesse pour se conformer aux changements. En outre, elle procure une valeur ajoutée aux spécifications initiales par l'entremise de nouvelles activités, de produits livrables supplémentaires ou du contenu. Le soumissionnaire décrit avec force détails plus de deux (2) enjeux importants et propose plus de deux (2) indicateurs de succès. Le soumissionnaire fournit des éléments de preuve témoignant d'accréditations organisationnelles officielles concernant le Modèle intégré d'évolution des capacités (CMMI), au niveau 2 ou 3. Les accréditations sont confirmées au moyen de références.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire fournit une bonne description de la méthodologie complète utilisée pour l'élaboration de systèmes et de logiciels. Toutefois, quelques activités ou produits livrables peuvent ne pas être adaptés. Le soumissionnaire décrit deux (2) enjeux importants et propose deux (2) indicateurs de succès. Le soumissionnaire ne possède pas d'accréditations organisationnelles ou d'accréditations en conception de logiciel reconnues.</p> <p>2 points – Limité. Le soumissionnaire fournit une description limitée de la méthodologie utilisée pour l'élaboration de systèmes et de logiciels. La méthodologie n'est pas décrite clairement ou bon nombre d'activités ou de produits livrables peuvent ne pas être adaptés. Le soumissionnaire décrit un (1) enjeu important et propose un (1) indicateur de succès. Le soumissionnaire ne</p>		

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
	<p>possède pas d'accréditations organisationnelles ou en conception de logiciel reconnues. Il n'y a aucun élément de preuve témoignant d'accréditations organisationnelles ou en conception de logiciels reconnues ou celles-ci ne sont pas confirmées au moyen de références.</p> <p>0 point – Insuffisant. Le soumissionnaire fournit une mauvaise description de la méthodologie utilisée pour l'élaboration de systèmes et de logiciels. La plupart des activités ou des produits livrables ne sont pas décrits correctement, ne conviennent pas, ne sont pas recensés, ou le soumissionnaire ne précise aucun enjeu important ni indicateur de succès de façon suffisante ou les éléments de preuve témoignant d'une accréditation organisationnelle ou en élaboration de logiciels reconnues sont manquants ou ne sont pas confirmés au moyen de références.</p>		
<p>4.c Le soumissionnaire doit proposer une méthodologie de gestion de projet adaptée à un contrat comportant des autorisations des tâches, et fondée sur des processus rigoureux et des normes reconnues. Le soumissionnaire doit décrire toute adaptation jugée souhaitable afin de gérer des tâches de petite (moins de 100 000 \$), moyenne (entre 100 000 \$ et 350 000 \$) et grande envergure (supérieur à 350 000 \$).</p> <p>Le soumissionnaire doit clairement décrire la structure relative aux rôles et aux responsabilités de chacun des partenaires ou sous-traitants en vue de satisfaire aux exigences inhérentes aux compétences spécialisées pour tous les domaines ou secteurs d'intervention</p>	<p>10 points – Solide. Aucune faiblesse apparente relevée dans la méthodologie de gestion de projet proposée. Le soumissionnaire fournit de nombreuses précisions dans la description de la méthodologie. Il démontre une compréhension approfondie quant à la manière dont la méthodologie proposée sera employée pour l'exécution du contrat comportant des autorisations des tâches. Le soumissionnaire explique l'application de la méthodologie dans le cadre de la gestion des marchés et fournit des modèles adaptés en ce qui a trait aux rapports importants. Le soumissionnaire démontre que l'approche proposée a été appliquée avec succès pour ce qui est d'au moins trois (3) projets d'envergure et de complexité semblables à l'aide d'outils logiciels pour la gestion de projet. Le soumissionnaire fait mention d'une approche de gestion adaptée pour accomplir tous les types de tâches dans le cadre d'un MDN 626 – Autorisation de tâches. Le soumissionnaire décrit très bien de quelle manière il entend composer avec l'ampleur des tâches à mener à l'avenir.</p> <p>Le soumissionnaire fournit une description de la structure relative aux rôles et aux responsabilités de chacun des partenaires ou sous-traitants en vue de satisfaire aux exigences inhérentes aux</p>	8	

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
<p>privilegiés. Le soumissionnaire doit désigner une personne ressource responsable de la gestion globale du projet. Il doit donner un aperçu quant à l'utilisation des outils logiciels pour la gestion de projet aux fins de la planification et du suivi de l'échéancier.</p> <p><u>Remarques</u> : Le soumissionnaire qui démontre que la méthodologie proposée a été appliquée avec succès dans des projets semblables au chapitre de l'envergure (d'une valeur monétaire entre 100 000 \$ et 350 000 \$) et de la complexité (R & D, S & T, multidisciplinaire) sera évalué en fonction d'une note plus élevée.</p> <p>Le soumissionnaire doit présenter chacun des projets soumis selon le Tableau 4 – Modèle de la description des projets. Plus précisément, le soumissionnaire doit fournir tous les renseignements nécessaires d'après le modèle présenté dans le Tableau 4.</p> <p>La description de tout projet qui n'est pas conforme au Tableau 4 – Modèle de la description des projets ne sera pas prise en considération par les membres du Comité d'évaluation aux fins d'examen.</p>	<p>compétences spécialisées pour tous les domaines ou secteurs d'intervention privilégiés.</p> <p>6 points – Bon. Les faiblesses relevées dans la méthodologie de gestion de projet proposée peuvent être aisément corrigées. Elles portent sur des éléments partiels. L'approche est bien décrite. Toutefois, la description de quelques activités ou produits livrables n'est pas suffisamment approfondie ou détaillée. Le soumissionnaire démontre que l'approche proposée a été appliquée avec succès dans le cadre d'au moins deux (2) projets d'envergure et de complexité semblables à l'aide d'outils logiciels pour la gestion de projet.</p> <p>Le soumissionnaire démontre une bonne méthodologie de gestion de projet pour accomplir tous les types de tâches dans le cadre d'un MDN 626 – Autorisation de tâches. Le soumissionnaire décrit de quelle manière il entend composer avec l'ampleur des tâches à mener à l'avenir.</p> <p>Le soumissionnaire fournit une description de la structure relative aux rôles et aux responsabilités de chacun des partenaires ou sous-traitants en vue de satisfaire aux exigences inhérentes aux compétences spécialisées pour tous les domaines ou secteurs d'intervention privilégiés.</p> <p>0 point – Insuffisant. Le soumissionnaire n'a pas soumis des renseignements pouvant faire l'objet d'une évaluation, ou peu ou pas d'éléments ont été traités de manière adéquate ou l'information fournie est incomplète, ou le soumissionnaire n'a pas démontré que la méthodologie proposée a été appliquée avec succès dans le cadre de projets d'envergure et de complexité semblables, ou il n'y a aucun élément de preuve attestant de l'utilisation d'outils logiciels pour la gestion de projet.</p> <p>Le soumissionnaire ne fait pas mention de renseignements suffisamment détaillés sur la manière de faire face à l'envergure des autorisations des tâches.</p>		

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
	Le soumissionnaire ne fournit pas une description claire de la structure relative aux rôles et aux responsabilités de chacun des partenaires ou sous-traitants en vue de satisfaire aux exigences inhérentes aux compétences spécialisées pour tous les domaines ou secteurs d'intervention privilégiés.		
4.d Le soumissionnaire doit proposer une stratégie de la gestion de la qualité adaptée aux exigences de l'Énoncé des travaux, mentionner la certification de la norme de qualité détenue, telle qu'ISO 9001, etc., de même que les processus ou les mécanismes de contrôle, d'assurance et de planification de la qualité à mettre en place pour garantir la qualité des produits livrables.	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire propose une excellente stratégie de gestion de la qualité, adaptée aux exigences de l'EDT, sans faiblesse apparente. Il détient une certification de la norme de qualité actuellement valide et pertinente. Le soumissionnaire propose une stratégie qui comporte des processus bien élaborés au chapitre de la qualité et décrit avec précision les outils et les techniques qui seront employés.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire propose une bonne stratégie de gestion de la qualité dont les faiblesses peuvent être aisément corrigées. Il décrit en partie quelques outils et techniques qui seront employés.</p> <p>0 point – Insuffisant. Le soumissionnaire ne propose pas une stratégie de gestion de la qualité pertinente ou il propose une mauvaise stratégie de gestion de la qualité dont les faiblesses ne peuvent être aisément corrigées.</p>	2	
4.e Le soumissionnaire doit proposer une stratégie et des mécanismes de communication qui seront mis en place en vue de garantir une bonne communication entre le personnel et les partenaires de Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC). Le soumissionnaire doit	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire propose une excellente stratégie de communication, sans faiblesse apparente. La stratégie proposée comprend des processus de communication bien élaborés. Le soumissionnaire décrit avec précision les outils et les techniques qui seront employés. Ces outils et techniques se révèlent pleinement conformes aux objectifs énoncés dans l'EDT. La méthode utilisée pour faciliter l'interaction efficace entre le personnel et les partenaires de</p>	2	

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
décrire les outils et les techniques qu'il entend employer, notamment l'utilisation optimale de la vidéoconférence, la coordination et la fréquence des réunions d'examen de projet.	<p>RDDC est clairement indiquée dans la stratégie de communication.</p> <p>8 points – Très bon. Le soumissionnaire propose une très bonne stratégie de communication, qui comporte quelques faiblesses ou des faiblesses non apparentes. Celles-ci peuvent être aisément corrigées. La stratégie proposée comprend des processus de communication bien élaborés. Le soumissionnaire décrit avec précision les outils et les techniques qui seront employés. Ces outils et techniques se révèlent presque entièrement conformes aux objectifs énoncés dans l'EDT. La méthode utilisée pour faciliter l'interaction efficace entre le personnel et les partenaires de RDDC est clairement indiquée dans la stratégie de communication.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire propose une bonne stratégie de communication, qui comporte quelques faiblesses pouvant être aisément corrigées. La stratégie proposée comprend une description des outils et des techniques qui seront employés. Ces outils et techniques se révèlent relativement conformes aux objectifs énoncés dans l'EDT. La méthode utilisée pour faciliter l'interaction efficace entre le personnel et les partenaires de RDDC est indiquée dans la stratégie de communication.</p> <p>2 points – Limité. Le soumissionnaire propose quelques éléments d'une stratégie de communication, dont les faiblesses peuvent être aisément corrigées. La stratégie proposée comprend quelques outils et des techniques ou la plupart de ceux-ci ne sont pas conformes à l'EDT. Le procédé de communication ne garantit pas le niveau d'interaction exigé entre le personnel et les partenaires de RDDC.</p> <p>0 point – Insuffisant. Le soumissionnaire propose des éléments d'une stratégie de communication dont les faiblesses ne peuvent être aisément corrigées, ou décrit très peu d'outils et de techniques ou ceux-ci ne sont pas conformes à l'EDT, ou il n'y a aucune stratégie de collaboration ou de communication pertinente</p>		

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
	applicable dans le cadre de ce contrat comportant des autorisations des tâches, ou le procédé de communication proposé ne permet pas d'obtenir le niveau d'interaction exigé entre le personnel et les partenaires de RDDC.		
4.f Le soumissionnaire doit décrire les processus et l'approche en matière de gestion du risque qui seront mis en place en vue de relever les plus importants risques liés au projet. Il doit proposer une méthode d'atténuation du risque.	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire démontre une excellente compréhension des risques associés au projet de R & D Le soumissionnaire propose une approche détaillée en matière de gestion du risque qui comprend une description de ses méthodes d'analyse et d'atténuation du risque, lesquelles font appel à des outils et des techniques qui sont conformes aux objectifs du projet.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire propose une bonne approche en matière de gestion du risque qui comprend une description de ses méthodes d'analyse et d'atténuation du risque. Il décrit certains des outils et des techniques qui seront utilisés.</p> <p>0 point – Insuffisant. Le soumissionnaire ne présente pas d'approche en matière de gestion du risque ou l'approche proposée est mal définie ou non conforme aux objectifs du projet, ou le soumissionnaire n'a pas fourni une description détaillée de sa méthode d'analyse du risque ou de sa démarche d'atténuation et d'évaluation du risque.</p>	2	

Critères	Méthode d'évaluation	Points techniques prévus	Minimum exigé
5. Expérience de l'organisation		20	11
<p>5.a Le soumissionnaire doit décrire au minimum deux (2) projets de R & D, d'au moins trois (3) années-personnes, menés au cours des cinq (5) dernières années qui ont immédiatement précédé la date de l'appel d'offres, en lien avec les domaines de la GIC, de l'IHM et de la visualisation, et de la compréhension et de l'évaluation de la situation, comme indiqué dans l'appendice 3 de l'annexe A – Énoncé des travaux.</p> <p><i>Remarques : Le soumissionnaire qui fournit des éléments de preuve témoignant de la conduite de projets de R & D en collaboration avec des tiers à l'échelle internationale sera évalué en fonction d'une note plus élevée.</i></p> <p><i>Le soumissionnaire doit présenter chacun des projets soumis selon le Tableau 4 – Modèle de la description des projets. Plus précisément, le soumissionnaire doit fournir tous les renseignements nécessaires d'après le modèle présenté dans le Tableau 4.</i></p> <p><i>La description de tout projet qui n'est pas conforme au Tableau 4 – Modèle de la description des projets ne sera pas prise en considération par les membres du Comité d'évaluation aux fins d'examen.</i></p>	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire décrit au moins cinq (5) projets liés aux domaines de la GIC, de l'IHM et de la visualisation, et de la compréhension et de l'évaluation de la situation au cours des cinq (5) dernières années. Parmi ceux-ci, le soumissionnaire a mené au moins deux (2) projets de R & D en collaboration avec des tiers à l'échelle internationale.</p> <p>8 points – Très bon. Le soumissionnaire décrit au moins quatre (4) projets liés aux domaines de la GIC, de l'IHM et de la visualisation, et de la compréhension et de l'évaluation de la situation au cours des cinq (5) dernières années. Parmi ceux-ci, le soumissionnaire a mené au moins deux (2) projets de R & D en collaboration avec des tiers à l'échelle internationale.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire décrit au moins trois (3) projets liés aux domaines de la GIC, de l'IHM et de la visualisation, et de la compréhension et de l'évaluation de la situation au cours des cinq (5) dernières années. Parmi ceux-ci, le soumissionnaire a mené au moins un (1) projet de R & D en collaboration avec des tiers à l'échelle internationale.</p> <p>2 points – Limité. Le soumissionnaire décrit au moins deux (2) projets liés aux domaines de la GIC, de l'IHM et de la visualisation, et de la compréhension et de l'évaluation de la situation au cours des cinq (5) dernières années.</p> <p>0 point – Insuffisant. Le soumissionnaire décrit moins de deux (2) projets liés aux domaines de la GIC, de l'IHM et de la visualisation, et de la compréhension et de l'évaluation de la situation au cours des cinq (5) dernières années.</p>	6	

<p>5.b Le soumissionnaire doit fournir les références de ses publications scientifiques réalisées au cours des cinq (5) dernières années ayant précédé la date de l'appel d'offres, applicables aux domaines de la GIC, de l'IHM et de la visualisation, et de la compréhension et de l'évaluation de la situation, comme indiqué dans l'appendice 3 de l'annexe A – Énoncé des travaux.</p> <p><i>Remarque: Un soumissionnaire qui fournit des éléments de preuve attestant de publications scientifiques pertinentes pour la Défense ou produits en collaboration avec des partenaires de R & D sera évalué en fonction d'une note plus élevée.</i></p>	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire fournit une liste d'au moins six (6) publications scientifiques réalisées au cours des cinq (5) dernières années, applicables aux domaines de la GIC, de l'IHM et de la visualisation, et de la compréhension et de l'évaluation de la situation, y compris des publications de R & D liées à la Défense [au moins deux (2) publications scientifiques]. Le soumissionnaire soumet des éléments de preuve témoignant de publications scientifiques produites en collaboration avec des partenaires de R & D [au moins deux (2) publications scientifiques].</p> <p>8 points – Très bon. Le soumissionnaire fournit une liste d'au moins quatre (4) publications scientifiques réalisées au cours des cinq (5) dernières années, applicables aux domaines de la GIC, de l'IHM et de la visualisation, et de la compréhension et de l'évaluation de la situation, y compris des publications de R & D liées à la Défense [au moins une (1) publication scientifique]. Le soumissionnaire soumet des éléments de preuve témoignant de publications scientifiques produites en collaboration avec des partenaires de R & D [au moins une (1) publication scientifique].</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire fournit une liste d'au moins trois (3) publications scientifiques réalisées au cours des cinq (5) dernières années, applicables aux domaines de la GIC, de l'IHM et de la visualisation, et de la compréhension et de l'évaluation de la situation, y compris des publications de R & D liées à la Défense [au moins une (1) publication scientifique]. Le soumissionnaire soumet des éléments de preuve témoignant de publications scientifiques produites en collaboration avec des partenaires de R & D [au moins une (1) publication scientifique].</p> <p>3 points – Limité. Le soumissionnaire fournit une liste d'au moins deux (2) publications scientifiques réalisées au cours des cinq (5) dernières années, applicables aux domaines de la GIC, de l'IHM et de la visualisation, et de la compréhension et de l'évaluation de la situation.</p>	<p>4</p>
---	--	-----------------

Développement de la capacité en matière de sciences et technologie, d'information et du renseignement interarmées		
	<p>0 point – Inadéquat. Le soumissionnaire fournit une liste de tout au plus une (1) publication scientifique réalisée au cours des cinq (5) dernières années, applicable aux domaines de la GIC, de l'IHM et de la visualisation, et de la compréhension et de l'évaluation de la situation.</p>	

<p>5.c Le soumissionnaire doit décrire son expérience antérieure relativement à la conception, la conduite et l'analyse de démonstrations ou d'expérimentation ayant trait à la sécurité ou à la Défense.</p> <p><u>Remarque</u> : Le soumissionnaire doit décrire avec clarté et concision son expérience en démonstration ou en expérimentation, et étayer celle-ci à l'aide de documents techniques ayant fait l'objet d'une publication, de l'ensemble des paramètres utilisés et des données expérimentales recueillies.</p>	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire fournit une description exhaustive de son expérience dans le cadre du cycle complet d'expérimentation et l'expérience décrite couvre la totalité des trois (3) activités qui sont exigées. Toutes les démonstrations ou les expérimentations sont appuyées par des documents techniques ayant fait l'objet d'une publication.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire fournit une description exhaustive de son expérience dans le cadre du cycle complet d'expérimentation et l'expérience décrite couvre deux (2) activités ou plus qui sont exigées. Toutes les démonstrations ou les expérimentations sont appuyées par des documents techniques ayant fait l'objet d'une publication.</p> <p>2 points – Limité. Le soumissionnaire possède une expérience limitée dans le cadre du cycle complet d'expérimentation. L'expérience décrite couvre seulement une (1) des trois activités exigées. Les démonstrations ou les expérimentations ne sont pas appuyées par des documents techniques ayant fait l'objet d'une publication.</p> <p>0 – Insuffisant. Le soumissionnaire ne fournit pas une description exhaustive de son expérience dans le cadre du cycle complet d'expérimentation ou l'expérience décrite ne couvre aucune des activités qui sont exigées.</p>	<p>2</p>	
<p>5.d Le soumissionnaire doit décrire deux (2) projets importants, qui représentent au moins dix (10) années-personnes, ayant été menés avec succès à l'aide de sa méthode d'élaboration de logiciels et de systèmes, comme indiqué au critère 4.c. Il doit indiquer le nombre d'années où celle-ci a été appliquée systématiquement.</p> <p>Les projets doivent se révéler pertinents à l'architecture des systèmes, à l'élaboration de logiciels et aux</p>	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire fournit des éléments de preuve attestant que sa méthodologie a été employée avec succès dans le cadre de plus de deux (2) projets importants. Cette méthodologie a été appliquée systématiquement au cours des sept (7) dernières années précédant la date de l'appel d'offres.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire fournit des éléments de preuve attestant que sa méthodologie a été employée avec succès dans le cadre de deux (2) projets importants. Cette méthodologie a été appliquée systématiquement au cours des cinq (5) dernières années précédant la date de l'appel d'offres.</p> <p>2 points – Limité. Les éléments de preuve fournis ne</p>	<p>4</p>	

<p>technologies de la FIAC définies dans le rapport <i>'The information technology infrastructure of the ISTIP, March 2013'</i>, en ce qui a trait à l'un des sujets suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. L'architecture orientée services (SOA); ii. L'informatique en nuage; iii. L'entreposage de données; iv. L'intégration de toutes les sources de renseignements; v. L'analyse et la fusion des données et des renseignements. <p><u>Un exemplaire en format CD du rapport 'The information technology infrastructure of the ISTIP, March 2013', comme indiqué dans la section 2.5 – Documents pertinents de l'annexe A – Énoncé des travaux, peut être obtenu auprès de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).</u></p> <p><u>Remarque</u> : Le soumissionnaire doit présenter chacun des projets soumis selon le Tableau 4 – Modèle de la description des projets. Plus précisément, le soumissionnaire doit fournir tous les renseignements nécessaires d'après le modèle présenté dans le Tableau 4.</p> <p>La description de tout projet qui n'est pas conforme au Tableau 4 – Modèle de la description des projets ne sera pas prise en considération par les membres du Comité d'évaluation aux fins d'examen.</p>	<p>permettent pas d'attester que la méthodologie décrite au critère 4.c a été employée avec succès dans le cadre d'un (1) projet important. La méthodologie du soumissionnaire a été appliquée systématiquement au cours des trois (3) dernières années précédant la date de l'appel d'offres.</p> <p>0 point – Insuffisant. Les éléments de preuve fournis ne permettent pas d'attester que la méthodologie officielle ou la méthodologie décrite a été employée avec succès dans le cadre d'un projet important. La méthodologie du soumissionnaire n'a pas été appliquée systématiquement au cours des trois (3) dernières années précédant la date de l'appel d'offres.</p>	
---	--	--

<p>5.e Le soumissionnaire doit démontrer son expérience dans l'élaboration des systèmes intensificateurs d'image (I2) en lien avec la R & D ou la Défense en décrivant deux (2) projets représentant au moins une (1) année-personne menés à bien au cours des sept (7) dernières années précédant la date de l'appel d'offres.</p> <p><i>Remarques : Le soumissionnaire qui démontre de l'expérience dans l'analyse des exigences pour la conduite de projets d'élaboration de systèmes I2 en vue de satisfaire aux besoins en renseignement du ministère de la Défense sera évalué en fonction d'une note plus élevée.</i></p> <p><i>Le soumissionnaire doit présenter chacun des projets soumis selon le Tableau 4 – Modèle de la description des projets. Plus précisément, le soumissionnaire doit fournir tous les renseignements nécessaires d'après le modèle présenté dans le Tableau 4.</i></p> <p><i>La description de tout projet qui n'est pas conforme au Tableau 4 – Modèle de la description des projets ne sera pas prise en considération par les membres du Comité d'évaluation aux fins d'examen.</i></p>	<p>10 points – Excellent. Le soumissionnaire fournit une description exhaustive de son expérience au chapitre de l'élaboration des systèmes intensificateurs d'image (I2) en lien avec la Défense, acquise dans le cadre d'au moins trois (3) projets au cours des sept (7) dernières années précédant la date de l'appel d'offres.</p> <p>8 points – Très bon. Le soumissionnaire fournit une description exhaustive de son expérience au chapitre de l'élaboration des systèmes intensificateurs d'image (I2) en lien avec la R & D ou la Défense, acquise dans le cadre d'au moins deux (2) projets au cours des sept (7) dernières années précédant la date de l'appel d'offres.</p> <p>6 points – Bon. Le soumissionnaire fournit une description exhaustive de son expérience au chapitre de l'élaboration des systèmes intensificateurs d'image (I2), acquise dans le cadre d'au moins deux (2) projets au cours des sept (7) dernières années précédant la date de l'appel d'offres. Toutefois, tout au plus un (1) projet est en lien avec la R & D ou la Défense.</p> <p>0 point – Inadéquat. Le soumissionnaire ne fournit pas une description exhaustive de son expérience au chapitre de l'élaboration des systèmes intensificateurs d'image (I2), acquise dans le cadre d'au moins deux (2) projets au cours des sept (7) dernières années précédant la date de l'appel d'offres ou aucun projet n'est en lien avec la R & D ou la Défense.</p>	<p>4</p>
---	---	----------

Groupe de critères	Points techniques prévus	Seuil minimal
Sous-total pour la compréhension :	12	6
Sous-total pour la capacité de l'organisation :	16	9
Sous-total pour les qualifications des ressources clés :	33	23
Sous-total pour la méthodologie :	19	11
Sous-total pour l'expérience de l'organisation :	20	11
Pointage total des points techniques et du seuil minimal	100	60

3. MODÈLE DU SOMMAIRE DE L'EXPÉRIENCE ET DES COMPÉTENCES SPÉCIALISÉES

La description de l'expérience et des compétences spécialisées de chacune des ressources doit comprendre les renseignements suivants :

- a. L'identification du soumissionnaire;
- b. L'identification de la ressource proposée;
- c. L'identification du type de ressource, conformément à l'appendice 2 – Catégories de ressources de l'annexe A – Énoncé des travaux ;
- d. La description de l'expérience ou des compétences spécialisées qui se révèlent pertinentes, conformément à l'appendice 2 – Catégories de ressources de l'annexe A;
- e. Les références à un curriculum vitae (CV) détaillé, où l'expérience ou les compétences spécialisées de la ressource proposée sont précisées;
- f. Le nom du mandat ou de l'initiative au cours duquel ou de laquelle l'expérience ou les compétences spécialisées ont été acquises;
- g. Le nom du client ou de l'organisation pour qui le mandat a été exécuté;
- h. La durée des tâches accomplies, en mois, par la ressource et associées à l'expérience ou aux compétences spécialisées décrites;
- i. La durée totale du projet ou de l'initiative, en mois, au cours duquel ou de laquelle l'expérience ou les compétences spécialisées ont été acquises.

Tableau 3 - Modèle du sommaire de l'expérience et des compétences spécialisées

(a) Soumissionnaire :		(b) Ressource :				
(c) Type de ressource :						
(d) Expérience ou compétences spécialisées pertinentes	(e) Références au CV	(f) Mandat	(g) Client	(h) Durée des tâches (mois)	(i) Durée du projet (mois)	

4. MODÈLE DE LA DESCRIPTION DES PROJETS

La description de chacun des projets doit comprendre les renseignements suivants :

- a. L'identification du soumissionnaire;
- b. L'identification du projet et indication du soumissionnaire en tant qu'entrepreneur principal, sous-traitant ou participant dans une coentreprise;
- c. L'identification du client : nom de l'entreprise, ville et pays où se situent les bureaux du client;
- d. La valeur en dollars du projet;
- e. Les dates de début et de fin du projet;
- f. La durée du projet (équivalent en années-personnes à plein temps);
- g. Une brève description de la nature du projet;
- h. La liste des activités habituelles et une description des produits livrables connexes (dans le cas de documents publiés, veuillez fournir les références complètes);
- i. La pertinence du projet par rapport aux critères évalués;
- j. Les références.

Tableau 4 - Modèle de la description des projets

(a) Soumissionnaire :			
(b) Projet :		Sous-traitant : ___ Oui ___ Non	
(c) Client :		Ville :	
(d) Valeur en dollars :		(f) Durée :	
(e) Date de début :		Date de fin :	
(g) Description :			

(h) Activités habituelles et produits livrables	
Activités	Produits livrables
1.	
2.	
3.	
(j) Pertinence du projet par rapport au critères évalué	
(k) Référence(s)	
Nom :	Numéro de téléphone :

Élaboration de la capacité en matière de sciences et technologie (S & T) de l'information et du renseignement interarmées

ANNEXE A

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

Date de publication : le 7 mars 2013

Table des matières

1.	INTRODUCTION	1
1.1	Stratégie S & T pour la Défense	1
1.2	Gestion de la capacité S & T	3
1.3	Défis S & T	3
1.4	RDDC Valcartier	4
1.5	Section « Commandement, contrôle et renseignement » (C2R)	4
1.5.1	Mission	4
1.5.2	Capacité future d'analyse du renseignement (FIAC)	4
1.5.3	Participation des partenaires de S & T	5
1.5.4	Participation de l'industrie	6
2.	NATURE DES TRAVAUX	7
2.1	Objectif du contrat	7
2.2	Portée des travaux	7
2.2.1	T1 – Intégration de la FIAC et gestion du projet	11
2.2.2	T2 – Développement et maintien de l'infrastructure	12
2.2.3	T3 – Programme de recherche, de technologie et d'analyse	13
2.2.4	T4 – Programme de développement, d'ingénierie et d'évaluation	15
2.3	Produits livrables	15
2.4	Ressources	17
2.5	Documents applicables	18
3.	CONDUITE DES TRAVAUX	20
3.1	Emplacement des travaux	20
3.2	Langue de travail	20
3.3	Heures de travail	20
3.4	Déplacements	20
3.5	Équipement fourni par le gouvernement	20
3.6	Publications	21
3.7	Documents fournis à l'entrepreneur	21
	APPENDICE 1 DESCRIPTION DES ACTIVITÉS	1
	APPENDICE 2 CATÉGORIES DE RESSOURCES	10
1.	ÉLABORATION DE SYSTÈMES ET DE LOGICIELS	10
1.1	A.1 – Architecte de logiciels	10
1.2	A.2 – Architecte d'entreprise	13
1.3	A.3 – Architecte des systèmes	15
1.4	A.4 – Architecte de données	17
1.5	A.5 – Analyste de logiciels	18
1.6	A.6 – Analyste d'affaires	21
1.7	A.7 – Analyste de la modélisation des données	22
1.8	A.8 – Analyste de l'administration des données	24
1.9	A.9 – Analyste de la sécurité	25
1.10	A.10 – Analyste de réseaux	27
1.11	A.11 – Coordonnateur/analyste des essais	29
1.12	A.12 – Analyste en géomatique	30
1.13	A.13 – Développeur en chef de logiciels	32
1.14	A.14 – Développeur principal des systèmes géomatiques	35
1.15	A.15 – Programmeur de logiciels	38
1.16	A.16 – Programmeur de base de données	40
1.17	A.17 – Programmeur-vérificateur	42
1.18	A.18 – Programmeur de l'administration des systèmes	42
1.19	A.19 – Spécialiste/élaborateur de scénarios	44
1.20	A.20 – Concepteur de la formation	44
2.	GESTION	46
2.1	M.1 – Gestionnaire de projet	46

2.2	M.2 – Assistant de projet	48
2.3	M.3 – Administrateur de projet	48
2.4	M.4 – Chef de projet	49
2.5	M.5 – Analyste en assurance de la qualité	50
2.6	M.6 – Rédacteur technique	50
2.7	M.7 – animateur de groupes	51
3.	SCIENCES ET TECHNOLOGIE	53
3.1	S.1 – Spécialiste de la compréhension et de l'évaluation de la situation	53
3.2	S.2 – Analyste de la compréhension et de l'évaluation de la situation	54
3.3	S.3 – Développeur en chef de la compréhension et de l'évaluation de la situation	55
3.4	S.4 – Spécialiste de la gestion de l'information et des connaissances (GIC)	55
3.5	S.5 – Analyste de la gestion de l'information et des connaissances (GIC)	56
3.6	S.6 – Développeur principal de la gestion de l'information et des connaissances	57
3.7	S.7 – Spécialiste en visualisation et interaction homme-machine	58
3.8	S.8 – Analyste en visualisation et interaction homme-machine	59
3.9	S.9 – Développeur principal en visualisation et interaction homme-machine	59
3.10	S.10 – Spécialiste de la cognition	61
3.11	S.11 – Analyste en recherche opérationnelle	62
3.12	S.12 – Développeur principal en recherche opérationnelle	63
4.	EXPERTISE MILITAIRE	64
4.1	E.1 – Spécialiste dans le domaine du renseignement	64
4.2	E.2 – Spécialiste en commandement et contrôle (C2)	64
	APPENDICE 3 COMPÉTENCES SPÉCIALISÉES EN SCIENCES ET TECHNOLOGIE	66
	APPENDICE 4 NIVEAUX DE PRÉPARATION DE LA TECHNOLOGIE	73
	LISTE DES ACRONYMES	80

Liste des figures

FIGURE 1 : CAPACITÉS STRATÉGIQUES S & T	2
FIGURE 2 : PROGRAMMES S & T.....	8

Liste des tableaux

TABLEAU 1 – ACTIVITÉS TYPES	9
TABLEAU 2 – PRODUITS LIVRABLES TYPES.....	16
TABLEAU 3 – NIVEAU DE PRÉPARATION DE LA TECHNOLOGIE AU DÉPARTEMENT DE LA DÉFENSE (DoD)....	74
TABLEAU 4 – DÉFINITIONS, DESCRIPTIONS ET RENSEIGNEMENTS EN APPUI DES NPT ADAPTÉS AUX LOGICIELS	76

1. INTRODUCTION

Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC) entreprend des travaux de recherche et d'analyse et donne des avis qui aident le ministère de la Défense nationale et les Forces canadiennes (FC) à prendre d'importantes décisions. RDDC collabore avec le ministère de la Défense nationale à l'élaboration de la Feuille de route des capacités stratégiques qui indiquera les capacités dont les Forces canadiennes auront besoin dans les vingt prochaines années pour remplir leurs missions éventuelles. RDDC cherche à obtenir le soutien de l'industrie dans le cadre d'efforts à long terme déployés en R & D dans le domaine du renseignement. En vue de démontrer les futurs concepts ayant trait à l'analyse du renseignement, l'exploitation et l'acquisition de compétences spécialisées seront requises dans un vaste éventail de domaines liés aux sciences et à la technologie au sein du gouvernement, de l'industrie et du milieu universitaire.

1.1 Stratégie S & T pour la Défense

La *Stratégie S & T pour la Défense*¹ publiée par le ministère de la Défense nationale en décembre 2006 fut le premier document d'orientation panministériel au Canada consacré aux sciences et à la technologie pour la défense. Elle permet de positionner de façon adéquate les investissements ministériels en S & T afin de garantir leur alignement avec les priorités de transformation des Forces canadiennes et d'harmonisation institutionnelle du Ministère, et qu'ils soient adéquatement mis à profit pour appuyer l'institution de la Défense et ses processus ministériels de base. En vue d'atteindre le présent objectif, quatre principaux domaines d'action sont établis dans le cadre de la *Stratégie* :

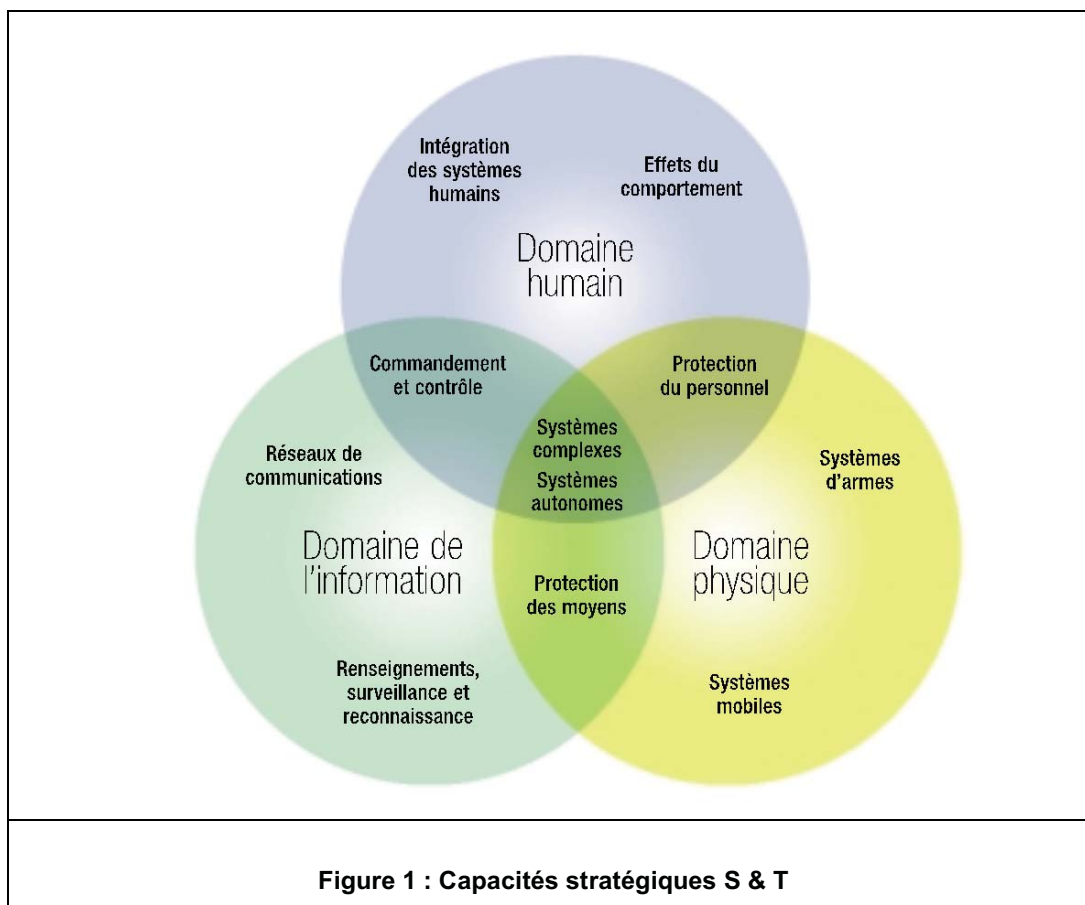
1. La création d'un mécanisme de gouvernance horizontal et fonctionnel, ou une organisation matricielle au sein des Forces canadiennes (FC) et du Ministère qui rassemble les fournisseurs et les utilisateurs de sciences et technologie, également intitulée l'« Entreprise S & T de la Défense »;
2. L'édification de « capacités intégrales de prestations de services » scientifiques et technologiques qui répondent à tous les processus ministériels de base;
3. L'établissement de partenariats stratégiques avec le Ministère et les FC, ainsi qu'avec des partenaires nationaux et internationaux au sein du gouvernement, de l'industrie et du milieu universitaire;
4. La mise en place d'outils favorisant la réalisation de ce qui précède afin de garantir un environnement de soutien qui favorise l'établissement de partenariats internes et externes efficaces et l'exploitation, en temps opportun, des produits S & T.

Dans le cadre de la *Stratégie S & T pour la Défense*, huit résultats stratégiques essentiels à la mission ont été déterminés en réponse aux objectifs de capacités des Forces canadiennes et du Ministère auxquels les S & T pourraient contribuer. Ces résultats proviennent d'objectifs ministériels énoncés dans les directives politiques et stratégiques. Ils ont cependant été redéfinis afin de mettre l'accent sur le rôle attendu des S & T.

La *Stratégie S & T pour la Défense* recense onze champs d'expertise ou capacités clés en S & T dans lesquels il faut maintenir une masse critique pour que les investissements ministériels S & T puissent avoir, de façon fiable, des effets sur les résultats essentiels à la mission. Comme le montre la figure 1, ces champs S & T sont regroupés en trois domaines : physique, humain et relatif à l'information. Un certain nombre de ces champs comportent des aspects propres à plus

¹ Accessible à *Stratégie S & T pour la Défense*, <http://www.drdc-rddc.gc.ca/drdc/wp-content/uploads/strat-fra.pdf>, consulté en juin 2012.

d'un domaine. Pour chaque secteur, un ensemble de défis S & T est défini. Cet ensemble représente ce que l'on considère comme les obstacles scientifiques et techniques les plus importants à surmonter. Ces défis aident à mieux définir les efforts visant à créer l'expertise S & T et à mieux les concentrer.



Ces résultats et ces capacités essentiels à la mission devraient rester valables pendant toute la durée de la validité de la stratégie, bien qu'ils doivent être ajustés régulièrement pour suivre l'évolution des documents stratégiques de la Défense.

Afin de parvenir aux résultats essentiels à la mission, la *Stratégie S & T pour la Défense* stipule que deux programmes de travail complémentaires seront introduits pour la gestion des investissements ministériels S & T.

Premièrement, le Programme de recherches, de technologie et d'analyse (RTA) prévoit des activités de recherches ciblées dont les objectifs sont les suivants : produire des connaissances pour tous les processus ministériels de base; examiner et élaborer les technologies émergentes qui se situent au Niveau de préparation de la technologie (NPT) initial ou moyen², ce qui inclut la démonstration des technologies; et effectuer des analyses et des travaux de recherche opérationnelles pour appuyer les décideurs partout au Ministère et dans les Forces canadiennes.

² Les Niveaux de préparation de la technologie (NPT) sont une mesure de la maturité d'une technologie, depuis l'observation des principes de base jusqu'aux diverses étapes de la mise en oeuvre : évaluation du concept, développement et essai, évaluation de prototypes, et intégration aux systèmes opérationnels.

Le programme Programme RTA est géré stratégiquement selon un cycle de planification annuel qui répartit les efforts entre des projets pluriannuels et des projets de courte durée. De nombreuses organisations du Ministère et des Forces canadiennes participent à la formulation et à l'exécution du programme RTA. Le responsable du programme RTA au Ministère est le/la Sous-ministre adjoint(e) [Science et technologie].

Deuxièmement, le Programme de développement, d'ingénierie et d'évaluation (DIE) permet l'évaluation, le développement et l'adoption de technologies susceptibles de produire des capacités particulières, d'appuyer des études scientifiques ou des techniques portant sur des questions de durée de vie utile et de soutenir, à l'occasion, le développement de certaines techniques ou de certains systèmes qui répondent à des besoins précis dans le domaine de la défense.

Le choix des activités du programme DIE et les décisions d'investissement qui s'y rapportent sont déterminés principalement par des analyses de rentabilisation individuelles et selon les besoins en équipements et en fonctions de soutien à mesure qu'ils se présentent.

À ce titre, le programme DIE est géré au cas par cas, non pas selon un cycle de planification annuel global. Les activités sont menées grâce à une combinaison de ressources internes et externes, habituellement sous la direction du Groupe des matériels ou du Groupe de la gestion de l'information, ou sous la direction des responsables de la mise sur pied des forces. Les activités du programme DIE font régulièrement appel à l'expertise et aux connaissances produites par le programme RTA. Les responsabilités pour le programme DIE au Ministère sont partagées entre le/la Sous-ministre adjoint(e) [Matériels] et le/la Sous-ministre adjoint(e) [Gestion de l'information].

1.2 Gestion de la capacité S & T

La gestion de la capacité S & T constitue une responsabilité importante qui relève des gestionnaires de la section scientifique de RDDC. Il incombe aux chefs de section de définir, de tenir à jour, d'évaluer et de faire évoluer un domaine de capacité S & T, les défis connexes et, par surcroît, le programme de conception s'y rapportant, relativement aux quatre (4) volets d'une capacité S & T. Ceux-ci se définissent comme suit :

- L'infrastructure, l'équipement et les outils pour mener des recherches en S & T;
- La qualité des compétences spécialisées et des connaissances du personnel scientifique;
- La gestion de la capacité S & T et des programmes de R & D (RTA et DIE);
- Les partenariats et les collaborations internes et externes nécessaires.

1.3 Défis S & T

La complexité des défis auxquels les FC doivent faire face au cours des deux prochaines décennies exigera des moyens et des technologies qui appuient la fonction de renseignement. Parmi les onze champs d'expertise S & T clés relevés dans la *Stratégie S & T pour la Défense*, le soutien à la fonction de renseignement se classe dans le champ d'expertise « Commandement et contrôle ». Ce champ d'expertise S & T exclut les capteurs et la reconnaissance de cibles, qui débordent du champ d'application du présent besoin. Les défis S & T qui suivent sont définis dans le cadre du commandement et du contrôle et sont applicables au présent besoin :

- L'enrichissement de la démarche décisionnelle dans les environnements de C2;
- Des concepts et des structures de C2 souples et adaptables permettant d'atteindre le but commun;

- Une visualisation et une connaissance axées sur les effets pour le décideur;
- La fusion de l'information, de la gestion et de la représentation des connaissances;
- La protection et les contremesures logicielles.

1.4 RDDC Valcartier

Des équipes scientifiques sont employées dans neuf centres de R & D pour la défense Canada situés partout au Canada, chacun possédant des compétences hautement spécialisées dans un domaine en particulier. RDDC Valcartier est la principale installation du RDDC œuvrant dans les domaines des systèmes de combat, des systèmes optroniques et des systèmes d'information. Le centre est réputé pour ses travaux de pointe réalisés grâce à des alliances bilatérales et multilatérales et dans le cadre d'accords de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN). RDDC Valcartier a constitué une solide équipe de scientifiques détenant des compétences spécialisées dans l'exploitation de l'information et des connaissances, et il façonne à l'heure actuelle bon nombre de domaines de capacités futures pour appuyer la mission des FC, y compris le renseignement. Le Secteur commandement, contrôle, communications, informatique, renseignement, surveillance et reconnaissance (C4ISR) se compose de quatre (4) sections qui mènent des activités de recherche et de développement dans les domaines suivants : commandement, contrôle et renseignement, cybersécurité pour les missions essentielles, exploitation spectrale et géospatiale, surveillance et reconnaissance tactiques. Des travaux sont en cours pour l'élaboration de concepts et de technologies relativement aux futures capacités C4ISR intégrées et interopérables.

1.5 Section « Commandement, contrôle et renseignement » (C2R)

1.5.1 Mission

La mission de la Section « Commandement, contrôle et renseignement » (C2R) consiste à définir et à faire évoluer le domaine de capacité S & T en lien avec la capacité d'analyse du renseignement de toutes sources au sein de la fonction du renseignement. La section C2R est chargée d'un sous-ensemble de défis S & T établis pour le commandement et contrôle (C2) des FC, lesquels comprennent d'importants obstacles scientifiques et techniques qui doivent être surmontés dans le domaine du renseignement. La section comprend quatre (4) groupes scientifiques. Chacun de ces groupes se concentre sur un domaine de l'analyse du renseignement, et contribuera à la capacité future de l'analyse du renseignement (FIAC) intégrée, notamment :

- La gestion des sources du Renseignement;
- L'interprétation et l'évaluation de la situation;
- L'aide à la décision holistique;
- Le Centre intégré des opérations C2R du futur.

1.5.2 Capacité future d'analyse du renseignement (FIAC)

La capacité future d'analyse du renseignement (FIAC) s'inscrit comme un ambitieux programme de R & D proposé par RDDC Valcartier. Le principal objectif du présent programme de R & D consiste à faire progresser les plus récentes méthodes et ressources en matière de renseignement en vue d'anticiper les nouveaux défis des FC et de s'y adapter. La FIAC vise à répondre aux demandes exactes de renseignement dans le terrain moderne des opérations et

aux incertitudes croissantes auxquelles les FC doivent faire face, comme illustré dans le contexte *interarmées, interorganisationnel, multinational et public* (IIMP)³.

La portée de la FIAC inclut les services d'information du point de vue de toutes les sources de renseignement et dans le cadre du cycle complet du renseignement. Parmi ces services, l'accent a surtout été mis sur l'atteinte des capacités d'analyse avancées. Cette future capacité a pour but, plus particulièrement, de parvenir à un niveau optimisé de synergie entre la cognition humaine et l'intelligence artificielle, exploitant pleinement l'interaction axée sur la collaboration.

La FIAC possède de nombreuses facettes qui doivent être équilibrées et intégrées avec soin. Grâce à son centre d'activités situé au RDDC Valcartier, la FIAC permettra d'exploiter et de tirer parti des compétences spécialisées considérables qui s'y trouvent, ainsi que dans le cadre de collaborations internationales et du réseau de recherche du RDDC.

La vision à l'égard de la FIAC tire son origine des récents projets de recherche et de ceux en cours menés au RDDC Valcartier ayant donné lieu à des travaux de recherche de calibre mondial. Sans équivoque, ces projets ont été une réussite. Toutefois, leur déploiement a fait l'objet d'importantes contraintes sur le plan de la portabilité et de l'intégration du système des systèmes. L'intégration de systèmes constitue un volet essentiel au succès du cycle du renseignement. Cet ambitieux programme de R & D reposera sur une collaboration au sein du vaste réseau de recherche de RDDC, auprès des industries canadiennes et du milieu universitaire, des spécialistes des FC et sur des interactions avec les alliés.

La FIAC en tant que programme de R & D, plutôt que comme un ensemble de projets, procure une vision intégrée à long terme (de 15 à 20 ans) envers l'élaboration d'une capacité de renseignement. Cette vision, en retour, doit être tirée d'une évaluation des besoins des FC au fil des années. Cette évaluation sera conjuguée à une appréciation détaillée des meilleures activités S & T à l'échelle mondiale, quant à leur potentiel de contribution. Par conséquent, la FIAC fournira un cadre d'orientation pour ce qui est de l'exécution, de la gestion et de la planification des activités de R & D pertinentes.

1.5.3 Participation des partenaires de S & T

L'élaboration de la FIAC nécessitera le déploiement d'efforts multidisciplinaires et une approche coordonnée afin de mobiliser les compétences spécialisées des scientifiques issus d'autres sections du secteur C4ISR ainsi que des scientifiques provenant d'autres centres de R & D de la Défense. Une orientation sera fournie essentiellement par l'entremise du(des) Groupe(s) consultatif(s) de vecteur. La section du Renseignement et de l'information collaborera étroitement avec le Chef du renseignement de la Défense (CRD), qui s'inscrit comme le responsable de l'organisation en ce qui touche la capacité de renseignement des FC, y compris la définition des exigences. En outre, une collaboration sera requise avec le Sous-ministre adjoint (Gestion de l'information) du G2 de l'Armée de terre et les autres parties prenantes du MDN pour faire en sorte que les questions liées à l'interopérabilité et l'intégration soient abordées tôt dans le processus d'élaboration. Cela nécessitera également la participation de l'industrie, du milieu universitaire et des autres ministères et organismes, notamment La Gendarmerie royale du Canada (GRC). De surcroît, les initiatives des alliées seront exploitées par l'entremise des programmes existants, dont le programme de coopération technique (TTCP).

³ M. Peter Gizewski et le Lieutenant-colonel Michael Rostek, Vers une Force terrestre dotée d'une capacité interarmées, interorganisationnelle, multinationale et publique (IIMP), Le Journal de l'Armée du Canada, vol. 10.1, printemps 2007, http://www.army.forces.gc.ca/caj/documents/vol_10/iss_1/CAJ_vol10.1_09_f.pdf, consulté en juin 2012, pp. 62-82.

1.5.4 Participation de l'industrie

RDDC reconnaît que des compétences techniques spécialisées et des connaissances du domaine considérables sont présentes dans l'industrie. Par conséquent, l'industrie devrait s'inscrire comme une partie prenante clé dans l'élaboration de la FIAC des FC. RDDC sollicite la collaboration de l'industrie, de la communauté militaire et du monde universitaire en vue d'exploiter pleinement une base de connaissances canadienne élargie. RDDC est à la recherche d'un chef de file de l'industrie apte à tirer parti des compétences spécialisées et des connaissances dans bon nombre de domaines techniques et scientifiques, qui est résolu à acquérir d'autres compétences spécialisées et à élaborer de nouvelles technologies au fur et à mesure de l'évolution de la FIAC, à comprendre la complexité des défis S & T et en mesure d'appuyer le MDN dans le cadre de la transition des produits S & T au sein des capacités C4ISR des FC. RDDC est à la recherche d'investissements de la part de l'industrie au chapitre de la capacité et des connaissances afin de tirer parti des ressources et de l'infrastructure actuelles, qui témoignent de l'engagement de l'industrie et de sa contribution envers cette initiative à long terme.

2. NATURE DES TRAVAUX

2.1 Objectif du contrat

RDDC reconnaît le besoin de concevoir de nouvelles stratégies afin de collaborer avec l'industrie dans le cadre des paramètres d'un contrat de plusieurs millions de dollars s'échelonnant sur plusieurs années. Cet instrument contractuel vise à fournir la souplesse nécessaire à RDDC et lui permettre de collaborer de manière plus efficace avec l'industrie et s'attaquer à certains des plus importants défis que les FC doivent relever. Il fournit en outre un mécanisme efficace à RDDC pour le transfert des connaissances à l'industrie, promouvant ainsi la poursuite du développement de la base industrielle de la Défense et de l'économie canadienne dans son ensemble.

Le présent énoncé de travail (EDT) constitue le fondement d'une approche novatrice avec la participation des partenaires S & T, soit l'industrie, le milieu universitaire et les alliés et des parties prenantes S & T. Le contrat en question comporte deux principaux objectifs. Premièrement, il a pour but de garantir l'uniformité de la prestation de l'ensemble du programme scientifique en sollicitant la participation et le soutien des partenaires et des parties prenantes S & T en vue d'assurer la cohérence, la pertinence et l'intégration dans l'évolution de la capacité S & T de la section C2R. La présente capacité S & T sera définie et gérée conformément à la vision FIAC globale. Deuxièmement, le contrat appuiera l'élaboration de la FIAC. Reposant sur une méthode d'élaboration en spirale, FIAC – Spirale I sera conçu au cours de la période de contrat initiale. Des travaux supplémentaires seront menés durant les périodes d'option du contrat et dans les contrats subséquents.

L'élaboration de la FIAC constitue une initiative multidisciplinaire. RDDC Valcartier est à la recherche d'un entrepreneur ou d'un consortium pour contribuer à la capacité S & T de la section C2R [pour l'ensemble des quatre (4) aspects d'une capacité S & T, conformément à 1.2) élaboration et gestion]. Le présent EDT précise les activités exigées pour l'élaboration de la capacité en matière de sciences et technologie (S & T) de l'information et du renseignement interarmées. Les travaux à effectuer comprennent la prestation de services à l'endroit de RDDC et du MDN *au fur et à mesure des besoins* pour ce qui est de l'analyse, de la conception, de l'élaboration, de l'exploitation et du soutien des composants relatifs à la FIAC et de l'élargissement de la base de connaissance et du bagage scientifique en lien avec le renseignement.

2.2 Portée des travaux

La figure 2 illustre la gamme complète des programmes S & T réalisés par RDDC et les niveaux relatifs de préparation de la technologie de chacune des capacités. De plus amples renseignements concernant les niveaux de préparation de la technologie (NPT) sont fournis à l'appendice 4.

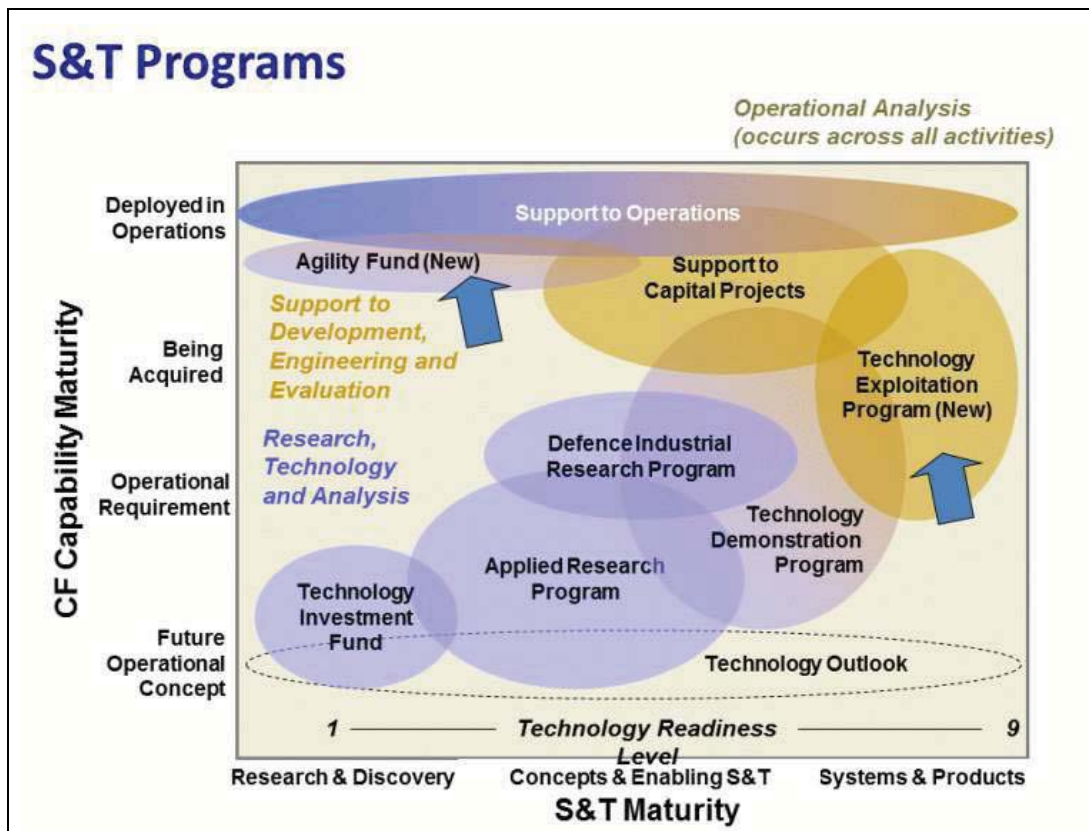


Figure 2 : Programmes S & T

Remarque : Les niveaux de préparation de la technologie (NPT) sont une mesure de maturité d'une technologie, depuis l'observation des principes de base jusqu'aux diverses étapes de la mise en œuvre : évaluation du concept, développement et essai, évaluation de prototypes, et intégration aux systèmes opérationnels.

Dans le cadre du présent besoin, l'entrepreneur pourrait être tenu de contribuer à l'éventail complet des programmes S & T au sein de la section C2R. Les activités types qui sont susceptibles d'être menées aux termes de l'un des programmes S & T sont énoncées dans le Tableau 1. L'appendice 1 décrit les activités désignées dans le Tableau 1.

Tableau 1 – Activités types

<p><u>Recherche et analyse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Veille scientifique et technologique • Étude de pointe • Étude des tendances S & T • Examen des produits • Étude de faisabilité • Étude technique • Formulation et exploration de concepts • Modélisation • Fourniture de conseils éclairés • Spécification technique des systèmes et des logiciels <p><u>Gestion du projet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Intégration, portée, durée, coûts, qualité, ressources humaines, communications, risque et gestion de l'approvisionnement <p><u>Collaboration</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Soutien aux initiatives de collaboration à l'échelle nationale (gouvernement, universités et industrie) • Soutien aux initiatives de collaboration à l'échelle internationale (TTCP, OTAN, etc.) • Fourniture de services d'animation <p><u>Architecture</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Étude/Conception/Évaluation <ul style="list-style-type: none"> – Paradigmes de traitement – Interopérabilité – Architecture organisationnelle – Développement de concept des opérations (CONOPS) • Intégration du système des systèmes <p><u>Infrastructure pour l'évaluation du rendement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaboration et maintenance en laboratoire • Élaboration et mise à jour de bancs d'essai <p><u>Évaluations de la qualité et du rendement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaboration de la méthode d'évaluation • Élaboration de paramètres • Conception des scénarios • Élaboration de l'ensemble de données • Modélisation et simulation 	<p><u>Analyse du domaine</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingénierie des exigences • Analyse <ul style="list-style-type: none"> – Objectif et fonctionnalité – Capacité – Concepts de domaines/relations – Décision critique – Exigences en matière d'information – Exigences en matière de présentation – Problèmes, écarts et anomalies • Modélisation organisationnelle • Facteur humain et ingénierie cognitive <ul style="list-style-type: none"> – Analyse des tâches et des travaux – Étude ergonomique – Étude d'automatisation • Ingénierie des connaissances <ul style="list-style-type: none"> – Acquisition et subtilisation de renseignements – Modélisation et représentation – Ingénierie ontologique – Validation • Modélisation des données <p><u>Ingénierie des systèmes et des logiciels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse des besoins • Conception architecturale • Conception détaillée • Maquettes, démonstrations du bien-fondé de la conception, composants, systèmes et sous-systèmes, prototypes, développement de systèmes de production • Codage et mise à l'essai • Intégration • Essai de qualification • Installation • Soutien après acceptation <p><u>Transition et exploitation des systèmes et des logiciels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentation sur le système et destinée à l'utilisateur • Formation de l'utilisateur • Administration de systèmes • Maintenance des systèmes, des logiciels et du matériel • Configuration et gestion du changement • Installation et soutien technique
--	---

Démonstration et expérimentation

- Formulation et planification
 - Gestion
 - Mise en œuvre
 - Collecte de données et analyse
 - Soutien technique
 - Participation aux exercices
- Achat de logiciels et d'équipement
 - Certification et accréditation en matière de systèmes
 - Migration, téléchargement, activation et centrage du logiciel
 - Promotion et marketing
 - Tableaux à quatre volets, fiche de renseignements, production des affiches
 - Articles scientifiques conjoints (avec RDDC et MDN)

Aux fins du présent EDT, un groupe de tâches a été défini : tâches 1 à 4 (T1 – T4). Chacune des tâches comporte des sous-tâches, des activités et des sous-activités connexes qui sont susceptibles d'être exigées dans le cadre de l'élaboration et de la gestion de la capacité en matière de sciences et technologie (S & T) de l'information et du renseignement interarmées. Les activités établies pour T1 à T4 seront autorisées au moyen d'un processus d'autorisation de tâches, au fur et à mesure des besoins.

2.2.1 T1 – Intégration de la FIAC et gestion du projet

Les activités réalisées sous T1 visent à contribuer à l'intégration de la FIAC et à la gestion des projets de l'entrepreneur. Les activités peuvent comprendre :

- Intégration de la FIAC
 - Fournir une orientation relativement à la conception de scénarios, aux normes techniques pour le développement et l'infrastructure, y compris les structures de bases de données, les bancs d'essai et les outils de développement (matériel et logiciel).
 - Formuler des recommandations à propos des outils de gestion de l'information et de projet, des processus de gestion de projet, des structures administratives (comité directeur, comité technique), de la gestion et l'archivage des produits livrables (études, code source, rapports) ou procéder à des adaptations à cet égard en vue de satisfaire aux besoins de la section C2R.
 - Mettre en œuvre des outils et des processus aux fins de suivi en ce qui a trait à l'état d'avancement du plan de gestion du programme S & T et de FIAC – Spirale 1.
 - Appuyer la réalisation d'une vision FIAC cohérente au moyen d'initiatives conçues pour créer une convergence au sein de la communauté des parties prenantes, c'est-à-dire exigences, CONOPS, leçons opérationnelles retenues et acquisitions.
 - Évaluer les projets en cours et prendre part à la définition des prochains projets.
 - Collaborer avec les parties prenantes.
- Gestion de projet de la FIAC
 - Administrer le contrat et veiller à la planification et au contrôle requis de toutes les activités contractuelles.
 - Gérer les processus globaux d'architecture, de conception, d'élaboration, de déploiement et de maintien de la FIAC, des composants connexes et de l'infrastructure de soutien.

Le Tableau 1 présente une liste des activités types susceptibles d'être entreprises dans le cadre de la FIAC – Spirale 1 sous T1, tandis que l'appendice 1 fournit une description des activités désignées dans le Tableau 1. L'appendice 2 présente une description de chacune des catégories de ressources qui peuvent être exigées pour l'intégration et la gestion de la FIAC.

2.2.2 T2 – Développement et maintien de l'infrastructure

L'accomplissement de la mission de la section C2R repose sur la mise en œuvre d'un environnement de gestion de l'information et de technologie de l'information (GI/TI) adéquat. Cet environnement doit atténuer l'intégration des différents services au sein d'un écosystème cohérent et favoriser leur collaboration. En outre, il doit faciliter le processus de maturité des NPT par la fourniture de capacités de stimulation, de simulation et d'évaluation du rendement. Cet environnement se compose de trois (3) principales capacités :

- Plateforme d'intégration S & T du renseignement (ISTIP);
- Plateforme d'intégration de la science et de la technologie du renseignement (MITS);
- Banc d'essai des capacités à intelligences multiples (BECMR).

ISTIP – Construite au moyen des concepts d'architecture axée sur les services (AAS), elle offre une plateforme de référence pour la création et l'intégration progressives de services axés sur les connaissances relativement isolées et interopérables nécessaires à la réalisation de tâches dans les systèmes informatisés de soutien du renseignement. Le principal objectif de l'ISTIP est de faciliter l'intégration de services nouveaux ou déjà existants au sein d'un système cohérent et bien organisé. Le deuxième principal objectif de la plateforme d'intégration consiste en la promotion de l'innovation par l'entremise d'un écosystème informatique qui repose d'abord et avant tout sur la collaboration, la possibilité de réutilisation et l'adaptabilité.

MITS – La MITS peut être envisagée comme une « fédération » d'outils du renseignement innovatrice, interopérable et composable qui exploite les services de l'ISTIP à l'intérieur du processus global et continu propre à la communauté du renseignement. La MITS constitue le point d'entrée au moyen duquel l'utilisateur exploite les services de l'ISTIP. Grâce au truchement de la MITS, les services sont activés et produits afin de réaliser un ensemble de fonctionnalités.

BECMR – Le BECMR est un environnement qui contient le matériel, les instruments, les simulateurs, les outils logiciels, les données et d'autres éléments de support nécessaire à l'exécution des tests et des évaluations, en laboratoire, des capacités multi-renseignements. Le principal objectif du BECMR consiste à mettre à l'essai et à évaluer le rendement technique et fonctionnel de la plateforme d'intégration et de ses services intégrés. Ce dernier objectif appuie le processus de maturité des NPT grâce à la fourniture d'un ensemble de capacités permettant une simulation du système et des mesures du rendement réalistes. Le BECMR doit également fournir l'infrastructure exigée pour mener à bien l'essai d'intégration et l'essai du système pour ce qui est de la plateforme d'intégration. Enfin, il a la capacité de permettre aux scientifiques de la Défense d'étudier les concepts S & T avec ou sans l'utilisation de la plateforme d'intégration. Le BECMR peut être perçu comme un environnement technologique adaptable au sein duquel la plateforme d'intégration est stimulée, évaluée et exposée à des données et à des contraintes semblables aux bases de référence des systèmes opérationnels des FC.

En vue d'appuyer les capacités précitées, la section C2R peut tirer parti de quatre (4) infrastructures matérielles :

- Le laboratoire du renseignement (I-Lab);
- Le laboratoire d'intégration des systèmes (LIDS);
- Le laboratoire mobile du renseignement (Int Mobile Lab);
- Le centre de guerre des Forces canadiennes (CGFC).

I-Lab – Le Laboratoire du renseignement est situé à RDDC Valcartier et il désigne l'endroit où les architectures intermédiaires de la FIAC sont instanciées. Il constitue également la principale installation servant à la démonstration de la FIAC.

LIDS – Le laboratoire d'intégration des systèmes est une installation située à RDDC Valcartier où l'élaboration, la démonstration, l'expérimentation et l'intégration d'activités peuvent se dérouler. Il dispose de locaux, d'une connectivité de réseau et de capacités audio-vidéo. La section C2R l'utilise pour héberger et mettre en œuvre les principales composantes de base de son infrastructure de TI.

Int Mobile Lab – Le laboratoire mobile du renseignement (semi-remorque de 53 pieds) est une infrastructure mobile équipée d'une remorque dotée d'espaces de travail reconfigurables, d'une connectivité de réseau et de capacités audio-vidéo pouvant héberger des personnes et une infrastructure de TI pour la conduite d'expérimentations classifiées pouvant aller jusqu'à des activités de niveau 3.

CGFC – Une collaboration peut s'établir entre RDDC Valcartier et le centre de guerre des Forces canadiennes (CGFC) dans le cadre de la conduite de démonstration et d'expérimentation faisant appel aux bases de référence des systèmes opérationnels des FC et des alliés.

Les activités réalisées sous T2 visent à contribuer à la gamme complète d'initiatives de soutien à l'infrastructure dans le cadre de la FIAC – Spirale 1. Les activités établies pour T2 seront autorisées au moyen d'un processus d'autorisation de tâches, au fur et à mesure des besoins.

- Architecture et ingénierie des systèmes;
- Développement MITS, ISTIP et BECMR;
- Gestion de la configuration et administration de systèmes.

La norme ISO/IEC/IEEE 12207⁴ établit un cadre commun pour les processus de cycle de vie des logiciels et définit la terminologie. Le présent document servira de référence, le cas échéant.

Le Tableau 1 présente une liste des activités types susceptibles d'être entreprises dans le cadre de la FIAC – Spirale 1 sous T2, tandis que l'appendice 1 fournit une description des activités désignées dans le Tableau 1. L'appendice 2 présente une description de chacune des catégories de ressources qui peuvent être exigées pour le développement de l'infrastructure et les activités de maintien.

2.2.3 T3 – Programme de recherche, de technologie et d'analyse

Le Programme de recherches, de technologie et d'analyse (RTA) prévoit des activités de recherche ciblées dont les objectifs sont les suivants : produire des connaissances pour tous les processus ministériels de base; examiner et développer les technologies émergentes qui sont au niveau de préparation de la technologie initial ou moyen (NPT 1 à 6), ce qui inclut la démonstration des technologies; et effectuer des analyses et des travaux de recherches opérationnelles pour appuyer les décideurs partout au Ministère et dans les Forces canadiennes.

Les activités réalisées sous T3 visent à contribuer à la gamme complète d'initiatives RTA en lien avec l'analyse du renseignement. La trousse d'information FIAC, qui comprend le livre blanc FIAC⁵, offre une vision quant à la manière dont les nouvelles technologies peuvent être employées pour la mise en œuvre de FIAC – Spirale 1. Le TTableau 1 présente une liste des activités types susceptibles d'être entreprises dans le cadre de la FIAC – Spirale 1 sous T3, tandis que l'appendice 1 fournit une description des activités désignées dans le Tableau 1.

⁴ ISO EAI 12207 [12207 – ISO/IEC/IEEE Standard for Systems and Software Engineering – Software Life Cycle Processes](http://standards.ieee.org/findstds/standard/12207-2008.html), <http://standards.ieee.org/findstds/standard/12207-2008.html>, consulté en mai 2012 [en anglais seulement].

⁵ Poussart, D., Livre blanc, FIAC, Résumé, RDDC Valcartier, 2011.

L'appendice 2 présente une description de chacune des catégories de ressources qui peuvent être exigées en vue d'accomplir les travaux dans le cadre du Programme RTA pour l'élaboration et le maintien de FIAC – Spirale 1.

Les activités établies pour T3 seront autorisées au moyen d'un processus d'autorisation de tâches, au fur et à mesure des besoins. Ces tâches peuvent comprendre :

La gestion du renseignement de toutes sources : La nature des travaux dans le présent domaine vise à examiner les récents concepts ainsi que les nouvelles techniques et technologies pour ce qui est de la description, de l'organisation, de la gestion et de l'intégration d'importantes sources d'information et de produits de renseignement (multi-INT) hétérogènes. L'objectif consiste à fournir une valeur ajoutée aux données recueillies pour la production d'activités du renseignement et de logique. La recherche relève les défis de gestion de l'information en lien avec les disciplines du renseignement, notamment les sources ouvertes, le renseignement géospatial, mais elle répond également aux défis associés à l'intégration et à la gestion du renseignement de toutes sources. Les problèmes d'interopérabilité, d'échange d'information et de collaboration sont également pris en considération.

Les travaux traitent du cycle de vie du renseignement, plus particulièrement l'orientation, la collecte, la diffusion, et appuient les processus du renseignement, dont l'analyse tactique graphique (ATG) et la gestion du besoin essentiel du commandant en information (GBECI). Les technologies habilitantes qui sont examinées dans le présent contexte comprennent, sans s'y limiter, la gestion des connaissances et de l'information de pointe, les normes de métadonnées, les technologies sémantiques et les architectures orientées services.

La compréhension et l'évaluation de la situation: La nature des travaux dans ce domaine englobe la gamme d'activités ou de processus de cognition entrepris par les personnes, les équipes, les organismes et les entreprises pour parvenir à une connaissance et à une compréhension de la situation dans des circonstances très complexes ou incertaines, et établir un rapport entre cette compréhension et un espace des actes réalisable afin que des plans d'action accessibles puissent être établis en vue d'une intervention éventuelle, d'une prise de décisions et de mesures d'une manière responsable et éclairée. La logique est synonyme de rassembler les pièces du casse-tête (les renseignements, les constructions tirées des modèles mentaux et des connaissances préalables, les ambitions, les émotions) pour constituer un scénario qui donne une appréciation intuitive de la situation. Ce scénario reflète les valeurs culturelles et il comporte certaines idées d'un avenir dynamique. Il peut également contenir une indication de diverses voies vers des futurs différents. Ensemble, les connaissances préalables, les modèles mentaux et la compréhension de la situation qui en découle servent de point de départ à la compréhension et l'évaluation de la situation.

L'interface homme-machine, l'interaction et la visualisation : La nature des travaux dans ce domaine sont rattachés à l'élaboration de concepts novateurs, à l'exploration, à l'étude et à l'exploitation de disciplines, de techniques et de technologies pertinentes, de même qu'à la conception, à l'élaboration et à l'évaluation de capacités nouvelles et améliorées en appui au processus intégré d'organisation, de représentation, d'échange, de visualisation et d'interaction, fournissant un aperçu et une diffusion de l'information produite au cours du cycle du renseignement. Un accent important est mis sur l'information complexe et mutidimensionnelle. Les technologies habilitantes comprennent, sans s'y limiter, l'ingénierie cognitive, la visualisation de l'information, l'analytique visuelle, l'interaction homme-machine, les technologies de travail collaboratives, la réalité virtuelle et la réalité amplifiée, la diffusion de renseignements et les environnements d'exploitation d'une salle intelligente.

Les environnements et les systèmes : La nature des travaux dans ce domaine englobe la gamme complète de développement de systèmes et de logiciels précisés dans l'appendice 3. Ces activités comprennent ce qui est accepté règle générale et appliqué la plupart du temps dans la majorité des projets, mais elles peuvent également inclure les résultats de la recherche et du développement. Elles se rapportent notamment aux besoins en matière de systèmes de logiciels, à la conception, à la construction, à la mise à l'essai, au maintien, à la gestion de la configuration, à la gestion de l'élaboration de logiciels, au processus de développement, aux outils et aux méthodes d'élaboration et, enfin, à la qualité.

2.2.4 T4 – Programme de développement, d'ingénierie et d'évaluation

En règle générale, le présent programme traite des technologies à la fin de la pleine maturité du spectre des NPT, dont les NPT 6 à 9. Les activités à mener sous T4 visent à contribuer à la gamme complète d'initiatives liées à l'analyse du renseignement. Les tâches établies pour T4 seront autorisées au moyen d'un processus d'autorisation de tâches, au fur et à mesure des besoins.

Le Tableau 1 présente une liste des activités types susceptibles d'être entreprises dans le cadre de la FIAC – Spirale 1 sous T4, tandis que l'appendice 1 fournit une description des activités désignées dans le Tableau 1. L'appendice 2 présente une description de chacune des catégories de ressources qui peuvent être exigées en vue d'accomplir les travaux dans le cadre du Programme Programme de développement, d'ingénierie et d'évaluation (DIE) de FIAC – Spirale 1.

2.3 Produits livrables

Les produits livrables types susceptibles d'être réalisés dans le cadre du présent contrat sont énumérés dans le Tableau 2.

Tableau 2 – Produits livrables types

<p><u>Recherche et analyse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rapports scientifiques • Rapports techniques • Études de la portée du projet • Examen des produits • Modèles • Avis écrits • Spécifications techniques <p><u>Gestion de projet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Propositions de projet, plans de mise en œuvre de projet, rapports sur l'état d'avancement des travaux, procès-verbaux de réunions • Portail de projets <p><u>Collaboration</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Présentations, rapports sur les ateliers, documents de conférences, rapports de voyages • Blogues, wikis <p><u>Architecture</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vues sur l'architecture organisationnelle • Concepts des opérations • Plan d'intégration du système des systèmes <p><u>Infrastructure pour l'évaluation du rendement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Spécifications des bancs d'essai • Matériel de laboratoire, logiciels et infrastructure de réseau 	<p><u>Analyse du domaine</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rapports d'analyse • Modèles opérationnels • Études cognitives et facteurs humains • Cartographie du savoir, ontologie et base de connaissances • Spécifications des exigences • Modèles de données et de base de données <p><u>Élaboration de systèmes et de logiciels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maquettes, démonstrations du bien-fondé de la conception, composants de systèmes et sous-systèmes, prototypes, développement de systèmes de production • Spécifications de la conception architecturale • Documents sur la conception • Code des programmes et documentation • Protocoles de test et documentation • Plans d'installation et procédures <p><u>Transition et exploitation des systèmes et des logiciels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentation sur les systèmes et de l'utilisateur • Documentation sur les attestations et les accréditations • Configurations de systèmes • Tableaux à quatre volets, fiches de renseignements, affiches, vidéos • Publications conjointes • Concepts d'emploi <p><u>Évaluation du rendement et de la qualité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Paramètres et scénarios • Plans de démonstration et d'expérimentation • Ensembles de données • Rapports sur la modélisation et la simulation • Rapports de démonstration et d'expérimentation
--	---

2.4 Ressources

L'entrepreneur doit détenir des compétences spécialisées dans les domaines suivants :

- L'élaboration de systèmes;
- La gestion;
- Les sciences et la technologie;
- L'expertise militaire.

L'appendice 2 présente une description de chacune des catégories de ressources qui peuvent être exigées en vue d'accomplir les travaux dans le cadre du présent contrat.

L'annexe B – Base de paiement. Elle précise les taux pour chacune des catégories de ressources. Elle présente également la ventilation des catégories de ressources en fonction des trois groupes suivants :

Groupe 1 : Ressources clés – Chacune de ces ressources clés peut être requise au cours des autorisations de tâches, lorsque leurs compétences spécialisées sont jugées essentielles. Cette équipe principale est nécessaire pour assurer la continuité tout au long de la durée du contrat, y compris les périodes optionnelles. Les noms des ressources en particulier qui exécuteront les travaux figurent dans l'annexe B – Base de paiement. L'entrepreneur est tenu d'assurer la prestation des services desdites ressources, sauf s'il n'est pas en mesure de le faire pour des motifs indépendants de sa volonté.

Si l'entrepreneur ne peut fournir les services d'une personne désignée dans l'annexe B, il doit fournir les services d'un remplaçant, conformément à la section des conditions générales intitulée *Remplacement d'individus spécifiques*.

Voici les ressources qui composent le présent groupe :

Ressources – Élaboration de systèmes et de logiciels, gestion et soutien

- M.1 – Gestionnaire de projet, Niveau 3
- A.2 – Architecte d'entreprise, Niveau 3
- A.3 – Architecte des systèmes, Niveau 3

Ressources – Expertise militaire et compétences spécialisées en sciences et technologies

- S.1 – Spécialiste de la logique, Niveau 3
- S.7 – Spécialiste en visualisation et interaction homme-machine, Niveau 3
- S.4 – Spécialiste de la gestion de l'information et des connaissances (GIC), Niveau 3
- S.10 – Spécialiste de la cognition, Niveau 3
- E.1 – Spécialiste dans le domaine du renseignement, Niveau 2

Groupe 2 : Utilisation régulière – On prévoit utiliser les catégories de ressources du présent groupe à intervalles *plus ou moins réguliers*. Toutefois, aucune personne en particulier n'est désignée dans l'annexe B – Base de paiement.

Groupe 3 : Utilisation imprévisible ou ad hoc – Les catégories de ressources du présent groupe peuvent être utilisées ou non selon les besoins spécifiques des autorisations de tâches. L'entrepreneur doit être en mesure de fournir les ressources dans ces catégories au besoin. Aucune personne en particulier n'est désignée dans l'annexe B – Base de paiement.

2.5 Documents applicables

La trousse d'information FIAC, version 1, renferme les documents suivants :

- Poussart, D. FIAC White Paper, DRDC-Valcartier Memorandum, 2010; [accessible uniquement en anglais]
- FIAC Operating Concept, 2011; [accessible uniquement en anglais]
- Science Fiction Scenario, 2011; [accessible uniquement en anglais]
- NRC Canada Institute for Scientific and Technical Information, Future Intelligence Analysis Capability, January 2011 [accessible uniquement en anglais]
- The information technology infrastructure of the ISTIP, March 2013 [accessible uniquement en anglais].

Les documents de référence suivants sont accessibles au public :

- Stratégie S & T pour la Défense publiée par le ministère de la Défense nationale en décembre 2006.⁶
- IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology, Std 610.12-1990 (R2002), le 11 septembre 2002. [accessible uniquement en anglais]
- IEEE, Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK), 2004. [accessible uniquement en anglais]
- IEEE Standard for Software Test Documentation, IEEE Std 829-1998. [accessible uniquement en anglais]
- IEEE Standard for Software Unit Testing, IEEE Std 1008-1987. [accessible uniquement en anglais]
- Project Management Institute (PMI), Guide du corpus des connaissances en gestion de projet (guide PMBOK), 2010.
- SWEBOK, <http://www.computer.org/portal/web/swebok>, consulté en janvier 2011. [accessible uniquement en anglais]
- ISO EAI 12207 [12207 – ISO/IEC/IEEE Standard for Systems and Software Engineering – Software Life Cycle Processes](http://standards.ieee.org/findstds/standard/12207-2008.html), <http://standards.ieee.org/findstds/standard/12207-2008.html>, consulté en mai 2012. [accessible uniquement en anglais]

⁶ Accessible à <http://www.drdc-rddc.gc.ca/drdc/wp-content/uploads/strat-fra.pdf>, consulté en juin 2012.

La Couronne fournira à l'entrepreneur toute documentation technique et de référence jugée nécessaire pour la conduite des travaux, laquelle sera précisée dans un document MDN 626 approuvé. L'entrepreneur peut présenter des demandes de document en tout temps au cours de la période contractuelle. L'autorité technique évaluera et approuvera ces demandes au cas par cas. Les documents CLASSIFIÉS seront accessibles pour consultation au MDN ou dans les autres installations approuvées.

3. CONDUITE DES TRAVAUX

3.1 Emplacement des travaux

Il n'existe aucune restriction quant à l'emplacement des travaux. Les soumissionnaires sont informés que l'équipe scientifique de la capacité S & T du C2R est situé principalement dans la ville de Québec et que la communauté de clients se trouve à Ottawa. L'entrepreneur peut être tenu de réaliser des travaux dans l'un ou l'autre de ces emplacements géographiques. Bien qu'il soit prévu que la plupart des travaux seront exécutés dans les installations de l'entrepreneur, certains d'entre eux devront être accomplis dans les installations du MDN. Cela concerne plus particulièrement les travaux pour soutenir l'architecture existante, l'expérimentation et les travaux exigeant l'accès aux documents CLASSIFIÉS. L'exigence relative à la conduite des travaux dans les installations du MDN sera précisée dans un document MDN 626. L'autorité technique ou un autre représentant autorisé du gouvernement aura accès en tout temps à l'avancement des travaux et aux lieux où toute partie des travaux est exécutée hors des installations du MDN.

3.2 Langue de travail

Les ressources de l'entrepreneur doivent parler l'anglais couramment. La capacité de communiquer en français est considérée comme un atout pour la conduite des travaux dans la ville de Québec et à Ottawa.

3.3 Heures de travail

La plupart des travaux à exécuter dans les installations du MDN seront réalisés quotidiennement entre 7 h et 18 h. La journée de travail est de 7,5 heures, à l'exclusion des repas et des pauses. Des travaux effectués après ces heures seront entrepris uniquement s'ils sont autorisés par l'autorité technique et seront facturés au taux régulier. Dans certains cas, des travaux peuvent devoir être exécutés en dehors des heures de travail précitées en vue de minimiser les interruptions ou appuyer l'expérimentation.

3.4 Déplacements

Des déplacements seront exigés en appui au présent besoin, lesquels se résument principalement à la ville de Québec et à Ottawa.

3.5 Équipement fourni par le gouvernement

Le cas échéant, l'autorité technique fournira à l'entrepreneur l'accès au I-Lab, à la plateforme d'intégration FIAC et aux autres infrastructures existantes de RDDC Valcartier tout au long de la durée du présent contrat, y compris les périodes d'option. Un accès aux autres installations du MDN pourrait également être accordé à l'entrepreneur en appui aux études, à l'analyse des exigences et à l'expérimentation. La Couronne pourrait fournir du matériel supplémentaire à l'entrepreneur, des logiciels conçus à l'interne et des artefacts connexes ou les deux, dans le cas où ceux-ci sont jugés pertinents par l'autorité technique dans le cadre des efforts consacrés à l'élaboration ou à l'expérimentation. L'utilisation de l'équipement fourni par le gouvernement sera coordonnée et autorisée par l'autorité technique, par l'entremise de la section du MDN visée.

L'autorité technique ou le représentant autorisé du MDN superviseront l'installation des logiciels sur les ordinateurs du MDN, et approuveront le déploiement et le retrait de l'équipement de l'entrepreneur dans les installations du MDN. Si l'entrepreneur fait ressortir le besoin de disposer d'équipements supplémentaires pour son usage personnel, il est prévu que l'entrepreneur se procurera cet équipement sans frais pour le Canada. L'approbation de l'autorité technique est nécessaire avant que tout équipement issu de l'extérieur du MDN puisse être introduit dans les installations du Ministère. À la fin du présent contrat, l'entrepreneur devra

reconfigurer toutes les plateformes de développement et remettre la totalité des logiciels disponibles sur le marché, les documents de référence, l'équipement, la bibliothèque de logiciels ou les artefacts achetés dans le cadre du contrat.

3.6 Publications

Sans restreindre la portée de la clause « **Le Canada détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux** », tous les manuscrits et les écrits dans les journaux scientifiques et autres du même genre, les résumés ou les présentations orales ainsi que tout document décrivant des éléments des travaux réalisés dans le cadre du contrat de RDDC ou des renseignements connexes doivent être soumis et approuvés par le directeur général de RDDC Valcartier aux fins de publication autorisées. Une référence au financement du MDN doit figurer dans toutes les publications. Tous les rapports et les documents d'examen énumérés dans le présent EDT doivent être soumis en copie papier et sous forme électronique. La langue employée pour tous les produits livrables est l'anglais et la totalité des rapports doit être en format MS Word. Tous les rapports doivent comporter un résumé et un sommaire administratif. L'autorité technique fournira à l'entrepreneur les lignes directrices relatives à la préparation d'un résumé et d'un sommaire administratif. Sauf indication contraire dans un document MDN 626, les produits livrables finaux doivent être remis sous format électronique (CD ou DVD) accompagnés de dix (10) exemplaires papier reliés. Un onzième exemplaire doit être fourni sous forme d'original prêt à photographier. Les exceptions à ces directives doivent être approuvées par l'autorité technique. En vue de faciliter l'identification de la personne-ressource au MDN pour les lecteurs du rapport ou des rapports sur la passation de marché fourni au RDDC, l'entrepreneur est tenu d'indiquer le numéro d'autorisation de tâches de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) sous lequel les travaux ont été exécutés.

Les rapports de l'entrepreneur qui exigent un numéro de document RDDC, notamment les rapports finaux, doivent être mis en forme conformément aux normes de publication de RDDC. Ces normes sont accessibles par l'entremise de l'autorité d'administration des contrats de l'autorisation de tâche.

3.7 Documents fournis à l'entrepreneur

La Couronne fournira à l'entrepreneur toute documentation technique et de référence jugée nécessaire pour la conduite des travaux et celle-ci sera précisée dans un document MDN 626 approuvé. L'entrepreneur peut présenter des demandes de document en tout temps au cours de la période contractuelle. L'autorité technique évaluera et approuvera ces demandes au cas par cas. Les documents CLASSIFIÉS seront accessibles pour consultation au MDN ou dans les autres installations approuvées.

APPENDICE 1 DESCRIPTION DES ACTIVITÉS

Gestion de projet	
Fournir des services de gestion de projet	<p>Cet ensemble d'activités englobe des tâches définies dans le Guide PMBOK® pour la gestion de projet et qui correspondent aux domaines de connaissances suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion de l'intégration des projets • Gestion de la portée des projets • Gestion du calendrier des projets • Gestion des coûts des projets • Gestion de la qualité des projets • Gestion des ressources humaines affectées aux projets • Gestion des communications liées aux projets • Gestion des risques inhérents aux projets • Gestion des achats associés aux projets
Collaboration	<p>La collaboration se définit comme un processus récursif lorsque deux ou plusieurs personnes ou organismes collaborent à des objectifs communs. Par exemple, un effort intellectuel de nature créative grâce à l'échange de connaissances et d'apprentissages et à l'établissement de consensus. <i>[traduction]</i> (Wikipédia)</p>
Appuyer des initiatives de collaboration à l'échelle nationale (gouvernement, milieu universitaire et industrie)	Des services professionnels fournis en appui aux travaux à des fins de collaboration à l'échelle nationale.
Appuyer des initiatives de collaboration à l'échelle internationale (TTCP, OTAN, etc.)	Des services professionnels fournis en appui aux travaux à des fins de collaboration à l'échelle internationale.
Fournir des services d'animation	Un processus visant à concevoir et à tenir des réunions efficaces en aidant un groupe de personnes à comprendre leurs objectifs communs et à planifier l'attente de ceux-ci sans devoir adopter une position en particulier dans la discussion. <i>[traduction]</i> (Wikipédia)
Recherche	
Effectuer une évaluation des capacités	<p>Une capacité, au sens de l'ingénierie des systèmes, se définit comme un pouvoir d'exécuter un plan d'action en particulier. Une capacité peut ou non être accompagnée d'une intention. <i>[traduction]</i> (Wikipédia) L'évaluation vise à remédier à l'écart entre ce qui satisfait et ne satisfait pas aux exigences.</p>

Réaliser une analyse des écarts	L'analyse des écarts se définit comme une technique permettant de comparer l'état actuel d'un organisme à une cible donnée.
Fournir une étude à la fine pointe de la technologie	Cette étude cerne les niveaux de recherche et développement les plus élevés sur un sujet ou un domaine scientifique donné à l'heure actuelle.
Procéder à une analyse des tendances en S & T	Cette analyse consiste à recueillir de l'information et à tenter de dégager un modèle ou une tendance sur un thème ou une technologie en particulier. Une étude S & T tend à prédire une technologie future et des produits novateurs.
Concevoir une démonstration du bien-fondé de la conception	Une démonstration du bien-fondé de la conception se définit comme une courte réalisation ou une réalisation incomplète d'une certaine méthode ou idée visant à démontrer sa faisabilité, ou la démonstration d'un principe dont le but consiste à vérifier qu'un concept ou une théorie peut se révéler utile. [traduction] (Wikipédia) Cette activité vise à élaborer les spécifications de conception d'une idée en vue de prouver sa faisabilité.
Concevoir un prototype de démonstration du bien-fondé de la conception	La présente activité englobe les tâches nécessaires à la réalisation d'un prototype logiciel ou physique d'une instance, d'une forme ou d'un type quelconque offrant un exemple, une base ou une norme typique pour d'autres éléments de la même catégorie. [traduction] (Wikipédia)
Concevoir des maquettes	La présente activité permet de produire le modèle d'un dessin ou d'un dispositif à l'échelle ou de grandeur nature, lequel est utilisé pour l'enseignement, la démonstration, l'évaluation d'une conception, la promotion et à d'autres fins. [traduction] (Wikipédia)
Analyse	
Mener une étude de faisabilité	Une étude détaillée est entreprise pour établir la faisabilité d'un projet. L'étude est conçue pour définir la viabilité économique, technique, organisationnelle et juridique d'un projet présentant un degré élevé de fiabilité. Elle procure une analyse et une comparaison techniques de diverses technologies, d'options ou de solutions à un problème donné.
Mener une étude technique	Une étude détaillée est entreprise afin d'établir les caractéristiques et la faisabilité technique d'une technologie, d'une solution ou d'une approche.

Analyser les exigences des parties prenantes	<p>L'analyse des exigences comprend la classification des exigences, la modélisation conceptuelle, la conception architecturale et la répartition des exigences, et enfin la négociation des exigences. [traduction] (SWEBOK)</p> <p>L'analyse et la synthèse des différentes exigences consistent en une documentation des besoins uniques concernant la définition ou la fonction d'un produit ou d'un service en particulier. Cela est surtout utilisé d'une façon formelle dans le cadre de l'élaboration de systèmes ou de logiciels.</p>
Élaborer un CONOPS	Un concept des opérations (abréviation CONOPS) est un document décrivant les caractéristiques d'un projet de système du point de vue de l'utilisateur. Il est utilisé pour communiquer les caractéristiques quantitatives et qualitatives du système à toutes les parties prenantes. [traduction] (Wikipédia)
Concevoir un scénario	La conception d'un scénario consiste en une brève description d'un événement ou d'une série d'actions et d'événements.
Élaborer des mesures	L'établissement de mesures ayant trait à l'évaluation, au contrôle ou la sélection quantitative d'une personne, d'un processus, d'un événement ou d'un établissement, ainsi que les procédures relatives à l'application de ces mesures et à l'interprétation de l'évaluation à la lumière d'évaluations antérieures ou comparables. [traduction] (Wikipédia)
Élaboration de l'architecture et du système	
Fournir des services d'architecture	Une architecture de système ou des systèmes est le modèle conceptuel qui définit la structure ou le comportement d'un système. [traduction] (Wikipédia) La présente activité fait référence à l'évaluation des exigences liées à l'architecture du système des systèmes, et à la conception de l'architecture du système des systèmes.
Réaliser une ingénierie des systèmes	L'ingénierie des systèmes se définit comme un domaine interdisciplinaire de l'ingénierie qui se concentre sur la manière de concevoir et de gérer des projets d'ingénierie complexes. (Wikipédia)
Réaliser une ingénierie du logiciel	L'ingénierie du logiciel se définit comme l'application d'une approche systématique, disciplinée, et quantifiable à l'élaboration, au fonctionnement et à la maintenance d'un logiciel, et l'étude de ces approches. Il s'agit de l'application de l'ingénierie au logiciel. [traduction] (SWEBOK)
Conception	Le processus de définir l'architecture, les composants, les interfaces et les autres caractéristiques d'un système ou de ses composants. [traduction] (glossaire IEEE)

Mener une conception d'application en collaboration	Une conception d'application en collaboration est un processus utilisé au cours du cycle de vie du prototypage dans le cadre de la Dynamic Systems Development Method (DSDM) pour recueillir les besoins opérationnels d'une organisation, tout en élaborant de nouveaux systèmes d'information. [traduction] (Wikipédia)
Concevoir un prototype de démonstration du bien-fondé de la conception	Une démonstration du bien-fondé de la conception se définit comme une courte réalisation ou une réalisation incomplète d'une certaine méthode ou idée visant à démontrer sa faisabilité, ou la démonstration d'un principe dont le but consiste à vérifier qu'un concept ou une théorie peut se révéler utile. [traduction] (Wikipédia). La présente activité englobe les tâches nécessaires à la réalisation d'un prototype logiciel ou physique d'une instance, d'une forme ou d'un type quelconque offrant un exemple, une base ou une norme typique pour d'autres éléments de la même catégorie. [traduction] (Wikipédia)
Concevoir un programme logiciel et une application Web	La conception d'un logiciel est le fait de produire et de créer des logiciels. Ce logiciel pourrait être produit pour une variété de fins. Les trois objectifs les plus courants sont de répondre aux besoins précis d'un client ou d'une entreprise en particulier, de satisfaire à une exigence perçue d'un certain ensemble d'utilisateurs potentiels, ou pour un usage personnel (p. ex., a un scientifique qui peut écrire un logiciel pour automatiser une tâche banale). [traduction] (Wikipédia)
Mettre en œuvre un programme logiciel et une application Web	Le processus de transposer un modèle en composants matériel, en composants logiciel ou les deux. [traduction] (glossaire IEEE).
Intégrer un système au sein d'un environnement	L'intégration de systèmes consiste à rassembler des composants de sous-systèmes en un seul système et à garantir leur fonctionnement. [traduction] (Wikipédia)
Élaboration de bancs d'essai et de la plateforme d'intégration	
Évaluer les exigences relatives à la plateforme d'intégration	Les exigences relatives à la plateforme d'intégration précisent l'approche, les méthodes et les processus requis pour la conception, l'élaboration, le déploiement et le soutien d'une plateforme.

Évaluer les exigences relatives aux bancs d'essai	Les impératifs d'essais sont des opérations, des propriétés et des caractéristiques comportementales d'un logiciel ou d'une application faisant l'objet de mises à l'essai qui nécessitent un examen. Les mises à l'essai de logiciels constituent une vérification dynamique du comportement d'un programme en fonction d'un ensemble fini de jeux d'essai, dûment sélectionné à partir de domaines d'exécution généralement infinis, par rapport au comportement prévu. [traduction] (SWEBOK)
Concevoir, élaborer et mettre en œuvre des bancs d'essai	<p>Cela fait référence au processus d'élaboration d'un logiciel en vue de produire ou de créer un logiciel. Ce logiciel peut être produit à diverses fins.</p> <p>Un banc d'essai consiste en un environnement renfermant le matériel, l'instrumentation, les simulateurs, les outils logiciels et les autres éléments de soutien nécessaires pour mener à bien une mise à l'essai. [traduction] (glossaire IEEE)</p> <p>Un banc d'essai se définit comme une plateforme pour l'expérimentation de vastes projets de développement. Les bancs d'essai permettent une mise à l'épreuve rigoureuse, transparente et reproductible de théories scientifiques, d'outils de calcul et de nouvelles technologies.</p>
Concevoir, élaborer et mettre en œuvre une plateforme d'intégration	<p>Cela fait référence au processus d'élaboration d'un logiciel en vue de produire ou de créer un logiciel. Ce logiciel peut être produit à diverses fins.</p> <p>Une plateforme d'intégration se définit comme un logiciel d'ordinateur qui intègre différentes applications et divers services. [traduction] (Wikipédia)</p>
Gestion de la configuration et administration de systèmes	
Fournir des services de gestion de la configuration	<p>La gestion de la configuration logicielle (GCL) est une discipline permettant d'établir la configuration d'un logiciel à différents moments en vue de contrôler systématiquement les modifications apportées à la configuration et conserver l'intégrité et la traçabilité de la configuration tout au long du cycle de vie du système. [traduction] (SWEBOK)</p> <p>La gestion de la configuration permet de déterminer les exigences, les spécifications, la définition de la configuration, la documentation et les modifications à la conception et d'en conserver le contrôle. Cette activité appuie la vérification de la configuration fonctionnelle et matérielle. (INCOSE)</p>
Obtenir les composants logiciels et matériels	La présente activité englobe les tâches nécessaires pour évaluer les besoins, sélectionner et se procurer les composants logiciel et matériel pertinents.

Soutien technique	
Offrir un soutien technique	Le soutien technique consiste en un éventail de services visant à fournir une aide relative aux produits technologiques, notamment les ordinateurs, les logiciels, les outils de communication, le traitement de l'information ou les autres produits électroniques ou mécaniques. Il comprend les activités nécessaires pour faire en sorte qu'un système opérationnel et ses composants satisfassent aux exigences initiales et à l'ensemble des modifications ultérieures apportées à ces exigences. (IEEE)
Exploitation	
Offrir une formation aux utilisateurs	La présente activité permet de dispenser les compétences de base nécessaire en vue d'utiliser de manière efficace le produit et d'accroître la confiance et la satisfaction des utilisateurs à l'égard de celui-ci.
Procéder à des essais d'acceptation	Des essais officiels sont menés afin d'établir si le système satisfait aux critères d'acceptation et de permettre au client de déterminer s'il accepte ou non le système. wiki.ercim.org/wg/SoftwareEvolution/index.php/Terminology , consulté en octobre 2012) [accessible uniquement en anglais]
Fournir la documentation sur les systèmes et la documentation destinée aux utilisateurs	La présente activité précise les exigences quant à la structure, au contenu et au format de la documentation destinée aux utilisateurs, offerte sous forme électronique et papier (IEEE 1063, 2001). La fourniture de guides et de manuels d'instruction à l'intention des utilisateurs visant à permettre aux utilisateurs professionnels d'utiliser les systèmes. Ceux-ci peuvent comprendre des directives sur l'accès aux programmes et leur utilisation, l'accès et l'attribution de noms aux fichiers et la sauvegarde de ceux-ci, de même que sur les protocoles. Par exemple, l'utilisation du courriel ou le dépannage. (11it2010-derme.wikispaces.com/file/view/Official+IT+Glossary.doc, consulté en octobre 2012) [accessible uniquement en anglais]
Fournir des services d'administration des systèmes	La fourniture des services nécessaires pour l'exploitation et la maintenance d'un système informatique ou d'un réseau.
Fournir un soutien technique pour les produits	La fourniture de renseignements, d'aide et de formations en vue d'installer et de rendre opérationnel les logiciels dans leur environnement prévu et de transmettre les capacités améliorées aux utilisateurs. [traduction] (glossaire IEEE)

Fournir un soutien technique à l'exploitation	Le soutien technique à l'exploitation consiste en un ensemble d'activités nécessaires pour garantir qu'un système ou un composant opérationnel satisfait aux exigences initiales et à l'ensemble des modifications ultérieures apportées à ces exigences. [traduction] (glossaire IEEE) Par exemple, la maintenance des logiciels ou du matériel, la formation dispensée aux utilisateurs.
Expertise en la matière	
Prodiguer des conseils éclairés (préciser le type de conseils : gestion, architecture militaire, soutien de l'expert en la matière)	Une tâche relevant d'un expert en la matière dans le cadre de laquelle une ressource élabore et présente une proposition aux fins d'un plan d'action approprié. En règle générale, une proposition consistera en une note technique écrite.
Facteurs humains	
Analyser des facteurs humains	<p>La science ou les technologies des facteurs humains s'inscrivent dans un domaine multidisciplinaire intégrant les contributions de la psychologie, du génie, du design industriel, des statistiques, de la recherche opérationnelle et de l'anthropométrie. [traduction] (Wikipédia)</p> <p>Les facteurs humains englobent les facteurs cognitifs, sociaux et organisationnels qui sous-tendent les capacités d'analyse, de communication et de collaboration des humains. Ils comprennent des facteurs tels que la charge de travail, la contrainte de temps et l'incertitude.</p> <p>L'analyse des facteurs humains est nécessaire pour appuyer la sélection, la formation et le perfectionnement des opérateurs, des analystes, des preneurs de décisions, ainsi que pour les activités des équipes dont relève ce personnel.</p>
Procéder à une analyse du travail cognitif	L'analyse du travail cognitif est une approche à l'égard de l'analyse, de la conception et l'évaluation de systèmes interactifs homme-machine particulièrement complexes, de systèmes socio-techniques de haute technologie. [traduction] (Sanderson, P., Computer Human Interaction Conference, 1998. Proceedings. 1998 Australasian, pp. 220 - 227). [accessible uniquement en anglais]

Procéder à une ingénierie des systèmes cognitifs	L'ingénierie des systèmes cognitifs se définit comme une discipline spécialisée portant sur l'élaboration des systèmes qui traite de la conception des systèmes socio-techniques. Un système socio-technique consiste en un système dans le cadre duquel les humains fournissent les fonctionnalités essentielles liées à la décision, à la planification, à la collaboration et à la gestion. S'appuyant sur les idées contemporaines de la psychologie cognitive, sociale et organisationnelle, les ingénieurs des systèmes cognitifs cherchent à concevoir des systèmes qui se révèlent efficaces et robustes. L'accent est mis sur l'amplification de la capacité humaine à accomplir le travail cognitif grâce à l'intégration des fonctions techniques aux processus cognitifs humains dont ils ont besoin pour soutenir et faire ce travail d'une manière plus fiable. [traduction] (Gavan Lintern, Cognitive Systems Engineering, Cognitive Systems Design, Melbourne, Australia, http://www.cognitivesystemsdesign.net/Workshops/Cognitive%20Systems%20Engineering%20Brief.pdf , consulté en octobre 2012). [accessible uniquement en anglais]
Expérimentation et démonstration	
Élaborer un plan d'expérimentation et de démonstration	Le présent plan vise à générer des données de haute qualité pouvant être employées pour vérifier le rendement d'une technologie, d'un concept ou d'un système.
Concevoir un scénario opérationnel	L'élaboration d'un scénario opérationnel consiste en la production d'une description synthétique d'un événement ou d'une série d'actions survenues dans le cadre d'opérations organisationnelles.
Concevoir et élaborer les composants de bancs d'essai en appui à l'expérimentation	Un banc d'essai est une plateforme d'expérimentation servant aux vastes projets de développement (Wikipédia). La présente activité fait référence aux travaux nécessaires pour concevoir et élaborer les composants constituant les bancs d'essai.
Élaborer des ensembles de données	Un ensemble de données, ou une base de données, consiste en une collecte de renseignements généralement présentés sous forme de tableaux. La présente activité permet de réunir toutes les données rattachées à la conduite d'une expérimentation ou d'une étude.
Gérer l'expérimentation	La présente activité consiste en l'ensemble des tâches exigées pour la conduite d'une expérimentation en vue d'examiner la relation de cause à effet parmi les variables, ou à vérifier une hypothèse.
Fournir un soutien technique à l'égard des activités d'expérimentation et de démonstration	La présente activité consiste en l'ensemble des tâches exigées pour élaborer des plans d'expérimentation, des procédures ainsi que des plans de collecte de données en appui à l'expérimentation et à la démonstration, en vue de mener une expérimentation et une démonstration, recueillir des données, analyser des résultats et produire des rapports à cet égard.

Examiner les données d'expérimentation	La présente activité englobe les travaux nécessaires à la conduite de l'analyse des données produites par un modèle expérimental ou quasi-expérimental. Selon l'expérimentation, les données liées à l'expérimentation peuvent être quantitatives ou qualitatives.
Produire des rapports sur l'expérimentation	La présente activité comprend les travaux nécessaires à la production d'un rapport sur la conduite de l'expérimentation et les résultats s'y rattachant, lequel sera présenté à l'autorité scientifique.
Appuyer les activités d'expérimentation et de démonstration	La présente activité comprend les travaux nécessaires pour appuyer les expérimentations et les démonstrations se déroulant en un point central, ou distribuées en direct, ou dans les réseaux virtuels et l'infrastructure de communication.

APPENDICE 2

CATÉGORIES DE RESSOURCES

1. ÉLABORATION DE SYSTÈMES ET DE LOGICIELS

La présente section englobe les catégories de ressources exigées pour exécuter des travaux détaillés en élaboration de systèmes et de logiciels, comme décrit dans l'appendice 3.

1 – Architecte

- A.1 – Architecte de logiciels
- A.2 – Architecte d'entreprise
- A.3 – Architecte des systèmes
- A.4 – Architecte de données

2 – Analyste

- A.5 – Analyste de logiciels
- A.6 – Analyste d'affaires
- A.7 – Analyste de la modélisation des données
- A.8 – Analyste de l'administration des données
- A.9 – Analyste de la sécurité
- A.10 – Analyste de réseaux
- A.11 – Coordonnateur/analyste des essais
- A.12 – Analyste en géomatique

3 – Développeur en chef

- A.13 – Développeur en chef de logiciels
- A.14 – Développeur principal des systèmes géomatiques

4 – Programmeur

- A.15 – Programmeur de logiciels
- A.16 – Programmeur de base de données
- A.17 – Programmeur-vérificateur
- A.18 – Programmeur de l'administration des systèmes

5 – Spécialiste

- A.19 – Spécialiste/élaborateur de scénarios
- A.20 – Concepteur de la formation

1.1 A.1 – Architecte de logiciels

Rôle principal : Le rôle de l'*architecte de logiciels* consiste à faire des choix de conception de haut niveau et à dicter des normes techniques, en ce qui touche notamment les normes de codage, les outils ou les plateformes, afin de faire avancer les objectifs organisationnels plutôt que d'imposer des restrictions arbitraires sur les choix des développeurs. En règle générale, le travail de l'*architecte de logiciels* est canalisé sur la solution (se concentrant sur la fourniture de systèmes très détaillés ou d'interactions entre les composants, au profit de nombreuses équipes utilisant une conception précise) ou sur l'application (mettant l'accent sur la réutilisation et la

maintenabilité des composants, ou sur une application unique et un seul projet faisant appel à une conception très détaillée). L'*architecte de logiciels* est tenu de gérer la complexité sans cesse croissante de l'élaboration de systèmes logiciels, plus particulièrement pour ce qui est du développement d'applications à plusieurs niveaux, dont la conception de systèmes logiciels Web.

Niveaux d'expérience

- Niveau 1 :
 - Au moins cinq (5) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins une (1) année d'expérience à titre d'architecte de logiciels.
- Niveau 2 :
 - Au moins huit (8) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Compétences spécialisées en architecture logicielle à trois tiers et en architecture orientée services, et
 - Au moins trois (3) années d'expérience à titre d'architecte de logiciels.
- Niveau 3 :
 - Au moins treize (13) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Compétences spécialisées en architecture logicielle à trois tiers et en architecture orientée services, et
 - Au moins six (6) années d'expérience à titre d'architecte de logiciels.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Ventiler l'architecture de système de haut niveau en flux des travaux, en conception d'interfaces, en modèles de présentation et en diagrammes de bases de données et d'application détaillés.
- Restreindre les choix accessibles au cours de l'élaboration en sélectionnant une norme pour la poursuite du développement des applications et en créant, établissant ou choisissant un cadre pour l'application.
- Subdiviser une application complexe, au cours de la phase de conception, en des éléments plus petits et plus faciles à utiliser.
- Comprendre les fonctions de chacun des composants au sein de l'application.
- Comprendre les interactions et les dépendances entre les composants.
- Communiquer aux développeurs les concepts des composants, de même que les interactions et les dépendances s'y rattachant.
- Échanger et communiquer des idées de manière verbale ou par écrit avec les cadres, les commanditaires de l'entreprise et les ressources techniques en des termes clairs et concis dans le jargon de chacun des groupes.
- Employer le langage de modélisation unifié (UML) dans le cadre de la communication de la conception globale des systèmes aux développeurs et aux autres membres de l'équipe.
- Passer en revue la situation du marché pour ce qui est de pistes de solution, de l'orientation, des fournisseurs et des méthodes.

- Effectuer des analyses d'impact sur les changements technologiques.
- Fournir des renseignements, des orientations et un soutien en ce qui touche les technologies émergentes.
- Assurer un suivi des tendances de l'industrie afin de faire en sorte que les solutions soient adaptées aux orientations du gouvernement et de l'industrie en matière de technologies.
- Réaliser une analyse des répercussions découlant de changements technologiques.
- Fournir des compétences spécialisées en vue de relever les exigences du système et de les transposer dans des documents portant sur la conception de logiciels.
- Collaborer avec les rédacteurs techniques pour garantir une documentation interne et externe de qualité, axée sur le client.
- Concevoir des méthodes de solution reconnues.
- Coordonner les tâches et entretenir des liens avec les ressources techniques internes et externes.
- Superviser les aspects du cycle de vie des projets, depuis le lancement jusqu'à l'analyse des besoins et les phases de conception et de mise en œuvre de projets dans un domaine de solution.
- Fournir une assurance de la qualité dans un domaine de solution.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 1, 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Architecture logicielle	Description de l'architecture logicielle, scénarios-maquettes de cas d'utilisation, cartographies de navigation
Conception du côté client	Maquettes d'écran et conception d'interfaces utilisateurs d'applications
Conception de l'intégration	Couche d'accès aux données, patrons de conception de l'intégration
Analyse et conception orientée objet	UML, patron de conception orienté objet, outils CASE (génie logiciel assisté par ordinateur)
Réseautage TCP/IP	Adresses TCP/IP, sockets et ports
Cadre de la documentation	IEEE-12207, RUP
Configuration et gestion du changement	Gestion des versions du code source, demandes de changement
Mises à l'essai	Essais d'intégration, essais d'acceptation, essais de performance

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Architecture logicielle à trois tiers et architecture orientée services	Architecture de services Web, UDDI, architecture Java EE à trois tiers, architecture.NET à trois tiers, architecture de services RESTful
Conception de la couche client	Conception d'interface utilisateur pour navigateur Web, RIA (application Internet riche), conception des interactions utilisateurs pour des dispositifs portables
Conception de la couche présentation	Authentification unique, gestion de session et contrôle d'accès
Conception de la couche de la logique applicative	Description de la conception d'interfaces de logiciel, conception de services Web, conception de logique applicative

1.2 A.2 – Architecte d'entreprise

Rôle principal : Le rôle de l'*architecte d'entreprise* consiste à collaborer avec les parties prenantes, à bâtir une vision holistique de la stratégie, des processus, des renseignements et des biens liés à la technologie de l'information de l'organisation. L'*architecte d'entreprise* tire parti de ces connaissances et fait en sorte que l'entreprise et les technologies de l'information soient alignées. L'*architecte d'entreprise* établit un lien entre la mission opérationnelle, la stratégie et les processus d'une organisation et sa stratégie en matière de TI, et documente celui-ci au moyen de modèles architecturaux multiples ou de vues illustrant comment les besoins actuels et futurs d'une organisation seront satisfaits de manière efficace, viable, agile et adaptable.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 :
 - Au moins huit (8) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - De deux (2) à quatre (4) années d'expérience à titre d'architecte d'entreprise.
- Niveau 3 :
 - Au moins treize (13) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins cinq (5) années d'expérience à titre d'architecte d'entreprise.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Exercer des activités au sein des systèmes organisationnels et informatiques cloisonnés en vue de mener des approches communes et mettre en évidence les ressources et les processus d'information dans l'ensemble de l'organisation.
- Offrir une architecture qui appuie l'environnement TI le plus efficace et sécuritaire qui soit, pour satisfaire aux besoins opérationnels de l'organisation.

- Évaluer l'architecture opérationnelle et des technologies de l'information et des communications (TIC), établir sa conformité et son intégration à la stratégie opérationnelle et la stratégie en ce qui concerne les TIC du Ministère, évaluer le degré d'harmonisation avec l'architecture organisationnelle du département de la Défense et recommander des modifications à apporter à l'architecture opérationnelle et des TIC afin de l'harmoniser davantage avec ces facteurs externes.
- Déterminer les exigences futures relatives à l'architecture opérationnelle et des TIC par rapport à l'architecture actuelle de l'organisation, réaliser des analyses des lacunes, établir des exigences relatives à l'architecture de la technologie, et préparer des stratégies de migration.
- Évaluer la faisabilité de la migration de l'état actuel vers l'architecture opérationnelle et les technologies habilitantes visées et cerner les risques liés à la migration vers l'architecture opérationnelle et les technologies visées et faire des recommandations concernant l'atténuation des risques.
- Cerner les tendances opérationnelles et technologiques qui créent des occasions d'amélioration sur le plan opérationnel, informer les cadres supérieurs dont le travail touche les activités et les TIC des tendances et des nouvelles technologies ainsi que des répercussions sur les architectures des TIC, la stratégie opérationnelle et la stratégie concernant les TIC de l'organisation et du gouvernement, effectuer des simulations et recommander les modifications qu'il serait nécessaire d'apporter à l'architecture et à l'infrastructure des TIC actuelles, et recommander des méthodologies, des stratégies et des solutions de rechange.
- Élaborer un plan d'évolution de l'architecture, mettre en ordre de priorité les initiatives concernant l'évolution de l'architecture et élaborer et mettre en œuvre un plan d'évolution de l'architecture.
- Élaborer des stratégies permettant à une organisation de mener à bien son mandat et des responsabilités fonctionnelles, et qui régissent les capacités prévues et actuelles de l'organisation au chapitre des ordinateurs, des données, de l'information, des ressources humaines, des installations de communications, des logiciels et des responsabilités de gestion.
- Relever et évaluer les paramètres et les facteurs critiques de succès, ainsi que les mesures de rendement.
- Gérer l'élaboration et la mise en œuvre du plan d'amélioration de l'architecture.
- Offrir la formation nécessaire à l'accomplissement de toutes les tâches énumérées ci-dessus.
- Prodiguer des conseils concernant la stratégie et les processus opérationnels en appui aux activités de gestion du changement et de la transformation.
- Créer des présentations à l'intention des différents intervenants, animer des réunions et des discussions.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Architecture organisationnelle	TOGAF de The Open Group, cadre Zachman, cadre d'architecture du MDN/FC (CAMDN), outil de génie logiciel assisté par ordinateur (« CASE ») Enterprise Architect de Sparx Systems, outil de génie logiciel assisté par ordinateur (« CASE ») ORACLE Designer BPWin, SAP, Oracle PeopleSoft
Architecture de systèmes	Cas d'utilisation pour la définition des systèmes

1.3 A.3 – Architecte des systèmes

Rôle principal : Le rôle de l'*architecte des systèmes* consiste à produire une conception de haut niveau du système à mettre en œuvre en établissant une structure de base du système, en définissant les principales caractéristiques de la conception et des éléments qui fournissent le cadre pour tous les aspects précités et qui se révèlent les plus difficiles à modifier ultérieurement. L'*architecte des systèmes* fournit une vue du système selon la vision de l'utilisateur quant à la nature et à la fonction du système, et les chemins que celui-ci doit emprunter pour être en mesure d'évoluer, et il s'efforce de préserver l'intégrité de cette vision au fur et à mesure qu'elle évolue au cours de la conception et de la mise en œuvre détaillées.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 :
 - Au moins huit (8) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - De deux (2) à quatre (4) années à titre d'architecte des systèmes.
- Niveau 3 :
 - Au moins treize (13) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins cinq (5) années d'expérience à titre d'architecte des systèmes.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Concevoir les cadres et les stratégies d'architectures de systèmes, tant pour une organisation que pour un domaine d'application principal, en vue de répondre aux besoins du système.
- Définir l'architecture de système qui sera utilisée dans le cadre des projets.
- Cerner les politiques et les exigences en matière de système qui conduisent à une solution particulière.
- Analyser et évaluer les solutions technologiques de rechange pour résoudre des problèmes opérationnels.

- Effectuer des analyses de rentabilité afin de déterminer quelles sont les exigences qui se révèlent les mieux respectées en ce qui a trait aux manuels, aux logiciels et au matériel, en tirant parti au maximum des composants disponibles sur le marché ou déjà élaborés.
- Affecter les exigences du système aux principaux composants ou sous-systèmes qui entrent dans le champ d'application d'un même développeur principal.
- Séparer l'architecture en couches afin que l'architecture soit suffisamment simple à chacune des couches et demeure compréhensible pour une même personne.
- Veiller à l'intégration de tous les aspects des solutions technologiques.
- Assurer un suivi des tendances de l'industrie pour faire en sorte que les solutions correspondent aux orientations technologiques du gouvernement et de l'industrie.
- Analyser et documenter les exigences fonctionnelles pour déterminer les cheminements de l'information, des procédures et des processus décisionnels.
- Déterminer et documenter les interfaces entre les opérations manuelles et automatisées dans les sous-systèmes d'applications, avec les systèmes de l'extérieur et entre les nouveaux systèmes et les systèmes en place.
- Définir les points d'entrée-sortie, élaborer un plan détaillé pour la phase de conception technique, et obtenir l'approbation du système proposé.
- Établir et documenter les normes particulières à un système ayant trait à la programmation, à la documentation et aux essais, englobant les bibliothèques de programmes applicables, les dictionnaires de données, les conventions de nomenclature, etc.
- Procéder à la modélisation architecturale du système pour garantir l'uniformité de la conception par rapport aux travaux existants.
- Choisir le langage de programmation à employer pour le projet.
- Évaluer l'incidence des nouvelles exigences sur les applications existantes.
- Assurer un suivi de la nécessité d'apporter des changements architecturaux au fur et à mesure de l'évolution du projet.
- Élaborer des protocoles de test pour mettre à l'essai le système.
- Veiller à ce que les fonctionnalités soient mises en œuvre conformément aux spécifications.
- Définir les hypothèses et les contraintes liées à l'architecture en ce qui touche la structure physique et la collecte de données.
- Concevoir un plan rétrospectif de la mise en œuvre pour la surveillance et le suivi de la stabilité de l'architecture.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Architecture de système logiciel	Description de l'architecture de système, cas d'utilisation pour la définition des systèmes, exigences du système

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Architecture fonctionnelle	Méthodologie IDEF, UML/EUML et EFD
Architecture logicielle	Description de l'architecture logicielle, scénarios-maquettes de cas d'utilisation, cartographies de navigation
Cadre de la documentation	IEEE-12207, RUP
Conception de l'intégration	Conception de la couche d'accès aux données, patrons de conception de l'intégration
Mises à l'essai	Essais d'intégration, essais d'acceptation, essais de performance
Calcul de haute performance	Grappes Beowulf, Windows HPC, grappes Rocks
Informatique en nuage privé	VMware vSphere, Ubuntu Enterprise Cloud

1.4 A.4 – Architecte de données

Rôle principal : Le rôle de l'*architecte de données* consiste à assumer les responsabilités stratégique et tactique quant à l'élaboration et au maintien de l'architecture et des modèles de données dans le cadre d'initiatives propres aux projets et à l'organisation. La présente responsabilité englobe l'identification des données les plus précieuses pour le ministère, l'intégration de ces données et la conception de principaux modèles de données connexes. Les modèles de données qui en découleront reposeront sur la doctrine et les principes en matière d'architecture de données et de conception de la modélisation.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 :
 - Au moins huit (8) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins deux (2) années d'expérience à titre d'architecte de données.
- Niveau 3 :
 - Au moins treize (13) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins cinq (5) années d'expérience à titre d'architecte de données.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Se conformer aux architectures de données, aux stratégies et aux cadres de l'organisation, y compris les activités d'entreposage de données.
- Analyser et évaluer les solutions de rechange en matière d'architecture des données qui doivent être intégrées au sein de l'architecture de données de l'organisation afin de résoudre les problèmes opérationnels et de satisfaire aux exigences de l'organisation.

- Passer en revue les stratégies et les orientations de l'organisation en matière d'architecture, les exigences relatives aux données, les besoins en renseignements opérationnels et concevoir des structures de données aux fins d'appui.
- Mettre en application les principes au chapitre de la conception des entrepôts de données et de la conception de modélisation
- Fournir des conseils éclairés en lien avec les problèmes de données rattachés aux utilisateurs multiples, à l'analyse multidimensionnelle et à l'accès à niveaux multiples.
- Se charger du maintien de la cohérence et de la persistance des données.
- Établir un registre des métadonnées qui permettra aux intervenants du domaine de tenir à jour leurs propres éléments de données.
- Réaliser la modélisation logique des données.
- Effectuer la modélisation physique des données.
- Élaborer une stratégie des données et les politiques s'y rattachant.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Conception et modélisation de bases de données relationnelles	UML, outil de génie logiciel assisté par ordinateur (« CASE ») Enterprise Architect de Sparx Systems, ERWin et outil de génie logiciel assisté par ordinateur (« CASE ») ORACLE Designer
Conception de l'intégration des données	Outils ETL
Conception de l'analyse des données	Entrepôt de données, traitement analytique en ligne (OLAP) et Crystal Reports
Conception des tendances liées aux données	Exploration de données et informatique décisionnelle
Conception de l'intégration	Conception de la couche d'accès aux données et patrons de conception de l'intégration
Mises à l'essai	Essais d'intégration, essais d'acceptation et essais de performance
Cadre de la documentation	IEEE-12207 et RUP
Configuration et gestion du changement	Gestion des versions du code source et demandes de changement

1.5 A.5 – Analyste de logiciels

Rôle principal : Le rôle de l'*analyse de logiciels* consiste à déceler les problèmes, à prévoir des solutions, à recommander des logiciels et des systèmes, et à coordonner le développement en vue de répondre aux besoins opérationnels ou aux autres exigences.

Niveaux d'expérience

- Niveau 1 :
 - Au moins cinq (5) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins deux (2) années d'expérience à titre d'analyste de logiciels.
- Niveau 2 :
 - Au moins sept (7) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Compétences spécialisées en architecture logicielle à trois tiers et en architecture orientée services, et
 - Au moins quatre (4) années d'expérience à titre d'analyste de logiciels.
- Niveau 3 :
 - Au moins dix (10) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Compétences spécialisées en architecture logicielle à trois tiers et en architecture orientée services, et
 - Au moins six (6) années d'expérience à titre d'analyste de logiciels.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Traduire les demandes des utilisateurs en spécifications techniques.
- Rédiger les exigences techniques à partir du document des besoins opérationnels.
- Planifier le déroulement des opérations du système de A à Z.
- Fournir de nombreuses approches à la résolution de problèmes.
- Élaborer une analyse des coûts, les critères de conception et les calendriers de mise en œuvre.
- Interagir avec le développeur principal en vue de connaître les limitations des logiciels.
- Fournir des cas d'utilisation et des organigrammes au cours de l'élaboration des systèmes.
- Documenter les exigences ou participer à la préparation des manuels de l'utilisateur.
- Élaborer et documenter les exigences relatives aux écrans, aux rapports et aux interfaces.
- Recueillir des renseignements et procéder à leur analyse en vue de déterminer les besoins fonctionnels d'un système ou d'un projet.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 1, 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Conception du côté client	Maquettes d'écran et conception d'interfaces utilisateurs d'applications

Conception de l'intégration	Couche d'accès aux données, patrons de conception de l'intégration
Conception et analyse orientée objet	UML, patron de conception orienté objet, outils de génie logiciel assisté par ordinateur (« CASE »)
Réseautage TCP/IP	Adresses TCP/IP, sockets, ports
Cadre de la documentation	IEEE-12207, RUP
Gestion de la configuration et du changement	Gestion des versions du code source et demandes de changement
Mises à l'essai	Essais unitaires, essais d'intégration, essais d'acceptation, essais de performance
Programmation orientée objet	Java, C#, C++
Environnement de développement intégré	Eclipse, Microsoft Visual Studio .NET
Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Architecture logicielle à trois tiers et architecture orientée services	Architecture de services Web, UDDI, architecture Java EE à trois tiers, architecture ASP.NET à trois tiers, architecture de services RESTful
Conception de niveau client	Conception d'interface utilisateur pour navigateur Web, RIA (application Internet riche), conception des interactions utilisateurs pour des dispositifs portables
Conception de la couche présentation	Authentification unique, gestion de session et contrôle d'accès
Conception de la couche de la logique applicative	Description de la conception d'interface de logiciel, conception de services Web, conception de logique applicative
Programmation de niveau client	HTML, JavaScript, HTML dynamique (DHTML) et applications Internet riches (RIA) Ajax
Programmation de la couche présentation	Page JSP, miniserveur et ASP
Programmation de la couche de la logique applicative	EJB, EJB session et beans entité, .NET enterprise services, SOAP et WSDL
Programmation d'applications pour le Web	J2EE/JEE et ASP.NET
Programmation d'applications serveur	JBoss de Red Hat, IIS de Microsoft et cadre

1.6 A.6 – Analyste d'affaires

Rôle principal : Le rôle de l'*analyste d'affaires* consiste à analyser les processus et les modèles opérationnels et leur intégration technologique.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 :
 - Au moins sept (7) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - De trois (3) à cinq (5) années d'expérience à titre d'analyste d'affaires.
- Niveau 3 :
 - Au moins dix (10) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins six (6) années d'expérience à titre d'analyste d'affaires.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Examiner les capacités et les exigences actuelles, élaborer des cadres remaniés, et recommander des améliorations au chapitre de la capacité et de l'intégration.
- Prodiguer des conseils en ce qui a trait à la définition des nouvelles exigences et possibilités pour l'application de solutions efficaces et efficientes, déterminer et fournir les coûts préliminaires des éventuelles options.
- Fournir des conseils éclairés sur les principales initiatives permettant à l'organisation de déployer des processus opérationnels produisant un impact considérable et qui sont ciblés, justifiables et mesurables.
- Donner des conseils éclairés pour l'élaboration et l'intégration et/ou la mise en oeuvre de modèles de procédés et d'information entre les différents procédés, pour éliminer l'information et les processus redondants ou pour l'aide apportée à cet égard.
- Analyser et documenter les exigences fonctionnelles pour déterminer les cheminements de l'information, des procédures et des processus décisionnels.
- Passer en revue les méthodes de travail et les structures organisationnelles existantes, puis établir et recommander de nouvelles méthodes de travail et structures organisationnelles.
- Évaluer les méthodes et les procédures existantes, déterminer et documenter des éléments tels que le contenu de la base de données, sa structure, les sous-systèmes d'applications et concevoir un dictionnaire des données.
- Élaborer et documenter des énoncés détaillés des exigences.
- Analyser et élaborer des facteurs critiques de succès pour l'organisation.
- Cerner des procédés opérationnels susceptibles d'être conçus à nouveau, prototyper des solutions possibles, fournir de l'information sur les compromis et suggérer une option à suivre.
- Évaluer les méthodes et les procédures existantes, définir et documenter le contenu des bases de données, la structure, les sous-systèmes d'applications et concevoir un dictionnaire des données.

- Déterminer et documenter les interfaces entre les opérations manuelles et automatisées dans les sous-systèmes d'applications, avec les systèmes de l'extérieur et entre les nouveaux systèmes et les systèmes en place.
- Effectuer la modélisation de l'information en vue d'appuyer la mise en œuvre du réexamen des méthodes administratives (RMA).
- Effectuer des analyses de rentabilité en ce qui concerne la mise en œuvre d'autres procédés et de nouvelles solutions.
- Créer des présentations à l'intention des différents intervenants, animer des réunions et des discussions.
- Participer aux analyses sur les répercussions des changements et aux activités de gestion du changement.
- Participer à la restructuration (concevoir une nouvelle structure organisationnelle).
- Définir les critères des essais d'acceptation avec le client.
- Coordonner l'élaboration de formations et collaborer à cet égard avec les autres intervenants.
- Utiliser les outils logiciels de l'organisation et les flux des travaux.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Architecture organisationnelle	TOGAF de The Open Group, cadre Zachman, Cadre d'architecture du MDN/FC (CAMDN), outil de génie logiciel assisté par ordinateur (« CASE ») Enterprise Architect de Sparx Systems, outil de génie logiciel assisté par ordinateur (« CASE ») ORACLE Designer BPWin, SAP, Oracle PeopleSoft
Architecture de système	Cas d'utilisation pour la définition des systèmes
Architecture logicielle	Description de l'architecture logicielle, scénarios-maquettes de cas d'utilisation, cartographies de navigation
Cadre de la documentation	IEEE-12207, RUP
Mises à l'essai	Essais d'intégration, essais d'acceptation, essais de performance

1.7 A.7 – Analyste de la modélisation des données

Rôle principal : Le rôle de l'*analyste de la modélisation des données* consiste à définir et à examiner les exigences en matière de données nécessaires à l'appui des processus opérationnels d'une organisation en produisant des modèles de données classiques assortis des définitions de données connexes et en mettant en œuvre le modèle conceptuel au sein d'un modèle logique de données.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 :
 - Au moins sept (7) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - De trois (3) à cinq (5) années d'expérience à titre d'analyste de la modélisation des données.
- Niveau 3 :
 - Au moins dix (10) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins six (6) années d'expérience à titre d'analyste de la modélisation des données.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Concevoir, élaborer et tenir à jour des modèles logiques de données.
- Examiner les changements proposés aux bases de données dans le cadre du modèle logique de données.
- Prodiguer des conseils éclairés quant à l'utilisation et l'optimisation des techniques de modélisation des données auprès des membres de l'équipe.
- Fournir une aide, une direction et des orientations sur le plan technique en ce qui concerne l'analyse et la modélisation des données à l'intention des membres de l'équipe.
- Appuyer l'équipe du projet et les utilisateurs de l'organisation en ce qui touche les problèmes de données et les concepts d'analyse des données.
- Participer à l'élaboration des politiques et des procédures relatives aux métadonnées et à la modélisation des données.
- Prendre part à l'analyse des données à la suite de nouvelles exigences ou à la mise à jour de celles-ci.
- Appliquer les changements approuvés aux modèles logiques de données.
- Améliorer l'efficacité de la modélisation des données par l'entremise de recommandations sur l'utilisation à meilleur escient des dépôts de métadonnées.
- Se conformer aux directives sur les dépôts de métadonnées de l'organisation.
- Formuler des commentaires sur le raffinement des architectures de données.
- Participer au raffinement de l'architecture des données.
- Définir les stratégies d'accès.
- Dresser les plans de travail et les calendriers, en assurer le suivi et produire des rapports à cet égard.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Conception et modélisation de bases de données relationnelles	UML, outil de génie logiciel assisté par ordinateur (« CASE ») Enterprise Architect de Sparx Systems, ERWin, outil de génie logiciel assisté par ordinateur (« CASE ») ORACLE Designer
Programmation de bases de données relationnelles	SQL, PL/SQL, Oracle DB, SQL Server DB, PostgreSQL DB, pgAdmin, SQL Server Management Studio, Memcached
Mises à l'essai	Essais unitaires, essais d'intégration, essais d'acceptation, essais de performance
Cadre de la documentation	IEEE-12207, RUP
Gestion de la configuration et du changement	Gestion des versions du code source, demandes de changement

1.8 A.8 – Analyste de l'administration des données

Rôle principal : Le rôle de l'*analyse de l'administration des données* consiste à faire en sorte que les systèmes de données, notamment les bases de données, soient accessibles pour l'ensemble des utilisateurs et des programmes qui en ont besoin, à veiller au suivi du rendement des systèmes de données et de la capacité, à apporter des améliorations à cet effet, à planifier les futurs besoins d'expansion, et enfin, à coordonner et à mettre en œuvre les mesures de sécurité pour la protection des systèmes de données.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 :
 - Au moins sept (7) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - De trois (3) à cinq (5) années d'expérience à titre d'analyste de l'administration des données.
- Niveau 3 :
 - Au moins dix (10) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins six (6) années d'expérience à titre d'analyste de l'administration des données.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Préserver les systèmes de données, notamment les bases de données et les entrepôts de données, faire en sorte qu'ils soient bien approvisionnés et récupérables en cas de sinistres.

- Établir les nouvelles structures des bases de données.
- Établir la stratégie de conversion des données.
- Définir les spécifications liées à la conversion des bases de données.
- Personnaliser les routines de conversion des bases de données.
- Mettre au point la stratégie de conversion.
- Travailler en étroite collaboration avec les utilisateurs à la mise à jour et à la sécurité de la base de données.
- Déterminer les améliorations à apporter aux bases de données existantes en précisant les besoins en information des utilisateurs et les exigences relatives à la performance et aux fonctions du système.
- Mettre à jour les dictionnaires de données.
- Élaborer et mettre en œuvre des procédures qui assureront la précision, l'exhaustivité et la pertinence des données stockées dans les bases de données.
- Assurer la médiation et résoudre les conflits liés aux besoins divergents des utilisateurs relativement aux données.
- Élaborer et mettre en œuvre des procédures de sécurité pour les bases de données, y compris des procédures d'accès et de gestion des comptes des utilisateurs.
- Conseiller les programmeurs, les analystes et les utilisateurs sur l'usage efficace des données.
- Maintenir le contrôle de la configuration des bases de données.
- Effectuer ou coordonner les mises à jour de la conception des bases de données.
- Contrôler et coordonner les modifications aux bases de données, y compris la suppression, la modification et l'ajout d'enregistrements aux bases de données.
- Élaborer et coordonner les procédures de sauvegarde, de reprise après un sinistre et de protection contre les virus pour les systèmes de données.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Administration des bases de données	Outils PostgreSQL DBA, outils Oracle DBA, outils SQL Server DBA
Programmation de bases de données relationnelles	SQL, PL/SQL, Oracle DB, SQL Server DB, PostgreSQL DB, pgAdmin, SQL Server Management Studio, Memcached
Mises à l'essai	Essais d'acceptation, essais de performance

1.9 A.9 – Analyste de la sécurité

Rôle principal : Le rôle de l'*analyste de la sécurité* consiste à analyser le système opérationnel de l'organisation en vue de recommander, d'élaborer différents niveaux de sécurité dont

l'authentification, l'autorisation, l'intégrité et la vérification des systèmes et de prodiguer des conseils à cet égard en vue d'offrir le niveau de protection exigé pour la protection des biens liés à la technologie de l'information de l'organisation. Par exemple, les données d'une base de données ou d'un système de fichier, ou une ressource du système.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 :
 - Au moins sept (7) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - De trois (3) à cinq (5) années d'expérience à titre d'analyste de la sécurité.
- Niveau 3 :
 - Au moins dix (10) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins six (6) années d'expérience à titre d'analyste de la sécurité.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Élaborer des politiques, des normes, des lignes directrices et des procédures en matière de la sécurité des TI.
- Passer en revue les politiques, les normes, les lignes directrices et les procédures existantes en matière de sécurité et prodiguer des conseils quant à leur pertinence et à leur efficacité.
- Procéder à des vérifications de la conformité des opérations, des systèmes d'application et de l'infrastructure de la TI.
- Réaliser des évaluations des menaces et des risques pour la sécurité relatives aux installations, aux systèmes d'application et à l'infrastructure de la TI.
- Mener des examens sur les plans de secours et de rétablissement après incident.
- Enquêter sur les incidents en matière de sécurité, signaler les causes et les lacunes s'y rattachant, et recommander des solutions.
- Concevoir le cadre de sécurité et mettre en œuvre les composants de sécurité de l'infrastructure de la TI nécessaires à la protection des biens et à l'appui des systèmes d'applications.
- Prodiger des conseils au chapitre de la sécurité des systèmes d'application en cours d'élaboration.
- Élaborer et fournir des programmes de formation et de sensibilisation à la sécurité de la TI.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Conception de l'authentification	Authentification unique, certificats de clé publique, HTTPS
Conception de l'autorisation	LDAP, liste des autorisations d'accès (liste ACL)
Conception de l'intégrité	Signatures numériques
Conception de la vérification	Journalisation et surveillance du système
Conception des attaques contre la sécurité	Usurpation d'adresse IP, usurpation DNS, trappes, bombes logiques, vers informatiques, chevaux de Troie, chiffres et clés, protocoles SSL/TLS, réseaux de zombies, programmes malveillants furtifs
Essais de pénétration	Nmap, Nessus, Wireshark
Investigation informatique	Enquête structurée, crimes informatiques, perçage des mots de passe, enquête MFT
Techniques des pirates informatiques et traitement des incidents	Trousses de piratage sur le Web

1.10 A.10 – Analyste de réseaux

Rôle principal : Le rôle de l'*analyste de réseaux* consiste à concevoir, à mettre en œuvre des réseaux informatiques et la sécurité s'y rattachant, à diagnostiquer les pannes à cet égard et à résoudre les problèmes connexes.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 :
 - Au moins sept (7) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - De trois (3) à cinq (5) années d'expérience à titre d'analyste de réseaux.
- Niveau 3 :
 - Au moins dix (10) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins six (6) années d'expérience à titre d'analyste de réseaux.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Examiner les systèmes et les infrastructures de réseau ciblés, de même que publier des lignes directrices de conception et des recommandations visant à orienter la création et la mise en œuvre de solutions.

- Prodiguier des conseils sur l'achat d'équipements réseau et de systèmes en appui aux besoins croissants des systèmes en cours d'élaboration.
- Coordonner l'installation, l'exploitation, l'entretien des logiciels et du matériel, résoudre les problèmes connexes, assurer le suivi du trafic, de la planification de la capacité, du système de relève et de la formation destinée aux utilisateurs pour un réseau local interne (RLI).
- Évaluer et recommander de nouveaux logiciels ou du nouveau matériel pour la communication des données.
- Maintenir des relations avec les représentants des fournisseurs et les autres ressources informatiques pour ce qui est de la résolution de problèmes liés au matériel et aux logiciels.
- Coordonner l'installation du matériel et des logiciels du réseau aux fins d'utilisation sur les ordinateurs personnels et de l'interaction entre les ordinateurs personnels et l'ordinateur central, de même que les mises à niveau du réseau conformément aux instructions du fournisseur.
- Préparer les manuels des procédures et la documentation aux fins d'usage interne.
- Concevoir un plan de rétablissement des activités du réseau après un sinistre.
- Élaborer des techniques visant à améliorer le débit du système et à optimiser l'utilisation du matériel.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Administration de systèmes	Serveur Windows 2003, serveur Windows 2008, Ubuntu, Windows 7, Windows XP, dispositifs Cisco, protocole de gestion de réseau simple (SNMP), journal d'exploitation (Syslog), Nagios
Protocoles de réseaux	Modèle de référence d'interconnexion de systèmes ouverts (OSI) avec couches de protocole
Configuration de l'équipement de réseau	Routeurs, commutateurs réseau, concentrateurs, passerelles, points d'accès, cartes d'interface réseau, câbles de réseau, ponts entre réseaux, modems, adaptateurs de réseau numérique à intégration de services (ISDN), pare-feux
Analyse du trafic sur le réseau	Wireshark, Ethereal, NetFlow Analyzer
Configuration WAN/LAN	Réseaux Ethernet mixtes de 10 Gbit et 1 Gbit, topologie de réseau, réseaux à fibres optiques, réseaux de stockage (SAN)
Configuration VPN	Dispositifs CISCO, OpenVPN

1.11 A.11 – Coordonnateur/analyste des essais

Rôle principal : Le rôle du *coordonnateur/analyste des essais* consiste à fournir la planification et la coordination des activités d'essais tout au long de l'élaboration d'un système au moyen de la gestion et du suivi des plans de test pour les essais de tous les niveaux.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 :
 - Au moins sept (7) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - De trois (3) à cinq (5) années d'expérience à titre de coordonnateur/analyste des essais.
- Niveau 3 :
 - Au moins dix (10) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins six (6) années d'expérience à titre de coordonnateur/analyste des essais.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Gérer des revues liées à l'état de préparation des essais et à la mise en œuvre.
- Élaborer et mettre en place une stratégie ainsi que des protocoles de tests et des activités en matière d'essais globaux.
- Fournir des conseils éclairés sur les outils et les techniques d'essai.
- Élaborer des normes et des procédés à suivre concernant les essais sur l'intégration des systèmes, et l'évaluation de l'état de la mise au point des systèmes.
- Veiller à ce que les normes établies par les plans d'assurance de la qualité soient appliquées grâce à la révision des plans de travail et des produits livrables intérimaires.
- Concevoir des scénarios d'essai et des scripts de test.
- Établir des procédures d'essai logiciel pour les essais unitaires, les essais d'intégration et les essais de régression, en mettant l'accent sur l'automatisation des procédures d'essai.
- Définir des procédures relatives aux essais de logiciels en vue des essais d'acceptation de l'utilisateur.
- Établir une capacité de validation et de vérification, qui suppose une conformité fonctionnelle et en matière de rendement.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Planification des essais maître	Configuration du plan des essais conforme à la norme IEEE 829-1998
Conception des essais de système	Essais unitaires et d'intégration

Conception des essais d'acceptation	Élaboration de cas d'essais
Conception des essais de performance	Essais de la performance Web pilotés par des charges
Conception de l'automatisation des essais	Essais pilotés par du code

1.12 A.12 – Analyste en géomatique

Rôle principal : Le rôle de l'*analyste en géomatique* consiste à concevoir, élaborer et exploiter des systèmes pour la collecte et l'analyse de l'information spatiale portant sur les continents, les océans, les ressources naturelles et les entités anthropiques. Les applications de l'analyste en géomatique comprennent l'intégration des sciences et de la technologie issue de disciplines nouvelles et traditionnelles, dont la géodésie, le système de localisation GPS, la géolocalisation et navigation par un système de satellites (GNSS), l'arpentage (notamment, l'arpentage cadastral, les levés topographiques aériens, les levés miniers et les levés techniques), la cartographie (cartographies informatisées et numériques), le système d'information géographique (SIG), la conception assistée par ordinateur (CAO), la visualisation assistée par ordinateur, l'informatique appliquée à l'hydrographie, l'informatique appliquée à la topographie, l'informatique spatiale, la télédétection, la photogrammétrie et l'interprétation d'images.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 :
 - Au moins sept (7) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - De trois (3) à cinq (5) années d'expérience à titre d'analyste en géomatique.
- Niveau 3 :
 - Au moins dix (10) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins six (6) années d'expérience à titre d'analyste en géomatique.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Fournir une orientation et des conseils dans le domaine de la géomatique appliquée. Cela englobe les connaissances des principes et des technologies sur le positionnement terrestre (p. ex., GPS), l'acquisition et le traitement de l'imagerie satellite et atmosphérique, les techniques de modélisation du terrain en trois dimensions et leur usage, ainsi que les principes généraux de la cartographie numérique.
- Fournir une orientation et des conseils sur la mise en œuvre des technologies géospatiales relatives aux produits commerciaux sur étagère (COTS) et au Système de nouvelle génération de recherche et de sauvetage FOSS.
- Fournir une orientation et des conseils sur la mise en place de technologies géospatiales fondées sur des normes, telles que celles issues de l'ensemble de normes ISO et OGC.
- Fournir une orientation et des conseils sur le catalogage, l'échange et l'exploitation des formats de données de nature commerciale et militaire.
- Fournir une orientation et des conseils sur l'entreposage des données géospatiales, l'accès à celles-ci et leur extraction, qu'elles proviennent de sources matricielles ou vectorielles.
- Élaborer et documenter des énoncés détaillés des exigences.

- Analyser les exigences fonctionnelles pour déterminer les cheminements de l'information, des procédures et des processus décisionnels.
- Évaluer les procédures et les méthodes existantes, déterminer et documenter le contenu des bases de données, la structure et les sous-systèmes d'application et compiler un dictionnaire de données.
- Définir et documenter les interfaces entre les opérations manuelles et les opérations automatisées, à l'intérieur des sous-systèmes, les systèmes externes ainsi qu'entre les anciens systèmes et les systèmes en place.
- Définir les sources des entrées et sorties, y compris un plan détaillé pour les phases de conception technique.
- Concevoir et documenter en détail toutes les composantes de système, leurs interfaces et leur environnement opérationnel.
- Concevoir les structures de données et les fichiers, les sous-systèmes et les modules, les programmes (en lot et en direct), les procédures de contrôle de la production ainsi que la stratégie et les systèmes d'essai.
- Documenter la conception, les concepts et les installations d'un système, et les présenter aux fins d'approbation.
- Produire un système opérationnel, y compris l'ensemble des formulaires, des guides, des programmes, des fichiers de données et des procédures.
- Effectuer des analyses et de la modélisation.
- Restructurer les données provenant de diverses sources et présentées dans des formats différents.
- Créer, mettre à jour et maintenir des procédures et des normes.
- Créer, mettre à jour, réviser et documenter des ensembles de données.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Conception et orientations en géomatique appliquée	GPS, positionnement terrestre, imagerie satellite, imagerie atmosphérique, modélisation de terrain en trois dimensions, cartographie numérique
Conception et orientations des applications géospatiales fondées sur des normes	Normes OGC (WMS, WMTS, WFS, WCS, CSW, GML, KML, SLD, SWE), normes ISO (ISO-19115, ISO-19139, ISO-19119, ISO-19136, ISO-19111), formats de système d'information géographique (SIG) commerciaux (ESRI, Intergraph, MapInfo, Erdas, DigitalGlobe, GeoEye, Radarsat, Adobe, Autodesk, Oracle, Microsoft), formats militaires DIGEST (VPF, RPF, DTED), formats de données SIG ouverts (GML, KML, OSM, Postgres)
Orientations et conception pour la mise en œuvre de technologies géospatiales	Systèmes SIG commerciaux (ESRI, Intergraph, MapInfo, Google, Microsoft), serveurs Web de cartes (Minnesota MapServer, Serveur ArcGIS, Serveur Google Earth, Deegree), interfaces de programmation d'applications (API) de cartes pour client Web (Google Maps 2D/3D, OpenLayers, API ArcGIS)

1.13 A.13 – Développeur en chef de logiciels

Rôle principal : Le rôle du *développeur en chef de logiciels* consiste à garantir la faisabilité de la mise en œuvre de l'architecture globale et de la conception du système à élaborer, à fournir des directives à l'équipe de programmeurs pour l'application et la programmation d'une solution de système ciblée de même que pour la réalisation et la programmation d'une solution de système et des composants connexes.

Niveaux d'expérience

- Niveau 1 :
 - Au moins cinq (5) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins une (1) année d'expérience à titre de développeur en chef de logiciels.
- Niveau 2 :
 - Au moins sept (7) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Compétences spécialisées en architecture logicielle à trois tiers et en architecture orientée services, et
 - Au moins trois (3) années d'expérience à titre de développeur en chef de logiciels.

- Niveau 3 :
 - Au moins dix (10) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Compétences spécialisées en architecture logicielle à trois tiers et en architecture orientée services, et
 - Au moins six (6) années d'expérience à titre de développeur en chef de logiciels.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Garantir une conception sous-jacente adéquate pour le programme logiciel à élaborer.
- Superviser les travaux réalisés par les nouveaux programmeurs de logiciels de l'entrepreneur ou les programmeurs subalternes qui travaillent à l'élaboration du système logiciel.
- Agir à titre de mentor auprès des nouveaux programmeurs de logiciels de l'entrepreneur ou des programmeurs subalternes, de même qu'auprès de tous les membres de l'équipe de développement.
- Servir de point de liaison entre les programmeurs de l'entrepreneur et la direction.
- Collaborer avec les utilisateurs du système afin d'établir les données qui seront utilisées.
- Assumer des responsabilités en matière de supervision auprès du personnel de l'entrepreneur en déléguant des travaux et en veillant à ce que les projets logiciels respectent les délais prescrits et les budgets prévus.
- Prodiguer des conseils techniques à la direction.
- Fournir des points de vue programmatiques sur le plan des exigences.
- Appuyer le déploiement et l'expérimentation du système logiciel afin de satisfaire aux besoins des expérimentations, notamment la fourniture de mécanismes de journalisation et de surveillance, l'entreposage des données d'expérimentation et la production des résultats qui devront être examinés par les chercheurs.
- Sélectionner et employer les meilleurs outils de développement Web afin de relier le client basé sur Internet aux programmes et bases de données d'arrière-plan pour le traitement et la diffusion de l'information du Ministère.
- Élaborer et préparer des plans schématiques pour la prestation de services Web offerts sur Internet.
- Analyser les problèmes décrits par les architectes et les analystes touchant des facteurs tels que le style et l'étendue des transferts d'information via Internet.
- Conceptualiser et effectuer le codage des pages Web à haute convivialité en vue de satisfaire aux exigences.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 1, 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Conception du côté client	Maquettes d'écran, conception d'interfaces utilisateurs d'applications
Conception de l'intégration	Couche d'accès aux données, patrons de conception de l'intégration
Conception et analyse orientées objet	UML, patron de conception orienté objet, outils CASE (génie logiciel assisté par ordinateur)
Réseautage TCP/IP	Adresses TCP/IP, sockets, ports
Cadre de la documentation	IEEE-12207, RUP
Gestion de la configuration et gestion des changements	Gestion des versions du code source, demandes de changement, création de versions (builds), outil Ant et production de paquets d'application
Mises à l'essai	Essais d'intégration, essais d'acceptation et essais de performance, JUnit, NUnit
Documentation évolutive	JavaDoc, Microsoft .NET Sandcastle
Environnement de développement intégré	Eclipse, MS Visual Studio .NET
Programmation orientée objet	Java, C#, VC, C++
Programmation de scénarios	Perl, PHP, Ruby
Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Architecture logicielle à trois tiers et architecture orientée services	Architecture de services Web, UDDI, architecture Java EE à trois tiers, architecture.NET à trois tiers, architecture de services RESTful
Conception de la couche client	Conception d'interface utilisateur pour navigateur Web, RIA (application Internet riche), conception des interactions utilisateurs pour des dispositifs portables
Conception de la couche présentation	Authentification unique, gestion de session, contrôle d'accès

Niveaux 1, 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Conception de la couche de la logique applicative	Description de la conception d'interface de logiciel, conception de services Web, conception de logique applicative
Programmation de niveau client	HTML, JavaScript, HTML dynamique (DHTML), langage de balisage extensible (XML), applications Internet riches (RIA) Adobe flex Builder, applications Internet riches (RIA) Microsoft Silverlight, applications Internet riches (RIA) Ajax
Programmation de la couche présentation	JSP, Servlet, ASP.NET Web form, ASP.NET MVC
Programmation de la couche de la logique applicative	EJB, Session beans, Entity beans, .NET Enterprise Services, Web services coding, SOAP, WSDL, HTTP, JMS
Programmation de la couche intégration	Objet d'accès aux données, DLL, JDBC, JMS, RMI, JNDI, ODBC, ADO.NET
Programmation d'applications pour le Web	J2EE/JEE, ASP.NET
Programmation d'applications serveur	JBoss de Red Hat, IIS de Microsoft et cadre Microsoft .NET, Apache Tomcat

1.14 A.14 – Développeur principal des systèmes géomatiques

Rôle principal : Le rôle du *développeur principal des systèmes géomatiques* consiste à garantir la faisabilité de la mise en œuvre de l'architecture globale et de la conception du système géomatique à élaborer, à fournir des orientations à l'équipe de programmeurs pour l'application et la programmation d'une solution de système géomatique ciblée de même que pour la réalisation et la programmation d'une solution de système et des composantes connexes.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 :
 - Au moins cinq (5) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins deux (2) années d'expérience à titre de développeur principal des systèmes géomatiques.
- Niveau 3 :
 - Au moins huit (8) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Au moins quatre (4) années d'expérience à titre de développeur principal des systèmes géomatiques.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Garantir une conception sous-jacente adéquate pour le programme logiciel de géomatique à élaborer.
- Superviser les travaux réalisés par les nouveaux programmeurs de logiciels de l'entrepreneur ou les programmeurs subalternes qui travaillent à l'élaboration du système logiciel de géomatique.
- Agir à titre de mentor auprès des nouveaux programmeurs de logiciels de l'entrepreneur ou des programmeurs subalternes, de même qu'auprès de tous les membres de l'équipe de développement de géomatique.
- Servir de point de liaison entre les programmeurs et la direction.
- Collaborer avec les utilisateurs du système afin d'établir les données qui seront utilisées.
- Assumer des responsabilités en matière de supervision auprès du personnel de l'entrepreneur en déléguant des travaux et en veillant à ce que les projets logiciels respectent les délais prescrits et aux budgets prévus.
- Prodiguier des conseils techniques à la direction.
- Fournir des points de vue programmatiques sur le plan des exigences.
- Appuyer le déploiement et l'expérimentation du système géomatique afin de satisfaire aux besoins des expérimentations, notamment la fourniture de mécanismes de journalisation et de surveillance, l'entreposage des données d'expérimentation et la production des résultats qui devront être examinés par les chercheurs.
- Élaborer et documenter des énoncés détaillés des exigences.
- Concevoir l'architecture globale cible du système de TI afin de répondre aux exigences officiellement établies (fonctionnelles et non fonctionnelles) d'un projet.
- Veiller à la protection des ressources de données stratégiques, au fur et à mesure de l'évolution de la technologie.
- Établir la politique régissant les données ainsi que la solution technique relative à la gestion et au stockage des données géospatiales, à l'accès à celles-ci, à leur exploration, à leur transfert et à leur transformation.
- Indiquer les outils et les technologies de système de gestion de base de données (SGBD) et ETL recommandés pour un contenu structuré et un contenu non structuré et les spécificités relatives aux données géospatiales.
- Concevoir et élaborer des applications reposant sur la mise en œuvre de technologies géospatiales inhérentes aux produits commerciaux sur étagère (COTS) et au Système de nouvelle génération de recherche et de sauvetage FOSS.
- Concevoir et élaborer des applications reposant sur la mise en œuvre de technologies géospatiales fondées sur des normes, lesquelles sont issues de l'ensemble de normes ISO et OGC.
- Concevoir et élaborer des applications reposant sur les méthodes de catalogage, d'échange et d'exploitation à la fine pointe de la technologie en ce qui a trait aux formats de données géospatiales de nature militaire et commerciale.
- Concevoir et élaborer des applications qui exigent l'entreposage des données géospatiales, l'accès à celles-ci et leur extraction, qu'elles proviennent de sources matricielles ou vectorielles.
- Surveiller et appuyer l'élaboration de système afin de garantir sa conformité avec l'architecture cible et peaufiner celle-ci au besoin.

- Veiller à l'intégration des architectures de composants géospatiaux du système, notamment les données, l'application, l'infrastructure, etc. au sein de l'architecture de système cible globale.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Conception et programmation en géomatique appliquée	GPS, positionnement terrestre, imagerie satellite, imagerie atmosphérique, modélisation de terrain en trois dimensions, cartographie numérique
Conception et programmation des applications géospatiales fondées sur des normes	Normes OGC (WMS, WMTS, WFS, WCS, CSW, GML, KML, SLD et SWE), normes ISO (ISO-19115, ISO-19139, ISO-19119, ISO-19136, ISO-19111), formats de système d'information géographique (SIG) commerciaux (ESRI, Intergraph, MapInfo, Erdas, DigitalGlobe, GeoEye, Radarsat, Adobe, Autodesk, Oracle, Microsoft), formats militaires DIGEST (VPF, RPF, DTED), formats de données SIG ouvertes (GML, KML, OSM, Postgres)
Conception pour la mise en œuvre de technologies géospatiales	Systèmes SIG commerciaux (ESRI, Intergraph, MapInfo, Google et Microsoft), serveurs Web de cartes (Minnesota MapServer, Serveur ArcGIS, Serveur Google Earth, Deegree), interfaces de programmation d'applications (API) de cartes pour client Web (Google Maps 2D/3D, OpenLayers, API ArcGIS)
Conception du côté client	Maquettes d'écran et conception d'interfaces utilisateurs d'applications
Conception de l'intégration	Couche d'accès aux données, patrons de conception de l'intégration
Conception et analyse orientées objet	UML, patron de conception orienté objet, outils CASE (génie logiciel assisté par ordinateur)
Réseautage TCP/IP	Adresses TCP/IP, sockets, ports
Cadre de la documentation	IEEE-12207, RUP
Configuration et gestion du changement	Gestion des versions du code source, demandes de changement, création de versions (builds), outil Ant, production de

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
	paquets d'application
Mises à l'essai	Essais d'intégration, essais d'acceptation et essais de performance, JUnit, NUnit
Documentation évolutive	JavaDoc, Microsoft .NET Sandcastle
Environnement de développement intégré	Eclipse, Microsoft Visual Studio .NET
Programmation orientée objet	Java, C#, VC, C++
Programmation de scénarios	Perl, PHP, Ruby

1.15 A.15 – Programmeur de logiciels

Rôle principal : Le rôle du programmeur de logiciels consiste à planifier, élaborer, mettre à l'essai et documenter des programmes, à appliquer les connaissances liées aux techniques de programmation et aux systèmes logiciels.

Niveaux d'expérience

- Niveau 1 :
 - D'une (1) à deux (2) années d'expérience à titre de programmeur de logiciels.
- Niveau 2 :
 - Compétences spécialisées en architecture logicielle à trois tiers et en architecture orientée services, et
 - De trois (3) à cinq (5) années d'expérience à titre de programmeur de logiciels.
- Niveau 3 :
 - Compétences spécialisées en architecture logicielle à trois tiers et en architecture orientée services;
 - Au moins six (6) années d'expérience à titre de programmeur de logiciels.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Évaluer les demandes des utilisateurs relatives aux nouveaux programmes ou aux programmes modifiés.
- Établir la faisabilité de la programmation d'une solution selon les coûts et le temps requis, la compatibilité au système actuel et les capacités informatiques.
- Prodiguier des conseils sur la meilleure marche à suivre quant aux détails de la mise en œuvre à faible niveau.
- Analyser, passer en revue ou modifier les programmes en vue d'accroître l'efficacité opérationnelle ou de s'adapter aux nouvelles exigences.
- Rédiger la documentation afin de décrire l'élaboration du programme, sa logique, son codage et les corrections connexes.
- Installer et procéder à l'essai du programme dans les installations de l'utilisateur.

- Surveiller la performance du programme à la suite de la mise en œuvre.
- Procéder à des essais de système, unitaires et d'intégration et communiquer les résultats obtenus.
- Vérifier l'exactitude et l'exhaustivité des programmes en préparant des données d'échantillon, et en les soumettant à un contrôle au moyen d'une série d'essais de systèmes effectués par différents participants au projet.
- Fournir et mettre en œuvre des stratégies visant à reproduire des sources d'information auxquelles il est impossible d'accéder directement par le système.
- Effectuer le codage de pages Web à haute convivialité en vue de satisfaire aux exigences.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 1, 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Analyse et conception orientée objet	UML, patron de conception orienté objet, outils CASE (génie logiciel assisté par ordinateur)
Réseautage TCP/IP	Adresses TCP/IP, sockets et ports
Configuration et gestion du changement	Gestion des versions du code source, demandes de changement, création de versions (<i>builds</i>), outil Ant, production de paquets d'application
Mises à l'essai	Essais d'intégration, essais d'acceptation, essais de performance, JUnit et NUnit
Documentation évolutive	JavaDoc, Microsoft .NET Sandcastle
Environnement de développement intégré	Eclipse, MS Visual Studio .NET
Programmation orientée objet	Java, C#, VC, C++
Programmation de scénarios	Perl, PHP, Ruby
Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Architecture logicielle à trois tiers et architecture orientée services	Architecture de services Web, UDDI, architecture Java EE à trois tiers, architecture.NET à trois tiers, architecture de services RESTful
Conception de la couche client	Conception d'interface utilisateur pour navigateur Web, RIA (application Internet riche), conception des interactions utilisateurs pour des dispositifs portables

Conception de la couche présentation	Authentification unique, gestion de session et contrôle d'accès
Conception de la couche de la logique applicative	Description de la conception d'interface de logiciel, conception de services Web, conception de logique applicative
Programmation de niveau client	HTML, JavaScript, HTML dynamique (DHTML), XML, applications Internet riches (RIA) Adobe Flex Builder, applications Internet riches (RIA) Microsoft Silverlight, applications Internet riches (RIA) Ajax
Programmation de la couche présentation	Page JSP, miniserveur, ASP.NET Web form, ASP.NET MVC
Programmation de la couche de la logique applicative	EJB, Session beans, Beans entité, .NET Enterprise Services, Web services coding, SOAP, WSDL, HTTP, JMS
Programmation de la couche intégration	Objet d'accès aux données, DLL, JDBC, JMS, RMI, JNDI, ODBC, ADO.NET
Programmation d'applications pour le Web	J2EE/JEE, ASP.NET
Programmation d'applications serveur	JBoss de Red Hat, IIS de Microsoft, cadre Microsoft .NET, Apache Tomcat

1.16 A.16 – Programmeur de base de données

Rôle principal : Le rôle du *programmeur de base de données* consiste à écrire et à modifier des bases de données, à créer des systèmes de gestion visant à fournir un accès efficace et efficient aux renseignements stockés dans les bases de données, et à faire en sorte que les systèmes de classement soient organisés et accessibles.

Niveaux d'expérience

- Niveau 1 :
 - D'une (1) à deux (2) années d'expérience à titre de programmeur de base de données.
- Niveau 2 :
 - De trois (3) à cinq (5) années d'expérience à titre de programmeur de base de données.
- Niveau 3 :
 - Compétences spécialisées en programmation de l'intégration et de l'analyse des données et des tendances s'y rattachant, et
 - Au moins six (6) années d'expérience à titre de programmeur de base de données.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Définir les exigences du système des données en consultant les analystes de l'administration des données et les utilisateurs du système à propos des types de renseignement requis.
- Établir l'organisation des données en se fondant sur les modèles de données réalisés par les analystes de la modélisation des données.
- Construire, installer et mettre à l'essai le système de base de données.
- Modifier les bases de données existantes, selon les besoins de l'utilisateur.
- Rédiger des manuels sur les bases de données ou en expliquer le fonctionnement.
- Consulter les autres intervenants en vue d'évaluer le rendement du système et apporter, au besoin, des modifications.
- Préparer des rapports sur les bases de données.
- Personnaliser les bases de données afin de répondre à des besoins en particulier.
- Rechercher la cause des problèmes relatifs aux systèmes de données existants.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 1, 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Programmation de bases de données relationnelles	SQL, PL/SQL, Oracle DB, SQL Server DB, PostgreSQL DB, pgAdmin, SQL Server Management Studio, Oracle Forms, Oracle Report, MySQL DB, Memcached
Mises à l'essai	Essais unitaires, essais d'intégration, essais d'acceptation et essais de performance
Configuration et gestion du changement	Gestion des versions du code source et demandes de changement
Niveau 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Programmation de l'intégration des données	ETL
Programmation de l'analyse des données	Entrepôt de données, traitement analytique en ligne (OLAP), Crystal Reports
Programmation des tendances liées aux données	Exploration de données, informatique décisionnelle

1.17 A.17 – Programmeur-vérificateur

Rôle principal : Le rôle du *programmeur-vérificateur* consiste à définir et à appliquer des procédures d'essai de logiciels pour les essais unitaires, d'intégration, de régression et de performance en mettant l'accent sur l'automatisation des procédures d'essai.

Niveaux d'expérience

- Niveau 1 :
 - Au moins deux (2) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Une demie (0.5) année à une (1) année d'expérience à titre de programmeur-vérificateur.
- Niveau 2 :
 - Au moins cinq (5) années d'expérience dans l'élaboration de systèmes logiciels, et
 - Plus d'une (1) année d'expérience à titre de programmeur-vérificateur.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Établir et adopter des procédures d'essais « d'interopérabilité » en vue de s'assurer que l'interaction et la coexistence de divers éléments de logiciels sont conformes aux normes ministérielles pertinentes et n'ont aucune répercussion adverse non prévue sur l'infrastructure commune.
- Déterminer des outils et des bancs d'essai ministériels afin d'évaluer la performance du système.
- Mettre sur pied une capacité de validation et de vérification qui assume la conformité en matière de fonctionnement et de rendement quant aux solutions proposées ou fournies dans le cadre des exigences définies de l'utilisateur.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 1 et 2	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Mises à l'essai	Essais d'intégration, essais d'acceptation et essais de performance, JUnit, NUnit
Programmation orientée objet	Java, C#, VC, C++

1.18 A.18 – Programmeur de l'administration des systèmes

Rôle principal : Le rôle du *programmeur de l'administration des systèmes* consiste à surveiller, gérer et soutenir l'architecture du système, le matériel, les serveurs, les systèmes d'exploitation, le réseau, les logiciels d'application, y compris fournir des procédures d'administration des systèmes fiables et dans les délais prescrits, définir l'accès aux utilisateurs et les profils d'utilisateur, et veiller aux opérations quotidiennes, de rétablissement et de sauvegarde, des systèmes informatiques.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 :

- Au moins deux (2) années d'expérience à titre de programmeur de l'administration des systèmes.
- Niveau 3 :
 - Au moins cinq (5) années d'expérience à titre de programmeur de l'administration des systèmes.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Effectuer et assurer l'installation, la configuration, la maintenance et les services de dépannage aux fins d'appui relativement à l'architecture de communication serveur, au serveur à la station de travail, au matériel, aux logiciels, aux périphériques et à l'équipement connexe.
- Déployer, configurer, entretenir et assurer un suivi de l'équipement réseau en activité.
- Maintenir l'accès aux utilisateurs de même que les politiques et les pratiques en matière de sécurité de TI mises en application par le Ministère.
- Élaborer et maintenir des stratégies de sauvegarde des systèmes.
- Élaborer et maintenir des lignes directrices, des procédures et des normes en matière d'exploitation en appui aux systèmes actuels ou au matériel, aux logiciels ou aux versions d'application qui ont été introduits récemment.
- Fournir des conseils et une estimation des coûts à la la gestion pour l'achat de nouveau matériel ou logiciel de TI en vue d'optimiser l'utilisation des systèmes informatiques.
- Installer, surveiller, mettre à niveau le matériel et les logiciels, y compris les systèmes d'exploitation et les programmes d'application, et en assurer la maintenance.
- Analyser le rendement des systèmes et recommander des améliorations.

Expertise technique et exemples de solutions techniques

Niveaux 2 et 3	
Spécialités techniques	Exemples de solutions techniques
Administration des systèmes	Serveur Windows 2003, serveur Windows 2008, Ubuntu, Windows 7, Windows XP, dispositifs Cisco, protocole de gestion de réseau simple (SNMP), journal d'exploitation (Syslog), Nagios
Protocoles de réseau	Modèle de référence d'interconnexion de systèmes ouverts (OSI) assorti d'un protocole multicouche
Configuration de l'équipement de réseau	Routeurs, commutateurs réseau, concentrateurs, passerelles, points d'accès, cartes d'interface réseau, câbles de réseau, ponts entre réseaux, modems, adaptateurs de réseau numérique à intégration de services (ISDN), pare-feux
Configuration VPN	Dispositifs CISCO, OpenVPN

1.19 A.19 – Spécialiste/élaborateur de scénarios

Rôle principal : Le rôle du *spécialiste/élaborateur de scénarios* consiste à élaborer des scénarios au moyen de techniques dont les scénarios-maquettes opérationnels dans le cadre desquels chaque application au sein d'un système ou un système de systèmes serait évoquée de manière réaliste en vue d'évaluer sa valeur opérationnelle pour l'organisation lorsqu'elle est envisagée à la fois comme une application indépendante ou comme une composante interagissant avec les autres composants du système.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 :
 - D'une (1) à deux (2) années d'expérience à titre de spécialiste/élaborateur de scénarios.
- Niveau 3 :
 - Plus de deux (2) années d'expérience à titre de spécialiste/élaborateur de scénarios.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- En suivant une approche multidisciplinaire, amener les participants à « réfléchir en dehors de leur cadre particulier » et à se renseigner à propos de la convergence des principales tendances qui les influenceront le plus et pour lesquelles ils doivent se préparer.
- Effectuer les recherches nécessaires pour définir et surveiller les principales tendances, les facteurs génériques, les faits prédéfinis et les incertitudes critiques.
- Définir les tendances et les événements qui pourraient déterminer l'avenir de l'organisation, en réfléchissant sur les systèmes et en faisant preuve d'ingéniosité.
- Examiner les incidences de différentes tendances ou de divers facteurs sur une organisation en particulier.
- Créer des scénarios pour élaborer des stratégies rigoureuses applicables à toutes sortes de situations.
- Passer en revue et mettre à jour des scénarios.
- Élaborer une Liste des principaux événements (LPE).

1.20 A.20 – Concepteur de la formation

Rôle principal : Le rôle du *concepteur de la formation* consiste à concevoir le matériel de formation en fonction de la capacité fournie par un système ou un système des systèmes, et à dispenser la formation aux utilisateurs finaux du système au moyen du matériel de formation élaboré.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 :
 - D'une (1) à deux (2) années d'expérience à titre de concepteur de la formation.
- Niveau 3 :
 - Plus de deux (2) années d'expérience à titre de concepteur de la formation.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Effectuer une évaluation et une analyse des besoins aux fins de formation.

- Planifier et assurer le suivi des projets de formation.
- Procéder à l'analyse des emplois, des tâches et du contenu.
- Rédiger les objectifs fondés sur le rendement et les critères repères.
- Recommander des stratégies et des aides à l'enseignement.
- Élaborer des normes de mesure du rendement.
- Évaluer les caractéristiques pertinentes du public cible.
- Préparer les utilisateurs finaux en vue de la mise en œuvre de dictacticiels.
- Élaborer des documents de formation.
- Dispenser des cours de formation.
- Communiquer efficacement au moyen de supports visuels, de vive voix et par écrit avec des personnes, de petits groupes et devant des auditoires importants.

2. GESTION

La présente section englobe les catégories de ressources exigées pour effectuer une gestion globale et appuyer les travaux de sciences et technologie :

- M.1 – Gestionnaire de projet
- M.2 – Assistant de projet
- M.3 – Administrateur de projet
- M.4 – Chef de projet
- M.5 – Analyste en assurance de la qualité
- M.6 – Rédacteur technique
- M.7 – animateur de groupes

2.1 M.1 – Gestionnaire de projet

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience
- Niveau 3 : 10+ années d'expérience ou 8+ années d'expérience assorties d'une certification professionnelle reconnue, par exemple : certification Project Management Professional (PMP) délivrée par le Project Management Institute (PMI).

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Assurer la prestation de services de gestion de projet en lien avec l'un ou plusieurs des domaines de connaissance énumérés ci-dessous :
 - Gestion de l'intégration des projets
 - Gestion de la portée des projets
 - Gestion du calendrier des projets
 - Gestion des coûts des projets
 - Gestion de la qualité des projets
 - Gestion des ressources humaines affectées aux projets
 - Gestion des communications liées aux projets
 - Gestion des risques inhérents aux projets
 - Gestion des achats associés aux projets
- Préparer l'énoncé de travail officiel, la structure de répartition des travaux et les tableaux de conformité.
- Définir et documenter les objectifs du projet, définir les exigences budgétaires, la composition, les rôles et les responsabilités ainsi que le cadre de référence de l'équipe de projet.
- Préparer des projets de plan d'évaluation, les critères et les échéanciers d'évaluation.
- Planifier et coordonner les activités de gestion de projet, y compris les volets liés aux finances et à la planification.

- Planifier et coordonner les activités du personnel, des clients externes, des entrepreneurs et des autres fournisseurs de soutien affectés aux projets de l'entrepreneur.
- Produire des plans et des sections provisoires à intégrer dans le plan de mise en œuvre du projet.
- Gérer le projet au cours de l'élaboration, de la mise en œuvre et du commencement des opérations en assurant la disponibilité des ressources et que le projet soit élaboré et entièrement opérationnel selon les paramètres de temps, de coûts et de rendement visés.
- Élaborer des énoncés de problèmes, établir des procédures pour l'élaboration et la mise en œuvre d'éléments du projet importants, nouveaux ou modifiés, en vue de résoudre ces problèmes et d'obtenir une approbation.
- Préparer des plans, des graphiques, des tableaux et des diagrammes en appui à analyse ou à la présentation de problèmes. Employer une variété d'outils de gestion de projet.
- Coordonner et préparer la documentation en réponse aux rapports prévus et non prévus, aux réponses et aux observations afin de tenir la direction au courant de l'état d'avancement des projets.
- Rédiger des rapports sur l'avancement du projet et les préoccupations connexes de façon continue et à des moments prévus du cycle chronologique du projet.
- Rencontrer les parties prenantes et les autres gestionnaires du projet, énoncer les problèmes et présenter les points de décision.
- Appuyer les activités de transition.
- Donner des conseils relativement aux besoins militaires.
- Prodiguer des conseils sur les mises à niveaux de l'équipement de laboratoire et les nouvelles capacités.
- Consigner les leçons apprises.
- Procéder à la fermeture des projets.

Qualifications obligatoires minimales

Tous les gestionnaires de projet doivent posséder, à tout le moins :

Un diplôme d'études de premier cycle, dans quelque domaine que ce soit, d'une université reconnue et vingt-quatre (24) mois d'expérience démontrée, dans les soixante (60) derniers mois précédant la clôture des soumissions, en gestion de projet dans un ou plusieurs des secteurs de connaissances visés ci-dessous.

- OU -

avoir complété avec succès l'équivalent de six mois de formation à temps plein dans la gestion de projet auprès d'un établissement d'enseignement reconnu au niveau provincial dans la gestion de projet ou un certificat d'agrément du Project Management Institute et douze (12) mois d'expérience démontrée, dans les trente-six (36) derniers mois précédant la clôture des soumissions, en gestion de projet dans un ou plusieurs des secteurs de connaissances visés ci-dessous.

Sans y être restreintes, les spécialités requises pourraient comprendre :

- Microsoft Project et Microsoft Office.

2.2 M.2 – Assistant de projet

Niveaux d'expérience

- Niveau 1 : < 5 années d'expérience
- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience
- Niveau 3 : 10+ années d'expérience ou 8+ années d'expérience assorties d'une certification professionnelle reconnue, par exemple : certification Project Management Professional (PMP) délivrée par le Project Management Institute (PMI).

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Assister l'équipe de projet dans toutes les activités de gestion.
- Planifier et coordonner les activités de gestion de projet, y compris les volets liés aux finances et à la planification.
- Participer à la création d'un bureau de gestion de projet.
- Présenter des séances d'information sur les progrès et les inquiétudes dans le cadre des projets.
- Préparer et coordonner la documentation en réponse aux rapports prévus et non prévus, aux réponses et aux observations afin de tenir la direction au courant de l'état d'avancement des projets.
- Coordonner les activités du personnel, des clients externes, des entrepreneurs et des autres fournisseurs de soutien affectés aux projets de l'entrepreneur.
- Aider à la préparation de l'énoncé de travail officiel, de la structure de répartition des travaux et des tableaux de conformité.
- Participer à la production des plans et des sections provisoires à intégrer dans le plan de mise en œuvre du projet ou dans la demande de propositions.
- Prendre part à la préparation des projets de plan d'évaluation, des critères et des échéanciers d'évaluation.
- Appuyer l'élaboration, la planification, l'analyse, l'évaluation et l'établissement des priorités relativement aux produits livrables et aux exigences.

Qualifications obligatoires minimales

Tous les assistants de projet doivent posséder, à tout le moins :

- Douze (12) mois d'expérience directe démontrée, dans les trente-six (36) derniers mois précédant la clôture des soumissions, en prestation de service de soutien à la gestion de projet.

Sans y être restreintes, les spécialités requises pourraient comprendre :

- Microsoft Project et Microsoft Office.

2.3 M.3 – Administrateur de projet

Niveaux d'expérience

- Niveau 1 : < 5 années d'expérience
- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience

- Niveau 3 : 10+ années d'expérience, ou 8+ années d'expérience assorties d'une certification professionnelle reconnue, par exemple : certification Project Management Professional (PMP) délivrée par le Project Management Institute (PMI).

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Aider les professionnels informatiques et de la gestion de projet, les utilisateurs techniques et les utilisateurs finaux dans la coordination et la synchronisation des tâches.
- Fournir un soutien administratif et technique de nature cléricale suivant les besoins des projets.
- Aider à effectuer des tâches comme la mise à jour de la documentation de projet et des bibliothèques de programmes d'application ou de systèmes du projet.
- Servir de premier contact lors des appels de dépannage en acceptant les appels entrants, en les consignant, en essayant de résoudre les problèmes simples et en se conformant aux procédures établies dans le cas des problèmes difficiles.
- Faire le suivi des demandes de changement à apporter aux projets.
- Mettre à jour l'information pertinente sur le projet dans des fichiers papier et électronique. L'information afférente au projet peut compter des éléments comme l'échéancier des activités, les rapports sur l'avancement et la correspondance du projet.
- Utiliser les outils informatiques, les aides, les langages de contrôle de système des ordinateurs personnels, des mini-ordinateurs ou des ordinateurs centraux, en vue de faire le travail.
- Communiquer avec les professionnels informatiques et de la gestion de projet, les utilisateurs techniques et les utilisateurs finaux au sujet des questions administratives liées au projet.

Sans y être restreintes, les spécialités requises pourraient comprendre :

- Microsoft Project et Microsoft Office.

2.4 M.4 – Chef de projet

Niveaux d'expérience

- Niveau 1 : < 5 années d'expérience
- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience
- Niveau 3 : 10+ d'expérience, ou 8+ années d'expérience assorties d'une certification professionnelle reconnue, par exemple : certification Project Management Professional (PMP) délivrée par le Project Management Institute (PMI).

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Définir les exigences générales du système, élaborer l'éventail des options pour le système et établir la faisabilité administrative, économique et technique et pratique de chaque option ainsi que les changements d'orientation et d'organisation requis pour chacune.
- Analyser et évaluer chaque option selon les principes de faire ou faire faire, incidence et coûts-avantages, et proposer, justifier, planifier et calculer les coûts de la mise en œuvre de l'option choisie.
- Élaborer un plan général, un plan détaillé pour l'étape de l'analyse fonctionnelle, et obtenir une approbation de l'analyse préliminaire.

- Planifier, diriger et contrôler les activités d'une équipe d'élaboration des systèmes selon les paramètres de temps et de coûts prévus.
- Évaluer les applications proposées afin de déterminer la faisabilité technique, opérationnelle et économique.
- Concevoir et mettre à l'essai des systèmes pour s'assurer que les objectifs du système sont réalisés et que les extrants sont en conformité avec les exigences du client.
- Contrôler la conception, la mise en œuvre et le commencement des opérations du système proposé en fonction des buts, des objectifs et des points de repère établis.

Sans y être restreintes, les spécialités requises pourraient comprendre :

- Microsoft Project et Microsoft Office.

2.5 M.5 – Analyste en assurance de la qualité

Niveaux d'expérience

- Niveau 1 : < 5 années d'expérience
- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience
- Niveau 3 : 10+ années d'expérience

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Proposer des normes de qualité et des méthodes de contrôle de la qualité.
- Mettre en pratique des processus d'assurance de la qualité.
- Jouer un rôle clé dans l'élaboration des plans, des scripts d'essai et des données d'essai.
- Participer à l'examen de la conception fonctionnelle et technique, effectuer des essais sur l'intégration et la fonctionnalité du système, et vérifier les résultats des essais.
- Relever et documenter des défauts de logiciel.
- Collaborer avec d'autres ressources du projet afin de résoudre les défauts relevés.
- Faire des essais de régression sur les applications logicielles.

2.6 M.6 – Rédacteur technique

Niveaux d'expérience

- Niveau 1 : < 5 années d'expérience
- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience
- Niveau 3 : 10+ années d'expérience

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Assurer la planification, la recherche et la rédaction de livres, de scénarios, d'essais, de discours, de manuels, de spécifications et d'autres articles non journalistiques.
- Analyser des documents tels que des devis, des notes techniques et des dessins et rédiger des manuels, des guides ou autres documents qui expliquent avec clarté et concision l'installation, le fonctionnement et l'entretien de logiciels, de matériel électronique, mécanique et d'autre matériel.

- Modifier, valider et compiler des documents techniques, qui comprendront des publications techniques générales, des spécifications, des feuilles sur les essais de performance, des listes d'équipement, de données et de systèmes ainsi que des dessins.
- Appuyer les vérifications de configuration matérielle et fonctionnelle des systèmes et des équipements et y participer.
- Passer en revue les documents, les dessins et les données connexes aux fins de conformité en vue de définir des normes.
- Documenter le texte d'aide, les manuels d'utilisation, la documentation technique, le contenu des pages Web, etc.
- Cerner les besoins en matière de documentation et dresser des plans pour les combler.
- Faire la cueillette de renseignements sur les options et les fonctions que les développeurs fournissent.
- Évaluer l'auditoire des documents et des manuels requis, et préparer un énoncé de but et d'étendue pour chacun d'eux.
- Créer une table des matières pour les documents et les manuels et rédiger ou modifier le contenu requis.
- Examiner l'exactitude des renseignements recueillis en utilisant directement le matériel pour lequel la documentation est élaborée.
- Préparer les illustrations et les diagrammes qui sont exigés ou en coordonner la préparation.
- Concevoir la présentation des documents et des manuels.
- Utiliser des progiciels de traitement de texte, d'édition et de graphisme pour produire une copie définitive prête à photographier.

2.7 M.7 – Animateur de groupes

Niveaux d'expérience

- Niveau 1 : < 5 années d'expérience
- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience
- Niveau 3 : 10+ années d'expérience

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- La résolution collective de problèmes et la prise de décision.
- La planification stratégique.
- La constitution d'équipes.
- La planification participative.
- La recherche d'idées et l'apprentissage par l'expérience.
- L'animation auprès de grands groupes.
- La formation, le mentorat et l'accompagnement.
- La formation sur le leadership.
- Le soutien à la téléconférence.
- Les groupes de discussion et la modération de groupes de discussion.

- Le processus de consultation en groupe.

3. SCIENCES ET TECHNOLOGIE

La présente section englobe les catégories de ressources suivantes :

- S.1 – Spécialiste de la compréhension et de l'évaluation de la situation
- S.2 – Analyste de la compréhension et de l'évaluation de la situation
- S.3 – Développeur en chef de la compréhension et de l'évaluation de la situation
- S.4 – Spécialiste de la gestion de l'information et des connaissances (GIC)
- S.5 – Analyse de la gestion de l'information et des connaissances (GIC)
- S.6 – Développeur principal de la gestion de l'information et des connaissances (GIC)
- S.7 – Spécialiste en visualisation et interaction homme-machine
- S.8 – Analyste en visualisation et interaction homme-machine
- S.9 – Développeur principal en visualisation et interaction homme-machine
- S.10 – Spécialiste de la cognition
- S.11 – Analyste en recherche opérationnelle
- S.12 – Développeur principal en recherche opérationnelle

3.1 S.1 – Spécialiste de la compréhension et de l'évaluation de la situation

Le spécialiste de la compréhension et de l'évaluation de la situation se concentre sur les récentes approches et les concepts nouveaux en vue d'acquérir une compréhension de la situation et une compréhension dans des situations ambiguës de haute complexité ou d'incertitudes et de prendre des décisions.

La présente catégorie concerne les travaux requis pour effectuer une analyse approfondie dans le domaine de la compréhension et de l'évaluation de la situation, comme énoncé dans l'appendice 3.

Niveaux d'expérience

- Niveau 3 : 10+ années d'expérience, ou 5+ d'années d'expérience assorties d'un doctorat pertinent.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Concevoir des processus individuels et collectifs par l'entremise desquels la connaissance tacite (p. ex., l'expérience, les compétences spécialisées et la culture) est combinée à l'information en temps réel afin d'établir, de façonner et d'articuler des modèles pertinents à la situation.
- Concevoir des capacités visant à extraire les activités et les formes importantes à partir d'une image de l'environnement opérationnel ou de l'espace de bataille et de transmettre cette compréhension de la situation aux participants visés dans le réseau.
- Concevoir des capacités afin de projeter temporairement des activités et des formes dans d'autres futurs en vue de cerner les nouvelles possibilités et menaces.
- Concevoir des approches afin de générer des options, prédire des actions et des réactions hostiles et comprendre les effets directs et indirects de plans d'action en particulier dans leur contexte social, politique et économique.
- Élaborer et mettre en œuvre des systèmes de fusion de l'information qui reposent sur des domaines en lien avec l'intelligence artificielle et la fusion des données et de l'information.

- Élaborer et mettre en œuvre des systèmes experts.
- Réaliser des études sur l'analyse décisionnelle dans l'un des nombreux domaines, notamment les théories sur la modélisation des insuffisances en matière d'information (p. ex., la probabilité, la possibilité et les théories des ensembles flous), la corrélation de l'information, la théorie de la fusion des données, la fusion de l'information (y compris les modèles de fusion, dont le modèle JDL), les théories de classification et la reconnaissance des formes.
- Élaborer et mettre en œuvre des systèmes reposant sur des domaines tels que l'intelligence artificielle, l'optimisation, l'informatique décisionnelle, l'appui à la décision et l'analyse.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Une connaissance démontrée et des compétences spécialisées en ce qui a trait aux statistiques, à l'apprentissage machine, à la théorie des preuves, à la logique floue et aux solutions intelligentes en matière de contrôle.
- Des compétences spécialisées dans plusieurs domaines parmi les suivants : analyses de règles, analyses critiques, modélisation et simulation, modélisation des risques liés aux algorithmes, aux techniques et aux approches d'analyse, analyse par simulation, analyse de la robustesse et modélisation de la prise de décision humaine.

3.2 S.2 – Analyste de la compréhension et de l'évaluation de la situation

L'analyste de la compréhension et de l'évaluation de la situation se concentre sur les approches et les concepts en vue d'acquérir une compréhension et une l'évaluation de la situation et une compréhension dans des situations ambiguës de haute complexité ou d'incertitudes et de prendre des décisions.

La présente catégorie concerne les travaux requis aux fins d'une élaboration approfondie dans le domaine de la logique, comme énoncé dans l'appendice 3.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience
- Niveau 3 : 10+ années d'expérience

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Concevoir des processus individuels et collectifs par l'entremise desquels la connaissance tacite (p. ex., l'expérience, les compétences spécialisées et la culture) est combinée à l'information en temps réel afin d'établir, de façonner et d'articuler des modèles pertinents à la situation.
- Réaliser des études sur l'analyse décisionnelle dans l'un des nombreux domaines suivants : outils de synchronisation et outils de collaboration, environnements répartis, interfaces adaptatives intelligentes, systèmes multi-agents, systèmes à base de connaissances, approches de coordination, raisonnement par cas, problèmes de satisfaction des contraintes, apprentissage par renforcement, informatique évolutionniste (coévolution) et reconnaissance des formes.

3.3 S.3 – Développeur en chef de la compréhension et de l'évaluation de la situation

Le développeur en chef de la compréhension et de l'évaluation de la situation se concentre sur les processus et les technologies en vue de l'élaboration et de la mise en œuvre de systèmes de connaissance de la situation.

La présente catégorie concerne les travaux requis aux fins d'une élaboration approfondie dans le domaine de la compréhension et de l'évaluation de la situation, comme énoncé dans l'appendice 3.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience
- Niveau 3 : 10+ années d'expérience

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Concevoir des processus individuels et collectifs par l'entremise desquels la connaissance tacite (p. ex., l'expérience, les compétences spécialisées et la culture) est combinée à l'information en temps réel afin d'établir, de façonner et d'articuler des modèles pertinents à la situation.
- Réaliser des études sur l'analyse décisionnelle dans l'un des nombreux domaines suivants : outils de collaboration et outils de synchronisation, environnements répartis, interfaces adaptatives intelligentes, systèmes multi-agents, systèmes à base de connaissances, approches de coordination, raisonnement par cas, problèmes de satisfaction des contraintes, problèmes de satisfaction des contraintes répartis, apprentissage par renforcement, informatique évolutionniste (coévolution) et reconnaissance des formes.
- Superviser les travaux réalisés par les autres programmeurs de logiciel qui collaborent à l'élaboration de systèmes de compréhension et de l'évaluation de la situation.
- Agir à titre de mentor auprès des nouveaux programmeurs de logiciels de l'entrepreneur ou des programmeurs subalternes, de même qu'auprès de tous les membres de l'équipe de développement.
- Servir de point de liaison entre les programmeurs et la direction.

3.4 S.4 – Spécialiste de la gestion de l'information et des connaissances (GIC)

Le spécialiste de la gestion de l'information et des connaissances se concentre sur les récentes approches et les concepts nouveaux en vue d'appuyer la découverte, la création et la diffusion des connaissances au sein de l'organisation.

La présente catégorie concerne les travaux requis pour effectuer une analyse approfondie en gestion de l'information et des connaissances, comme énoncé dans l'appendice 3.

Niveaux d'expérience

- Niveau 3 : 10+ années d'expérience, ou 5+ années d'expérience assorties d'un doctorat pertinent.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Examiner les mécanismes afin de faciliter l'échange d'information et de connaissances parmi les utilisateurs en vue d'assurer la communication de la connaissance de la situation.
- Sonder les différents moyens de chercher et d'extraire l'information à partir de vastes sources d'information (structurées et non structurées), avec des capacités interactives;

- Examiner les différents moyens de faciliter la collaboration dans le cadre de l'établissement d'une intelligence collective.
- Étudier les différents moyens d'organiser et de gérer l'information et de fournir un soutien contextuel.
- Exploiter des structures, notamment les réseaux sémantiques, les ontologies et les métadonnées en vue d'établir des liens entre les modèles de domaine et les sources d'information.
- Élaborer des stratégies de recherche et de mise en œuvre pour ce qui est de la gestion des connaissances, de l'information, des documents et des enregistrements et des données. Il s'agit notamment de gérer des projets portant sur des initiatives liées à la connaissance et l'extraction d'information critique archivée.
- Examiner les techniques de découverte des connaissances, y compris l'exploration de données et de texte, les recherches intelligentes la catégorisation et la synthèse des documents.
- Analyser les systèmes et les capacités en matière de traitement des langues naturelles.

Sans y être restreintes, les spécialités requises pourraient comprendre :

- Les langages de représentation des connaissances, notamment le langage d'ontologie Web (OWL), RDF, SPARQL, etc.
- Les normes de métadonnées.
- Le Web sémantique, les services Web.

3.5 S.5 – Analyste de la gestion de l'information et des connaissances (GIC)

L'analyste de la gestion de l'information et des connaissances se concentre sur les processus et les technologies de gestion des connaissances en vue d'appuyer la découverte, la création et la diffusion des connaissances au sein de l'organisation.

La présente catégorie concerne les travaux requis aux fins d'une élaboration approfondie en gestion de l'information et des connaissances, comme énoncé dans l'appendice 3.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience
- Niveau 3 : 10+ années d'expérience ou 5+ années d'expérience assorties d'un doctorat pertinent.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Concevoir et élaborer des modèles conceptuels et de la connaissance.
- Concevoir et élaborer des ontologies, des taxonomies et des métadonnées.
- Concevoir la cartographie du savoir.
- Concevoir la représentation de l'information et des connaissances.
- Organiser les artefacts de l'information et des connaissances, y compris l'usage de langues et d'outils connexes (p. ex., indexation sémantique).
- Élaborer des systèmes de gestion électronique de documents et des portails d'information.

- Examiner les applications de découverte des connaissances, y compris l'exploration de données et de texte, les recherches intelligentes de même que la catégorisation et la synthèse de documents.
- Concevoir des systèmes d'information Web 2.0 et poste à poste.
- Concevoir des capacités de gestion de l'information et des connaissances.
- Concevoir, évaluer ou soumettre à un essai et mettre en œuvre les algorithmes et les processus de traitement des langues naturelles.

Sans y être restreintes, les technologies pourraient comprendre :

- Les langages de représentation des connaissances (p. ex., OWL, RDF et SPARQL), les normes de métadonnées, le Web sémantique, les services Web, les outils logiciels de modélisation conceptuelle et les outils logiciels de modélisation des données.

3.6 S.6 – Développeur principal de la gestion de l'information et des connaissances

Le développeur principal de la gestion de l'information et des connaissances se concentre sur l'élaboration de processus et de technologies en matière de gestion des connaissances en vue d'appuyer la découverte, la création et la diffusion des connaissances au sein de l'organisation.

La présente catégorie concerne les travaux requis aux fins d'une élaboration approfondie en gestion de l'information et des connaissances, comme énoncé dans l'appendice 3.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience
- Niveau 3: 10+ années d'expérience

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Concevoir et élaborer des modèles conceptuels et de la connaissance.
- Élaborer des ontologies, des taxonomies et des métadonnées.
- Élaborer des systèmes de gestion électronique de documents et des portails d'information.
- Concevoir des applications de découverte des connaissances, y compris l'exploration de données et de texte, les recherches intelligentes de même que la catégorisation et la synthèse de documents.
- Concevoir des systèmes d'information Web 2.0 et poste à poste.
- Concevoir des capacités de gestion de l'information et des connaissances.
- Mettre au point des technologies linguistiques, y compris des traitements de textes et des langages de modélisation.
- Concevoir, évaluer ou soumettre à un essai et mettre en œuvre les algorithmes et les processus de traitement des langues naturelles.
- Superviser les travaux réalisés par les nouveaux programmeurs de logiciels de l'entrepreneur ou les programmeurs subalternes qui travaillent à l'élaboration de systèmes de gestion de l'information et des connaissances.
- Agir à titre de mentor auprès des nouveaux programmeurs de logiciels de l'entrepreneur ou des programmeurs subalternes, de même qu'auprès de tous les membres de l'équipe de développement
- Servir de point de liaison entre les programmeurs de l'entrepreneur et la direction.

Sans y être restreintes, les technologies pourraient comprendre :

- Les langages de représentation des connaissances (p. ex., OWL, RDF et SPARQL), les normes de métadonnées, le Web sémantique, les services Web, les outils logiciels de modélisation conceptuelle et les outils logiciels de modélisation des données.

3.7 S.7 – Spécialiste en visualisation et interaction homme-machine

La présente catégorie concerne les travaux requis aux fins d'une élaboration approfondie en visualisation et interaction homme-machine, comme énoncé dans l'appendice 3.

Niveaux d'expérience

- Niveau 3 : 10+ années d'expérience ou 5+ années d'expérience assorties d'un doctorat pertinent.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Réaliser des études et des analyses sur les tendances à la fine pointe de la technologie au chapitre des sciences et de la technologie, plus particulièrement en visualisation et interaction homme-machine.
- Formuler et explorer des concepts novateurs en visualisation et interaction homme-machine, y compris l'analytique visuelle et les interfaces utilisateurs intelligentes.
- Concevoir des outils et des interfaces de visualisation complexes et hautement interactifs.
- Concevoir des interfaces utilisateurs collaboratives pour appuyer les groupes répartis et colocalisés de personnes, travaillant selon un mode synchrone et asynchrone.
- Mener des évaluations cognitives d'interfaces complexes et hautement interactives, notamment des mesures automatisées de la convivialité et du rendement pour l'utilisateur.
- Élaborer et documenter la définition des exigences et la conception visuelle pour des outils de visualisation hautement interactifs en vue d'améliorer la compréhension de la situation ainsi que les capacités de collaboration et de prise de décision.
- Utiliser des outils de Développement rapide d'applications (DRA) dans le cadre de la conception d'esquisses, de maquettes, ou de prototypes exploratoires aux fins de présentation, fondés sur l'analyse des exigences de l'utilisateur.
- Concevoir et mettre en œuvre des systèmes d'information selon les facteurs de visualisation et d'interaction homme-machine.
- Définir les sources des entrées et sorties, y compris un plan détaillé pour les phases de conception technique.
- Fournir une orientation et des conseils dans le domaine des sciences et de la technologie, plus particulièrement en visualisation et interaction homme-machine, notamment des lignes directrices et des normes sur les interfaces.
- Analyser les exigences fonctionnelles pour déterminer les cheminements de l'information, des procédures et des processus décisionnels en lien avec la visualisation et l'interaction homme-machine.

Sans y être restreintes, les spécialités requises pourraient comprendre :

- Les outils de conception visuels et graphiques, les périphériques d'entrée et de sortie, les applications analytiques visuelles, les collecticiels, Wikimedia et les logiciels de réalité virtuelle.

3.8 S.8 – Analyste en visualisation et interaction homme-machine

La présente catégorie concerne les travaux requis aux fins d'une élaboration approfondie en visualisation et interaction homme-machine, comme énoncé dans l'appendice 3.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience
- Niveau 3 : 10+ années d'expérience

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Concevoir des outils et des interfaces de visualisation complexes et hautement interactifs.
- Utiliser les définitions des exigences pour la mise en œuvre de modèles de validation de concept.
- Utiliser des outils de Développement rapide d'applications (DRA) dans le cadre de la conception d'esquisses, de maquettes, ou de prototypes exploratoires aux fins de présentation, fondés sur l'analyse des exigences de l'utilisateur.
- Concevoir et mettre en œuvre des systèmes d'information selon les facteurs de visualisation et d'interaction homme-machine.
- Concevoir, élaborer et documenter en détail tous les composants de système, leurs interfaces et leur environnement opérationnel.
- Concevoir, élaborer et documenter des applications hautement visuelles et interactives.
- Concevoir, élaborer et documenter des applications prévues pour de larges écrans jusqu'à des appareils mobiles, et utilisant de nouveaux dispositifs d'interaction tels que l'informatique de surface ou l'interaction fondée sur les gestes.
- Intégrer des périphériques d'entrée et de sortie non traditionnels.
- Concevoir les structures de données et les fichiers, les sous-systèmes et les modules, les programmes (en lot et en direct), les procédures de contrôle de la production ainsi que la stratégie et les systèmes d'essai.
- Documenter la conception des systèmes, les concepts et les installations, et soumettre cette documentation aux fins d'approbation.
- Restructurer les données à partir de différentes sources et dans divers formats.
- Créer, mettre à jour et maintenir les procédures et les normes.
- Obtenir, créer, mettre à jour, réviser, gérer et documenter de vastes collectes de données.

Sans y être restreintes, les spécialités requises pourraient comprendre :

- Dispositifs d'entrée-sortie, Flex, Silverlight, Ajax, ActiveX, C++, Delphi, HTML, XML, J2EE, Java, JavaScript, JDBC, JSP, .NET, OLAP, Oracle Spatial, Python, Perl, PowerBuilder, SQL Server (2005, 2008 Spatial et au-delà), Visual Basic, Visual C++, Serveur Google Earth, logiciel ouvert de visualisation, logiciels d'analytique visuelle, collecticiels, technologies wiki et logiciels de réalité virtuelle.

3.9 S.9 – Développeur principal en visualisation et interaction homme-machine

La présente catégorie concerne les travaux requis aux fins d'une élaboration approfondie en visualisation et interaction homme-machine, comme énoncé dans l'appendice 3.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience
- Niveau 3 : 10+ années d'expérience

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Concevoir des outils et des interfaces de visualisation complexes et hautement interactifs.
- Utiliser les définitions des exigences pour la mise en œuvre de modèles de validation de concepts.
- Utiliser des outils de Développement rapide d'applications (DRA) dans le cadre de la conception d'esquisses, de maquettes, ou de prototypes exploratoires aux fins de présentation, fondés sur l'analyse des exigences de l'utilisateur.
- Mettre en œuvre des systèmes d'information selon les facteurs de visualisation et d'interaction homme-machine.
- Concevoir, élaborer et documenter en détail tous les composants de système, leurs interfaces et leur environnement opérationnel.
- Élaborer et documenter des applications hautement visuelles et interactives.
- Concevoir, élaborer et documenter des applications prévues pour de larges écrans jusqu'à des appareils mobiles, et utilisant de nouveaux dispositifs d'interaction tels que l'informatique de surface ou l'interaction fondée sur les gestes.
- Intégrer des périphériques d'entrée et de sortie non traditionnels.
- Concevoir les structures de données et les fichiers, les sous-systèmes et les modules, les programmes (en lot et en direct), les procédures de contrôle de la production ainsi que la stratégie et les systèmes d'essai.
- Documenter la conception des systèmes, les concepts et les installations, et soumettre cette documentation aux fins d'approbation.
- Restructurer les données à partir de différentes sources et dans divers formats.
- Créer, mettre à jour et maintenir les procédures et les normes.
- Obtenir, créer, mettre à jour, réviser, gérer et documenter de vastes collectes de données.
- Superviser les travaux réalisés par les nouveaux programmeurs de logiciels de l'entrepreneur ou les programmeurs subalternes qui travaillent à l'élaboration de systèmes de visualisation et d'interaction homme-machine.
- Agir à titre de mentor auprès des nouveaux programmeurs de logiciels de l'entrepreneur ou des programmeurs subalternes, de même qu'auprès de tous les membres de l'équipe de développement.
- Servir de point de liaison entre les programmeurs et la direction.

Sans y être limitées, les spécialités requises pourraient comprendre :

- Dispositifs d'entrée-sortie, Flex, Silverlight, Ajax, ActiveX, C++, Delphi, HTML, XML, J2EE, Java, JavaScript, JDBC, JSP, .NET, OLAP, Oracle Spatial, Python, Perl, PowerBuilder, SQL Server (2005, 2008 Spatial et au-delà), Visual Basic, Visual C++, Serveur Google Earth, logiciel ouvert de visualisation, logiciels d'analytique visuelle, collecticiels, technologies wiki et logiciels de réalité virtuelle.

3.10 S.10 – Spécialiste de la cognition

L'ingénierie cognitive se définit comme une approche interdisciplinaire visant à concevoir des systèmes informatisés destinés à appuyer le rendement humain [*traduction*] (Roth, Patterson & Mumaw, 2001⁷). Elle englobe les disciplines relatives aux facteurs humains, à l'interaction homme-machine, à la psychologie cognitive, à l'informatique, à l'intelligence artificielle et aux autres disciplines connexes.

La présente catégorie concerne les travaux requis pour effectuer une analyse approfondie en ingénierie cognitive, comme énoncé dans l'appendice 3.

Niveaux d'expérience

- Niveau 3 : 10+ années d'expérience ou 5+ années d'expérience assorties à un doctorat pertinent.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Concevoir, administrer et analyser les questionnaires et les entrevues du personnel (y compris les décideurs de la haute direction).
- Mener des études sur place en utilisant les bancs d'essai militaires ou le laboratoire configurable, ou sur le terrain dans des conditions opérationnelles. Compiler, analyser et interpréter les résultats de ces études, y compris toute limitation liée aux résultats.
- Appliquer les normes et les manuels en lien avec les facteurs humains, notamment MIL-STD-1472F, MIL-HBK-759C, MIL-HB-46855.
- Réunir et organiser des artefacts.
- Mettre en pratique les concepts de système de systèmes, d'intégration homme-machine et d'expérience dans le cadre de l'application des principes d'intégration homme-machine.
- Mener des évaluations du risque et effectuer une modélisation des risques.
- Procéder aux recherches et au développement en ce qui a trait à l'intelligence artificielle et appliquer les résultats dans des domaines tels que la modélisation cognitive, la formation et l'aide à la décision pour les systèmes complexes, la simulation de comportement humain, les technologies d'agent intelligent et les interfaces visuelles-auditives.
- Effectuer des analyses des réseaux sociaux.
- Élaborer des technologies de formation intelligentes, des technologies avancées d'interaction homme-machine et des modèles de comportements humains.
- Mener une analyse des tâches cognitives et élaborer des modèles de comportements humains exécutables.
- Fournir une direction technique en ce qui touche les projets d'ingénierie cognitive et assurer une gestion à cet égard.
- Concevoir, diriger et analyser un large éventail d'expérimentations en matière de défense et sécurité, en ce qui touche notamment des questions psychologiques,

⁷ [Roth, E. M., Patterson, E. S., & Mumaw, R. J. *Cognitive Engineering: Issues in User-Centered System Design*. Dans J.J. Marciniak, Ed. *Encyclopedia of Software Engineering* (2e édition). NY: John Wiley and Sons, 2001] décrit l'utilisation de l'analyse cognitive des tâches (ATC), de l'analyse cognitive du travail (ACT), de l'ACWA, et de la modélisation cognitive computationnelle dans le cadre de la conception de systèmes axés sur les utilisateurs. [Accessible en anglais uniquement]

socio-psychologiques et organisationnelles relativement au rendement individuel et d'équipe.

- Relever et décomposer les critères d'efficacité et de rendement et proposer des moyens de recueillir des données pour la mesure des critères d'efficacité et de rendement.
- Concevoir et élaborer des modèles en appui à la conception expérimentale, y compris des travaux de compétence à l'aide d'outils logiciels.

Sans y être restreintes, les spécialités requises pourraient comprendre :

- G2, ReThink, Matlab, STK, C++ ainsi que JSAF, Strive, IPME et Linux.

3.11 S.11 – Analyste en recherche opérationnelle

L'analyste en recherche opérationnelle se concentre sur les récentes approches et techniques et les concepts nouveaux en vue d'élaborer des solutions d'aide à la décision et de soutien à la recherche opérationnelle pour des situations complexes en cas d'incertitude.

La présente catégorie concerne les travaux requis pour effectuer une analyse approfondie portant sur la recherche opérationnelle et l'aide à la décision, comme énoncé dans l'appendice 3.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience
- Niveau 3: 10+ années d'expérience ou 5+ années d'expérience assorties d'un doctorat pertinent.

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Élaborer des approches, des techniques et des algorithmes pour la gestion et l'affectation des ressources, la planification et l'ordonnancement ainsi que la gestion des opérations.
- Examiner la programmation à objectifs multiples, l'analyse multi-critères et les méthodes d'optimisation de la recherche opérationnelle en vue d'évaluer et de comparer les options et de résoudre les problèmes d'optimisation.
- Formuler et appliquer la modélisation mathématique pour les activités et les processus de renseignement aux fins d'appui à la prise de décision.
- Formuler des recommandations quant à la manière d'améliorer les algorithmes mathématiques.
- Élaborer des approches et des outils de collaboration et de coordination.
- Concevoir des systèmes d'aide à la décision et d'aide à la décision en groupe qui reposent sur des concepts et des techniques de domaines tels que l'intelligence artificielle, l'optimisation et l'analyse de la décision.
- Réaliser des études portant sur la recherche opérationnelle grâce à la programmation mathématique, la programmation dynamique et stochastique, les heuristiques et les métaheuristiques, l'analyse de robustesse, au problème de satisfaction des contraintes, au problème de satisfaction des contraintes réparti et à la théorie des réseaux.

Sans y être restreintes, les spécialités requises pourraient comprendre :

- Des compétences spécialisées dans l'un ou l'ensemble des domaines suivants : l'allocation des ressources, l'ordonnancement des ressources, la planification, les réseaux bayésiens, l'analyse multi-critères, la programmation à objectifs multiples, les approches, les techniques et les algorithmes d'optimisation (programmation mathématique, programmation dynamique et stochastique, heuristiques et métaheuristiques), les réseaux, les réseaux de neurones, la planification, l'analyse de

robustesse, la recherche, les problèmes de satisfaction de contraintes, les ensembles et les systèmes flous, la modélisation et la simulation, les outils de collaboration et de synchronisation, les approches de coordination ainsi que les systèmes d'aide à la décision en groupe.

3.12 S.12 – Développeur principal en recherche opérationnelle

Le développeur principal en recherche opérationnelle se concentre sur la création et la mise en œuvre d'algorithmes en vue d'élaborer des solutions d'aide à la décision et de soutien à la recherche opérationnelle pour des situations complexes en cas d'incertitudes.

La présente catégorie concerne les travaux requis aux fins d'élaboration approfondie en ce qui touche la recherche opérationnelle et l'aide à la décision, comme énoncé dans l'appendice 3.

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 : 5- < 10 années d'expérience
- Niveau 3 : 10+ années d'expérience

Sans y être restreints, les services requis pourraient comprendre :

- Élaborer et mettre en œuvre des algorithmes mathématiques, d'optimisation et des méthodes à plusieurs variables.
- Élaborer et mettre en œuvre des outils de collaboration et de coordination.
- Concevoir et mettre en œuvre des systèmes d'aide à la décision et d'aide à la décision en groupe.
- Superviser les travaux réalisés par les nouveaux programmeurs de logiciels de l'entrepreneur ou les programmeurs subalternes qui travaillent à l'élaboration de systèmes logiciels d'aide à la décision.
- Agir à titre de mentor auprès des nouveaux programmeurs de logiciels de l'entrepreneur ou des programmeurs subalternes, de même qu'auprès de tous les membres de l'équipe de développement.
- Servir de point de liaison entre les programmeurs et la direction.

Sans y être restreintes, les spécialités requises pourraient comprendre :

- Matlab, MATHEMATICA, C++, JAVA, CPLEX.

4. EXPERTISE MILITAIRE

La présente section englobe les catégories de ressources suivantes :

E.1 – Spécialiste dans le domaine du renseignement

E.2 – Expert en C2

4.1 E.1 – Spécialiste dans le domaine du renseignement

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 : 5+ < 10 années d'expérience en renseignement
- Niveau 3 : 10+ années d'expérience en renseignement

Sans y être restreintes, les responsabilités pourraient comprendre :

- Extraire l'information clé aux fins de prise de décision militaire stratégique et opérationnelle. Par exemple, la compréhension de la situation, les opérations de contre-insurrection (COIN), l'analyse tactique graphique/analyse tactique de l'environnement opérationnel (ATG/ATEO), les facteurs organisationnels et liés à l'équipe, les facteurs individuels, l'exploitation de l'information et des connaissances concrètes.
- Concevoir des scénarios militaires représentatifs pour l'évaluation du renseignement dans un large éventail de contextes opérationnels.
- Élaborer des systèmes et des processus en lien avec le renseignement militaire (Canada/États-Unis/OTAN).
- Planifier, concevoir et administrer des exercices militaires, des jeux de guerre et des expérimentations ayant trait au renseignement.
- Donner des conseils en ce qui concerne les processus militaires pour ce qui est de la production et l'analyse du renseignement, du renseignement interarmées et de l'utilisation des produits de renseignements.
- Appuyer les activités de transition.
- Prodiguer des conseils en ce qui concerne les besoins militaires.
- Concevoir des documents de formation.
- Donner des cours de formation.

Sans y être restreintes, les spécialités requises pourraient comprendre :

- Renseignement pour l'Aviation royale canadienne, l'Armée canadienne, la Marine royale canadienne et les Forces canadiennes interarmées.

4.2 E.2 – Spécialiste en commandement et contrôle (C2)

Niveaux d'expérience

- Niveau 2 : 5+ < 10 années d'expérience dans des fonctions de commandement et de contrôle (C2)
- Niveau 3 : 10+ années d'expérience dans des fonctions de commandement et de contrôle (C2)

Sans y être restreintes, les responsabilités pourraient comprendre :

- Extraire les facteurs clés aux fins de prise de décision militaire stratégique et opérationnelle. Par exemple, les sous-processus cognitifs liés à la compréhension de la situation, les facteurs organisationnels et liés à l'équipe, les facteurs individuels, l'exploitation de l'information et des connaissances concrètes.
- Concevoir des scénarios militaires représentatifs pour l'évaluation du commandement et du contrôle un large éventail de contextes opérationnels.
- Élaborer des systèmes et des processus en lien avec le commandement et le contrôle militaire (Canada/États-Unis).
- Planifier, concevoir et administrer des exercices militaires, des jeux de guerre et des expérimentations.
- Démontrer une connaissance des processus militaires dans le cadre de la planification de la mission, de la prise de décision interarmées et de l'utilisation des produits de commandement et de contrôle (C2).
- Appuyer les activités de transition.
- Prodiguer des conseils en ce qui concerne les besoins militaires.
- Concevoir des documents de formation.
- Donner des cours de formation.

Sans y être restreintes, les spécialités requises pourraient comprendre :

- C2 de l'Aviation royale canadienne, de l'Armée canadienne, de la Marine royale canadienne et, des Forces canadiennes interarmées.

APPENDICE 3 COMPÉTENCES SPÉCIALISÉES EN SCIENCES ET TECHNOLOGIE

Gestion de l'information et des connaissances

Représentation des connaissances – Formalismes

- Organisation de l'information :
taxonomie, classification,
regroupement
- Ontologie, réseaux sémantiques
- Technologies Web sémantiques
- Règles

Gestion des données – Entreposage des données

- Normes/accords de normalisation
pour l'entreposage et l'échange
d'information
- Métadonnées
- Modélisation des données, modèles
de données militaires, modèle de
données d'échange d'information
pour le commandement, le contrôle
et la consultation
interarmées (JC3IEDM)
- Entreposage de données,
conversion
- Bases de données à grande échelle
- Multisources, multidimensionnel,
entrepôt de données
- Intégration des données: cadre,
architecture
- Gestion des données mobiles
- Exploration de données

Services de gestion de l'information

- Recherche/extraction de
l'information
 - Recherche fédérée, recherche
sémantique, recherche spatiale
- Découverte de données,
d'information et de connaissances
- Filtrage, alerte et notification
- Publication/souscription
- Utilisateur au centre, gestion de
l'information axée sur le contexte

Qualité des données

- Assurance de la qualité des
données, paramètres
- Généalogie de données et
d'information
- Gestion de l'incertitude
- Incomplétude
- Nettoyage des données

Traitement des langues naturelles

- Parsage de texte, taggage
sémantique, annotation
- Exploration de textes
 - Relations – analyse de liens
- Synthèse
- Traduction, traitement multilingue
- Génération de textes

Multimédia (image, carte, audio, vidéo, Web)

- Indexation, annotation
- Extraction, exploration
- Gestion et traitement des données
biométriques

Gestion du contenu et des documents

Collaboration

- Réseautage social
- Poste à poste
- Portail : technologies, Web 2.0 et
3.0, wiki, clavardage
- Échange d'information –
interopérabilité

Sécurité/protection de la vie privée

- Cybersécurité
- Protection des renseignements
personnels
- Confiance
- Contrôle d'accès (Contrôle d'accès
à base de rôles,

Divers

- Architecture organisationnelle
- Architecture orientée services
- Informatique en nuage

Visualisation et interaction homme-machine

Ingénierie cognitive

- Analyse des tâches, des travaux et des fonctions de cognition
- Scénario-maquette

Technologie d'affichage

- Écrans larges à haute définition
- Groupe d'écrans larges
- Écrans 3D
- Écrans d'immersion
- Interfaces utilisateurs organiques
- Écrans flexibles
- Écrans vestimentaires, casques de visualisation

Interaction

- Interfaces multi-sensorielles (parole, son, haptique)
- Métaphores d'interface (geste, avatars dans le monde de la réalité virtuelle ou augmentée)
- Périphériques de jeu
- Tablettes tactiles multipoints
- Interfaces de jeu sérieux
- Interfaces neurales
- Biométrie

Interfaces utilisateurs intelligentes

- Interfaces utilisateurs adaptatives
- Interfaces avec fonction zoom, vues de l'intérieur

Analytique visuelle

- Analyse des tendances
- Détection des anomalies
- Formulation d'hypothèses

Visualisation de l'information

- Vastes ensembles de données
- Information géographique temporelle
- Réseaux
- Renseignements complexes, multidimensionnels et abstraits
- Animation, mode lecture

Réalité mixte

- Environnements de réalité virtuelle et d'immersion
- Réalité augmentée

Technologies de travail coopératif

- Conférences audio/vidéo et téléprésence
- Clavardage, messagerie instantanée
- Tableau électronique blanc
- Échange de programmes et d'applications
- Collecticiel, wiki
- Tableau d'affichage en ligne
- Mondes virtuels

Environnements d'exploitation d'une salle intelligente

- Services de salles de réunion intelligentes
- Systèmes sensoriels et perceptifs
- Informatique ubiquitaire
- Espaces intelligents
- Simulation
- Interaction multimode

Compréhension et de l'évaluation de la situation

Fusion de l'information / Connaissance de la situation

- Modèle JDL
- Réduction de l'incertitude
- Détection
 - Détection d'anomalies
 - Mode de vie
- Association
- Corrélation
- Estimation
- Connaissance partagée de la situation
- Connaissance de la situation en équipe

Analyse de réseaux

- Théorie des graphes et des réseaux
- Analyse des réseaux sociaux
- Cartographie du savoir

Raisonnement

- Raisonnement automatisé
 - Raisonnement par cas
 - Logique de description
 - Raisonnement à base de règles
- Raisonnement sous l'incertitude
- Raisonnement spatial
- Raisonnement temporel
- Systèmes de maintien vérifonctionnel

Psychologie

- Psychologie cognitive
- Psychologie sociale
- Analyse comportementale

Apprentissage automatique

- Réseaux neuronaux
- Apprentissage par renforcement
- Apprentissage supervisé
- Apprentissage non supervisé
- Classificateurs et méthodes d'apprentissage statistique

Intelligence artificielle

- Logique
- Méthodes probabilistes pour le raisonnement incertain
- Théorie des jeux
- Théorie de contrôle
- Algorithmes génétiques
- Traitement des langues naturelles
- Systèmes d'explications et de justifications

Probabilités et statistiques

Recherche opérationnelle

Modélisation mathématique

Optimisation

- Optimisation combinatoire
- Programmation mathématique
- Programmation dynamique et stochastique
- Chaînes de Markov
- Heuristique et métaheuristique
- Problèmes de satisfaction des contraintes
- Problèmes de satisfaction des contraintes répartis

Affectation des ressources

- Modèles de planification
- Ordonnancement
- Théorie des files d'attente

Analyse à plusieurs variables

- Méthodes d'aide à la décision multicritères
- Analyse multicritères floue
- Fonctions d'utilité à attributs multiples
- Programmation des objectifs
- Méthode de hiérarchie multicritère
- Analyse de la robustesse

Modélisation et simulation

- Simulation d'événements discrets
- Méthode de Monte Carlo
- Simulation stochastique

Collaboration et coordination

- Coordination
- Environnements à traitement réparti

Théorie des graphes

- Planification par réseau
- Cheminement des réseaux
- Problèmes de recherche d'itinéraires
- Problèmes d'affectation

Incertitude

- Réseaux neuronaux
- Arbres de décision
- Réseaux bayésiens
- Ensembles et systèmes flous

Aide à la décision

- Systèmes d'aide à la décision
- Systèmes d'aide à la décision en groupe

Élaboration de systèmes et de logiciels

Élaboration de l'architecture organisationnelle

- Planification de l'architecture organisationnelle
- Vision organisationnelle
- Exigences stratégiques
- Gestion des exigences
- Gouvernance de l'architecture
- Principes d'architecture
- Architecture actuelle et courante
- Analyse de l'écart
- Planification de la migration
- Évaluation de l'architecture organisationnelle
- Évaluation du programme d'architecture organisationnelle
- Méthodes et outils ayant trait à la modélisation de l'architecture organisationnelle

Élaboration des systèmes

- Établissement de l'architecture des systèmes
- Élaboration des systèmes
- Intégration des systèmes
- Évaluation du rendement

Analyse opérationnelle

- Analyse organisationnelle
- Planification et gestion des exigences
- Obtention des exigences
- Communication des exigences
- Analyse et documentation des exigences
- Évaluation et validation des solutions

Élaboration de logiciels

- Exigences en matière de logiciel
- Conception logicielle
- Processus d'élaboration d'un logiciel
- Essais du logiciel
- Maintenance du logiciel
- Essais du système

Gestion de la configuration logicielle

- Identification de la configuration

- Contrôle de la configuration
- Gestion des versions

Gestion de l'élaboration des logiciels

- Définition de la portée
- Planification du projet logiciel
- Promulgation du projet logiciel
- Examen et évaluation
- Gestion de l'élaboration du logiciel

Processus d'élaboration d'un logiciel

- Définition et évaluation des processus

Outils et méthodes d'élaboration de logiciels

- Modélisation logicielle

Qualité logicielle

- Gestion de la qualité logicielle
- Processus

Ergonomie logicielle

Gestion de l'architecture des données

- Modélisation des données organisationnelles

Qualité de la gestion des données

- Analyse
- Spécifications
- Mesures
- Améliorations

Élaboration des données

- Modélisation des données
- Analyse
- Conception de la base de données
- Mise en œuvre

Gestion des métadonnées

- Architecture
- Intégration
- Contrôle

Entreposage des données

- Architecture
- Mise en œuvre

Gouvernance des données

Gestion de la sécurité des données

- Administration
- Authentification
- Normes

Informatique répartie

- Architecture
- Mise en œuvre
- Maintenance

- Architecture
- Mise en œuvre
- Maintenance

Informatique mobile

- Architecture
- Mise en œuvre
- Maintenance

Informatique persuasive

Élaboration de systèmes et de logiciels

Architecture orientée services

- Architecture
- Mise en œuvre
- Maintenance

Données en nuage

- Architecture
- Mise en œuvre

Informatique en nuage privé

- Architecture
- Mise en œuvre
- Maintenance

Calcul de haute performance

- Architecture
- Mise en œuvre
- Maintenance

Virtualisation

- Architecture
- Mise en œuvre
- Maintenance

Conception de pages Web

- Élaboration des applications Web

Gestion de la technologie de l'information

APPENDICE 4

NIVEAUX DE PRÉPARATION DE LA TECHNOLOGIE

Le département de la Défense (DoD) a publié la directive *DoD Instructions 5000.2* qui fixe une exigence relativement à l'évaluation du niveau de préparation de la technologie (TRA) et propose un Guide sur les TRA (*TRA Deskbook*), lequel fournit un aperçu du processus pour l'exécution de ces niveaux de préparation de la technologie. Ce Guide présente neuf niveaux de préparation de la technologie (NPT) qui s'inscrivent comme un moyen répandu de décrire la maturité des technologies accessibles.⁸ Les définitions des NPT initiales du DoD et les renseignements à l'appui ont été élaborés essentiellement pour les technologies matérielles liées au rendement. Une TRA permet d'examiner les conceptions de programmes, les besoins technologiques et les capacités technologiques démontrées afin d'en établir la préparation de la technologie. La TRA définit le niveau de préparation (NPT) pour les éléments de technologie faisant l'objet d'une évaluation.

Un NPT consiste en un système de mesure ou un système métrique systématique qui appuie l'évaluation de la maturité d'une technologie en particulier et établit une comparaison cohérente de la maturité entre les différents types de technologie. Le NPT n'analyse pas la probabilité de l'occurrence (c'est-à-dire la probabilité d'atteindre la maturité requise) ni les répercussions engendrées par le fait de ne pas parvenir à la préparation de la technologie. Le NPT se veut une échelle de mesure pouvant être appliquée en appui au domaine technologique ou en combinaison avec celui-ci. La technique du NPT à titre d'expression d'une préparation de la technologie a été approuvée comme étant une mesure acceptable par le DoD du Royaume-Uni et le DoD des États-Unis.

Les NPT comportent une échelle allant de 1 (le plus bas niveau de préparation de la technologie : les principes de bases sont observés et rapportés ou les concepts et les applications de la technologie sont formulés) à 9 (préparation de la technologie : système réel prouvé par l'entremise d'opérations et de missions réussies). Par conséquent, une technologie évaluée comme un NPT 1 correspond par définition au niveau initial de développement technologique, c'est-à-dire où « La recherche scientifique commence à se traduire en recherche appliquée et développement ». Le temps que la technologie atteigne un NPT 9, celle-ci a évolué. Elle a franchi la formulation du concept initial aux fins d'application, la preuve du concept, la démonstration dans un laboratoire et dans un environnement réaliste, l'intégration au sein d'un système et elle s'est révélée « qualifiée pour la mission », puis « confirmée pour la mission ». La dernière phase du développement, où la technologie est exploitée sous conditions de mission opérationnelle correspond au NPT 9. Le tableau 3 présente une description de chacun des niveaux.

Aux fins d'indication, il convient de noter que bon nombre d'organismes fédéraux américains jugent le NPT 7 « La démonstration du système prototype au sein d'un environnement opérationnel de haute fidélité » comme un risque acceptable à l'amorce de la phase de développement liée à l'ingénierie et à la fabrication.

Le tableau 4 présente un ensemble de définitions et de descriptions des NPT qui ont été élaborées par les spécialistes du DoD et adaptées plus particulièrement aux logiciels, en remplacement des définitions et des descriptions génériques applicables à la fois au matériel et aux logiciels.

⁸ Sous-secrétaire adjoint de la Défense pour les sciences et la technologie, « Technology Readiness Assessment (TRA) Deskbook », Washington D.C.: DoD, juillet 2009, http://www.skatelescope.org/public/2011-11-18_WBS-SOW_Development_Reference_Documents/DoD_TRA_July_2009_Read_Version.pdf, consulté en juillet 2009.

Tableau 3 – Niveau de préparation de la technologie du Département de la Défense (DoD)

[Source : DoD (2006), *Defense Acquisition Guidebook*]

Définition du Niveau de préparation de la technologie (NPT)	Description
1. Principes de base observés et rapportés	Plus bas niveau de maturité technologique. La recherche scientifique commence à se traduire en recherche appliquée et développement. Les exemples peuvent inclure des études papier des propriétés de base d'une technologie.
2. Concepts et/ou applications de la technologie formulés	L'invention commence. Une fois les principes de base observés, les applications pratiques peuvent être inventées. L'application est spéculative et il n'y a aucune preuve ou analyse détaillée pour étayer cette hypothèse. Les exemples sont toujours limités à des études papier.
3. Fonction critique analysée et expérimentée et/ou preuve caractéristique du concept	Des travaux de recherche et développement sont engagés. Cela inclut des études analytiques et des études en laboratoire afin de valider physiquement les prévisions analytiques des éléments séparés de la technologie. Les exemples incluent des composants qui ne sont pas encore intégrés ou représentatifs.
4. Validation en laboratoire du composant et/ou de l'artefact produit	Les composants technologiques de base sont intégrés afin d'établir que toutes les parties fonctionnent ensemble. Il s'agit d'une « faible fidélité » comparativement au système final. Les exemples comprennent l'intégration ad hoc du matériel en laboratoire.
5. Validation dans un environnement significatif du composant et/ou de l'artefact produit	La fidélité de la technologie s'accroît de manière importante. Les composants technologiques de base sont intégrés à des éléments de soutien assez réalistes afin que la technologie soit mise à l'essai dans un environnement simulé. Les exemples incluent l'intégration « haute fidélité » en laboratoire des composants.
6. Démonstration du modèle système/sous-système ou du prototype dans un environnement significatif	Le modèle ou le système prototype représentatif (bien au-delà de l'artefact testé en NPT 5) est mis à l'essai dans un environnement significatif. Il représente une avancée majeure dans la maturité démontrée d'une technologie. Les exemples englobent le test d'un prototype dans un laboratoire « haute fidélité » ou dans un environnement opérationnel simulé.
7. Démonstration du système prototype en environnement opérationnel	Un prototype dans un système planifié ou sur le point de l'être. Représente une avance majeure par rapport à NPT 6, nécessitant la démonstration d'un système prototype dans un environnement opérationnel, tel qu'un avion, un véhicule. Les exemples comprennent le test du prototype sur un avion d'essai.
8. Système réel complet et vol de qualification par l'entremise de tests et de démonstrations	La preuve a été apportée que la technologie fonctionne sous sa forme définitive et avec les conditions attendues. Dans la plupart des cas, ce NPT représente la fin du développement de vrais systèmes. Les exemples comprennent des tests de développement et l'évaluation du système afin de déterminer s'il respecte les spécifications de la conception.

9. Système réel prouvé par l'entremise d'opérations et de missions réussies	L'application réelle de la technologie sous sa forme définitive et en conditions de mission, semblables à celles rencontrées dans le cadre de tests opérationnels et d'évaluation. Dans tous les cas, c'est la fin des derniers aspects de corrections de problèmes du développement de vrais systèmes. Les exemples comprennent l'utilisation du système sous conditions de mission opérationnelle.
---	--

Tableau 4 – Définitions, descriptions et renseignements en appui des NPT adaptés aux logiciels

NPT	Définition du Niveau de préparation de la technologie (NPT)	Description	Renseignements à l'appui
1	Principes de base observés et rapportés.	Le plus bas niveau de préparation de la technologie. Un nouveau domaine lié aux logiciels qui fait l'objet d'un examen par la communauté de recherche fondamentale. Ce niveau englobe le développement quant à l'usage de base, les principales propriétés de l'architecture logique, les formulations mathématiques et les algorithmes généraux.	Les activités de recherche fondamentale, les articles de recherche, les livres blancs revus par des pairs, les documents de mi-parcours, les premiers modèles de laboratoire du concept de base peuvent se révéler pertinents pour étayer le présent NPT.
2	Concepts et/ou applications de la technologie formulés.	Une fois les principes de base observés, des applications pratiques peuvent être inventées. Les applications sont spéculatives et il n'y a aucune preuve ou analyse détaillée pour étayer ces hypothèses. Les exemples sont toujours limités à des études analytiques faisant appel à des données synthétiques.	Les activités de recherche appliquée, les études analytiques, les petites unités de code et les documents qui établissent une comparaison entre les technologies concurrentes.
3	Fonction critique analysée et expérimentée et/ou preuve caractéristique du concept	Des travaux actifs de recherche et développement sont engagés. Il s'agit du niveau au sein duquel la faisabilité scientifique est démontrée au moyen d'études analytiques et en laboratoire. Le présent niveau s'étend jusqu'au développement d'environnements où les fonctionnalités sont limitées afin de valider les propriétés d'importance cruciale et les prévisions analytiques au moyen de composants logiciels qui ne sont pas encore intégrés ou de données partiellement représentatives.	Les algorithmes exécutés sur un processeur de remplacement dans un laboratoire, des composants instrumentés faisant l'objet d'une exploitation en laboratoire, des résultats de laboratoire établissant la validation des propriétés d'importance cruciale.

NPT	Définition du Niveau de préparation de la technologie (NPT)	Description	Renseignements à l'appui
4	Validation des modules ou de sous-systèmes en laboratoire (c'est-à-dire environnement pour l'élaboration de prototypes logiciels).	Les composants technologiques de base sont intégrés afin d'établir que toutes les parties fonctionnent ensemble. Ils sont assez primitifs en ce qui concerne l'efficacité et la robustesse par rapport au système éventuel. L'élaboration de l'architecture est amorcée afin de comprendre les questions d'interopérabilité, de fiabilité, de maintien, d'extensibilité, de variabilité d'échelle et de sécurité. Une émulation des éléments actuels ou hérités, suivant les besoins. Des prototypes sont conçus afin d'attester des différents aspects du système éventuel.	Le développement de technologies avancées, un prototype autonome résolvant l'ampleur du problème synthétique ou un prototype autonome traitant la totalité des ensembles de données représentatives.
5	Validation de modules ou de sous-systèmes dans un environnement significatif.	Le niveau où s'amorce l'intégration de la technologie logicielle aux systèmes existants. Les mises en œuvre du prototype sont conformes aux interfaces et aux environnements cibles. Des expérimentations sont réalisées à l'aide de problèmes réalistes. Des interfaces simulées aux systèmes existants. L'architecture logicielle du système est établie. Les algorithmes s'exécutent sur un(des) processeur(s) avec les caractéristiques prévues au sein de l'environnement opérationnel.	Un diagramme de l'architecture du système qui s'articule autour de l'élément technologique comportant les principales exigences en matière de rendement est défini. L'analyse du choix du processeur, le plan de construction du laboratoire de simulation et de stimulation (sim./stim.). Le logiciel relève de la gestion de la configuration. Les produits commerciaux et les produits gouvernement sur étagère (COTS/GOTS) au sein de l'architecture logicielle du système sont déterminés.

NPT	Définition du Niveau de préparation de la technologie (NPT)	Description	Renseignements à l'appui
6	Démonstration du système prototype en environnement opérationnel de haute fidélité	Le niveau auquel la faisabilité de l'ingénierie d'une technologie logicielle est démontrée. Le présent niveau englobe les mises en œuvre du prototype en laboratoire en fonction de problèmes réalistes à grande échelle dans le cadre desquelles la technologie logicielle est partiellement intégrée aux systèmes matériel et logiciel existants.	Les résultats tirés des essais en laboratoire d'un ensemble de prototypes dont la configuration au chapitre du rendement se rapproche de l'objectif, notamment en ce qui touche les interfaces physiques, logiques, de données et de sécurité. Les comparaisons entre un environnement d'essai et un environnement opérationnel selon les compréhensions analytiques. L'analyse et les mesures des essais quantifiant la contribution aux exigences à l'échelle du système, dont le débit, la variabilité d'échelle et la fiabilité. L'analyse de l'interaction homme-machine (environnement utilisateur) est amorcée.
7	Démonstration du système prototype en environnement opérationnel de haute fidélité.	Le niveau auquel la faisabilité du programme d'une technologie logicielle est démontrée. Le présent niveau englobe les mises en œuvre du prototype au sein d'un environnement opérationnel au sein duquel une fonctionnalité des principaux risques techniques est accessible aux fins de démonstration et dans le cadre d'un essai où la technologie logicielle est bien intégrée aux systèmes matériel et logiciel existants.	Les principales propriétés technologiques sont mesurées par rapport aux exigences au sein d'un environnement opérationnel simulé.
8	Système actuel achevé et qualification de la mission par l'entremise d'essai et d'une démonstration au sein d'un environnement opérationnel.	Le niveau auquel une technologie logicielle est pleinement intégrée aux systèmes opérationnels matériel et logiciel. La documentation sur l'élaboration du logiciel est exhaustive. Toutes les fonctionnalités ont été mises à l'essai dans le cadre de scénarios simulés et opérationnels.	Le calendrier de la publication de la documentation et de la création de versions de mises à jour de produits technologiques. La réserve des ressources logicielles a fait l'objet d'une évaluation et d'un suivi.

NPT	Définition du Niveau de préparation de la technologie (NPT)	Description	Renseignements à l'appui
9	Système réel prouvé par l'entremise de capacités opérationnelles et de missions réussies.	Le niveau auquel une technologie logicielle est facilement reproductible et réutilisable. Le logiciel reposant sur la technologie est pleinement intégré aux systèmes opérationnels matériel et logiciel. La totalité de la documentation a été examinée. La réussite de l'expérience opérationnelle. Une aide soutenue en matière d'ingénierie logicielle est en place. Il s'agit du système utilisé dans la pratique.	La production de rapports sur la gestion de la configuration. La technologie est intégrée dans un assistant réutilisé.

LISTE DES ACRONYMES

.NET	Cadre des services Web de Microsoft
AC	Autorité contractante
AFE	Approche fondée sur les effets
AM	Autres ministères
AP	Action à prendre
AP	Administrateur de projet
AP	Année-personne
ATEO	Analyse tactique de l'environnement opérationnel
ATG	Analyse tactique graphique
BD	Base de données
BPR	Bureau de première responsabilité
C&A	Certification et accréditation
C2	Commandement et contrôle
C2IS	Système d'information de commandement et de contrôle
C4ISR	Commandement, contrôle, communications, informatique, renseignement, surveillance et reconnaissance
CDRL	Liste des données contractuelles
CGFC	Centre de guerre des Forces canadiennes
COIN	Opérations de contre-insurrection
CONOPS	Concept de l'opération
COTS	Produit commercial
CPP	Calendrier principal du projet
DD	Description des données
DoD	Département de la Défense
DT	Démonstration de technologies
EBO	Énoncé des besoins opérationnels
EFG	Équipement fourni par le gouvernement
EM	Expert en la matière
ET	Énoncé des travaux
FC	Forces canadiennes
FIAC	Capacité future de l'analyse du renseignement
FO	Force opérationnelle
G2	Renseignement de l'Armée de terre
GBECI	Gestion du besoin essentiel du commandant en information
GI	Gestion de l'information
GOTS	Produit gouvernemental sur étagère
GRC	Gendarmerie royale du Canada
HW	Matériel
IEEE 12207	Institut des ingénieurs électriciens et électroniciens – Cadre de travail pour la conception et la gestion des logiciels
Int	Renseignement
ISO	Organisation internationale de normalisation
J2EE	Java 2 Platform Enterprise Edition
MDN	Ministère de la défense nationale
ME	Mesure d'efficacité
MR	Mesure du rendement
NPT	Niveau de préparation de la technologie
OFE	Opérations fondées sur les effets
OGC	Open Geospatial Consortium
ONG	Organisations non gouvernementales

OPP	Processus de planification opérationnelle
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
PDT	Programme de démonstration technologique
PFE	Planification fondée sur les effets
PMI	Project Management Institute
PMOP	Plan de mise en œuvre du projet
QG	Quartier général
RDDC	Recherche et développement pour la défense Canada
RDDC-V	Recherche et développement pour la défense Canada – Valcartier
REAT	Réunion d'examen de l'avancement des travaux
RO	Recherche opérationnelle
RT	Responsable technique
RUP	Processus unifié rationnel
SdS	Système des systèmes
SGP	Spécialiste en gestion de projet
SP	Scientifique principal
SW	Logiciel
TI	Technologie de l'information
TLN	Traitement des langues naturelles
TRA	Évaluation du niveau de préparation de la technologie
TTCP	Le programme de coopération technique

**Développement de la capacité
scientifique et technologique de
l'information et du renseignement
interarmées**

ANNEXE “E”

**Liste de Vérification des Exigences
Relatives à la Sécurité**



Government of Canada
Gouvernement du Canada

Contract Number / Numéro du contrat

W7701-125076 **AMENDMENT 2**

Security Classification / Classification de sécurité
unclassified

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 Nationale		2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction R et D pour la Défense 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 Development of a Joint Intelligence and Information S&T Capability			
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 checked="" type="checkbox"/> No / Non <input 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 checked="" 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	
Not releasable À ne pas diffuser		<input checked="" type="checkbox"/> No release restrictions Aucune restriction relative à la diffusion	
Restricted to: / Limité à: Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:		Restricted to: / Limité à: Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:	
7. c) Level of information / Niveau d'information			
PROTECTED A PROTÉGÉ A	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL	<input checked="" type="checkbox"/>	NATO SECRET NATO SECRET	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
		SECRET SECRET	<input checked="" 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 type="checkbox"/> RELIABILITY STATUS
COTE DE FIABILITÉ | <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"/> NATO CONFIDENTIAL
NATO CONFIDENTIEL | <input checked="" type="checkbox"/> NATO SECRET
NATO SECRET | <input type="checkbox"/> COSMIC TOP SECRET
COSMIC TRÈS SECRET |
| <input type="checkbox"/> SITE ACCESS
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	SECRET	TOP SECRET	NATO RESTRICTED	NATO CONFIDENTIAL	NATO SECRET	COSMIC TOP SECRET	PROTECTED PROTÉGÉ			CONFIDENTIAL	SECRET	TOP SECRET
				CONFIDENTIEL		TRÈS SECRET	NATO DIFFUSION RESTREINTE	NATO CONFIDENTIEL		COSMIC TRÈS SECRET	A	B	C	CONFIDENTIEL		TRÈS SECRET
Information / Assets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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"/>
Renseignements / Biens	<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"/>
Production	<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 Media /	<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"/>
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 /	<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"/>
Lien électronique	<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"/>

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 indiquer qu'il y a des pièces jointes (p. ex. SECRET avec des pièces jointes).

**Développement de la capacité
scientifique et technologique de
l'information et du renseignement
interarmées**

ANNEXE “E”

DND 626, Autorisation des Tâches

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	TO THE CONTRACTOR 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. À L'ENTREPRENEUR 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	<div>Date</div> <div>for the Department of National Defence pour le ministère de la Défense nationale</div>		
Contract item no. N° d'article du contrat	Services	Cost Prix	
		GST/HST TPS/TVH	
		Total	
APPLICABLE ONLY TO PWGSC CONTRACTS: The Contract Authority signature is required when the total value of the DND 626 exceeds the threshold specified in the contract.			
NE S'APPLIQUE QU'AUX CONTRATS DE TPSGC : La signature de l'autorité contractante est requise lorsque la valeur totale du formulaire DND 626 est supérieure au seuil précisé dans le contrat.			
<div>for the Department of Public Works and Government Services pour le ministère des Travaux publics et services gouvernementaux</div>			

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.