

RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Travaux publics et Services gouvernementaux
Canada
Place Bonaventure, portail Sud-Est
800, rue de La Gauchetière Ouest
7^{ème} étage
Montréal
Québec
H5A 1L6
FAX pour soumissions: (514) 496-3822

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 EXCORE SMALL PLANETARY ROVER PLATFO	
Solicitation No. - N° de l'invitation 9F052-140062/A	Date 2014-07-29
Client Reference No. - N° de référence du client 9F052-14-0062	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$MTB-690-12835	
File No. - N° de dossier MTB-4-37072 (690)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2014-09-04	
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: Paquin, Esther	Buyer Id - Id de l'acheteur mtb690
Telephone No. - N° de téléphone (514) 496-3889 ()	FAX No. - N° de FAX (514) 496-3822
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: AGENCE SPATIALE CANADIENNE 6767 ROUTE DE L AEROPORT Exploration Spatiale ST HUBERT Québec J3Y8Y9 Canada	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Vendor/Firm Name and Address

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

Issuing Office - Bureau de distribution

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Place Bonaventure, portail Sud-Est
800, rue de La Gauchetière Ouest
7^{ème} étage
Montréal
Québec
H5A 1L6

Delivery Required - Livraison exigée	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



Item Article	Description	Dest. Code Dest.	Inv. Code Fact.	Qty Qté	U. of I. U. de D.	Destination	Unit Price/Prix unitaire FOB/FAM	Plant/Usine	Delivery Req. Livraison Req.	Del. Offered Liv. offerte
1	EXCORE SMALL PLANETARY ROVER PLATF ORM	9F052	9F052	1	LOT	\$	XXXXXXXXXXXX			

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- 1 Introduction
- 2 Sommaire
- 3 Compte rendu
- 4 Communications
- 5 Conflit d'intérêt

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

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

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

- 1 Instructions pour la préparation des soumissions
- 2 Section I: Soumission technique et résumé
- 3 Section II : Soumission financière
- 4 Section III: Attestations
- 5 Section IV: Fluctuation du taux de change

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

- 1 Procédures d'évaluation
- 2 Méthode de sélection

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

- 1 Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat
- 2 Attestations additionnelles préalable à l'attribution du contrat

PARTIE 6 – EXIGENCES FINANCIÈRES

- 1 Capacité financière

PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

- 1 Énoncé des travaux et Définition des Exigences
2. Clauses et conditions uniformisées
- 3 Durée du contrat
- 4 Responsables
- 5 Divulgence proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires
- 6 Paiement
- 7 Instructions relatives à la facturation
- 8 Attestations
9. Lois applicables
- 10 Priorité des documents
- 11 Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)
- 12 Assurance

Liste des annexes:

- Annexe "A" Énoncé de travail et Définition des Exigences
Annexe "B" Base de paiement
Annexe "C" Instructions pour la préparation de la soumission technique et de gestion
Annexe "D" Critères d'évaluation cotés

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1 Introduction

La demande de soumissions contient sept parties ainsi que des annexes. Elle est divisée comme suit:

Partie 1 - Renseignements généraux: renferme une description générale du besoin.

Partie 2 - Instructions aux soumissionnaires: donne aux soumissionnaires les instructions, clauses et conditions qui s'appliquent à la demande de soumissions.

Partie 3 - Instructions pour la préparation des soumissions: donne aux soumissionnaires les instructions pour préparer leur soumission.

Partie 4 - Procédures d'évaluation et méthode de sélection: indique le déroulement de l'évaluation, les critères d'évaluation qui doivent être traités dans la soumission, et la méthode de sélection.

Partie 5 - Attestations: renferme les attestations à fournir.

Partie 6 - Exigences financières: précise les exigences à respecter par les soumissionnaires.

Partie 7 - Clauses du contrat subséquent: contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent.

La demande de soumissions comprend les annexes suivantes:

Annexe A: Énoncé de travail et Définition des Exigences

Annexe B: Base de paiement

Annexe C: Instructions pour la préparation de la soumission technique et de gestion

Annexe D: Critères d'évaluation cotés

2 Sommaire

2.1 Titre du projet

Petite plateforme de rover planétaire (SPRP)

2.2 Description

En lançant cette demande de propositions(DDP),Travaux Publics et services gouvernementaux Canada (TPSGC), prévoit attribuer un (1) contrat dans le cadre du Programme d'exploration de base (ExCore) dans le but de doter l'Agence spatiale canadienne (ASC) d'un prototype fonctionnel de petite plateforme de rover planétaire .La portée du présent contrat englobe la conception, le développement, la fabrication, l'assemblage, la mise à l'essai et la livraison d'un prototype de SPRP(small planetary rover platform). Le prototype sera mis à l'essai afin de démontrer qu'il satisfait aux exigences du NMT4 (Niveau de Maturité Technologique). Cette plateforme devra avoir les caractéristiques suivantes: Petite empreinte, faible coût, faible masse et conception robuste. L'architecture de la petite plateforme de rover planétaire devra avoir les caractéristiques suivantes: Plateforme à quatre roues à direction à glissement, suspension entièrement passible avec capacité de verrouillage manuel, système d'alimentation de base et interfaces mécanique et d'alimentation permettant la prise en charge de petites charges utile ESM(Exploration Surface Mobility)

2.3 Durée du contrat

Le contrat sera émis pour la période du 1er Décembre 2014 au 1er Décembre 2015.

2.4 Budget réel disponible

Le budget disponible pour le contrat qui découlera de la demande de soumission est de \$600,000.00, toutes taxes applicables en sus. On trouvera à l'annexe A (Énoncé de travail) une description des travaux requis. Le financement maximal disponible pour le contrat ne dépassera pas \$600,000.00\$, toutes taxes applicables en sus. Toute soumission dont la valeur est supérieure à cette somme sera jugée non recevable. Le fait de divulguer le financement maximal disponible n'engage aucunement le Canada à payer cette somme.

2.5 Exigences en matière de sécurité

Aucune exigence en matière de sécurité ne s'applique à ce projet.

Ce besoin n'est pas assujéti à des accords commerciaux.

2.6 Contenu canadien

Ce besoin est limité à des biens ou des services canadiens.

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 quinze (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.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-140062/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb690

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

9F052-14-0062

File No. - N° du dossier

MTB-4-37072

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

4 Communications

À titre de courtoisie, et afin de coordonner les annonces publiques liées au présent contrat, le gouvernement du Canada demande aux soumissionnaires retenus d'aviser l'autorité contractante cinq jours à l'avance de leur intention de rendre public une annonce relative à la recommandation de l'attribution d'un contrat, ou toute autre information relative au contrat. Le gouvernement du Canada conserve le droit de faire les annonces initiales concernant les contrats.

5 Conflit d'intérêt

Les travaux décrits au présent et les produits livrables dans le cadre de tout marché subséquent interdisent spécifiquement l'élaboration de tout énoncé des travaux, de critères d'évaluation ou de tout autre document connexe à l'appel d'offres. L'entrepreneur, ses sous-traitants ou quelconque de leurs représentants, impliqués directement ou non dans l'exécution des travaux et/ou dans la production de produits livrables d'un marché subséquent, pourront présenter une proposition pour toute invitation à soumissionner éventuelle liée à la production ou à l'exploitation de tout concept ou prototype mis au point ou livré dans le cadre de tout marché subséquent.

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES

1 Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la soumission par un numéro, une date et un titre sont établies dans le *Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat*

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

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

Le document 2003 (2014-03-01) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

La sous-section 5.4 du document 2003, Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est modifiée comme suit:

Supprimer: soixante (60) jours

Insérer: deux cent quarante (240) jours

1.1 Clauses du *Guide 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 page1 de la demande de soumissions.

En raison de la nature de la demande de soumissions, les soumissions transmises à TPSGC par télécopieur ou par courrier électronique ne seront pas acceptées.

3 Ancien fonctionnaire

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

Définition

Aux fins de cette clause,

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

- 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.

Directive sur le réaménagement des effectifs

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

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

- 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 réaménagement des effectifs.

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

4 Communications en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins dix (10) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour les demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible que l'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro du paragraphe de la demande de soumissions auquel se rapporte la demande de renseignements. Ils devraient également énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que les représentants du gouvernement du Canada puissent 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 forme ne permettrait pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-140062/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb690

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

9F052-14-0062

File No. - N° du dossier

MTB-4-37072

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

5 Lois applicables

Tout contrat subséquent découlant d'une demande de propositions sera interprété et régi conformément aux 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. Pour ce faire, ils peuvent supprimer 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.

6 Financement maximal

Le financement maximal disponible, les taxes applicables en sus pour le contrat dans le cadre de cette demande de soumissions figure à la Partie 1-Section 2.4 Sommaire-Budget Réel Disponible. Toute soumission dont la valeur est supérieure à cette somme sera jugée non recevable, selon la section 1.2 Évaluation financière, PARTIE 4 – Procédures d'évaluation et méthode de sélection. Le fait de divulguer le financement maximal disponible n'engage aucunement le Canada à payer cette somme.

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1 Instructions pour la préparation des soumissions

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

(a) Chaque soumission doit contenir les sections suivantes:

Section I: Soumission technique et résumé (2 documents distincts): **(un (1) exemplaire copie papier et deux (2) copies électroniques sur CD)**

Section II: Soumission financière **(un (1) exemplaire papier et une (1) copie électronique sur CD)**

Section III: Attestations **(un (1) exemplaire 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) Les exemplaires papiers doivent être reliés séparément.
- (c) En cas d'écart entre le libellé de la copie électronique et de l'exemplaire papier, le libellé de l'exemplaire papier aura préséance sur celui de la copie électronique.
- (d) En ce qui concerne les copies électroniques de la Section I (Soumission technique et de gestion, et résumé), toute l'information doit être contenue dans un seul fichier. Les seuls formats acceptables sont MS Word et PDF.
- (e) En ce qui concerne les copies électroniques de la Section II (Soumission financière), toute l'information doit être contenue dans un seul fichier. Les seuls formats acceptables sont MS Word et PDF.
- (f) La copie électronique de la Section II doit être soumise sur un CD distinct de celui de la Section I.
- (g) Les prix doivent figurer dans la Section II (soumission financière) seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.
- (h) Le nombre total de pages de la Section I ne doit pas dépasser 75 (feuilles de 8,5X11pouces) (216mm X 279mm) à l'exclusion des appendices de la soumission.
- (i) La numérotation de la soumission doit correspondre à celle de la demande de soumissions.
- (j) Le soumissionnaire devrait s'assurer que chacune des pages couvertures de la soumission (sections I, II et III) comprendront le tableau suivant dûment rempli:

Nom de l'entreprise	Adresse de l'entreprise
Titre du projet	Titre de la DDP: Petite plateforme de rover planétaire (SPRP)
Domaine d'application (Obligatoire):	
Résumé du projet: (8 lignes)	

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 des feuilles de 8,5 x 11pouces (216mm x 279mm) dont le papier est certifié comme provenant d'un aménagement forestier durable et ayant au moins 30% de matière recyclée;
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement: impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

Section I : Soumission technique et résumé

Dans leur soumission technique et résumé, 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 envisagée pour effectuer les travaux de façon complète, concise et claire.

La soumission technique et résumé 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 abordent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques.

La partie 4, Procédures d'évaluation et Méthode de sélection, contient des instructions supplémentaires. De plus, l'Annexe C intitulée «Instructions pour la préparation de la soumission technique et de gestion» contient également la structure et le contenu dont les soumissionnaires devraient tenir compte dans la préparation de leur soumission technique.

Section II: Soumission financière

- 1** Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière comme suit:
- a) Un prix de lot ferme tout compris pour les travaux, et ne dépassant pas le financement maximal disponible tel qu'indiqué à la Partie 1-Section 1.2 Sommaire-Budget réel disponible. Les taxes applicables en sus doivent être indiqués séparément, s'il y a lieu.
 - (b) Les prix présentés dans les soumission doivent être exprimés en dollars canadiens. Le montant total des taxes applicables en sus doivent être indiqués séparément.

2 Au moment de préparer leur soumission financière, les soumissionnaires doivent examiner la base de paiement à l'annexe B et l'Évaluation financière figurant à la partie 4, à la section 4.3 - Procédures d'évaluation et méthode de sélection.

Les prix compris dans le barème de prix proposé inclut le coût estimatif total de tous les frais ventilés décrit à la section II-1

3 Pour chaque soumission financière qu'il présente, le soumissionnaire doit fournir une ventilation des prix comme suit pour chaque prix de lot ferme indiqué selon les modalités figurant à la section II-1.

- (a) Main-d'œuvre: Pour chaque travailleur ou catégorie de travailleurs affecté aux travaux, les soumissionnaires doivent indiquer:
 - i) le taux horaire, comprenant tous les coûts indirects et la marge bénéficiaire;et
 - ii) une estimation du nombre d'heures de travail.
- (b) Équipement: Les soumissionnaires doivent dresser la liste des articles à acheter et requis pour effectuer les travaux, avec le prix de base d'établissement de chacun, y compris les taxes d'accise et droits de douane canadiens qui s'appliquent. Ces articles seront livrés au Canada lorsque le contrat sera terminé.
- (c) Matériaux et fournitures: Les soumissionnaires doivent énumérer chaque catégorie de matériaux et fournitures à acheter, et fournir la base d'établissement du prix pour chacune en vue de réaliser les travaux.
- (d) Déplacements et séjours: Por chaque catégorie de main d'oeuvre, les soumissionnaires doivent indiquer le nombre de déplacements et le nombre de jours de chacun, ainsi que leur coût, leur but et leur destination, et mentionner la base d'établissement des prix, lesquels ne doivent pas dépasser les limites établies dans la Directive sur les voyages du Conseil National Mixte (CNM). Conformément à cette directive, seules les indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais précisées aux appendices B, C et D de la Directive (<http://www.njc-cnm.gc.ca/directive/travel-voyage/index-eng.php>) ainsi que les autres dispositions qui font référence aux «voyageurs» plutôt qu'aux «employés» s'appliquent.
- (e) Sous-traitance: Les soumissionnaires doivent identifier tous les sous-traitants proposés et fournir pour chacun, dans la soumission financière, la ventilation des prix demandée dont il est question au paragraphe 3 de la partie 3 de la demande de soumission.
- (f) Autres frais directs: Les soumissionnaires doivent mentionner tous les autres frais directs prévus, comme des appels interurbains ou des frais de location, et fournir la base d'établissement des prix pour chacun.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-140062/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb690

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

9F052-14-0062

File No. - N° du dossier

MTB-4-37072

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

(g) Les taxes applicables en sus doivent être indiqués_séparément.

Section III: Attestations

Les soumissionnaires doivent inclure dans la section III les attestations exigées et la documentation connexe s'il y a lieu à la Partie 5.

Section IV Fluctuation du taux de change

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

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 soumission, y compris les critères d'évaluation des aspects techniques et financiers.
- (b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

1.1 Évaluation technique et de gestion

1.1.2 Critères techniques et de gestion cotés

Les critères techniques cotés sont décrits à l'Annexe «D» Critères d'évaluation cotés. On attribuera la note zéro aux critères qui n'auront pas été traités.

1.2 Évaluation financière

1.2.1 Critère financier obligatoire

Les soumissions doivent satisfaire au critère financier obligatoire. Le soumissionnaire doit respecter le financement maximal disponible pour chaque soumission qui figure à Partie 1-Section 2.4 Sommaire-Budget Réel Disponible (les taxes applicables en sus).

Les soumissions qui ne satisfont pas au critère financier obligatoire seront déclarées non recevables. Toute soumission dont la valeur est supérieure au budget réel disponible sera jugée non recevable.

Le fait de divulguer le financement maximal disponible n'engage aucunement le Canada à payer cette somme

1.2.2 Évaluation du prix

Le prix de la soumission sera évalué en dollars canadiens, les taxes applicables en sus, franco destination, taxes d'accise et droits de douane canadiens compris.

4.4 Méthode de sélection

Méthode de sélection - cotation numérique la plus élevée dans les limites du budget

Pour être déclarée recevable, une soumission doit :

- (a) respecter toutes les exigences de la demande de soumissions;
- (b) satisfaire au critère financier obligatoire; et
- (c) obtenir le nombre minimum de points minimum requis pour le critère «Pertinence de la technologie» pour l'évaluation technique; et

(d) obtenir le minimum global requis de 65 points pour l'évaluation des critères techniques cotés.
L'échelle de cotation compte 100 points.

Les soumissions ne répondant pas aux exigences de (a) ou (b) ou (c) ou (d) seront déclarées non recevables.

Les soumissions recevables reçues seront classées par ordre décroissant en fonction de leur note globale. Les soumissions recevables ayant obtenu le plus grand nombre de points qui ont été présentées par les soumissionnaires, seront ensuite recommandées pour l'attribution d'un contrat, pourvu que le prix total évalué n'excède pas le budget maximal disponible pour ce besoin.

La note globale sera obtenue par la somme des notes du groupe de critères suivants:
"Technique et de gestion".

Si plus d'une soumission recevable ont la même note globale, la soumission ayant obtenu la plus haute note pour le critère coté no.3 (Compréhension de la technologie) sera recommandée pour l'attribution d'un contrat.

Si plus d'une soumission recevable ont la même note globale et la même note pour le critère coté no. 3 (Compréhension de la technologie), la soumission recevable qui aura le plus grand nombre de points pour le critère coté no.5 (Expérience de gestion des personnes clés) sera recommandée pour l'attribution d'un contrat.

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

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

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

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

1 Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat

1.1 Dispositions relatives à l'intégrité - renseignements connexes

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

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

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

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

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

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante la pièce jointe __ (insérer le numéro)_ Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation remplie avant l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir à l'autorité

contractante l'attestation Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi -
Attestation remplie pour chaque membre de la coentreprise.

1.3 Ancien fonctionnaire

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

Définition

Aux fins de cette clause,

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

- 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 ()**

Solicitation No. - N° de l'invitation
9F052-140062/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur
mtb690

Client Ref. No. - N° de réf. du client
9F052-14-0062

File No. - N° du dossier
MTB-4-37072

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

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.

Directive sur le réaménagement des effectifs

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

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

- 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 réaménagement des effectifs.

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

2 Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

Les attestations énumérées ci-dessous devraient être remplies et fournies avec la soumission mais elles peuvent être fournies plus tard. Si l'une de ces attestations n'est pas remplie et fournie tel que demandé, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer aux exigences. À 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.

Solicitation No. - N° de l'invitation
9F052-140062/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur
mtb690

Client Ref. No. - N° de réf. du client
9F052-14-0062

File No. - N° du dossier
MTB-4-37072

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

2.1 Attestation du contenu canadien

Cet achat est limité aux produits et aux services canadiens.

Le soumissionnaire atteste que:

() au moins 80 p. 100 du prix total de la soumission correspond à des produits et services canadiens tel qu'il est défini au paragraphe 5 de la clause A3050T.

Pour de plus amples renseignements sur la façon de déterminer le contenu canadien de plusieurs produits, plusieurs services ou d'une combinaison de produits et de services, consulter l'annexe 3.6(9), exemple 2 du Guide des approvisionnements (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-approvisionnements/annexe/3/6>).

Attestation de contenu canadien

Clause du Guide CCUA A3050T (2010-01-11) - Définition du contenu canadien

2.2 Statut et disponibilité du personnel

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

Si le soumissionnaire a proposé un individu qui n'est pas un employé du soumissionnaire, le soumissionnaire atteste que l'individu concerné est d'accord pour offrir ses services pour l'exécution des travaux et soumettre son curriculum vitae au Gouvernement du Canada. Le soumissionnaire doit, sur demande de l'autorité contractante, fournir une confirmation écrite, signée par l'individu, de la permission donnée au soumissionnaire, en plus d'indiquer la disponibilité de l'individu.

2.3 Études et expérience

-240Le 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 chacun des individus qu'il a proposés est en mesure d'exécuter les travaux prévus dans le contrat éventuel.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-140062/A

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-4-37072

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb690

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

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

9F052-14-0062

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-140062/A

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-4-37072

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb690

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

9F052-14-0062

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

PARTIE 6 - EXIGENCES FINANCIÈRES

1 Capacité financière

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

Solicitation No. - N° de l'invitation
9F052-140062/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

Client Ref. No. - N° de réf. du client
9F052-14-0062

File No. - N° du dossier
MTB-4-37072

mtb690

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

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

1 Énoncé des travaux et Définition des Exigences

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'Énoncé de travail figurant à l'annexe A , au Document de Définition des Exigences et à sa soumission technique intitulée _____ en date du _____ **(sera insérée à l'attribution du contrat).**

1.1 Autorisation des travaux

Malgré toute autre disposition du contrat, l'entrepreneur est uniquement autorisé à effectuer les travaux nécessaires pour réaliser le Contrat. Selon les résultats de la révision et de l'évaluation des travaux, le Canada décidera, à sa discrétion, s'il y a lieu de poursuivre les travaux. Vous réferez à l'Annexe A, par. 3.1.5.4, Décision d'aller de l'avant ou non.

Si le Canada décide de poursuivre le Contrat, l'autorité contractante avisera l'entrepreneur par écrit de commencer les travaux dans les dix (10) jours ouvrables suivant la Revue de Conception Détaillée (RDD). L'entrepreneur doit se conformer immédiatement à l'avis.

Si le Canada décide de ne pas exécuter les travaux, l'autorité contractante avisera l'entrepreneur par écrit de la décision et le contrat sera considéré comme étant terminé sans qu'il en coûte quoi que ce soit au Canada. En aucun cas, les frais engagés par l'entrepreneur pour l'exécution des travaux non autorisés ne lui seront remboursés.

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.

2.1 Conditions générales

2040 (2014-03-01) «Conditions générales - recherche et développement» s'applique 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:

4001 (2013-01-28), Achat, location et maintenance de matériel
4002 (2010-08-16), Services d'élaboration ou de modification de logiciels
4003 (2010-08-16), Logiciel sous licence

3 Durée du contrat

3.1 Période du contrat

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-140062/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb690

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

9F052-14-0062

File No. - N° du dossier

MTB-4-37072

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

Ce contrat sera émis pour la période du 1er Décembre 2014 au 1er Décembre 2015.

4 Responsables

4.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Esther Paquin
Spécialiste en approvisionnements
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Région du Québec
7^e étage
Place Bonaventure, portail Sud-Est
800, rue de la Gauchetière Ouest
Bureau7300
Montréal (Québec) H5A1L6

Téléphone: 514-496-3889
Télécopieur: 514-496-3822
Courriel: esther.paqui@tpsgc.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 à la suite de demandes ou instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

4.2 Chargé de projet (sera identifié au contrat)

Le chargé de projet pour le contrat est:

Nom: _____
Titre: _____
Organisme: _____
Adresse: _____

Téléphone: ____-____-____
Téléphone: ____-____-____
Courriel: _____.

Le chargé de projet 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 chargé de projet; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. Ces changements ne peuvent être effectués que par une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-140062/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb690

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

9F052-14-0062

File No. - N° du dossier

MTB-4-37072

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

4.3 Responsable technique (*sera identifié au contrat*)

Le responsable technique pour le contrat est:

Nom : _____

Titre : _____

Organisation : _____

Adresse : _____

Téléphone: _____

Télécopieur : _____

Courriel : _____

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

4.4 Représentant de l'entrepreneur

Le représentant de l'entrepreneur pour le contrat est:

Nom: _____

Titre: _____

Organisme: _____

Adresse: _____

Téléphone: ____ - ____ - ____

Téléphone: ____ - ____ - ____

Courriel: _____.

5 Paiement

5.1 Base de paiement

5.1.1 Prix de lot ferme

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix de lot ferme de _____ \$ (le montant sera inséré au moment de l'attribution du contrat). Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables en sus.

5.2 Limite de prix

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.

5.3 Méthodes de paiement

5.3.1 Paiements d'étape – Prix ferme

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

- (a) une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 (<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;
- (b) toutes les attestations demandées dans le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés;
- (c) tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout produit à livrer exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

5.3.1.1 Calendrier des étapes

Le calendrier des étapes selon lequel les paiements seront faits en vertu du contrat figure à l'annexe B.

5.4 Clauses du Guide des CCUA

Clause du Guide des CCUA A9117C (2007-11-30), T1204 - Demande directe du ministère client

6. Instructions relatives à la facturation

6.1 Instructions relatives à la facturation – Demande de paiement progressif – Prix ferme

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC1111 (<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-TPSGC1111;
 - (b) toute information pertinente détaillée à l'article intitulé «Présentation des factures» des conditions générales;
 - (c) une liste de toutes les dépenses.
2. Les taxes applicables en sus, selon le cas, doivent être calculées pour le montant total de la demande. Lors de l'application de la retenue, il n'y aura pas de taxes applicables à payer puisqu'elle a été réclamée et payée dans le cadre des demandes précédentes de paiement progressif.
 3. L'entrepreneur doit préparer et certifier l'original(1) et deux(2) copies de la demande sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, et les envoyées de la façon qui suit:
 - a) **l'original et une (1) copie** à l'Agence Spatiale Canadienne à l'adresse sur la page 1 du contrat sous "Factures" (Section Services Financiers) pour fin d'attestation par le chargé de projet identifiée dans les présentes, après l'inspection et l'acceptation des travaux;
- ET,
- b) une copie de l'original de la demande de paiement progressif à l'autorité contractante identifiée à la section «Responsables» du contrat.
4. Les services financiers de l'ASC feront alors parvenir la demande originale et une(1) copie de la demande à l'autorité contractante pour attestation et pour 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 indiqués sur la demande soient complétés.

7 Attestations

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

7.2 Clauses du Guide des CCUA

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

8 Lois applicables

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

9 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 a préséance.

- (a) les articles de la convention;
- (b) les conditions générales supplémentaires, 4001 (2013-01-28), Achat, location et maintenance du matériel, 4002 (2010-08-16), Services d'élaboration ou de modification de logiciels and 4003 (2010-08-16), Logiciel sous licence;
- (c) les conditions générales 2040 (2014-03-01), Conditions générales – Recherche et développement;
- (d) Annexe A, Énoncé de travail et Définition des Exigences prévus au contrat;
- (e) Annexe B, Base de paiement;
- (f) la soumission de l'entrepreneur datée du _____ telle que précisée ou modifiée (selon le cas) le _____.

10 Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)

Guide des CCUA, clause A2000C (2006-06-16), Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)

11 Assurance

Clause du Guide des CCUA G1005C (2008-05-12) - Assurances.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-140062/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb690

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

9F052-14-0062

File No. - N° du dossier

MTB-4-37072

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ANNEXE A

ÉNONCÉ DE TRAVAIL ET DÉFINITION DES EXIGENCES PRÉVUS AU CONTRAT

L'énoncé de travail (Annexe A) joint à la DP doit être inséré à ce point et fera partie intégrante de ce document.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-140062/A

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

9F052-14-0062

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-4-37072

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb690

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ANNEXE B

BASE DE PAIEMENT

PRIX DE LOT FERME Calendrier des étapes

Calendrier des étapes selon lequel les paiements seront faits en vertu du contrat:

Numéro de l'étape de projet	Description du livrable	Montant ferme	Date d'exécution
1	Préciser		-276
2	Préciser		
3	Préciser		
Autre			

Prix de lot ferme _____ \$ (TPS et TVQ en sus)

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-140062/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb690

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

9F052-14-0062

File No. - N° du dossier

MTB-4-37072

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ANNEXE C (Voir document ci-joint)

INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DE LA SOUMISSION TECHNIQUE ET DE GESTION

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-140062/A

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-4-37072

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb690

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

9F052-14-0062

ANNEXE D (Voir document ci-joint)

CRITÈRES D'ÉVALUATION COTÉS



Agence spatiale
canadienne

Canadian Space
Agency



CSA-EXCO-SOW-0011

N° de DP

Agence spatiale canadienne

Annexe A

Programme d'exploration de base

Petite plateforme de rover planétaire (SPRP)

Énoncé de travail (ET)

Version initiale

25 avril 2014

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

Page laissée vierge intentionnellement

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

TABLE DES MATIÈRES

CONTENU	PAGE
1 INTRODUCTION.....	4
1.1 BUT.....	6
1.2 PORTÉE.....	6
1.3 CONVENTIONS RELATIVES AU DOCUMENT.....	6
1.4 RÔLES ET RESPONSABILITÉS.....	6
2 DOCUMENTS.....	7
2.1 DOCUMENTS APPLICABLES (DA).....	7
2.2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (DR).....	7
3 EXIGENCES LIÉES AU TRAVAIL.....	9
3.1 GESTION DE PROJET.....	9
3.1.1 <i>Planification de la portée (structure de répartition des tâches et lots de travaux).....</i>	<i>9</i>
3.1.2 <i>Calendrier du projet.....</i>	<i>9</i>
3.1.3 <i>Contrôle de gestion du projet.....</i>	<i>9</i>
3.1.4 <i>Rapport sur l'avancement des travaux.....</i>	<i>10</i>
3.1.5 <i>Réunions.....</i>	<i>10</i>
3.1.6 <i>Gestion de la sous-traitance.....</i>	<i>14</i>
3.1.7 <i>Base de données d'inventaire de l'État.....</i>	<i>14</i>
3.1.8 <i>Propriété intellectuelle.....</i>	<i>14</i>
3.1.9 <i>Gestion des risques.....</i>	<i>14</i>
3.2 EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ ET D'ASSURANCE PRODUIT (SAP).....	14
3.2.1 <i>Assurance Produit (AP).....</i>	<i>14</i>
3.2.2 <i>Sécurité.....</i>	<i>15</i>
3.3 INGÉNIERIE.....	15
3.3.1 <i>Critères d'évaluation du rendement (CER).....</i>	<i>15</i>
3.3.2 <i>Conception et élaboration.....</i>	<i>15</i>
3.3.3 <i>Évaluation du niveau de maturité technologique.....</i>	<i>15</i>
3.3.4 <i>Feuille de route technologique.....</i>	<i>15</i>
3.3.5 <i>Plan de vérification.....</i>	<i>15</i>
3.4 FABRICATION ET ESSAI.....	16
3.4.1 <i>Fabrication, assemblage et intégration.....</i>	<i>16</i>
3.4.2 <i>Procédures d'essai et rapports d'essai.....</i>	<i>16</i>
3.4.3 <i>Revue d'aptitude aux essais (TRR).....</i>	<i>16</i>
3.4.4 <i>Guide de l'utilisateur de la SPRP.....</i>	<i>17</i>
3.5 VÉRIFICATIONS.....	17
3.6 PRODUITS À LIVRER PAR L'ENTREPRENEUR.....	17
3.6.1 <i>Produits matériels à livrer.....</i>	<i>17</i>
3.6.2 <i>Produits logiciels à livrer.....</i>	<i>18</i>
3.6.3 <i>Documents à livrer.....</i>	<i>18</i>
4 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE GOUVERNEMENT.....	24
ANNEXES.....	25
DIVULGATION DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE SUR LES RENSEIGNEMENTS DE BASE ET SUR LES RENSEIGNEMENTS ORIGINAUX (BIP ET FIP).....	44

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU	PAGE
TABLEAU 1-1 : - ROVERS DE L'ASC	4
TABLEAU 2-1 : - DOCUMENTS APPLICABLES	7
TABLEAU 2-2 : - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	7
TABLEAU 3-1 : - CALENDRIER DES JALONS ET DES RÉUNIONS DU PROJET	10
TABLEAU 3-2 : - PRODUITS MATÉRIELS À LIVRER	18
TABLEAU 3-3 : - LOGICIELS À LIVRER	18
TABLEAU 3-4 : - LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES DU CONTRAT (LDEC).....	21
TABLEAU A-1 : - MÉTADONNÉES REQUISES	28
TABLEAU A-2 : - ÉTAT D'AVANCEMENT DU PROJET	34
TABLEAU A-3 : - DÉFINITIONS DES INDICATEURS D'ÉTAT	34
TABLEAU A-4 : - DÉFINITION DES INDICATEURS DE TENDANCES	35
TABLEAU A-5 : - DIVULGATION DE LA BIP/FIP	44
TABLEAU A-6 : - DIVULGATION DE LA BIP.....	45
TABLEAU A-7 : - DIVULGATION DE LA FIP.....	46
TABLEAU A-8 : - RENSEIGNEMENTS ADDITIONNELS SUR LA FIP APPARTENANT AU CANADA	47

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

1 INTRODUCTION

Le Programme d'exploration de base (ExCore) vise le développement et l'évolution de technologies en préparation à d'éventuelles missions d'exploration. Ces activités comprennent le développement de technologies, de l'étape de la définition des exigences et du développement de prototypes terrestres jusqu'à celles de l'intégration, du déploiement et de la mise à l'essai de ces technologies dans des environnements analogues pertinents (p. ex. un caisson de vide thermique, un caisson d'exposition au rayonnement ou un caisson simulant un environnement poussiéreux).

L'ASC a élaboré plusieurs prototypes de rovers terrestres dans le cadre du programme ExCore. L'accroissement de l'expertise de l'industrie, du milieu universitaire et du gouvernement du Canada en matière de développement de rovers constitue l'un des objectifs clés du programme. Différentes approches et technologies ont été étudiées afin d'améliorer la mobilité, la gestion de l'alimentation, la vision, la navigation, le contrôle et l'exploitation des rovers. En collaboration avec l'industrie et le milieu universitaire, l'ASC a réalisé un certain nombre de déploiements en milieux analogues dans le but de mettre ces rovers à l'épreuve dans un contexte opérationnel. Cette approche a permis de cerner les forces et les faiblesses des véhicules et de leurs sous-systèmes. Le Tableau 1-1 présente le parc actuel de rovers de l'ASC ainsi que leurs principales caractéristiques.

TABLEAU 1-1 : - ROVERS DE L'ASC

Nom	Catégorie	Configuration	Masse sèche	Taille (L, L, H)	Entrepreneur principal
Juno	Moyen	Rover à 4 roues à direction à glissement avec suspension active	294 kg	1,38 m, 1,60 m, 0,75 m	Neptec Design Group
Artemis	Grand	Rover à 8 roues à direction à glissement avec suspension active	530 kg	2,83 m, 2,12 m, 2,00 m	Neptec Design Group
Artemis Jr	Moyen	Rover à 4 roues à direction à glissement avec suspension active	230 kg	1,47 m, 1,62 m, 1,53 m	Neptec Design Group
MESR	Moyen	Rover à 6 roues, dont 4 roues à direction indépendante avec suspension passive	250 kg	2,28 m, 1,62 m, 1,85 m	MDA
LELR	Grand	Rover à 6 roues, 4 roues arrière à direction à glissement et 2 roues avant à direction d'Ackermann, suspension passive	867 kg	3,10 m, 1,99 m, 3,01 m	MDA
REX	Petit	Rover à 6 roues, chacune à direction indépendante avec suspension passive	140 kg	1,52 m, 1,42 m, 0,76 m	MDA
Kapvik	Micro	Rover à 6 roues, direction à glissement avec suspension passive	27,4 kg	0,85 m, 0,78 m, 1,21 m	MPB Communications
MRPTA	Micro	Rover à roues/chaînes configurables, direction à glissement avec suspension passive	30 kg	0,61 m, 0,51 m, 0,61 m	ESI

En 2013, deux études conceptuelles portant sur le développement de plateformes lunaires d'exploitation in situ des ressources (ISRU) commandées à distance (LTOIP) ont été réalisées dans le but d'élaborer un concept détaillé de rover destiné à se poser sur les pôles de la Lune. Le rover devait satisfaire aux exigences d'utilisation des ressources in situ (ISRU) mises de l'avant dans le cadre de la mission RESOLVE. Deux concepts ont été proposés par le secteur privé. Les études proposaient de tirer profit des concepts de rovers terrestres élaborés dans le cadre du programme ExCore, mais avec quelques adaptations afin de faciliter leur spatioqualification. Dès le début, l'environnement lunaire a présenté son lot de défis difficiles à surmonter (p. ex. vide spatial, très grands écarts de température,

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

rayonnements cosmiques et environnement poussiéreux inhospitalier). Ainsi, plusieurs risques ont été cernés. À la lumière de ces risques, il est apparu clair qu'il fallait faire progresser la maturité de certaines technologies et améliorer le savoir-faire dans ces créneaux. Afin d'atténuer ces risques, l'ASC a conclu une série de contrats, comme celui visant la migration d'algorithmes exigeant beaucoup de puissance de traitement vers une mise en œuvre à base de matrices FPGA, le contrat visant le développement de roues métalliques de nouvelle génération semi-adaptatives pour environnement lunaire et, finalement, le contrat du PDTS portant sur le développement de technologies d'atténuation de la poussière (lunaire ou martienne).

La réalisation des études conceptuelles portant sur le LTOIP a donné lieu à une série de recommandations dont on tiendra compte lors de la définition des exigences relatives au rover lunaire d'ISRU dans le contexte d'une mission à l'un des pôles de la Lune. Ces recommandations ont été dérivées de plusieurs intrants, dont les suivants :

- Résultats et extraits du Programme de mobilité de surface pour l'exploration (ESM)
- Études conceptuelles externes visant la Resource Prospector Mission (RPM)
- Études conceptuelles internes visant la Resource Prospector Mission (RPM)
- Missions lunaires antérieures exploitant des rovers (p. ex. Lunar Roving Vehicle [LRV], Lunokhod [D10])
- Autres missions d'exploration planétaire au moyen de rovers (Mars Exploration Rover [MER], Mars Science Laboratory [MSL])

Ces recommandations favorisent la mise en œuvre d'une méthode technique simple pour la résolution des défis associés aux rovers d'exploration planétaire. Par exemple, certains mécanismes, comme une suspension, peuvent se coincer en raison d'un mauvais choix de matériaux, d'un contrôle des configurations inadéquat, de déformations mineures ou permanentes provoquées par un fléchissement ou un déplacement des joints, ou de distorsions causées par la température. Le fait de garder les mécanismes de ce type dans leur forme la plus simple tout en satisfaisant les exigences de mobilité minimisera les coûts de développement et optimisera la fiabilité.

À la lumière de divers déploiements en milieux analogues, des propositions de LTOIP et des missions antérieures d'exploration planétaire, il semble qu'un concept élémentaire de rovers à quatre roues à direction à glissement dérivé des missions d'exploration de la Lune ou de Mars peut satisfaire les exigences de mobilité. En effet, une série d'analyses statiques et dynamiques ont démontré qu'un rover à quatre roues à direction à glissement dépourvu d'une suspension pouvait satisfaire les exigences actuelles de la RPM. Les essais de mobilité informels de l'ASC réalisés au moyen d'un rover à quatre roues à direction à glissement à suspension bloquée ont également démontré une bonne stabilité et une bonne manœuvrabilité.

La masse et l'alimentation sont deux éléments importants dont il faut tenir compte lors de la conception d'un engin spatial. Il est donc essentiel d'optimiser ces deux aspects afin d'autoriser les missions dans l'espace, et plus particulièrement dans le cas des missions planétaires. Comme l'illustre le Tableau 1-1, l'ASC ne possède pas de rover à quatre roues à direction à glissement de faible masse. Bien que la viabilité de telles plateformes a été clairement démontrée pour les rovers de grande dimension, le rendement de ces configurations à plus petite échelle (donc à plus faible masse et puissance) pour ce qui est de la mobilité, demeure incertain. Ainsi, l'ASC cherche à se doter d'une telle plateforme afin d'évaluer adéquatement sa manœuvrabilité et ses capacités.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

1.1 BUT

Le présent ET vise à doter l'ASC d'un prototype fonctionnel de *Petite plateforme de rover planétaire (SPRP)* de NMT 4. Cette plateforme devra avoir les caractéristiques suivantes :

1. Petite empreinte
2. Faible coût
3. Faible masse
4. Conception robuste

Plus spécifiquement, l'architecture de la *Petite plateforme de rover planétaire* visée devra avoir les caractéristiques suivantes :

- Plateforme à quatre roues à direction à glissement
- Suspension entièrement passible avec capacité de verrouillage manuel
- Système d'alimentation de base
- Interfaces mécanique et d'alimentation permettant la prise en charge de petites charges utiles ESM

1.2 PORTÉE

La portée du présent énoncé de travail (ET) englobe la conception, le développement, la fabrication, l'assemblage, la mise à l'essai et la livraison d'un prototype de *SPRP*. Le prototype sera mis à l'essai afin de démontrer qu'il satisfait aux exigences du NMT 4.

1.3 CONVENTIONS RELATIVES AU DOCUMENT

Certaines sections du présent document décrivent des exigences et des spécifications contrôlées dont la formulation fait appel aux verbes suivants dans le sens spécifique indiqué ci-dessous :

- a) « devoir » au présent de l'indicatif ou « requis » indiquent une exigence obligatoire;
- b) « devoir » au conditionnel indique une solution privilégiée, mais non une obligation contractuelle;
- c) « pouvoir », à l'indicatif présent indique une option;
- d) Un verbe au futur de l'indicatif signifie une déclaration d'intention ou un fait, à l'instar du présent de l'indicatif des verbes actifs.

1.4 RÔLES ET RESPONSABILITÉS

L'entrepreneur sera chargé d'exécuter l'ensemble des tâches décrites dans le présent ET.

L'ASC, qui constitue l'autorité technique (AT), veillera à ce que les travaux soient exécutés conformément à ce document (ET) et elle acceptera les travaux ainsi que les produits à livrer.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

2 DOCUMENTS

2.1 DOCUMENTS APPLICABLES (DA)

Les documents suivants, dans la version mentionnée, sont applicables et font partie intégrante du présent document dans les mesures spécifiées ci-après.

TABLEAU 2-1 : - DOCUMENTS APPLICABLES

N° du DA	Numéro du document	Titre du document	N° de version	Date
DA1.	CSA-EXCO-RD0014	Exploration Core SPRP Requirements Document [Document de définition des exigences de la SPRP du Programme ExCore]	VI	Avril 2014

2.2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (DR)

Les documents ci-dessous contiennent de l'information additionnelle ou des lignes directrices qui peuvent clarifier le contenu du présent document, ou ils sont pertinents en ce qui a trait à l'historique de ce document. Ces documents peuvent être mis à jour tout au long du projet.

TABLEAU 2-2 : - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

N° du DR	Numéro du document	Titre du document	N° de version	Date
DR1.	CSA-ST-GDL-0001	Lignes directrices sur l'évaluation de la maturité technologique et des risques ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRRA/	B	14 février 2014
DR2.	ESTEC, TEC-SHS/5574/MG/ap	Technology Readiness Levels Handbook for Space Applications (en anglais seulement) ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRRA/		Mars 2009
DR3.	CSA-ST-RPT-0003	Fiche sur la Feuille de route technologique ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRM		Juillet 2012
DR4.	CSA-ST-FORM-0001	Fiche d'évaluation de la maturité et du risque technologique ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRRA/Technology and Risk Assessment Worksheets and Rollup Tool/	E	9 juillet 2013

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

N° du DR	Numéro du document	Titre du document	N° de version	Date
DR5.	CSA-ST-RPT-0002	Évaluation de la maturité technologique et des risques, Outil de consolidation de données ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRRA/Technology and Risk Assessment Worksheets and Rollup Tool/	La plus récente	S.o.
DR6.	CSA-ST-FORM-003	Critical Technologies Elements Identification Criteria Worksheet (en anglais seulement) ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRRA/Technology and Risk Assessment Worksheets and Rollup Tool/	La plus récente	S.o.
DR7.	CSA-EXCO-MAN-0001	Exploration Core Program Mars Emulation Terrain User Guide (en anglais seulement) ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/excore-prototyping/pub/CSA Mars Emulation Terrain User Guide.pdf		
DR8.	CSA-SE-PR-0001	CSA Systems Engineering Methods and Practices	Rév. B	Mars 2010
DR9.	CSA-SE-STD-0001	CSA Technical Reviews Standard	A	Novembre 2008
DR10.	CSA-ESM-PR-0001	CSA General Drive Profile ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/excore-prototyping/pub/CSA-ESM-PR-0001 CSA General Rover Drive Profile IR.pdf	IR	Avril 2014

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

3 EXIGENCES LIÉES AU TRAVAIL

L'entrepreneur doit fournir toutes les installations, le personnel, l'équipement, le matériel et les services nécessaires pour accomplir le travail spécifié dans cet ET, conformément aux exigences et aux mesures de vérification définies dans cet ET et les documents applicables.

3.1 GESTION DE PROJET

Il incombe à l'entrepreneur de gérer le projet SPRP de manière à satisfaire aux exigences du présent ET associées au rendement, à la portée à la qualité et au calendrier.

L'entrepreneur doit assumer la gestion, la direction technique et le soutien nécessaires afin d'assurer la réalisation efficace et efficiente de toutes les activités et de tous les efforts liés au projet. L'entrepreneur doit dédier du personnel expérimenté au projet dans toutes les disciplines requises pour effectuer le travail.

Le personnel de l'entrepreneur doit établir et entretenir un contact étroit avec l'ASC pour tout ce qui concerne la gestion et les questions techniques, afin de faciliter la coordination des efforts déployés et d'atteindre les objectifs du projet ou de les dépasser.

L'entrepreneur doit s'assurer que la structure de gestion de projet permet de gérer efficacement le rendement des sous-traitants en regard des objectifs du projet.

3.1.1 Planification de la portée (structure de répartition des tâches et lots de travaux)

Le projet doit être planifié, contrôlé et dirigé à l'aide d'une Structure de répartition des tâches (SRT) qui organise et définit la portée totale des travaux du projet. L'entrepreneur doit tenir à jour la structure de répartition des travaux contractuels (SRTC) [Liste des données essentielles au contrat (LDEC 2)] fournie avec la soumission.

L'entrepreneur doit établir et tenir à jour un dictionnaire de la SRTC dans lequel on définit le travail à accomplir pour chaque élément de SRT identifié dans la SRTC, au moyen d'une Description des lots de travaux (DLT) pour chaque élément de ce genre (LDEC 2). Les mises à jour apportées au dictionnaire de la SRTC doivent être fournies en même temps que les mises à jour à la SRTC.

3.1.2 Calendrier du projet

L'entrepreneur doit mettre à jour chaque mois le calendrier du projet qu'il a soumis avec sa proposition. Le tableau 3-1 montre le calendrier proposé des jalons et des réunions du projet. L'entrepreneur doit préparer un calendrier détaillé indiquant les liens entre les tâches, leur durée, le pourcentage d'achèvement et les contraintes. L'entrepreneur doit remettre chaque mois le calendrier du projet (LDEC 1 dans le format original et le tenir à jour, ainsi que les jalons du Tableau 3-1.

3.1.3 Contrôle de gestion du projet

L'entrepreneur doit mettre sur pied et tenir à jour un système de contrôle de gestion du projet afin d'intégrer efficacement la portée approuvée du travail aux questions de calendrier, de budget, de qualité et de risques potentiels. Il doit aussi maintenir toutes les données sur l'état du projet et permettre à l'ASC de s'assurer que le projet respecte le calendrier et répond aux exigences relatives au contrat et au rendement.

Le système de contrôle de gestion doit faire le suivi des coûts du projet, les contrôler et en rendre compte chaque mois dans le rapport d'étape mensuel (LDEC 6).

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

3.1.4 Rapport sur l'avancement des travaux

L'entrepreneur doit soumettre des rapports d'étape mensuels (LDEC 6) à l'ASC et à l'autorité contractante, au plus tard sept jours ouvrables après la fin du mois visé par le rapport. Les rapports mensuels doivent faire état des décisions prises pendant la période visée qui entraînent des retards ou des modifications au calendrier. L'entrepreneur doit résumer les travaux accomplis au cours du dernier mois et mentionner les tâches planifiées pour le prochain mois.

3.1.5 Réunions

L'entrepreneur doit établir un calendrier pour les réunions indiquées dans le Tableau 3-1 et assurer la coordination avec tous les intervenants.

TABLEAU 3-1 : - CALENDRIER DES JALONS ET DES RÉUNIONS DU PROJET

Jalon	Date	Lieu
Attribution du contrat	À déterminer	--
Réunion de lancement (RL)	Au plus tard 2 semaines après l'attribution du contrat	Locaux de l'ASC
Réunions d'examen de jalon/d'avancement des travaux	Tel que déterminé par l'entrepreneur	Locaux de l'entrepreneur
Revue de conception détaillée (DDR)	Attribution du contrat + 4 mois	Locaux de l'entrepreneur
Décision d'aller de l'avant ou non	DDR + 10 jours ouvrables	S.O.
Revue d'aptitude aux essais (TRR)	1 ou 2 semaines avant le début des essais en environnement ou des essais de réception	Locaux de l'entrepreneur
Revue de réception préliminaire (PAR)	2 semaines après la fin des essais	Locaux de l'entrepreneur
Revue d'acceptation finale (FAR)	Fin du contrat	Locaux de l'entrepreneur

À la discrétion de l'ASC, la réunion de lancement et les réunions d'examen d'avancement des travaux peuvent se faire par téléconférence, plutôt que dans les locaux indiqués au Tableau 3-1.

L'entrepreneur doit préparer et remettre sa présentation pour la réunion (LDEC 4) une semaine avant chaque réunion. Le dossier de données de revue (LDEC 5) doit être remis à l'ASC deux semaines avant chaque revue.

L'entrepreneur peut demander la tenue de réunions spéciales avec l'ASC, au besoin, pour résoudre des problèmes imprévus et urgents. L'ASC peut également demander la tenue de réunions spéciales avec l'entrepreneur. La sélection des participants dépendra de la nature de la question à traiter.

L'ASC se réserve le droit d'inviter d'autres personnes compétentes (fonctionnaires ou autres personnes ayant signé un accord de non-divulgateion) aux réunions d'examen de jalon/d'avancement des travaux. Le personnel clé de l'entrepreneur participant aux travaux faisant l'objet de la revue assistera à ces réunions. Les réunions d'étape auront lieu à la date, à l'heure et aux endroits indiqués au Tableau 3-1 à moins d'une entente mutuelle entre l'AT et l'entrepreneur.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

À moins d'une entente particulière avec l'ASC, il incombe à l'entrepreneur de fournir les ordres du jour (LDEC 7) et les procès-verbaux (LDEC 8) de toutes les réunions tenues au cours du projet. Les procès-verbaux doivent surtout contenir les décisions prises. L'entrepreneur doit également tenir un registre des mesures de suivi (AIL) (LDEC 9) détaillé pendant toute la durée du projet pour faire le suivi des mesures qui découlent des réunions et des revues.

3.1.5.1 Réunion de lancement

Au début du contrat, l'entrepreneur doit tenir une réunion de lancement (RL) dans les locaux de l'ASC, conformément au calendrier présenté au Tableau 2-1. L'entrepreneur doit fournir sa présentation de la RL (LDEC 3) une (1) semaine avant la tenue de la réunion. Cette réunion servira à :

- a) examiner les critères d'évaluation du rendement (CER) proposés. Il s'agit d'une liste de critères qui seront utilisés pendant toute la durée du projet pour évaluer la progression de l'entrepreneur sur le plan technologique. Elle sera fournie dans la soumission de l'entrepreneur, acceptée lors de la RL et examinée à chaque réunion d'examen de jalon/d'avancement des travaux, ainsi que lors de la réunion d'autorisation des travaux à mi-chemin du contrat (pour en savoir plus, consulter la section 3.3.1.
- b) passer en revue les produits à livrer dans le cadre du contrat;
- c) examiner les exigences associées aux travaux;
- d) examiner les calendriers des travaux;
- e) examiner le plan d'évaluation et d'atténuation des risques;
- f) examiner la SRT et les lots de travaux;
- g) examiner la capacité de livrer les lots de travaux selon les coûts et l'échéancier convenus;
- h) discuter des stratégies d'exploitation de la technologie et des capacités de l'entreprise;
- i) discuter de la propriété intellectuelle d'amont (BIP) et revoir la liste fournie;
- j) discuter de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux (FIP) attendue et revoir la liste fournie (revoir la divulgation des points associés à la FIP);
- k) discuter de toute question touchant les licences;
- l) passer en revue les mouvements de trésorerie prévus et le format des demandes de paiement;
- m) revoir les exigences en matière de présentation de rapports;
- n) examiner les produits de communication à livrer;
- o) rencontrer le personnel affecté aux travaux.

3.1.5.2 Réunions d'examen des jalons/d'avancement des travaux

Des réunions d'examen des jalons et d'avancement des travaux auront lieu périodiquement tout au long de la durée du contrat afin d'offrir des occasions formelles d'échanger des informations en personne, de discuter de la surveillance de l'avancement des travaux et de prendre des décisions. La date de ces réunions sera établie par l'entrepreneur.

Les réunions d'examen et d'avancement des travaux visent à donner à l'entrepreneur, à l'ASC et à tout participant invité l'occasion de passer en revue les points suivants :

- a) contenu du rapport de revue de jalon et/ou d'avancement des travaux;
- b) pourcentage actuel d'avancement et de réalisation;
- c) aspects techniques de chaque tâche;
- d) situation financière actuelle (fournir un tableau indiquant les jalons réels par rapport à ce qui était prévu);
- e) résultats en matière de rendement par rapport aux CER;

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

- f) état des contributions de l'entrepreneur (le cas échéant);
- g) nouvelle propriété intellectuelle (PI) créée, la situation et l'évolution de toute invention, y compris toute expérience ou tout autre travail en appui à une demande de brevet;
- h) avancement de la commercialisation, s'il y a lieu;
- i) décision concernant l'autorisation des travaux par l'ASC, s'il y a lieu;
- j) résultats pertinents atteints;
- k) questions liées à la gestion de projet;
- l) tout autre sujet jugé pertinent.

3.1.5.3 Revue de conception détaillée (DDR)

L'objectif de la DDR est de montrer que le concept détaillé final satisfait à toutes les exigences, qu'il est réalisable dans les limites du budget et du calendrier et que le projet est prêt à passer aux phases de fabrication et d'assemblage, d'intégration et de mise à l'essai (AIT). La DDR se déroulera conformément aux critères d'entrée et de sortie indiqués pour l'ensemble des revues techniques de l'ASC dans le document DR10.

Les objectifs de la DDR sont de confirmer que :

- a) toutes les exigences liées au système et aux opérations ont été attribuées aux sous-systèmes et aux éléments de configuration de niveau; l'organigramme et les mécanismes de traçabilité sont complets;
- b) le concept détaillé final satisfait à toutes les exigences concernant le système, le fonctionnement, l'environnement, la conception, les interfaces et la sécurité, tout en respectant les ressources allouées et les contraintes;
- c) le concept détaillé a été éprouvé et est final, et le projet peut passer aux phases de la fabrication et de l'AIT;
- d) les plans des interfaces externes et internes ont été établis, officialisés et approuvés par toutes les parties qui participent à la conception et à la mise en œuvre du système;
- e) le concept détaillé, y compris les interfaces, a été validé, et les méthodes de vérification et de qualification sont viables et confirmeront la conformité à toutes les exigences;
- f) les risques techniques et programmatiques, de même que les risques liés au coût et à l'échéancier ont été déterminés et atténués, ou devraient l'être en temps requis;
- g) les plans relatifs à la vérification, à la validation, à l'AIT et à la logistique sont complets et ont été mis en œuvre dans la mesure requise à cette étape du projet;
- h) les prévisions relatives aux coûts et au calendrier indiquent que le projet sera terminé à temps et dans les limites du budget demandé, et que des processus de contrôle adéquats permettront de veiller au respect des ressources allouées;
- i) les exigences liées aux politiques du gouvernement, à la sécurité et aux lois internationales sont pleinement remplies.

3.1.5.4 Décision d'aller de l'avant ou non

Dans les dix (10) jours ouvrables suivant la DDR, Canada décidera d'aller de l'avant ou non (autorisation de travail) avec les activités subséquentes prévues au contrat.

3.1.5.5 Revue d'aptitude aux essais (TRR)

La TRR vise à démontrer que l'élément matériel ou logiciel, les installations d'essai, le personnel d'appui au sol et les procédures d'essai sont prêts pour la tenue des essais et l'acquisition, la réduction et le contrôle des données.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

La TRR vise à confirmer que :

- a) les éléments mis à l'essai ont été identifiés, tout comme leur configuration pendant les essais;
- b) toutes les modifications apportées aux exigences, au concept, aux interfaces et au rendement des prototypes (marges) depuis la CDR ont été documentées dans les procédures d'essais et que celles-ci en tiennent compte;
- c) les plans d'essai sont approuvés, qu'ils satisfont aux exigences en matière de vérification et qu'ils cadrent avec les spécifications et qu'ils comprennent un calendrier précis (réaliste) d'essai;
- d) les procédures d'essai détaillées sont exhaustives, qu'elles ont été approuvées et qu'elles peuvent être mises en œuvre en toute sécurité;
- e) les ressources, le personnel compétent, les installations et le matériel/les logiciels nécessaires ont été mobilisés et qu'ils sont disponibles, adéquats, pertinents et vérifiés;
- f) les exigences relatives aux essais préliminaires sont respectées;
- g) les plans de sécurité et d'assurance produit, les procédures et le personnel sont prêts et disponibles;
- h) les scénarios d'exploitation sont prêts et disponibles.

La section 3.4.3 contient de plus amples renseignements sur la tenue des TRR.

3.1.5.6 Revue de réception préliminaire (PAR)

L'objet de cette revue est de montrer que le système, tel que construit et codé, satisfait aux exigences préétablies. La PAR, adaptée pour une version préliminaire, se déroulera conformément aux critères d'entrée et de sortie indiqués pour l'ensemble des revues techniques de l'ASC dans le document DR9.

La PAR vise à :

- a) établir que le système satisfait aux exigences et aux critères d'acceptation et qu'il fonctionnera correctement dans les milieux opérationnels prévus, à la lumière des données d'essai, des démonstrations et des analyses;
- b) comprendre les capacités ainsi que les contraintes opérationnelles du système et des logiciels sous leur forme finale.

L'entrepreneur doit préparer et remettre des dossiers de données sur le produit fini (EIDP) (LDEC 11) et un dossier EIDP sur les logiciels (LDEC 12) deux semaines avant la revue.

3.1.5.7 Revue de réception finale (FAR)

L'objectif de la FAR est de montrer que le système a été porté à son état final, qu'il peut être accepté dans cet état et avec ses logiciels et que toutes les demandes d'action ont été fermées. La FAR se déroulera conformément aux critères d'entrée et de sortie indiqués pour la revue de réception de l'ASC (DR9) et elle sera adaptée en vue d'une version finale.

La revue de réception (AR) porte sur le système, ses produits finaux et la documentation, ainsi que les données d'essai et les analyses qui appuient la vérification. L'AR vise les objectifs suivants :

- a) établir que le système a été validé et vérifié avec succès, qu'il ne reste plus de travaux en suspens et que tous les éléments sont conformes;
- b) établir que toutes les modifications effectuées depuis la PAR ont été validées et vérifiées, qu'elles ont été évaluées à la lumière des considérations propres à la mission et qu'elles ont été intégrées avec succès dans les éléments appropriés du système;

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

- c) établir que la documentation de base du système tel que construit et tel que codé est complète et finalisée et qu'elle est sous contrôle de la configuration; les changements de configuration survenus entre l'étape de la conception et celle de la configuration sont énumérés et les écarts sont comblés;
- d) établir que tous les risques associés au développement du système ont été éliminés;
- e) s'assurer que les vérifications de sécurité ont été réalisées et les mesures de correction appropriées ont été appliquées avec succès.

L'entrepreneur doit préparer et remettre des dossiers de données sur le produit fini (EIDP) (LDEC 11) et un dossier EIDP sur les logiciels (LDEC 12) deux semaines avant la revue.

La FAR sera considérée comme étant terminée quand toutes les exigences pertinentes auront été vérifiées avec succès, les versions finales des LDEC auront été approuvées, toutes les mesures de suivi seront terminées et que l'ASC aura reçu tous les produits à livrer (matériel, logiciels et LDEC).

3.1.6 Gestion de la sous-traitance

L'entrepreneur doit être entièrement responsable de la mise en œuvre et de l'exécution de toutes les tâches, y compris celles des sous-traitants. Le cas échéant, l'entrepreneur doit préparer et tenir à jour les énoncés de travail des sous-traitants, les documents d'exigences techniques et les autres documents nécessaires pour gérer efficacement le travail des sous-traitants. À la demande de l'ASC, des copies de la documentation relative à la sous-traitance devront être transmises à l'ASC.

3.1.7 Base de données d'inventaire de l'État

Ne s'applique pas.

3.1.8 Propriété intellectuelle

L'entrepreneur doit indiquer ou souligner tout renseignement protégé par des droits de propriété intellectuelle transmis à l'ASC conformément aux directives énoncées dans le contrat.

L'entrepreneur doit préparer et tenir à jour un rapport de divulgation de la propriété intellectuelle sur les renseignements de base et sur les renseignements originaux (BIP et FIP) (LDEC 10) pendant toute la durée du contrat, et soumettre ce rapport tel qu'il est indiqué dans le Tableau 3-4.

3.1.9 Gestion des risques

L'entrepreneur doit mettre en œuvre un processus de gestion des risques facilitant l'identification et l'évaluation des risques susceptibles d'avoir une incidence sur le calendrier et le rendement technique, ainsi que l'élaboration des plans d'intervention ou d'atténuation appropriés. L'entrepreneur doit évaluer l'état de chaque élément de risque et le signaler dans le rapport mensuel d'avancement des travaux (LDEC 6) et lors des revues d'avancement des travaux.

3.2 EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ ET D'ASSURANCE PRODUIT (SAP)

Les lots de travaux définis dans la présente section doivent être réalisés à chacune des phases du projet.

3.2.1 Assurance Produit (AP)

L'entrepreneur doit veiller à ce que le produit final satisfasse aux exigences applicables en matière d'AP énoncées dans le DA1.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

3.2.2 Sécurité

L'entrepreneur doit mettre en œuvre ses propres pratiques et normes internes en matière de sécurité lors de la conception et de la fabrication de ces prototypes.

3.3 INGÉNIERIE**3.3.1 Critères d'évaluation du rendement (CER)**

L'entrepreneur doit établir un ensemble de CER afin de présenter les attentes actuelles quant au rendement du système (principaux paramètres en matière de rendement et de ressources), et comparer les prévisions courantes par rapport aux exigences définies. Cet outil permet de dégager des tendances dans les progrès techniques du programme. Il constitue un résumé des analyses visant la décomposition des exigences et la prévision du comportement des CER. Le rapport sur les CER (LDEC 16) doit être présenté d'abord à la RL puis à chacune des revues officielles. En outre, le rapport mensuel d'avancement des travaux doit présenter l'état actuel des CER; voir la DED-0003 (Rapport d'avancement des travaux) et la DED-0225 [Critères d'évaluation du rendement (CER)] pour les exigences spécifiques.

3.3.2 Conception et élaboration

L'entrepreneur doit concevoir la SPRP et les spécifications conformément aux exigences du présent ET, et du matériel connexe de soutien aux essais. L'entrepreneur doit aussi réaliser les tâches d'ingénierie système, ainsi que la conception électrique, mécanique et optique (s'il y a lieu) et assurer la conception logicielle de la SPRP.

Il incombe à l'entrepreneur d'établir les spécifications du système de la SPRP (LDEC 13), de définir l'architecture, de développer des modèles techniques et des analyses de conception (LDEC 17), des documents de conception (LDEC 18), des budgets techniques, des plans d'ensemble, des dessins et des notes techniques (au besoin), afin d'appuyer la conception de la SPRP.

3.3.3 Évaluation du niveau de maturité technologique

L'entrepreneur doit effectuer une évaluation de la maturité des technologies et des risques connexes (TRRA), conformément aux exigences des lignes directrices de l'ASC à ce sujet (DR1) et du Technology Readiness Levels Handbook for Space Application (DR2), afin de documenter officiellement l'état de la technologie du système. L'entrepreneur doit également produire la LDEC 14 en vue de la TRRA à l'aide du Formulaire d'évaluation de la maturité technologique et des risques (DR3) pour chacun des éléments technologiques critiques (ETC) et faire la synthèse à l'aide du DR4 (DR5, DR6).

3.3.4 Feuille de route technologique

L'entrepreneur doit fournir un plan de développement technologique (aussi appelé Feuille de route technologique) (LDEC 15), lequel doit comprendre une description des développements technologiques requis pour répondre aux besoins de la mission ainsi qu'un plan et un échéancier pour l'atteinte des NMT 6 et 8. La feuille de route doit également être présentée selon le format du DR3.

3.3.5 Plan de vérification

Il incombe à l'entrepreneur de vérifier le concept détaillé afin de démontrer que celui-ci satisfait aux exigences. Un plan de vérification (LDEC 20) doit être mis au point en vue de l'évaluation et de la validation finale du système. Les méthodes et les techniques qui serviront à mesurer et à évaluer le système afin de confirmer qu'il satisfait aux exigences doivent être décrites et doivent respecter les exigences du présent ET et ses documents applicables (section 3.5 et DED-0262). Le plan doit permettre

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

d'aborder les activités d'essai et d'évaluation de façon entièrement intégrée, au moyen d'une combinaison appropriée d'outils de simulation et d'analyse, de maquettes, de modèles de laboratoire et de modèles prototypes. Le plan doit également englober les exigences relatives à l'environnement d'essai.

L'entrepreneur doit également élaborer une matrice de conformité de vérification (MCV) (LDEC 23). Celle-ci fournit les liens détaillés entre les activités de vérification et les exigences particulières qu'elles permettent d'aborder. La MCV doit tenir dans un document distinct du Plan de vérification.

3.4 FABRICATION ET ESSAI

Ce contrat vise la livraison d'un prototype fonctionnel de *Petite plateforme de rover planétaire (SPRP)* de NMT 4. Tel qu'indiqué au Tableau 3-1, la TRR et la PAR auront lieu dans les installations de l'entrepreneur, alors que la FAR aura lieu à l'ASC. Entre la tenue de la PAR et de la FAR, l'ASC et l'entrepreneur réaliseront une série d'essais de mobilité afin de s'assurer que le rover respecte les spécifications. Ces essais auront lieu dans le terrain analogue de l'ASC décrit dans le DR10. Les ingénieurs de l'ASC réaliseront les essais de pair avec l'entrepreneur. Ces essais visent principalement à permettre à l'ASC :

1. de cerner les défaillances au stade précoce du rover d'essai ainsi qu'au niveau des sous-systèmes de ce dernier;
2. de mesurer le rendement du rover et de ses sous-systèmes;
3. au final, l'objectif est qu'un jour on puisse être capable d'évaluer quantitativement les défaillances aléatoires et celles causées par l'usure. De telles données, utilisées en conjonction avec un modèle de fiabilité, permettraient de caractériser complètement la fiabilité du rover.

3.4.1 Fabrication, assemblage et intégration

Il incombe à l'entrepreneur de fabriquer et d'assembler la SPRP conformément au concept approuvé par l'ASC. Cette dernière doit avoir le droit d'assister aux essais et aux inspections effectués sur l'instrument de la SPRP. L'entrepreneur avisera l'ASC au moins cinq (5) jours ouvrables avant la tenue d'inspections ou d'essais majeurs. L'entrepreneur ne sera pas tenu de reporter les essais prévus en fonction de la disponibilité des personnes invitées.

3.4.2 Procédures d'essai et rapports d'essai

L'entrepreneur doit préparer et remettre à l'ASC les procédures d'essai conformément à l'élément LDEC 21.

L'entrepreneur doit préparer et remettre à l'ASC les rapports d'essai conformément à l'élément LDEC 22.

3.4.3 Revue d'aptitude aux essais (TRR)

Avant le début des essais de réception, l'entrepreneur doit effectuer une revue d'aptitude aux essais (TRR) pour autoriser le début des essais. La TRR doit avoir lieu après l'assemblage et l'intégration et avant le début des essais de réception. L'entrepreneur doit aviser l'ASC de la date de la TRR au moins cinq jours ouvrables à l'avance et fournir le dossier de données sur la TRR ou la liste de vérification remplie au cours de la TRR. L'entrepreneur doit mettre à jour/élaborer et remettre tous les documents applicables à la TRR. Au cours de la TRR, l'entrepreneur doit aborder les éléments suivants :

- a) l'article mis à l'essai est décrit, y compris le numéro de pièce, le numéro de série, le niveau de révision avant et après exécution et la révision logique;

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

- b) les mesures en cours ou non terminées;
- c) les résultats des essais, le cas échéant;
- d) l'état de la documentation ayant servi à l'essai;
- e) le calendrier d'essai et la main-d'œuvre;
- f) l'état du matériel d'essai (y compris l'étalonnage, les logiciels d'essai et les installations d'essai);
- g) toute préoccupation spéciale (p. ex. préoccupations touchant le personnel ou la sécurité du matériel).

Lorsque les données d'un essai ont été analysées et que l'équipe d'ingénierie des systèmes de l'entrepreneur a établi que l'activité d'essai est terminée, l'entrepreneur doit passer en revue les résultats de l'essai. Cette revue permettra de confirmer la réussite ou l'échec de l'essai, de consigner les non-conformités et de confirmer que la configuration mise à l'essai peut être désassemblée. L'ASC doit être invitée aux revues d'essai au moins 24 heures à l'avance.

Pour l'ensemble des revues d'essais en environnement, l'ASC coprésidera le comité de revue des essais (CRE) avec l'entrepreneur, et la décision du comité sera assujettie à l'approbation de l'ASC.

3.4.4 Guide de l'utilisateur de la SPRP

L'entrepreneur doit élaborer le Guide de l'utilisateur de la SPRP, conformément à la LDEC 24.

3.5 VÉRIFICATIONS

L'entrepreneur doit également se conformer aux exigences et aux méthodes indiquées dans le document de définition des exigences (DA1).

Toutes les exigences doivent être vérifiées avec au moins une des méthodes de vérification suivantes :

- a) analyse (y compris la simulation);
- b) examen de la conception;
- c) démonstration;
- d) inspection;
- e) essais.

Ces méthodes sont décrites dans la DED-0262.

3.6 PRODUITS À LIVRER PAR L'ENTREPRENEUR

3.6.1 Produits matériels à livrer

L'entrepreneur doit conditionner et livrer le matériel indiqué au Tableau 3-2 et ce, à l'endroit et à la date indiqués par l'AT.

À moins d'indications contraires par l'ASC, la réception officielle des produits à livrer aura lieu à l'ASC.

L'ASC est le destinataire officiel de tous les produits à livrer. Tous les articles livrés deviendront et resteront la propriété de l'ASC.

L'entrepreneur doit fournir un contenant d'expédition pour chaque élément à livrer, s'il y a lieu. Ces contenants doivent permettre au matériel de résister aux conditions de transport et de manutention

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

(chocs, vibrations, aspects thermiques, pression ambiante, contamination, etc.) susceptibles d'être rencontrées.

TABLEAU 3-2: - PRODUITS MATÉRIELS À LIVRER

Matériel	Date de livraison	Quantité
Prototype de SPRP	Fin du contrat	1
Chargeur de piles	Fin du contrat	1
Roues (p. ex. en caoutchouc)	Fin du contrat	4
Arrêt d'urgence	Fin du contrat	1
Commande à radiofréquences	Fin du contrat	1
FACULTATIF : roues métalliques	Fin du contrat	4

3.6.2 Produits logiciels à livrer

L'entrepreneur doit conditionner et livrer le logiciel indiqué dans le Tableau 3-3 ainsi que l'EIDP logiciel (LDEC 12), à l'endroit et à la date indiqués par l'AT.

TABLEAU 3-3: - LOGICIELS À LIVRER

Logiciel	Date de livraison
Logiciel embarqué de la SPRP	Fin du contrat

L'entrepreneur doit préparer les documents descriptifs des versions logicielles (VDD) (LDEC 19) pour décrire toutes les configurations définitives du logiciel.

Tous les logiciels doivent être livrés sur un support directement compatible avec le matériel fourni. Une copie des logiciels doit être installée sur le matériel livré. Une seconde copie doit être fournie sur disque CD-ROM ou DVD.

Tous les logiciels non disponibles sur le marché doivent être livrés avec le code exécutable, le listage du programme et les fichiers sources, les fichiers compilés, les fichiers de configuration et les fichiers contenant les paramètres, les fichiers de configuration rechargeables pour la FPGA, les scripts d'essai, les documents de conception, les manuels de l'utilisateur, les résultats des essais ainsi que les plans et procédures connexes.

Tous les logiciels réalisés par des sociétés indépendantes doivent être accompagnés d'une licence autorisant l'archivage et la copie du logiciel en question, suivant les besoins, durant toutes les opérations futures de l'ASC.

Tous les logiciels disponibles sur le marché doivent être accompagnés d'un contrat de licence qui permettra à l'ASC de les utiliser pendant au moins un an après la réception finale.

3.6.3 Documents à livrer

L'entrepreneur doit préparer et livrer les documents demandés dans la LDEC du Tableau 3-4 ci-dessous. Les documents soumis par l'entrepreneur seront approuvés ou revus conformément à la catégorie d'approbation de chaque produit à livrer. L'entrepreneur doit obtenir l'approbation de l'AT,

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

conformément aux procédures d'approbation de documents ci-dessous, pour tous les documents de la liste LDEC énumérés au Tableau 3-4 et faisant partie de la catégorie d'approbation « A ».

3.6.3.1 Documents à livrer, format et contenu

L'entrepreneur doit faire en sorte que les documents livrés soient bien conformes aux instructions générales de préparation et aux descriptions d'éléments de données (DED) applicables figurant dans l'Annexe A.

L'anglais doit être utilisé dans tous les documents. L'entrepreneur doit utiliser/fournir des mesures exprimées en unités du Système international (SI). Les facteurs de conversion devront être fournis pour les unités autres que les unités internationales dans les documents à livrer.

Les documents doivent être livrés dans le format du logiciel d'application original et aussi en format PDF (Portable Document Format). Une copie électronique de chaque document à livrer doit être transmise à l'ASC à l'adresse et dans le format spécifiés dans le paragraphe 1.1 de la DED-0000. Aucune copie sur papier ne doit être livrée, à l'exception d'une copie papier de l'EIDP (LDEC 11) qui doit être livrée à l'AT.

3.6.3.2 Revue et approbation des documents

Le terme « approbation », tel qu'il est employé dans le présent document et dans les autres documents mentionnés ici, signifie une approbation écrite, accordée par l'ASC, des documents présentés par l'entrepreneur. Une fois qu'un document a été approuvé, il peut être utilisé par l'ASC. Le document ne peut pas être modifié sans l'approbation de l'ASC. Aucune demande et aucun document dont l'approbation est exigée ne doivent être pris en compte ou mis en œuvre par l'entrepreneur avant l'obtention d'une telle approbation. Ces demandes et documents feront rapidement l'objet d'un examen par l'ASC, et l'approbation nécessaire – ou le refus – sera communiquée par écrit après la réception par l'ASC. Dans l'éventualité où l'ASC omettrait de fournir une décision à l'égard d'un document dans les délais prescrits, le document sera considéré comme ayant été approuvé.

Sauf indication contraire, le terme « revue », tel qu'il est employé dans le présent document et dans les autres documents mentionnés dans les présentes, signifie l'examen par l'ASC de documents présentés à cette fin par l'entrepreneur. L'acceptation par l'ASC d'un document présenté pour revue implique que ce document a été examiné, que des commentaires ont été formulés à son sujet, qu'il a été modifié si nécessaire et qu'il a été jugé conforme aux exigences. Dans l'éventualité où l'ASC omettrait de fournir une décision à l'égard d'un document dans les délais prescrits, le document sera considéré comme ayant fait l'objet d'une revue et ayant été accepté par le RT sans commentaire.

Dans l'éventualité où l'ASC rejette un document ou une demande, elle indiquera par écrit à l'entrepreneur les raisons de ce refus et définira les éléments supplémentaires, les suppressions ou les corrections que l'ASC juge nécessaires afin que la demande ou le document puisse être approuvé.

Les demandes et les documents rejetés que l'entrepreneur modifie et présente de nouveau pour approbation par l'ASC seront uniquement évalués pour vérifier que les questions soulevées lors de l'évaluation précédente ont été abordées à la satisfaction de l'ASC.

L'entrepreneur a l'obligation d'envisager la mise en œuvre des changements suggérés par l'ASC pour autant que les changements soient conformes à la DED pertinente au Tableau 3-4 et au présent ET.

L'ASC n'assume pas la responsabilité de la validité des données ou des affirmations; l'entrepreneur est entièrement responsable du contenu et des effets secondaires qui en découlent.

Abréviations utilisées dans le Tableau 3-4 :

- « A » signifie « livré à l'ASC aux fins d'approbation »;

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

- « R » signifie « livré à l'ASC aux fins de revue ».

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

TABLEAU 3-4 : - LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES DU CONTRAT (LDEC)

N° LDEC	Produit à livrer	Échéance	Version	Catégorie d'approbation	N° de DED
1.	Calendrier du projet	RL – 1 semaine Le 7 de chaque mois	Initiale Mise à jour	R	DED-0004
2.	SRTC et DLT	RL Selon les besoins	Mise à jour Mise à jour	A	DED-0002
3.	Présentation à la RL	RL – 1 semaine	Finale	R	Format de l'entrepreneur
4.	Présentation à la réunion de revue de jalon/d'avancement des travaux	Réunion – 1 semaine	Finale	R	Format de l'entrepreneur
5.	Dossier de données de revue	DDR – 2 semaines TRR – 2 semaines PAR – 2 semaines FAR – 2 semaines	Finale	A	DED-0009
6.	Rapport d'étape	Le 7 de chaque mois	Finale	A	DED-0003
7.	Ordre du jour de la réunion	Réunions – 2 semaines	Finale	R	DED-0006
8.	Procès-verbal des réunions	Réunions + 1 semaine	Finale	R	DED-0007
9.	Registre des mesures de suivi	Réunions + 1 semaine	Finale	R	DED-0008
10.	Rapport de divulgation de BIP et de FIP	PAR – 2 semaines FAR – 2 semaines	Ébauche Finale	A	DED-0111
11.	EIDP	PAR – 2 semaines FAR – 2 semaines	Ébauche Finale	A	DED-0010
12.	Dossier de données sur le produit logiciel fini (EIDP logiciel)	PAR – 2 semaines FAR – 2 semaines	Ébauche Finale	A	DED-0011
13.	Spécifications du système	DDR – 2 semaines PAR – 2 semaines FAR – 2 semaines	VI Mise à jour Finale	A	Format de l'entrepreneur

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

N° LDEC	Produit à livrer	Échéance	Version	Catégorie d'approbation	N° de DED
14.	Fiches d'évaluation de la maturité technologique et outil de consolidation	DDR – 2 semaines PAR – 2 semaines FAR – 2 semaines	Ébauche Mise à jour Finale	A	DED-0217
15.	Feuille de travail sur la feuille de route technologique	CDR – 2 semaines FAR – 2 semaines	Ébauche Finale	A	DED-0218
16.	Rapport sur les critères d'évaluation du rendement (CER)	RL – 1 semaine DDR – 2 semaines PAR – 2 semaines FAR – 2 semaines	Ébauche Mise à jour Mise à jour Finale	A	DED-0225
17.	Modèles techniques et analyses	DDR – 2 semaines PAR – 2 semaines FAR – 2 semaines	IR Mise à jour Finale	A	DED-0236
18.	Document de conception	DDR – 2 semaines PAR – 2 semaines FAR – 2 semaines	IR Mise à jour Finale	A	DED-0260
19.	VDD du logiciel	PAR – 2 semaines FAR – 2 semaines	IR Final	A	DED-0263
20.	Plan de vérification	DDR – 2 semaines PAR – 2 semaines FAR – 2 semaines	IR Mise à jour Finale	A	DED-0262
21.	Procédures d'essai	DDR – 2 semaines TRR – 2 semaines	Ébauche Finale	A	DED-0280
22.	Rapport d'essai	Fin des essais + 1 semaine FAR – 2 semaines	IR Finale	A	DED-0285
23.	Matrice de conformité de vérification	DDR – 2 semaines TRR – 2 semaines PAR – 2 semaines FAR – 2 semaines	IR Mise à jour Mise à jour Finale	A	DED-0215

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

N° LDEC	Produit à livrer	Échéance	Version	Catégorie d'approbation	N° de DED
24.	Guide de l'utilisateur	PAR – 2 semaines FAR – 2 semaines	IR Finale	A	DED-0301

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

4 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE GOUVERNEMENT

L'ASC fournira l'équipement suivant à l'entrepreneur en qualité d'équipement fourni par le gouvernement (EFG) pour la réalisation des essais :

- Roues conformes aux exigences de l'ASC (4 unités)
- Connecteurs d'alimentation Amphenol D38999/20FC4SN avec capuchon hermétique D38999/33M13R (de 2 à 4 unités)
- L'ASC fournira le terrain analogue lors de la démonstration de la FAR (on suppose que cette dernière aura lieu dans le terrain analogue de l'ASC) pendant une semaine, au maximum (DR7). Les frais de déplacement et de transport appropriés pour le matériel et le personnel doivent être inclus dans la soumission de l'entrepreneur, de même que toutes les dépendances liées aux fréquences pour les communications ou l'approbation pour l'utilisation de tout matériel connexe.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

ANNEXES

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

ANNEXE A DESCRIPTION D'ÉLÉMENTS DE DONNÉES (DED)

DED-0000 – DIRECTIVES GÉNÉRALES POUR LA PRÉPARATION	27
DED-0002 – SRTC ET DESCRIPTIONS DES LOTS DE TRAVAUX	32
DED-0003 – RAPPORT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX	33
DED-0004 – CALENDRIER DE PROJET DÉTAILLÉ.....	36
DED-0006 – ORDRE DU JOUR DES RÉUNIONS	37
DED-0007 – PROCÈS-VERBAUX DES RÉUNIONS.....	38
DED-0008 – RAPPORT DE SUIVI	39
DED-0009 – DOSSIER DE DONNÉES DE REVUE.....	40
DED-0010 – DOSSIER DE DONNÉES SUR LE PRODUIT FINI (EIDP)	41
DED-0011 – DOSSIER DE DONNÉES SUR LE PRODUIT LOGICIEL FINI	42
DED-0110 – BASE DE DONNÉES D'INVENTAIRE DE L'ÉTAT	43
DED-0111 – RAPPORT DE DIVULGATION DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE SUR LES RENSEIGNEMENTS DE BASE ET SUR LES RENSEIGNEMENTS ORIGINAUX (BIP ET FIP).....	44
DED-0215 – MATRICES DE CONFORMITÉ ET DE VÉRIFICATION	48
DED-0217 – NIVEAU DE MATURITÉ TECHNOLOGIQUE – FORMULAIRE ET TABLEAU-SYNTÈSE TRRA	49
DED-0218 – FEUILLE DE ROUTE TECHNOLOGIQUE.....	50
DED-0225 – CRITÈRE D'ÉVALUATION DU RENDEMENT (CER).....	51
DED-0236 – MODÈLES TECHNIQUES ET ANALYSES	52
DED-0260 – DOCUMENT DE CONCEPTION	54
DED-0262 – PLAN DE VÉRIFICATION.....	55
DED-0263 – DOCUMENT DESCRIPTIF DES VERSIONS LOGICIELLES (VDD)	58
DED-0280 – PROCÉDURE D'ESSAI.....	59
DED-0285 – RAPPORT D'ESSAI	61
DED-0301 – PROCÉDURES OPÉRATIONNELLES ET GUIDE D'UTILISATION.....	63

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DED-0000 – Directives générales pour la préparation**OBJET**

Cette description d'éléments de données (DED) décrit le format standard à adopter dans la préparation de la documentation à livrer pour le projet. Tous les documents doivent être rédigés en anglais et être livrés sous forme électronique, sur un DVD-ROM. Lorsque les documents sont préparés dans un format choisi par l'entrepreneur, ce format doit néanmoins respecter les exigences de la présente DED.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION**1. INSTRUCTIONS GÉNÉRALES****1.1. Copies électroniques**

Les documents électroniques doivent être préparés à l'aide de l'outil qui convient le mieux (Microsoft Word, Excel, MS Project, etc.); les versions publiées doivent être livrées en format électronique. Les documents dont le format d'origine n'est pas un programme de bureautique courant doivent être livrés aussi en format PDF, en plus de leur format d'origine. Les documents doivent être envoyés par courriel ou par transfert direct (FTP). En cas de transfert direct, l'entrepreneur doit envoyer un avis mentionnant la disponibilité du document et l'emplacement du fichier sur son système d'archivage.

Le nom du fichier électronique et le numéro d'identification figurant sur le document lui-même doivent respecter le format suivant :

[WXYZ-LDEC-NUM-CIE_ContractNumber_DOC_TITLE_sentYYYY-MM-DD](#)

où :

WXYZ:	Acronyme du projet de quatre à huit lettres
LDEC-NUM:	Identificateur de la LDEC
CIE:	Nom de l'entreprise (sans espace, sans tiret)
DOC_TITLE	Nom du document selon la DED
Contract Number:	Par exemple : _9F028-07-4200-03
_sentYEAR-MONTH-DAY:	Numéro de suivi de la date

Les documents électroniques ou les avis signifiant leur disponibilité dans les dépôts de données de l'entrepreneur doivent être envoyés à l'adresse suivante :

CM_Receipt@asc-csa.gc.ca

Le champ « Objet » des courriels doit comprendre l'acronyme du projet/programme ou un identificateur équivalent de même que l'identificateur de la LDEC auxquels se rapportent les documents livrés. Les documents à livrer sur copies papier doivent être envoyés à l'adresse suivante :

Bibliothèque de gestion de la configuration (GC), 6A-100
Aux soins de : NOM DU CONTRAT - Programme ExCore de l'ASC
Agence spatiale canadienne
6767, chemin de l'Aéroport

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

Longueuil (Québec) J3Y 8Y9
CANADA

L'étiquette du DVD-ROM doit comporter les informations suivantes :

- a) Nom de l'entreprise
- b) Titre du projet
- c) Numéro du contrat
- d) Jalon

1.2. Métadonnées sur les produits à livrer

Afin de permettre à l'ASC de gérer adéquatement les produits à livrer et la configuration ESM et de faire le suivi des produits à livrer le plus efficacement possible, l'entrepreneur doit, pour chacun de ces derniers, fournir les métadonnées telles que décrites dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU A-1 : - MÉTADONNÉES REQUISES

Fournies par le fournisseur	Description des métadonnées	Commentaires
Oui	Identifiant de projet de l'ASC	Acronyme du projet
Oui	Identifiant du contrat	Identifiant de TPSGC
Oui	Identifiant de révision du contrat	Identifiant de TPSGC
Oui	Identifiant de l'ET	Identifiant de document de l'ASC
Oui	Identifiant de révision de l'ET	Identifiant de révision du document de l'ASC
Oui	Type de document	Dessin, document, RFD, RFW, ECR, ECN, IP CR, IP CN/CD, QN, etc.
Oui	Identifiant LDEC	D'après l'ET de l'ASC (p. ex. : EN-006)
Oui	Identifiant de sous-catégorie de LDEC	S'il y en a plusieurs, séparer les documents par numéro de LDEC (p. ex. : EN-006.03) (peut être défini par l'entrepreneur)
Oui	Format de soumission des produits à livrer	Électronique, copie papier, sur support (CD-ROM, etc.)
Oui	Identifiant de transmission du produit à livrer	P. ex. : CADM09-0123. Peut aussi être un indicateur d'avis de livraison.
Oui	Date de transmission du produit à livrer	
Oui	Identifiant de l'organisation de l'expéditeur	Code CAGE, nom de l'entreprise, nom abrégé, etc.
Oui	Type de produit à livrer	Dessin, document, RFD, RFW, ECR, ECN, NCR, rapport des problèmes, IP CR, IP CN/CD, QN, etc.
Oui	Type de document	Spécification, dessin, plan, note technique, rapport, etc.
Oui	Identifiant du document de l'expéditeur	
S'il y a lieu	Identifiant du volume du document de l'expéditeur	

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

Fournies par le fournisseur	Description des métadonnées	Commentaires
S'il y a lieu	Identifiant de la section de document de l'expéditeur	
S'il y a lieu	Identifiant de la version du document de l'expéditeur	Lorsque la version et la révision sont utilisées de façon concurrente pour identifier les documents publiés.
Oui	Identifiant de révision du document de l'expéditeur	
Oui	Titre du document de l'expéditeur	
Oui	Date de diffusion du document	
Oui	Date d'entrée en vigueur du document	Applicable aux modifications, dérogations et exemptions
Oui	Date d'expiration du document	Le cas échéant
S'il y a lieu	Identifiant d'avis de changement en ingénierie (ECN) de l'expéditeur	Document approuvant l'émission d'un ECN de classe 2 et soumission au client
Oui	Niveau de maturité du document	Ébauche, préliminaire, version initiale, nouvelle révision, etc.
S'il y a lieu	Classe	Si le produit à livrer est un changement, une dérogation, une exemption ou autre à un article émis. (Classe I, Classe II)
Oui	Classification de sécurité du produit à livrer	D'après les définitions du gouvernement du Canada pour les données classifiées et protégées (C, S, TS, PA, PB, PC)
Oui	Sensibilité du contenu du document	Propriété de l'entreprise, secret commercial, etc.
Oui	Indicateur de contenu ITAR	Oui ou non
Oui	Indicateur de contenu sous contrôle d'exportation	Oui ou non
Oui	Identifiant du document visé	Si le produit à livrer est un changement, une dérogation, etc. à un document/dessin/modèle émis. Permet l'assignation d'un changement-à-document, dérogation-à-document, etc.
Oui	Identifiant de révision du document visé	Tel que susmentionné
Oui	Titre du document visé	Tel que susmentionné
Oui	Structure de répartition du produit/Identifiant de niveau hiérarchique de l'article	Critique pour la relation article-document
Oui	Projet associé/Revue de jalon de système	PDR, CDR, etc. Lorsque les revues visent un ou des sous-systèmes, identifier adéquatement. P. ex. PDR visant une plateforme.
S'il y a lieu	Base de référence du système associé	Si différent du jalon de projet

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

Fournie par le fournisseur	Description des métadonnées	Commentaires
Oui	Nom du fichier du produit à livrer	Nom de fichier et type de fichier (pour tous documents soumis - .doc, .pdf, etc.). Le document original révisable doit être livré avant la fin du contrat.
Oui	Format du produit à livrer/Application utilisée pour le produire	MS WORD 2007, Project Scheduler 9, etc.
S'il y a lieu	Nom de fichier du lot de produits à livrer parents	Si extrait d'une liste de pièces
S'il y a lieu	Identification du support de livraison	Si livré physiquement
S'il y a lieu	Adresse du répertoire de l'expéditeur du produit à livrer	Pour identifier l'emplacement original du document

1.3. Format des documents électroniques

Les copies électroniques des documents textes doivent être formatées en vue d'une impression sur papier 8,5 po x 11 po.

1.3.1. Numérotation des pages

Les documents doivent être paginés et formatés selon les normes habituelles de l'entrepreneur. Si le document est divisé en volumes, chaque volume doit reprendre la numérotation à la page 1.

1.3.2. Numéros des documents

Le numéro du document doit figurer à la partie supérieure de toutes les pages. Il doit comprendre le numéro de la révision et l'identification du volume, s'il y a lieu.

1.4. Documents mis à jour

Les changements apportés aux documents publiés précédemment doivent se faire en mode de suivi des modifications.

2. STRUCTURE ET CONTENU DU DOCUMENT

2.1. Généralités

Sauf indication contraire, tous les documents doivent suivre la structure générale suivante :

- a) page couverture/titre;
- b) table des matières;
- c) portée;
- d) documents applicables et documents de référence;
- e) corps du document;
- f) annexes.

2.2. Page couverture/titre

La page titre doit comporter les informations suivantes :

- a) Numéro et date du document : volume x de y (si la documentation comporte plusieurs volumes)
- b) Indicateur et date de la version
- c) Titre du document
- d) Titre du projet

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

- e) Numéro de contrat
- f) Le ou les numéros d'éléments de la LDEC si le document se rapporte à plusieurs éléments de la LDEC, sous réserve de l'approbation préalable de l'AT.
- g) La mention « Préparé pour l'Agence spatiale canadienne »
- h) La mention « Préparé par : Nom, code CAGE, adresse et numéro de téléphone de l'entrepreneur »
- i) L'identificateur d'arborescence des produits, s'il y a lieu

2.3. Table des matières

La table des matières doit comprendre le titre et le numéro de page de chacun des paragraphes et sous-paragraphes possédant un titre, au moins jusqu'au troisième niveau. La table des matières doit ensuite indiquer le titre et le numéro de page des figures, tableaux et annexes, dans cet ordre.

2.4. Portée

Cette section doit être identifiée comme la section 1 et doit présenter au moins les informations suivantes :

- a) L'identification (numéro, titre) du système, matériel ou logiciel auquel le document s'applique;
- b) Un bref aperçu du système auquel le document s'applique;
- c) Un résumé de l'objet et du contenu du document.

Les exigences présentées dans les DED suivantes constituent des exigences minimales. L'entrepreneur doit inclure dans tous les documents tous les renseignements supplémentaires nécessaires pour s'assurer que le document fourni atteindra les objectifs énoncés dans la DED.

2.5. Documents applicables et documents de référence

Cette section doit énumérer, par numéro et titre de document, tous les documents applicables et de référence. Elle doit aussi préciser la source de tous ces documents ainsi que l'indicateur de la révision.

2.6. Corps du document

Le corps du document doit être préparé conformément aux exigences de contenu et de format définies dans la DED applicable.

2.7. Annexes

Des annexes peuvent être utilisées pour fournir de l'information publiée séparément pour faciliter la mise à jour des documents.

3. REMISE DES DONNÉES

Les données doivent être soumises au moyen d'une lettre de présentation (ou un document électronique équivalent convenu entre l'AT et l'entrepreneur) et faire l'objet d'un accusé de réception. La lettre comprendra au moins le numéro de série du contrat, le numéro LDEC et le titre. Elle doit être envoyée par l'entrepreneur, en deux copies, l'une servant d'accusé de réception à signer et à retourner à l'entrepreneur par le destinataire.

4. AUTRE FORMAT

L'entrepreneur peut soumettre à l'approbation de l'ASC un autre format ou d'autres méthodes visant le contenu et la transmission des documents associés à la LDEC pour autant que l'intention et l'objet de la DED soient respectés.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DED-0002 – SRTC et descriptions des lots de travaux**OBJET**

L'entrepreneur doit se fonder sur la structure de répartition des travaux contractuels (SRTC) pour planifier les travaux, évaluer les ressources, répartir les tâches, attribuer les responsabilités, établir les budgets, autoriser les travaux, cerner les problèmes, gérer et analyser le rendement ainsi que pour produire les rapports nécessaires et contrôler les coûts et le calendrier.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

L'entrepreneur doit fournir une structure de répartition des tâches (SRT) décrivant tous les éléments du projet qui établissent et définissent la portée totale du projet. Elle doit être axée sur les réalisations attendues.

L'entrepreneur doit préparer et tenir à jour un dictionnaire de la SRF composé de descriptions des lots de travaux (DLT) pour chacun des éléments de la SRT, jusqu'au niveau inférieur. Chaque DLT doit comprendre au moins :

- a) un code d'identification unique pouvant être relié à la SRT;
- b) un titre;
- c) le nom de la personne responsable de l'achèvement des travaux;
- d) la portée du lot de travaux (LT);
- e) la date de début et la durée;
- f) les intrants nécessaires et les liens de dépendance;
- g) une description de chacune des activités couvertes par la DLT, y compris le nombre d'heures total, ainsi que tous les coûts non associés à la main-d'œuvre;
- h) des hypothèses;
- i) les résultats et les critères d'acceptation du lot de travaux.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DED-0003 – Rapport d’avancement des travaux**OBJET**

Le rapport d’avancement des travaux indique l’état des travaux en cours durant la période précédente. Le gouvernement utilise ce rapport pour évaluer les progrès réalisés par l’entrepreneur en ce qui a trait à l’exécution des travaux.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Les rapports d’avancement des travaux doivent inclure au moins les sections suivantes :

- 1) Indications sur le respect ou non des échéances; sinon, explication de tout délai ou exposition d’un plan de reprise. Le rapport doit comprendre un échéancier mis à jour qui indique les progrès et le cas échéant toute modification;
- 2) Indications sur le respect ou non du budget fixé; sinon, explication de toute dérogation et exposition d’un plan de reprise. Le rapport doit comprendre un tableau des mouvements de trésorerie à jour pour chaque activité/jalon/lot de travaux accompagnés des dates de début et de fin ainsi que les mouvements de trésorerie réels, accompagnés des dates réelles de début et de fin;
- 3) Résumé succinct des progrès techniques pour chacun des lots de travail, y compris :
 - a) la description des principaux éléments développés, achetés ou construits pendant la période visée;
 - b) la liste des rapports d’ingénierie internes rédigés pendant la période visée;
 - c) les tendances en matière d’exigences sur les CER, d’estimations et de marges actuelles,
- 4) Résumé du travail proposé pour le mois suivant, y compris :
 - a) une description des articles importants que l’entrepreneur prévoit acquérir au cours du prochain mois, y compris les logiciels;
 - b) date d’achèvement prévue des prochains jalons;
- 5) Résumé des problèmes rencontrés, de leur impact sur le projet et des solutions proposées ou mises en place;
- 6) Rapports de voyage pour chaque conférence à laquelle on a assisté ou chaque établissement visité pendant la durée du contrat (et seulement si ces déplacements sont financés par le contrat);
- 7) Événements relatifs aux sous-traitants (revues, jalons, etc.), état et problèmes;
- 8) Analyse de la situation en matière de risques : Un rapport sur l’état des risques du projet, incluant la description des problèmes antérieurs résolus, l’état des risques actuels (changements et répercussions), l’identification de nouveaux risques, leurs répercussions, de même que les mesures d’atténuation proposées.

Une évaluation globale de l’état du projet doit être fournie au début de chaque rapport. L’objectif est d’avoir un aperçu de l’état d’avancement du projet. Le Tableau A-2 présente les informations qui sont exigées ainsi que le format dans lequel elles doivent être soumises.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

TABLEAU A-2 : - ÉTAT D'AVANCEMENT DU PROJET

Élément de projet	État	Tendance	Commentaires
Coûts	Vert	↑	
Calendrier	Vert	↓	
Résultats/CER	Rouge	↔	
Programmatique	Jaune	↑	

La première colonne présente le paramètre du projet qui doit être examiné et évalué (élément de projet). Les quatre paramètres à évaluer sont les suivants :

- Coûts
- Calendrier
- Résultats à la lumière des CER
- Programmatique

Les éléments « Coûts », « Échéancier » et « Résultats/critères d'évaluation du rendement » sont des indicateurs quantitatifs, tandis que l'élément « Programmatique » est un indicateur qualitatif.

La deuxième colonne indique l'état du projet relativement à chaque paramètre. Le Tableau A-3 définit les différents états possibles pour chacun des trois premiers éléments du projet.

TABLEAU A-3 : - DÉFINITIONS DES INDICATEURS D'ÉTAT

Indicateur d'état	Interprétation		
	Coûts	Calendrier	Technique
Vert	Conforme ou inférieur au budget prévu pour ce projet	Conforme au calendrier prévu ou en avance sur celui-ci	Conforme aux CER
Jaune	Dépassement compris entre 0 et 5 %	Retard compris entre 0 % et 5 %	Non conforme aux CER mais comporte un plan de reprise approuvé
Rouge	Dépassement supérieur à 5 %	Retard supérieur à 5 %	Non conforme aux CER et ne comporte pas de plan de reprise approuvé

Pour ce qui concerne l'élément « Programmatique », l'état est évalué en fonction des trois autres éléments. Bien que l'élément « Programmatique » tienne compte des indicateurs de coûts, d'échéancier et de résultats/CER, il est principalement influencé par les éléments les plus névralgiques à ce point au cours du projet. La troisième colonne du Tableau A-2 constitue une évaluation de la tendance au chapitre de la mesure des paramètres du projet.

Le Tableau A-4 illustre les choix qui sont offerts.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

TABLEAU A-4 : - DÉFINITION DES INDICATEURS DE TENDANCES

Indicateur de tendance	Interprétation
↑	La situation s'est améliorée depuis le dernier examen
↓	La situation a empiré depuis le dernier examen
↔	La situation n'a pas changé depuis le dernier examen

La quatrième colonne du Tableau A-2 permet d'inscrire des commentaires sur l'état et la tendance des différents paramètres du projet ou de formuler un commentaire d'ordre général.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DED-0004 – Calendrier de projet détaillé**OBJET**

Fournir un système de planification et de contrôle du calendrier du projet et donner à l'ASC un moyen de connaître l'état d'avancement et la situation du programme.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Le calendrier du projet doit être fondé sur la SRTC et être présenté sous forme de graphique de Gantt. Il doit être suffisamment détaillé pour montrer chaque tâche de la SRTC à exécuter. Il doit fournir les éléments suivants :

- 1) les liens de dépendance;
- 2) les ressources requises;
- 3) la date de début et de fin de chaque tâche (situation de référence et réelle);
- 4) la durée de la tâche;
- 5) le pourcentage d'achèvement;
- 6) les échéances et les jalons;
- 7) le chemin critique.

L'échéancier doit indiquer les liens de dépendance entre l'entrepreneur et d'autres organismes.

La durée des tâches associées aux produits à livrer doit être limitée à trois mois dans le calendrier du projet. Au besoin, l'entrepreneur doit subdiviser les tâches plus longues en fractions significatives.

Les tâches qui ne sont pas liées à un produit à livrer particulier, notamment les activités en gestion de projet et assurance qualité, doivent être regroupées séparément des groupes de produits à livrer et doivent figurer à la partie supérieure du graphique. Le calendrier doit être fourni dans son format d'origine; MS Project ou PS8 sont les deux formats acceptés, de même que PDF.

DED-0006 – Ordre du jour des réunions

OBJET

Préciser le but et le contenu d'une réunion.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Les ordres du jour des réunions doivent renfermer au moins les renseignements suivants :

1) EN-TÊTE DU DOCUMENT

- a) Titre;
- b) Type de réunion;
- c) Titre du projet, numéro du projet et numéro du contrat;
- d) Date, heure et lieu;
- e) Présidence;
- f) Nom des personnes dont la présence est obligatoire ou souhaitée;
- g) Durée prévue.

2) CORPS DU DOCUMENT

- a) Introduction, objet, but;
- b) Mot d'ouverture : ASC;
- c) Observations préliminaires : entrepreneur;
- d) Examen du procès-verbal de la réunion précédente et de tous les points qui restent à traiter;
- e) Questions techniques concernant le projet;
- f) Questions concernant la gestion du projet;
- g) Autres sujets;
- h) Examen des mesures de suivi nouvellement créées ou réglées, des décisions, des ententes et des procès-verbaux;
- i) Dates ou confirmation des dates des réunions futures.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DED-0007 – Procès-verbaux des réunions**OBJET**

Les procès-verbaux des réunions ou des revues fournissent un compte rendu des décisions et des ententes établies durant les réunions et les revues.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Un procès-verbal de réunion doit être préparé pour chaque revue ou réunion officielle et doit comprendre au moins les informations suivantes :

- 1) Page titre indiquant les renseignements suivants :
 - a) Titre, type de réunion, date, heure et durée;
 - b) Titre du projet, numéro du projet et numéro du contrat;
 - c) Espace pour les signatures des représentants désignés de l'entrepreneur, de l'ASC et de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC);
 - d) Nom et adresse de l'entrepreneur.
- 2) Objet et buts de la réunion;
- 3) Lieu;
- 4) Ordre du jour (DED-0006);
- 5) Résumé des discussions, des décisions prises et des accords conclus;
- 6) Liste des participants par nom, fonctions, numéros de téléphone et adresses électroniques, s'il y a lieu;
- 7) Liste des mesures de suivi qui doivent encore être traitées, avec une indication de la personne responsable et de la date cible pour chaque mesure dans la foulée de l'examen;
- 8) Autres données et renseignements convenus mutuellement;
- 9) Le procès-verbal doit comporter la mention suivante :

« Toutes les parties responsables d'obligations contractuelles concernant le projet reconnaissent que le procès-verbal d'un examen/d'une réunion ne modifie, supprime ni ajoute aux obligations des parties, telles qu'elles sont définies dans le contrat. »

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DED-0008 – Rapport de suivi**OBJET**

Le registre des mesures de suivi (AIL) énumère, par ordre chronologique, tous les éléments qui nécessitent des mesures concrètes, permet de faire le suivi de ces mesures et, en fin de compte, fournit un dossier permanent des mesures de suivi.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Le rapport de suivi (AIL) doit être présenté sous forme de tableau, avec les titres suivants, dans cet ordre :

- 1) Numéro de la mesure;
- 2) Titre de la mesure;
- 3) La description de la mesure
- 4) Date d'ouverture;
- 5) Source de la mesure à prendre (p. ex. réunion PDR, constat d'inadéquation (RID), etc.);
- 6) Auteur;
- 7) Bureau de première responsabilité (BPR);
- 8) Personne responsable (de la mesure à prendre);
- 9) Date cible/réelle de résolution;
- 10) Mise à jour des progrès;
- 11) Justification de la clôture;
- 12) État (à traiter ou réglé);
- 13) Remarques.

La date de la colonne 9) sera la date cible tant que le point restera à traiter, et la date réelle une fois que le point sera réglé.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DED-0009 – Dossier de données de revue**OBJET**

Le dossier des données de revue est un recueil de tous les documents que doit présenter l'entrepreneur lors d'une revue technique officielle.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Chaque dossier de données de revue doit contenir les documents précisés dans le Tableau 3-4 de la LDEC et exigés dans le cadre de cette revue, ainsi que les présentations faites au cours de la réunion, l'ordre du jour, le procès-verbal et la liste des mesures de suivi (AI).

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DED-0010 – Dossier de données sur le produit fini (EIDP)**OBJET**

Données visant à documenter la conception, la fabrication, l'assemblage, l'intégration et l'essai du matériel à livrer.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Il faut préparer un dossier de données sur le produit fini (EIDP) pour chaque ensemble de produits à livrer. Ce dossier doit être livré en format électronique doté d'une interface ou d'une fonction de recherche. Les changements de mise à jour apportés à la suite du déploiement de la première phase doivent être clairement identifiés. Le dossier doit notamment contenir les renseignements suivants :

- 1) Tous les prototypes du matériel et tout le matériel de servitude au sol (GSE), y compris les câbles
- 2) Les données d'après exécution : la documentation sur le matériel d'après exécution est un recueil d'éléments qui décrivent avec exactitude la configuration d'un ensemble façonné et numéroté :
 - a) le numéro de pièce et la lettre de révision pour chaque élément;
 - b) la description de pièce (titre) de chaque élément;
 - c) la désignation de référence de pièce électronique;
 - d) le fabricant;
 - e) le numéro de spécification d'approvisionnement ou de dessin de contrôle à la source (SCD) et la lettre de révision du SCD.
- 3) La liste complète des essais effectués, y compris la compilation des données et des résultats pour chaque essai.
- 4) La liste des travaux/essais non terminés
- 5) La liste des dessins d'après conception et la liste des pièces, et le recollement des dessins d'après conception et des dessins d'après exécution en cas de différences entre eux, pour chaque élément contractuel du produit fini à livrer.
- 6) Le résumé et des copies des écarts et des renonciations applicables aux éléments à livrer.
- 7) Une livraison unique, avec les mises à jour requises des éléments suivants :
 - a) le dessin complet et à jour de l'assemblage final de chaque type d'élément à livrer;
 - b) le dessin complet et à jour des documents de contrôle d'interface (ICD) (dessins et spécifications d'interface), pour chaque livraison;
 - c) dans le cas de montages électroniques, l'ensemble complet des schémas de circuit et des fiches techniques des circuits – disponibles à des fins d'examen dans les locaux de l'entrepreneur.

DED-0011 – Dossier de données sur le produit logiciel fini

OBJET

Documenter la conception, le développement, l'assemblage, l'intégration et la mise à l'essai des logiciels à livrer.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Il faut préparer un dossier de données sur le produit fini (EIDP) pour chaque logiciel à livrer. Le dossier doit notamment contenir les renseignements suivants :

- 1) Identification du produit d'après exécution, y compris :
 - a) identification de la version du logiciel, par identificateur de programme, phase, version et date;
 - b) nom et version du système d'exploitation;
 - c) nom du langage de programmation, nom du compilateur et version;
 - d) nom et version de l'environnement de développement à l'appui (s'il y a lieu);
- 2) Document descriptif final des versions logicielles (VDD) ;
- 3) Liste des documents associés aux logiciels requis (relevant du contrôle de la GC), y compris les documents de conception logicielle, les manuels d'utilisateurs, les procédures d'essai, les scripts et les résultats des essais;
- 4) Tous les codes sources, les exécutables, les fichiers de configuration et de paramètres, les fichiers de configuration rechargeables pour la FPGA;
- 5) Tous les logiciels de tierces parties; ceux-ci doivent être accompagnés d'une licence autorisant l'archivage et la copie du logiciel selon les besoins pour les opérations futures de l'ASC;
- 6) Une liste de tous les logiciels et ordinateurs du commerce achetés dans le cadre du présent contrat;
- 7) Tous les logiciels du commerce achetés dans le cadre du présent contrat (fichier ou disque d'origine avec licence à l'ASC), les logiciels associés au matériel de servitude au sol (GSE), etc.;
- 8) Une liste de toutes les anomalies à régler ou réglées, associées à cette livraison. Toutes les anomalies signalées ou importantes doivent être réglées avant la livraison.

Tous les logiciels doivent être livrés sur un support directement compatible avec le matériel fourni. Une copie des logiciels doit être installée sur le matériel livré. Une seconde copie doit être fournie sur disque CD-ROM ou DVD.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DED-0110 – Base de données d’inventaire de l’État**OBJET**

La base de données d’inventaire de l’État a pour objet d’inventorier officiellement tous les biens de l’État produits ou acquis dans le cadre du contrat par l’entrepreneur ou ses sous-traitants.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Ce document doit comprendre tout le matériel produit dans le cadre du contrat. Pour chaque article, il faut donner les renseignements ci-dessous (voir le tableau qui suit) :

- 1) L’identificateur de l’entrepreneur (numéro de pièce);
- 2) Le nom;
- 3) Le numéro de modèle du fabricant;
- 4) Le numéro de série du fabricant;
- 5) La description;
- 6) La spécification de contrôle, comme le numéro de dessin, le dessin de contrôle à la source, etc.;
- 7) La date à laquelle l’élément a été produit ou acquis par l’entrepreneur;
- 8) L’emplacement actuel;
- 9) La recommandation quant à l’aliénation de l’élément : livraison aux locaux de l’État, livraison à un tiers, entreposage dans les locaux de l’entrepreneur ou d’un sous-traitant, la sensibilité de la PI ou autre recommandation.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DED-0111 – Rapport de divulgation de la propriété intellectuelle sur les renseignements de base et sur les renseignements originaux (BIP et FIP)

OBJET

Le rapport de divulgation de la BIP et de la FIP sert à indiquer la propriété intellectuelle créée dans le cadre du contrat avec l'ASC, de même que la BIP que l'entrepreneur entend utiliser pour développer la FIP.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION**Propriété intellectuelle sur les renseignements de base (BIP)**

L'entrepreneur doit répondre aux questions suivantes du Tableau A-5 lorsque la FIP est créée dans le cadre du contrat conclu avec l'ASC.

Si l'entrepreneur a utilisé ou prévoit utiliser de la BIP pour développer la FIP, il doit remplir le Tableau A-6 (divulgation de la BIP utilisée par l'entrepreneur dans le cadre du projet).

TABLEAU A-5 : - DIVULGATION DE LA BIP/FIP

Divulgation de la propriété intellectuelle sur les renseignements de base et sur les renseignements originaux (BIP et FIP)	
1. Dénomination sociale de l'entrepreneur :	4. N° de contrat :
2. Titre du projet visé par le contrat :	5. Date de la divulgation :
3. Gestionnaire de projet de l'ASC affecté au contrat :	
6. De la propriété intellectuelle sur les renseignements de base de l'entrepreneur sera-t-elle utilisée dans le cadre du projet? <input type="checkbox"/> Oui – Remplir la section 9 (divulgation de la propriété intellectuelle sur les renseignements de base) <input type="checkbox"/> Non	
7. Quel était l'objectif du projet et dans quelle mesure la FIP répond-elle à cet objectif?	
<p><i>Le représentant de l'entrepreneur doit signer et dater le formulaire de divulgation, puis transmettre le formulaire et les tableaux au gestionnaire de projet de l'ASC. Le gestionnaire de projet de l'ASC transmettra ensuite les documents à Josée Labrecque du Bureau de la gestion de la propriété intellectuelle et du transfert de technologies de l'ASC : IPTT@asc-csa.gc.ca.</i></p> <p>Pour l'entrepreneur</p> <p>_____</p> <p>Signature Date</p>	

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

Nom	Titre
-----	-------

Avant la clôture du contrat, l'entrepreneur doit revoir sa divulgation de la BIP et mettre à jour l'information fournie dans le cadre de la proposition de l'entrepreneur. Aux fins de mise à jour de l'information sur la BIP, il faut remplir le tableau donné ci-dessous.

Le tableau sur la BIP exige de fournir les renseignements suivants pour chaque BIP :

- N° de BIP : donner simplement un numéro séquentiel à chaque BIP du tableau.
- Titre de la BIP : donner un titre descriptif à la BIP.
- Types de BIP : spécifier si la BIP est liée à des algorithmes logiciels, à une conception de matériel, à un brevet d'invention, ou à autre chose.
- Type d'accès à la BIP : Décrire le type d'accès à la BIP nécessaire pour utiliser la BIP, la modifier, l'améliorer et la développer davantage.
- Description de la BIP : Fournir une description explicite et détaillée de la BIP (renvoyer aux sections pertinentes du Rapport technique s'il y a lieu).
- Documents de référence : spécifier si les documents de référence étaient un rapport technique, un document de conception, des résultats d'essais ou autre chose.
- Origine de la BIP : spécifier si la BIP provenait de travaux de R et D internes, d'un projet de collaboration, d'un contrat particulier ou d'autre chose.
- Propriétaire de la BIP : donner le nom et l'adresse du propriétaire de la BIP (entrepreneur, sous-traitant ou le Canada).

TABLEAU A-6 : - DIVULGATION DE LA BIP

N° de BIP	Titre de la BIP	Types de BIP	Type d'accès	Description de la BIP	Documents de référence	Origine de la BIP	Propriétaire de la BIP

Donner le nom et le poste de la personne qui approuve ou autorise la présente divulgation. Cette personne doit signer et dater la divulgation. L'avis suivant doit figurer dans la partie supérieure de chaque page de la divulgation de la BIP :

« Toute divulgation, utilisation ou reproduction du présent document ou des renseignements qu'il contient, en tout ou en partie, est formellement interdite sauf autorisation écrite de "propriétaire de la BIP" ».

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

Propriété intellectuelle sur les renseignements originaux (FIP)

En plus de la divulgation de la BIP, l'entrepreneur doit donner les renseignements ci-dessous au sujet de chaque élément de FIP (Tableau A-7 [divulgation de la FIP]).

- N° FIP : donner simplement un numéro séquentiel à chaque FIP du tableau.
- Titre de la FIP : donner un titre descriptif à la FIP.
- Type de FIP : spécifier si la FIP est liée à un copyright, à une invention, à une conception, à un logiciel, à du savoir-faire, à un secret de fabrication, à des algorithmes ou à autre chose.
- Description de la FIP : Fournir une description explicite et détaillée de la FIP (renvoyer aux sections pertinentes du Rapport technique s'il y a lieu).
- Documents de référence : spécifier si les documents de référence étaient un rapport technique, un document de conception, des résultats d'essais ou autre chose.
- Propriétaire de la FIP : donner le nom et l'adresse du propriétaire de la FIP (entrepreneur, sous-traitant ou le Canada).

TABLEAU A-7: - DIVULGATION DE LA FIP

N° FIP	Titre de la FIP	Type de FIP	Description de la FIP	Documents de référence	Propriétaire de la FIP*

Si le Canada ou l'ASC est le propriétaire de la FIP élaborée dans le cadre du contrat, l'entrepreneur doit donner des renseignements additionnels dans le tableau ci-dessous (Tableau A-8 Renseignements additionnels sur la FIP appartenant au Canada :

- N° FIP : donner simplement un numéro séquentiel à chaque FIP du tableau.
- Titre de la FIP : donner un titre descriptif à la FIP.
- Description de la FIP : fournir une description explicite et détaillée de la FIP, ainsi que les aspects novateurs, utiles et non évidents.
- Limitations ou inconvénients : donner les limitations ou les inconvénients de la FIP.
- Références : donner des références dans la littérature ou des brevets liés à la FIP.
- La FIP a-t-elle fait l'objet d'un prototype, d'un essai ou d'une démonstration (p. ex. analyse, simulation, matériel)? Si oui, donner les résultats.
- Inventeurs : donner le nom, les coordonnées et la compagnie du ou des inventeurs (c.-à-d. la ou les personnes qui ont créé la FIP).
- Divulgation de la PI : a-t-on divulgué ou déclaré la FIP ou tout élément de cette dernière à d'autres parties? Si oui, à qui, quand et où?

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

TABLEAU A-8: - RENSEIGNEMENTS ADDITIONNELS SUR LA FIP APPARTENANT AU CANADA

N° FIP	Titre de la FIP	Description de la FIP	Limitations ou inconvénients	Références	La FIP a-t-elle été prototypée, mise à l'essai ou démontrée	Inventeurs	Divulgence de la FIP

Donner le nom et le poste de la personne qui approuve ou autorise la présente divulgation. Cette personne doit signer et dater la divulgation.

L'avis suivant doit figurer dans la partie supérieure de chaque page de la divulgation de la FIP:

« Toute divulgation, utilisation ou reproduction du présent document ou des renseignements qu'il contient, en tout ou en partie, est formellement interdite sauf autorisation écrite de "propriétaire de la FIP" ou du gouvernement du Canada. »

DED-0215 – Matrices de conformité et de vérification

OBJET

Les matrices de vérification et de conformité aux exigences montrent les détails de la conformité d'un système et de la vérification de cette conformité tout au long du cycle de vie du projet pour chacune des exigences du système. Il s'agit d'un document évolutif : il est mis à jour à chaque examen par l'ajout de nouvelles données. La matrice est étroitement liée au plan de vérification parce qu'elle fournit les liens détaillés entre les activités de vérification et les exigences particulières qu'elles abordent. Toutefois, ce document est distinct du Plan de vérification.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Les matrices de vérification et de conformité aux exigences doivent comprendre, pour chaque exigence :

- 1) Le numéro de document et le code d'identification de l'exigence;
- 2) La description de l'exigence;
- 3) Les autres références pertinentes de l'exigence;
- 4) La méthode de vérification;
- 5) La conformité aux exigences d'après les données de vérification présentées pendant la phase en cours;
- 6) Concernant les exigences quantitatives : la performance prévue ou réalisée et l'écart par rapport à l'exigence;
- 7) Un lien vers les données de vérification qui justifient la conformité et attestent la valeur quantitative (document, page et paragraphe);
- 8) Des commentaires, concernant par exemple des plans visant à régler les cas de non-conformité.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DED-0217 – Niveau de maturité technologique – formulaire et tableau-synthèse TRRA**OBJET**

Se rapportant au document DR1, l'évaluation TRRA (Technology Readiness and Risk Assessment) décrit de façon systématique et objective à un moment précis (le jalon) du processus de développement, le niveau de maturité technologique d'un système destiné à une mission particulière d'engin spatial ou à un environnement particulier, la criticité des technologies constituant et le degré de difficulté prévu pour franchir le reste des étapes du développement technologique.

Les documents TRRA présentent, pour tous les éléments technologiques critiques (ETC) du concept proposé figurant dans la Structure de répartition des produits (SRP), un résumé du niveau de maturité des technologies et des risques associés au développement de celles-ci.

Avant de procéder à l'évaluation TRRA, il faut s'entendre sur le niveau approprié de la SRP et l'identification du CTE.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

L'évaluation de la maturité technologique et des risques (TRRA) doit être réalisée conformément aux Lignes directrices sur l'évaluation du niveau de maturité technologique et des risques connexes (DR1) à l'aide de la feuille de travail (DR3) pour chacun des ETC. La consolidation doit être faite au moyen du DR4. Un résumé de l'évaluation TRRA et des recommandations doivent être inclus dans le rapport technique du projet (LDEC 6).

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DED-0218 – Feuille de route technologique**OBJET**

La feuille de route technologique présente un survol des développements technologiques requis pour satisfaire aux besoins de la mission, ainsi que le plan et l'échéancier prévus pour l'atteinte des NMT 6 et 8.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

La TRM doit être réalisée au moyen du DR3.

DED-0225 – Critère d'évaluation du rendement (CER)

OBJET

Rapport qui présente les attentes de rendement courantes du système par rapport aux principaux paramètres en matière de rendement et de ressources, et qui fait une comparaison entre les prévisions courantes et les exigences définies.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Le rapport sur les CER doit comporter un historique des modifications et faire ressortir les modifications apportées depuis la dernière version. Ce rapport doit illustrer la décomposition des exigences CER en affectations pour les sous-systèmes et les différentes ressources, et il doit être conforme à l'arborescence des produits. Il doit aussi présenter en parallèle une synthèse du budget courant pour ce qui est des valeurs des CER.

Le rapport sur les CER doit comprendre :

- a) Les ressources physiques en matière de masse, de puissance (régime stable et crêtes transitoires), de volume;
- b) Les paramètres et les critères de rendement spécifiques au système, s'il y a lieu (p. ex. les ressources informatiques, la largeur de bande pour les communications, les seuils thermiques);
- c) La tendance historique des exigences et des estimations;
- d) Toutes les marges prévues dans les budgets;
- e) La source des budgets (p. ex. allocation, estimation, analyse, mesure).

DED-0236 – Modèles techniques et analyses

OBJET

Appuyer la conception et déterminer la faisabilité de cette conception de manière à respecter les exigences au cours des phases conceptuelles et, dans certains cas, permettre de vérifier la conformité aux exigences lorsqu'il n'est pas possible de le faire directement par un essai ou une inspection.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

FORMAT ET CONTENU GÉNÉRIQUES POUR TOUTES LES ANALYSES

Tous les modèles CAO doivent être livrés selon les besoins, dans les formats suivants¹ :

- a) Conception mécanique : STEP AP203 (.stp)
- b) Conception électrique : formats .dsn, .sch, Pspice et Gerber
- c) Conception logicielle : UML 2.0 ou XML (Extensible Markup Language)

Dans les cas où un outil logiciel différent de celui de l'ASC est utilisé, le modèle et les extrants doivent être fournis dans le format d'origine ainsi que dans le format demandé. Pour les modélisations et les analyses qui ne font pas appel à un outil spécialisé, l'ASC acceptera les formats Matlab, Excel et MathCad. Si un outil hautement spécialisé est utilisé, le format du produit livré devra être négocié avec l'AT. La transformation des données de l'outil de l'entrepreneur dans le format requis ne sera acceptée que si les résultats peuvent être reproduits dans l'outil de l'ASC. L'ASC n'acceptera pas une transformation qui entraîne la corruption du modèle, la perte de données ou la production de données pouvant être interprétées différemment.

Les documents d'analyse doivent comprendre tous les travaux d'analyse effectués pour appuyer la conception. L'analyse doit être suffisamment détaillée pour que l'ASC ou un examinateur extérieur puisse, en combinaison avec les modèles livrés, reproduire les résultats. L'analyse doit établir la faisabilité et la vérification de la conception pour répondre aux exigences.

Les données doivent comprendre des références aux sources, notamment équations, valeurs matérielles, paramètres et propriétés.

Chaque rapport doit comprendre au moins les renseignements suivants :

- 1) Objectifs de l'analyse;
- 2) Référence aux exigences pertinentes;
- 3) Description des outils d'analyse utilisés;
- 4) La description du modèle développé pour aider l'utilisateur du modèle (le cas échéant);
- 5) L'indication des hypothèses posées;
- 6) Description des principales étapes de l'analyse et des résultats intermédiaires;
- 7) Les résultats de l'analyse et compatibilité avec les exigences;
- 8) Détermination des éléments susceptibles de poser des problèmes et présentation de solutions conceptuelles de rechange;
- 9) Une conclusion.

¹ Tous les dessins 2D doivent être présentés en format PDF, avec capacité d'agrandissement

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

Les modèles livrés doivent comprendre au moins des exemples d'extraits afin que l'utilisateur puisse vérifier leurs fonctions, et ils devraient contenir les principaux extraits utilisés dans les documents d'analyse.

DED-0260 – Document de conception

OBJET

Décrire les caractéristiques et les capacités de l'élément à concevoir. Cet élément peut être un système ou un sous-système.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Le document de conception constitue une « réponse » au document de définition des exigences du système ou du sous-système. En effet, le document de définition précise les besoins, et le document de conception décrit les moyens mis en œuvre pour répondre à ces besoins. Le document de conception constitue le principal texte de référence pour les utilisateurs après la livraison de l'élément, et décrit toute la gamme de rendement ainsi que les capacités fonctionnelles vérifiées au cours du programme d'essai et de vérification¹.

Chaque document doit comprendre, à tout le moins, les éléments suivants :

- 1) Portée
 - a) Vue d'ensemble du système;
 - b) Aperçu du document;
- 2) Conception du système
 - a) Diagramme des blocs fonctionnels;
 - b) Interfaces externes;
 - c) Descriptions des sous-systèmes;
 - d) Interfaces internes;
 - e) Description fonctionnelle;
- 3) Description des éléments mécaniques;
- 4) Description des éléments électriques;
- 5) Modes et états d'exploitation;
- 6) Considérations environnementales dérivées des exigences environnementales spécifiées dans le présent ET;
- 7) Acronymes.

¹ Tous les dessins 2D doivent être présentés en format PDF, avec capacité d'agrandissement.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DED-0262 – Plan de vérification**OBJET**

Le plan de vérification définit le processus de vérification. Ce plan précise également les politiques de planification, les méthodes de contrôle et les responsabilités opérationnelles. C'est à partir du plan de vérification que les méthodes de vérification sont élaborées. Celles-ci fournissent les instructions, y compris les configurations, les contraintes et les conditions préalables, pour obtenir les données montrant la conformité aux exigences.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Le plan de vérification doit :

- 1) Définir les activités de vérification qui permettront d'attester que le système et les sous-systèmes respectent toutes les exigences spécifiées, y compris les exigences se rapportant au fonctionnement, au rendement, aux interfaces et aux conditions ambiantes, etc.;
- 2) Définir toutes les activités de vérification à chaque phase du projet, y compris les essais, les analyses et les inspections;
- 3) Décrire les méthodes et les techniques qui seront utilisées pour mesurer, évaluer et vérifier le système. Cela doit comprendre la caractérisation du comportement du système, laquelle n'est pas régie par les exigences, mais qui a son importance si l'on veut comprendre le système et établir les valeurs réelles des paramètres qui dépassent les exigences;
- 4) Utiliser une combinaison appropriée d'outils de simulation et d'analyse, de maquettes, de modèles de laboratoire, de modèles technologiques et de modèles prototypes;
- 5) Définir les exigences visant les installations de soutien, les outils d'analyse et le matériel d'essai, existants et à construire. Les hypothèses visant l'utilisation de l'équipement fourni par le gouvernement (EFG) dans les essais doivent être documentées et comprendre :
 - a) l'équipement et le matériel requis;
 - b) la configuration de l'équipement qui sera utilisé;
 - c) toute exigence concernant la modification ou la mise à niveau de l'EFG;
 - d) l'endroit où cet équipement sera utilisé.
- 6) Définir le calendrier des activités de vérification ainsi que les exigences en matière de calendrier associées aux installations fournies par le gouvernement (p. ex. le Laboratoire David-Florida).

Les exigences visant l'EFG doivent être soulignées ou résumées de manière qu'une demande intégrée puisse être donnée au fournisseur.

Pour chaque essai défini et chaque activité d'analyse, le plan doit contenir :

- 1) Une description de l'activité;
- 2) L'objectif, y compris les exigences à vérifier;
- 3) Le matériel et les logiciels de soutien;
- 4) Les hypothèses et les contraintes qui s'appliquent à l'activité;
- 5) Les plans d'installation, de montage et de maintien des éléments dans les conditions d'essai ou d'analyse;
- 6) Une description des activités de consignation, de réduction et d'analyse des données à mener pendant et après l'activité;

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DÉFINITION DES MÉTHODES DE VÉRIFICATION

Le programme de vérification doit être exécuté à l'aide d'une ou de plusieurs des méthodes décrites dans les sous-sections ci-dessous.

Essais

La vérification par essai consiste à faire fonctionner le système, dans des conditions clairement définies, pour évaluer son rendement.

Essais fonctionnels

Les essais fonctionnels sont des essais individuels ou une série d'essais de rendement électrique ou mécanique menés sur le matériel ou les logiciels du système dans des conditions égales ou inférieures aux spécifications de conception. Leur objectif est d'établir que le système fonctionne de manière satisfaisante, conformément aux spécifications de conception et de rendement. Un essai fonctionnel est généralement réalisé dans les conditions ambiantes. On l'exécute avant et après chaque essai en environnement ou chaque étape importante afin de vérifier le rendement du système avant l'opération ou l'essai suivant.

Essais en environnement

Les essais en environnement sont des essais individuels ou une série d'essais que l'on fait subir au matériel du système pour s'assurer que le matériel du rover fonctionnera de manière satisfaisante dans un milieu analogue. Les essais de résistance aux vibrations ainsi que les essais acoustiques, thermiques, sous vide et EMC sont des exemples d'essais en environnement. Les essais en environnement peuvent ou non être combinés à des essais fonctionnels selon les objectifs des essais.

Analyse

La vérification par analyse est un procédé qui remplace ou complète les essais afin de vérifier la conformité aux spécifications (p. ex. stress, chaleur, matériaux). La technique retenue peut être une analyse de l'ingénierie des systèmes (structurale, environnemental, électrique, etc.), une analyse statistique et quantitative, des simulations informatiques et matérielles ainsi qu'une modélisation du milieu analogue.

On peut recourir à l'analyse lorsqu'on peut déterminer :

- a) Qu'une analyse rigoureuse et précise est possible;
- b) Que l'essai n'est pas réalisable ou rentable;
- c) Qu'il n'y a pas de similarités;
- d) Qu'une vérification par inspection ne convient pas.

Démonstration

La vérification par démonstration consiste à utiliser des techniques de démonstration réelle axées sur des exigences portant notamment sur les caractéristiques de fonctionnalité, d'accessibilité, de transportabilité et d'ergonomie. De façon générale, on prescrit la démonstration comme méthode de vérification des caractéristiques physiques qui ne sont pas assorties d'exigences numériques. Cela comprend des éléments qualitatifs comme le confort, l'accessibilité, la convenance et pertinence. La démonstration peut aussi être prescrite en ce qui concerne la présence ou la compatibilité des contenants d'expédition, des éléments de manutention, etc.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

Inspection

La vérification par inspection est l'évaluation physique de l'équipement et de la documentation connexe dans le but de vérifier les caractéristiques de conception. L'inspection sert à vérifier les éléments de construction, la qualité d'exécution, les dimensions et l'état physique, notamment la propreté, la finition de surface et la quincaillerie de verrouillage. Les inspections sont souvent menées dans le cadre d'un essai ou d'opérations d'assemblage documentées dans les instructions des fabricants.

Validation des dossiers

La validation des dossiers est le processus qui consiste à utiliser les dossiers de fabrication lors de la réception de l'élément final pour vérifier les éléments de construction et les procédés associés au matériel des systèmes. On la prescrit lorsqu'il est nécessaire de comparer deux documents ou plus en vue d'évaluer la conformité à une exigence. En voici quelques exemples courants :

- a) Examiner sur des dessins les caractéristiques requises dans les spécifications;
- b) Vérifier si les nomenclatures ne comportent pas d'éléments sensibles aux décharges électrostatiques;
- c) Comparer deux ou plusieurs dessins pour évaluer une interface mécanique;
- d) Vérifier les dossiers du personnel pour assurer une formation appropriée;
- e) Vérifier les dossiers sur les installations pour connaître les conditions d'exposition;
- f) Examiner les données fournies par le vendeur avec les pièces ou les matériaux;
- g) Vérifier que les analyses respectent les spécifications en matière de sécurité.

Similarité

La vérification par similarité est une évaluation qui consiste à examiner des données d'essai antérieures ou une configuration matérielle et des applications pour voir si l'article à l'étude est similaire ou identique au plan de la conception et du procédé de fabrication à un autre article qui a déjà été qualifié en fonction de spécifications équivalentes ou plus strictes.

Revue des documents de conception

La vérification par la revue des documents de conception consiste à vérifier la conception en fonction des exigences, laquelle peut ou non contenir des particularités qu'un essai, une analyse, etc. doivent respecter, mais qui doit en tenir compte. Cette méthode est utilisée au cours des revues de définition préliminaire et de conception critique de la phase de développement.

DED-0263 – Document descriptif des versions logicielles (VDD)

OBJET

Identifier le contenu d'une version d'un élément de configuration logicielle (CSCI), consigner les détails de tous les aspects du système ainsi que des logiciels et du matériel nécessaires à la régénération de ce CSCI.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Le VDD doit contenir au moins les informations suivantes :

- 1) Description de la version
 - a) Inventaire
 - i) Liste des fichiers sources du CSCI
 - ii) Documentation. Cette section doit énumérer toutes les révisions de document importantes associées à cette version (exigences, ICD, etc.)
 - b) Modifications apportées au document. Cette section doit énumérer toutes les nouvelles fonctionnalités qui ont été ajoutées et/ou tous les problèmes qui ont été corrigés dans cette version. Il faut inclure une liste de tous les fichiers modifiés et créés, ainsi que la justification de chacun d'eux.
- 2) Description de la version – éléments de soutien
 - a) Outils matériels
 - b) Exigences relatives au matériel de la plateforme de développement
 - c) Outils logiciels
 - d) Information sur la procédure de création et la configuration de l'environnement de développement. La procédure doit donner la marche à suivre en détail, avec les saisies d'écran voulues pour documenter le processus de création complet.
 - e) Procédures d'installation
 - f) Scripts, données et résultats des tests de validation
- 3) Erreurs connues et problèmes possibles
- 4) Remarques

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

DED-0280 – Procédure d'essai**OBJET**

Définir la procédure à suivre pour chaque essai à réaliser.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

La présente DED s'applique aux systèmes, au matériel et aux logiciels.

La procédure d'essai doit comprendre au moins les renseignements suivants :

1. PORTÉE

Cette section doit comprendre une description succincte de l'essai et des objectifs visés.

2. EXIGENCES LIÉES À L'ESSAI

Cette section doit définir les mesures et les évaluations à réaliser au cours de l'essai.

3. ARTICLE MIS À L'ESSAI

Cette section doit donner une description détaillée de la configuration de l'article à mettre à l'essai.

4. INSTALLATIONS D'ESSAI

Cette section doit préciser les installations d'essai à utiliser, y compris leur emplacement, les coordonnées et les points de contact.

5. PARTICIPANTS À L'ESSAI

Cette section doit fournir la liste de personnes (titre du poste, métier ou profession) requises pour mener l'essai ou y assister.

6. MONTAGE ET CONDITIONS DE L'ESSAI

Cette section doit comprendre une description ou des schémas des articles mis à l'essai dans la configuration de l'essai illustrant les interfaces avec le matériel d'essai et de soutien. L'instrumentation et la logique fonctionnelle doivent être illustrées au besoin. Cette section doit comprendre les exigences liées aux conditions ambiantes et à la propreté.

7. INSTRUMENTATION, MATÉRIEL D'ESSAI ET LOGICIELS D'ESSAI

Cette section doit fournir la liste des instruments, du matériel et des logiciels d'essai à utiliser au cours de l'essai.

8. PROCÉDURE

Cette section doit définir, étape par étape, la procédure à suivre, en commençant par l'inspection de l'article à l'essai et en poursuivant avec la description de la conduite de l'essai jusqu'à et y compris l'inspection après l'essai. Il faut définir chaque activité en séquence, tâche par tâche, y compris les niveaux d'essais à prendre en compte et les mesures et enregistrements à réaliser. Il faut indiquer en outre la procédure à suivre en cas de défaillance ou d'abandon.

9. ANALYSE DES DONNÉES

Cette section doit définir les méthodes à utiliser dans l'analyse des résultats, et préciser la plage d'incertitude. Le format de présentation des données doit être défini.

10. TABLEAU DES CRITÈRES D'ACCEPTATION/DE REJET

Cette section doit présenter les fiches techniques requises au cours de l'exécution des essais précisant les critères d'acceptation ou de rejet ainsi que les exigences connexes tirées des

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

documents ou spécifications des exigences. Ces fiches doivent être présentées sous forme de tableaux comportant des colonnes où consigner les valeurs mesurées et les écarts. Un imprimé d'ordinateur généré par le logiciel d'essai est acceptable pourvu qu'il contienne les mêmes informations. Les critères d'essai doivent toutefois être énoncés dans la procédure d'essai.

DED-0285 – Rapport d'essai

OBJET

Documenter les résultats de tous les essais effectués sur du matériel ou un CSCI.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

La présente DED s'applique aux systèmes, au matériel et aux logiciels.

Le rapport d'essai doit documenter tous les essais réalisés en vue de vérifier que l'appareil ou le logiciel respectera les exigences fonctionnelles et opérationnelles précisées dans les documents ou spécifications des exigences s'appliquant à l'appareil.

La procédure d'essai doit comprendre au moins les renseignements suivants :

1. DOCUMENTS APPLICABLES

Cette section doit comprendre les procédures d'essai et les spécifications ou exigences des systèmes mis à l'essai.

2. ARTICLE OU SYSTÈME MIS À L'ESSAI

Cette section doit définir en détail la configuration de l'article mis à l'essai.

3. OBJET

Cette section doit décrire l'objet de l'essai ainsi que les spécifications ou exigences particulières qu'il doit vérifier.

4. RÉSUMÉ DES RÉSULTATS D'ESSAI

Cette section doit présenter un résumé des résultats des essais, y compris les non-conformités, le cas échéant.

5. INSTALLATIONS D'ESSAI

Cette section doit préciser les installations d'essai à utiliser, y compris leur emplacement, les coordonnées et les points de contact.

6. MONTAGE ET CONDITIONS DE L'ESSAI

Cette section doit comprendre une description ou des photos/schémas des articles mis à l'essai dans la configuration de l'essai illustrant les interfaces avec le matériel d'essai et de soutien. L'instrumentation et la logique fonctionnelle doivent être illustrées au besoin. Cette section doit décrire les conditions ambiantes et la propreté ainsi que les conditions d'opération (p. ex. tension d'alimentation).

7. INSTRUMENTATION, MATÉRIEL D'ESSAI ET LOGICIELS D'ESSAI

Cette section doit fournir la liste des instruments, du matériel et des logiciels d'essai utilisés au cours de l'essai.

8. RÉSULTATS DÉTAILLÉS DE L'ESSAI

Cette section doit présenter les données réelles des essais obtenues dans les tableaux préparés au cours de la procédure d'essai (ou générés par logiciel) au cours de l'essai proprement dit, ainsi que les écarts par rapport aux critères.

9. ANALYSE DES DONNÉES D'ESSAI

Cette section doit documenter les analyses requises pour relier les résultats détaillés aux exigences à vérifier.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

10. NON-CONFORMITÉS

Cette section doit fournir tous les rapports de non-conformité générés au cours de l'essai. Ces rapports seront datés et stipuleront les dernières décisions.

11. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Cette section doit préciser les lacunes, les limites ou les contraintes, et proposer des solutions conceptuelles de rechange à évaluer en vue de régler les problèmes survenus au cours de l'essai.

DED-0301 – Procédures opérationnelles et guide d'utilisation

OBJET

Fournir des procédures détaillées, étape par étape, ainsi que des directives concernant l'exploitation du système (charge utile ou rover). Dans le cas d'un rover, il faut inclure les procédures visant le véhicule proprement dit ainsi que le véhicule une fois intégré.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

Exigences générales

Les procédures opérationnelles et le guide d'utilisation doivent être fournis en Microsoft Word. Les dessins et les images doivent être intégrés à ces documents Word, et non pas présentés dans des fichiers distincts.

Les procédures opérationnelles et le guide d'utilisation doivent contenir une annexe présentant une analyse du flux des opérations de bout en bout, y compris les opérations en temps réel ainsi que les travaux d'analyse hors ligne réalisés avant et après la mission. Ils doivent également indiquer le processus de formation des opérateurs, notamment la préparation des séances de formation, la mise en œuvre de celles-ci et l'utilisation des outils servant à évaluer le rendement des opérateurs et à leur permettre d'obtenir leur certification.

Le guide d'utilisation doit contenir les renseignements suivants :

- 1) Description et principes d'exploitation, y compris configuration pour les aspects suivants :
 - a) Transport
 - b) Déploiement sur le terrain (s'il est différent)
- 2) Procédures d'assemblage (le cas échéant)
NOTA : vise l'assemblage interne à un rover ou à une charge utile, NE COUVRE PAS l'installation d'une charge utile sur un rover, laquelle doit être présentée dans les procédures d'intégration.
 - a) Interfaces mécaniques (y compris les raccordements des systèmes de refroidissement / chauffage)
 - b) Interfaces électriques
 - c) Interfaces de commande et de traitement des données (C&DH)
 - d) Instructions de montage de scénario (logiciel et matériel)
 - e) Instructions d'analyse de scénario
- 3) Procédure de démontage
- 4) Modes d'exploitation
- 5) Des procédures et des bases de données opérationnelles
 - a) Définition de toutes les opérations pour lesquelles le système a été conçu
 - b) Spécification de toutes les contraintes associées à chaque procédure, avec renvois aux documents techniques justificatifs
 - c) Marche/arrêt et initialisation du logiciel, et cessation de l'exploitation du système
 - d) Étalonnage
 - e) Procédures opérationnelles courantes
 - f) Suivi des opérations du système, y compris définition des problèmes, évaluation et conditions nécessitant l'arrêt de l'ordinateur
 - g) Détection, analyse et correction des comportements anormaux

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

- h) Renvois à la base de données sur la configuration de référence pour chaque paramètre utilisé dans la procédure
- i) Règles de fonctionnement
- 6) Procédures C&DH
 - a) Méthodes de commande du système ou de l'expérience (par ordinateur, manuellement, autres)
 - b) Méthodes de collecte et d'élimination des données H&S
- 7) Procédure d'utilisation des logiciels
 - a) Informations et instructions d'utilisation nécessaires aux interactions utilisateur avec les CSCI :
 - i) Procédures opérationnelles, étape par étape, y compris l'utilisation des outils d'analyse avant et après la mission ainsi que des outils de formation, d'évaluation et de certification des opérateurs
 - ii) Définition de toutes les options qui s'offrent à l'utilisateur
 - iii) Procédures d'initialisation
 - iv) Options et entrées utilisateur nécessaires
 - v) Définition et description des entrées du système et effets sur l'interface utilisateur
 - vi) Méthodes d'arrêt et indicateurs
 - vii) Procédures de redémarrage
 - viii) Extrants attendus.
 - b) Liste des messages d'erreur, y compris définition et mesures à prendre.
- 8) Procédures d'entretien et de dépannage
 - a) Reprise en cas de problèmes ou d'interruptions, y compris redémarrage et collecte d'informations concernant les problèmes
 - b) Description des caractéristiques de diagnostic à la disposition de l'opérateur, y compris outils disponibles, et procédures de diagnostic étape par étape
 - c) Tableau de dépannage
 - d) Entretien périodique requis, y compris les tâches et les fréquences
 - e) Équipement d'essai et outils spéciaux requis

Base de données opérationnelles

La base de données opérationnelles (ODB) doit contenir la définition des données suivantes

- 1) Format de la base de données de télémesure
- 2) Format de la base de données de télécommande
- 3) Configuration de base du système (rover ou charge utile) :
 - a) Définition de tous les paramètres déterminant la configuration de la base de données installée à bord à n'importe quel moment, y compris conversions et contraintes, en temps réel, planification et plateformes d'analyse
- 4) Configuration de base du poste de commande à distance (RCS) :
 - a) Définition de tous les paramètres déterminant la configuration de la base de données RCS à n'importe quel moment, y compris conversions et contraintes
 - b) Valeurs de tous les paramètres liés au système (rover ou charge utile) dans l'ODB et pertinents pour l'exécution des procédures et l'entretien du système à bord
 - c) Contraintes imposées aux valeurs de télémesure et vérification de l'état du système
 - d) État de la configuration logicielle du système (rover ou charge utile) et du RCS.

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

ANNEXE B SIGLES ET ACRONYMES

AI	Mesure de suivi	<i>Action Item</i>
AIL	Registre des mesures de suivi	
AIT	Assemblage, intégration et essai	<i>Assembly, Integration and Test</i>
AP	Assurance produit	
AR	Revue de réception	<i>Acceptance Review</i>
ASC	Agence spatiale canadienne	
AT	Autorité technique	
BIP	Propriété intellectuelle d'amont	<i>Background Intellectual Property</i>
BPR	Bureau de première responsabilité	
C&DH	Commande et de traitement des données	<i>Command and Data Handling</i>
CDR	Revue critique de conception	<i>Critical Design Review</i>
CER	Critère d'évaluation du rendement	
CSCI	Élément de configuration logicielle	<i>Configuration Software Configuration Item</i>
DA	Document applicable	
DDR	Revue de conception détaillée	<i>Detailed Design Review</i>
DED	Description d'élément de donnée	
DLT	Description des lots de travaux	
DR	Document de référence	
ECN	Avis de changement en ingénierie	<i>Engineering Change Notice</i>
EFG	Équipement fourni par le gouvernement	
EIDP	Dossiers de données sur le produit fini	<i>End Item Data Package</i>
ESM	Programme de mobilité de surface pour l'exploration	<i>Exploration Surface Mobility</i>
ET	Énoncé de travail	
ETC	Éléments technologiques critiques	
ExCore	Programme d'exploration de base	<i>Exploration Core</i>
FAR	Revue de réception finale	<i>Final Acceptance Review</i>
FIP	Propriété intellectuelle sur les renseignements originaux	<i>Foreground Intellectual Property</i>
FPGA	Matrice prédéfinie programmable par l'utilisateur	<i>Field Programmable Gate Array</i>

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

GC	Gestion de la configuration	
GSE	Matériel de servitude au sol	<i>Ground Support Equipment</i>
ICD	Documents de contrôle d'interface	<i>Interface Control Document</i>
ISRU	Exploitation in situ des ressources	<i>In-Situ Resources Utilization</i>
LDEC	Liste des données essentielles au contrat	
MCV	Matrice de conformité de vérification	
NASA	National Aeronautics and Space Administration	
NMT	Niveau de maturité technologique	
ODB	Base de données opérationnelles	<i>Operational Data Base</i>
PAR	Revue de réception préliminaire	<i>Preliminary Acceptance Review</i>
PDF	Portable Document Format	
PI	Propriété intellectuelle	
RCS	Poste de commande à distance	<i>Remote Control Station</i>
RESOLVE	Regolith and Environment Science and Oxygen and Lunar Volatile Extraction	
RL	Réunion de lancement	
RPM	Resource Prospector Mission	
SAP	Sécurité et assurance produit	
SI	Système international	
SPRP	Petite plateforme de rover planétaire	<i>Small Planetary Rover Platform</i>
SRP	Structure de répartition des produits	
SRT	Structure de répartition des tâches	
SRTC	Structure de répartition des travaux contractuels	
TPSGC	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada	
TRR	Revue d'aptitude aux essais	<i>Test Readiness Review</i>
TRRA	Évaluation de la maturité des technologies et des risques connexes	<i>Technology Readiness and Risk Assessment</i>
VDD	Documents descriptifs des versions logicielles	<i>Version Description Document</i>

Statement of Work (SOW) portant sur la SPRP

Annexe C

INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DE LA SOUMISSION TECHNIQUE ET DE GESTION

C.1. SOUMISSION TECHNIQUE ET DE GESTION

Les détails fournis dans la présente pièce jointe viennent compléter l'information présentée à la Partie 3 – Instructions pour la préparation des soumissions.

Le soumissionnaire devrait présenter l'information relative à la soumission technique et de gestion pour chaque technologie prioritaire dans l'ordre suivant :

1. Page titre et d'identification du projet (voir C.2);
2. Résumé (voir C.3);
3. Table des matières (voir C.4);
4. Pertinence technique (voir C.5);
5. Section technique (voir C.6);
6. Section sur la gestion (voir C.7);
7. Annexes de la soumission (voir C.8).

La structure de la soumission technique et de gestion, ainsi que de ses sous-sections, est décrite ci-dessous. Certains titres de sous-sections sont suivis de chiffres entre parenthèses. Chacun de ces chiffres représente le critère d'évaluation (voir le tableau D.1 de l'annexe D) qui s'applique en particulier à cette section ou sous-section, pour chaque soumission présentée par un soumissionnaire.

C.2 Page titre et d'identification du projet

La première page de chaque soumission présentée devrait comprendre les renseignements suivants :

1. a) le numéro de dossier de la demande de propositions;
2. b) la raison sociale et l'adresse de l'entreprise;
3. c) le titre des travaux proposés (l'utilisation d'acronymes dans le titre n'est pas recommandée, à moins qu'ils soient expliqués);
5. d) le NMT actuel et visé (jusqu'au NMT 6) de la technologie proposée (voir l'annexe A);

C.3 Résumé

Le soumissionnaire doit fournir un résumé. Le résumé est un document complet en soi qui convient pour publication, par exemple, sur le site Web de l'ASC. D'une longueur maximale de deux pages (8,5 po × 11 po), le résumé devrait exposer les éléments suivants :

6. a) objectifs des travaux;
7. b) principales innovations;
8. c) rehaussement du NMT;
9. d) risques techniques;
10. e) principaux jalons et produits à livrer;
11. f) répercussions sur la technologie proposée et la ou les missions ciblées futures qui y sont associées.

Le soumissionnaire devrait fournir le résumé sur support électronique, uniquement dans un format acceptable (MS Word, WordPerfect, PDF ou HTML), dans un fichier distinct, sans marque privative.

C.4 Table des matières

La table des matières doit être formatée de façon à établir un lien entre les titres et la page où ils se trouvent dans le document pour faciliter la consultation de la version électronique de la soumission.

C.5 Pertinence technique

C.5.1 Pertinence de la technologie (critère d'évaluation 1)

(Voir la section D.3.1 Critère 1-Pertinence technique de l'Annexe D)

Ce critère évalue le degré de pertinence du projet par rapport à la liste de technologies habilitantes prioritaires de l'ASC. Il évalue plus particulièrement dans quelle mesure la proposition démontre une compréhension des exigences prescrites en matière de rendement et de fonctionnement et explique en quoi la technologie proposée contribuera à respecter ces exigences.

Le soumissionnaire devrait traiter et justifier la pertinence de la technologie proposée par rapport à l'Énoncé des travaux. Le soumissionnaire devrait démontrer comment la performance et les caractéristiques de ce qui est proposé vont être présentés afin de démontrer comment les besoins du Canada et de ses parties prenantes seront satisfaits.

C.6 Section technique

Dans la section technique, le soumissionnaire devrait décrire les aspects techniques du projet, conformément aux sous-sections ci-dessous.

C.6.1 Expérience et capacité techniques de l'équipe (critère d'évaluation 2)

(Voir la section D.3.2 Critère 2-Expérience et capacité techniques de l'équipe de l'Annexe D)

Ce critère permet d'évaluer la capacité technique et l'expérience combinées de l'équipe réunie pour réaliser les travaux. Pour l'évaluation, le soumissionnaire devrait démontrer qu'il a les capacités et l'expérience requises du développement technologique et de la réalisation technique de technologies semblables ayant une portée et une complexité comparables à celles des travaux décrits dans l'annexe A, Énoncé des travaux. Ceci devrait être démontré par le biais d'exemples basés sur des projets à succès passés en identifiant clairement les technologies qui ont été développées, le développement d'ingénierie qui a été fait, les similitudes avec les technologies présentées dans cette DDP, et le niveau de complexité impliqué en comparaison avec les requis de cette DDP. Le soumissionnaire devrait fournir des exemples, en particulier ayant trait aux problèmes qui ont dû être résolus.

C.6.2 Compréhension de la technologie (critère d'évaluation 3)

(Voir la section D.3.3 Critère 3-Compréhension de la technologie de l'Annexe D)

Le soumissionnaire devrait démontrer dans sa proposition que ce critère évalue le degré de compréhension des concepts fondamentaux et des compromis techniques ainsi que de l'application proposée se rapportant à l'activité de recherche proposée. Aux fins de l'évaluation, la soumission doit comprendre un court énoncé des objectifs techniques des travaux, en ce qui concerne la fonctionnalité et le rendement. Une description de la technologie proposée doit être également fournie ainsi qu'une description d'ensemble du problème à résoudre, un aperçu du contexte (résultats de la recherche documentaire et d'avant-développement et état actuel des réalisations) et une description générale des améliorations, des résultats et des avantages attendus par rapport aux objectifs techniques formulés dans l'annexe A.

C.6.3 Méthode technique (critère d'évaluation 4)

(Voir la section D.3.4 Critère 4-Méthode technique de l'Annexe D)

Pour ce critère, la soumission doit comprendre un aperçu de la méthode technique et de sa corrélation avec les principales activités du plan de travail. La méthode présentée doit décrire comment les travaux seront exécutés et quelles méthodes analytiques, procédures, techniques, normes industrielles, pratiques exemplaires et techniques de pointe de disciplines pertinentes, comme l'ingénierie de la valeur, seront utilisées. La méthode devrait clairement démontrer l'évolution du NMT de la technologie en cause et définir les conditions et les critères, applicables à cette technologie, qui devraient être respectés à chaque NMT prévu dans la soumission.

Le soumissionnaire devrait aussi étayer la méthode proposée tout en faisant référence aux activités principales du plan de travail décrit dans le corps de la soumission et figurer dans la structure de répartition des tâches (SRT), (voir le paragraphe C.7.4 de l'Annexe C). La soumission doit expliquer et justifier l'efficacité de la méthode utilisée et sa corrélation avec le plan de travail.

La méthode et le plan de travail connexe devraient tenir compte de l'analyse et de l'évaluation des risques techniques (voir le paragraphe C.6.4 de l'Annexe C). Pour les projets prévoyant le développement de logiciels, le soumissionnaire devrait donner un aperçu de l'environnement de développement et des méthodes déjà en place (p. ex., utilisation d'outils GLAO, normes, assurance qualité, etc.). La méthode utilisée devrait prévoir toute question pertinente susceptible d'avoir une incidence sur la progression du plan de travail. Il faudra indiquer dans la présente section, par exemple, si l'équipement, les installations et l'infrastructure nécessaires pour mener les travaux à bien sont disponibles.

C.6.4. Évaluation et analyse des risques techniques

À la sous-section consacrée à l'évaluation et analyse des risques technique, le soumissionnaire devrait donner une évaluation des risques et des incertitudes en cause ainsi que les principales hypothèses sur lesquelles le travail est basé. Cette sous-section devrait porter en particulier sur les risques qui pourraient nuire à l'atteinte des objectifs de rendement établis pour la nouvelle technologie. Les risques devraient être définis et un plan d'atténuation des risques, prévoyant des plans d'urgence, des options et d'autres moyens de limiter les effets négatifs d'une concrétisation des risques, devrait être fourni. À titre indicatif, le tableau C.1 présente un exemple fictif de matrice d'évaluation des risques techniques, et le tableau C.2, un exemple de matrice de profil des risques d'un projet.

Risque 1 (R1)	Disponibilité limitée de documents clés	
Probabilité	Basse	1/20 L'expérience indique qu'il existe un grand nombre de sources différentes de brevets et d'articles sur le sujet.
Conséquence pour le projet	Basse	5 000 \$ à 10 000 \$ Augmentation des coûts Retards dans le calendrier
Évaluation des risques	Basse	250 000 \$ à 500 000 \$ (R < 5 % de la valeur totale du projet, 250 000 \$)
Plan d'atténuation	Obtenir au moins deux sources pour chaque type de document	
Plan d'urgence	Recourir à la seconde source	

Tableau C.1 : Exemple de matrice d'évaluation des risques techniques

Probabilité			
Haute			R2
Moyenne			
Basse	R1		
	Basse	Moyenne	Haute
	Conséquence		

Tableau C.2 : Matrice de profil des risques d'un projet

Il est entendu que le développement de technologies de pointe suppose un certain niveau de risque technique. Les risques techniques élevés sont jugés acceptables dans la mesure où ils ont été suffisamment bien relevés, définis, évalués et anticipés et seront bien gérés s'ils se concrétisent. Des risques mal évalués ou inadéquatement définis peuvent diminuer la note attribuée au projet lors de son évaluation.

C.6.5 Critère d'évaluation du rendement (CER)

La soumission doit comprendre une liste de critères d'évaluation du rendement objectivement mesurables ou binaires (oui/non) sur laquelle prendra appui l'évaluation des progrès réalisés dans l'exécution du projet par rapport aux objectifs techniques de départ. La liste sera revue, mise à jour au besoin, et acceptée par l'ASC à la réunion de lancement et à chaque revue d'étape ou d'avancement des travaux. Voir la section A.6.2 de l'annexe A. Les CER serviront à la réunion d'autorisation des travaux et de prise de décisions quant à la poursuite des activités du projet.

C.7 Section sur la gestion

La section sur la gestion doit révéler l'efficacité et l'engagement du soumissionnaire à exécuter les travaux et à mettre au point l'ensemble de la technologie jusqu'à son intégration aux missions ciblées futures. Les titres de ses sous-sections sont Expérience de gestion du personnel clé, Plan de gestion.

C.7.1 Expérience de gestion du personnel clé (critère d'évaluation 5)

(Voir la section D.3.5 Critère 5-Expérience de gestion du personnel clé de l'Annexe D)

Dans cette section, le soumissionnaire devrait identifier son gestionnaire de projet pour chaque soumission qu'il présente et énumérer ses compétences et qualifications. Il devrait indiquer le nom des membres clés des équipes technique et de gestion du projet et préciser leurs qualifications particulières en fonction du travail à accomplir. La soumission doit comprendre des *curriculum vitae* détaillés en appendice à la Section 1. La soumission doit également comprendre le nom de remplaçants en cas de besoin aux postes principaux, le cas échéant.

Cette section devra également souligner les rôles et les responsabilités de toutes les ressources proposées ainsi que décrire et mettre en valeur les compétences uniques qu'ils ont à offrir au sein de l'équipe. Le soumissionnaire devrait inclure un organigramme illustrant la structure de l'équipe de projet proposée.

C.7.2 Plan de gestion (critère d'évaluation 6)

(Voir la section D.3.6 Critère 6-Plan de gestion de l'Annexe D)

Le soumissionnaire devrait présenter un plan de gestion. Cette section évalue si le plan de gestion est complet et suffisamment efficace pour mener le projet à terme. Dans le cas de projets de collaboration ou de projets dirigés par des universités ou des organismes à but non lucratif, il faudrait définir des tâches et des objectifs particuliers associés à un processus efficace de transfert de connaissances et de technologies à l'industrie. Il faut également décrire le mode de gestion de la PI. Le plan de gestion doit être établi en tenant compte des outils de gestion reconnus qui s'appliquent le mieux au projet, notamment une planification de la portée (structure de répartition des tâches), ainsi que des tableaux et graphiques d'établissement de calendrier (Gantt, PERT [Program Evaluation and Review Technique], etc.). Les outils et les diagrammes équivalents conçus par le soumissionnaire sont acceptés dans la mesure où l'information fournie est complète.

C.7.2.1 Antécédents du soumissionnaire et expérience connexe

Cette section devrait présenter, de manière concise, une vue d'ensemble de l'entreprise. Elle devrait décrire la nature et la structure de l'entreprise, le niveau de propriété canadienne, le lieu, l'envergure et la description des installations, les effectifs et la composition de son personnel, le principal produit ou domaine de compétence, le volume annuel d'affaires et les caractéristiques générales de la clientèle, une liste de toutes les demandes de financement auprès d'autres sources gouvernementales et tout autre contrat obtenu du gouvernement pour l'exécution de travaux semblables ou connexes. Le soumissionnaire devrait de plus indiquer l'emplacement où se dérouleront les travaux.

C.7.2.2 Structure de répartition des tâches et définition des lots de tâches

(Voir la section D.3.6 Critère 6-Plan de gestion de l'Annexe D)

Cette sous-section du plan de gestion sert à définir et à préciser la portée des travaux à réaliser conformément aux exigences de l'énoncé des travaux ainsi que des produits à livrer et des réunions (Annexe A). La structure de répartition des tâches (SRT) est une technique reconnue utilisée pour définir la portée d'un projet, tandis que les lots de tâches (LT) découlent de la SRT. Le soumissionnaire doit suffisamment détailler la SRT ainsi que les lots de tâches connexes afin de montrer qu'il connaît bien le processus à suivre pour réaliser le projet.

Chaque lot de tâches devrait porter sur des activités précises dont l'ensemble constitue la totalité du projet et, au moins, définir et décrire le travail à exécuter. On devrait également y trouver : la personne responsable, les niveaux d'effort et les ressources nécessaires à l'exécution du lot de tâches, l'échéancier (dates de début et de fin du projet), les risques ainsi que les intrants et les produits à livrer ou les résultats.

La figure C.1 présente un exemple de SRT et le tableau C.3 illustre une fiche de définition de lot de tâches. Le soumissionnaire devrait inclure un énoncé des travaux détaillé pour chacun des sous-traitants et préciser les ressources qui y sont associées.

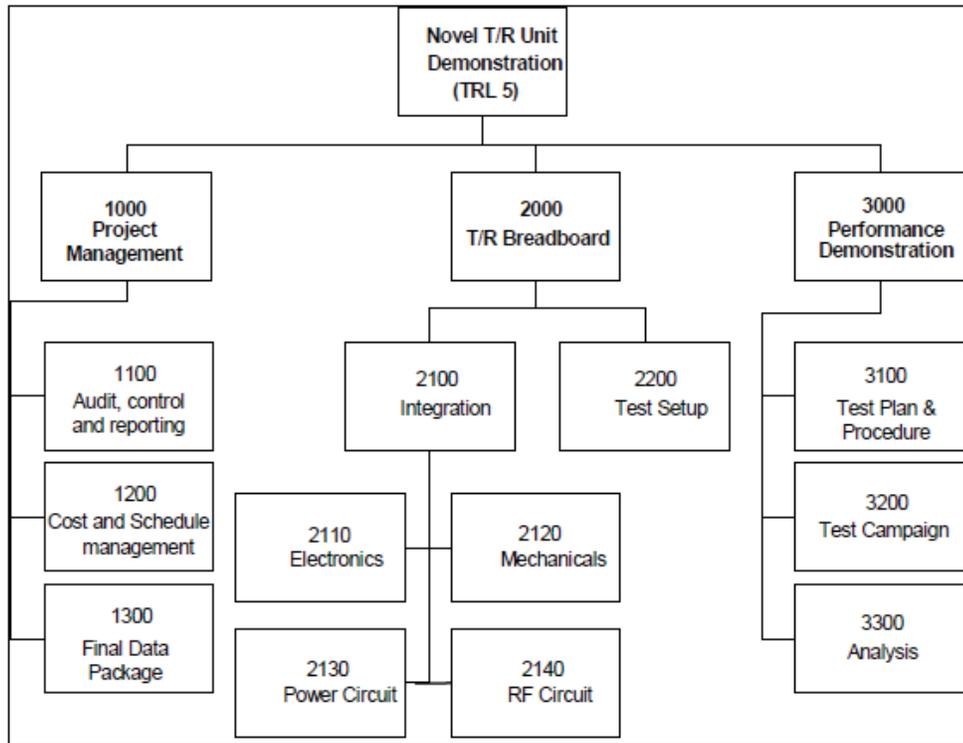


Figure C-1 : Exemple de structure de répartition des tâches

Traduction des éléments de la Figure C.1 ci-dessus

Novel T/R Unit Demonstration (TRL 5)	Démonstration d'une nouvelle unité d'É/R (NMT 5)
Project Management	Gestion du projet
Audit, control and reporting	Vérification, contrôles, rapports
Cost and Schedule management	Gestion des coûts et du calendrier
Final Data package	Ensemble de données définitives
T/R Breadboard	Maquette de l'appareil d'É/R
Integration	Intégration
Test Setup	Montage d'essai
Electronics	Électronique
Mechanicals	Mécanique
Power Circuit	Circuit d'alimentation
RF circuit	Circuit de radiofréquence
Performance Demonstration	Démonstration du rendement
Test Plan & Procedure	Plan et procédure d'essai
Test Campaign	Campagne d'essai
Analysis	Analyse

Projet : Démonstration d'une unité d'É/R	
Titre du lot :	MONTAGE D'ESSAI Réf. SRT : 2200
Page : 1 de 1 Valeur estimée du lot de tâches : N'indiquer aucune valeur (\$) dans la section I. Indiquer la valeur seulement dans la section II.	
Début prévu : T0 + 2 semaines	Gestionnaire responsable : Ressource A
Fin prévue : T0 + 12 semaines	Ressources : Ressource A Ressource B Ressource C
Effort estimé : 80 heures	
Objectifs :	
<ul style="list-style-type: none"> • Livrer un montage d'essai fonctionnel pour l'émetteur-récepteur 	
Intrants :	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan et méthodes d'essai • Dessins de l'appareil • Documents de contrôle des interfaces de l'appareil 	
Tâches :	
<ul style="list-style-type: none"> • Examen des documents d'entrée • Définition des exigences • Production d'un concept initial • Conception du montage d'essai • Fabrication du montage d'essai • Mise en service et débogage 	
Présentation des données de sortie :	
<ul style="list-style-type: none"> • Montage d'essai de l'émetteur-récepteur entièrement fonctionnel • Livret technique du montage d'essai • Manuel de l'utilisateur du montage d'essai 	

Table C.3 : Exemple de fiche de définition de lot de tâches**C.7.2.3 Affectation du personnel**

(Voir la section D.3.6 Critère 6-Plan de gestion de l'Annexe D)

Cette sous-section du plan de gestion devrait comprendre une matrice d'affectation des responsabilités (MAR) qui indique le niveau d'effort attribué à chaque membre de l'équipe pour la réalisation d'un LT. La matrice devra indiquer le nom de chaque personne, accompagné du temps prévu (nombre d'heures ou de jours) pour achever chaque tâche. Elle doit également préciser le rôle de chacun : responsable (R) ou participant (P). À titre de guide, le tableau C.4 présente un exemple fictif de MAR. La MAR devrait être présentée dans la soumission technique et dans la soumission financière.

Numéro de SRT	Titre du lot de tâches	Ressource A		Ressource B		Ressource C		Total
		R		P		P		
1.1	Gestion du projet	R	200	P	25	P	25	250
1.2	Recherche documentaire	R	25	P	100	-	0	125
1.3	Besoins	P	50	R	100	P	100	250
1.4	Conception	P	100	R	100	P	150	350
1.5	Production	-	0	P	200	R	150	350
1.6	Essai et analyse	R	100	P	200	P	200	500

Total

475

725

625

1825

Tableau C.4 : Exemple de matrice d'affectation des responsabilités (MAR)*P* : Participant*R* : Responsable**C.7.2.4 Évaluation des risques liés à la gestion**

(Voir la section D.3.6 Critère 6-Plan de gestion de l'Annexe D)

Cette sous-section du plan de gestion devrait contenir une évaluation des risques inhérents à la gestion, présenter un plan de mesures d'atténuation des risques et mettre en évidence les éléments critiques risquant de compromettre le succès du projet dans les limites de temps et de coûts imposées. À titre de guide, le tableau C.5 présente un exemple fictif de matrice d'évaluation des risques de gestion. De plus, le tableau C.6 présente un exemple de matrice de profil des risques d'un projet

Risque 2 (R2)	Retard de livraison du matériel d'essai	
Probabilité	Haute	1/3 L'expérience avec le fournisseur a démontré qu'il respectait rarement les dates de livraison prévues.
Conséquence pour le projet	Haute	110 000 \$ (coût associé à l'obtention d'une installation d'essai optionnelle) Forte augmentation des coûts Retards importants
Évaluation des risques	Haute	55 000 \$ Élevé (R > 25 % de la valeur totale du projet)
Plan d'atténuation	Trouver et obtenir de l'équipement équivalent dans la région la plus près. Veiller à ce que l'équipement soit disponible pendant la période requise. Conclure un protocole d'entente avec les principaux gestionnaires de l'installation.	
Plan d'intervention	Assurer la livraison de l'équipement au moyen d'un PE. Confirmer les fenêtres temporelles possibles auprès des gestionnaires de l'installation.	

Tableau C.5 : Exemple de matrice d'évaluation des risques de gestion

Probabilité			
Haute			R2
Moyenne			
Basse	R1		
	Basse	Moyenne	Haute
	Conséquence		

Table C.6: Exemple de matrice de profil des risques d'un projet

C.7.2.5 Jalons et produits à livrer

(Voir la section D.3.6 Critère 6-Plan de gestion de l'Annexe D)

Cette sous-section du plan de gestion devrait donner une définition des jalons et décrire en détail tous les produits à livrer, y compris le matériel, les logiciels et la documentation pertinente (voir l'Annexe A pour plus de détails). S'ils s'appliquent, les jalons et les produits à livrer devraient englober tous les éléments énumérés au tableau A-2 de l'Annexe A et doivent se rapporter à la définition du LT correspondant de manière à permettre le suivi de l'avancement des travaux (voir le paragraphe C.7.4).

C.7.2.6 Échéancier

(Voir la section D.3.6 Critère 6-Plan de gestion de l'Annexe D)

Le soumissionnaire devrait fournir un échéancier de projet présentant les tâches, les jalons et les produits à livrer. Le soumissionnaire devrait utiliser un graphique Gantt et/ou un graphique PERT pour illustrer le calendrier de projet. Le calendrier devrait montrer les particularités importantes des événements associés à l'accomplissement des tâches principales, aux jalons et aux produits à livrer. Le soumissionnaire devrait démontrer comment il entend satisfaire aux exigences associées aux jalons. Le calendrier devrait également indiquer les liens entre les activités. À des fins de planification, la date du début du projet sera **To update**.

C.7.2.7 Système de contrôle du projet

(Voir la section D.3.6 Critère 6-Plan de gestion de l'Annexe D) Cette sous-section du plan de gestion devrait définir les méthodes et les systèmes qui seront utilisés pour assurer le contrôle des tâches, des calendriers et des coûts associés au projet. Les formulaires de projet de contrat et de rapport (PWGSC-TPSGC 9143) peuvent être remplacés par un autre outil de gestion de projet ou par un tableur, dans la mesure où ils contiennent au moins tous les renseignements demandés dans ces formulaires (pour obtenir le document : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/formulaires-forms-fra.html>). De plus, le système de contrôle de projet utilisé doit comptabiliser les heures que chaque personne consacre mensuellement à la réalisation des tâches de chaque lot de tâches prévu dans la SRT.

C.7.2.8 Propriété intellectuelle sur les renseignements de base et propriété intellectuelle sur les renseignements originaux

(Voir la section D.3.6 Critère 6-Plan de gestion de l'Annexe D)

Cette sous-section devrait identifier et décrire la propriété intellectuelle sur les renseignements de base (BIP) nécessaire à la réalisation ou au soutien du projet, de même que la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux (FIP) qui devrait découler des travaux proposés. Les éléments de la BIP et de la FIP doivent être suffisamment détaillés pour qu'on puisse aisément les distinguer les uns des autres. Cette information doit être présentée dans un format conforme aux tableaux C.7 et C.8.

N° BIP	Titre de la BIP	Types de PI (algorithmes logiciels, configuration matérielle, brevet)	Type d'accès à la BIP requis pour utiliser/améliorer la FIP	Description de la BIP	Documentation de référence (rapport technique, document de conception)	Origine de la BIP (R-D interne, n° de projet ou de contrat)	Propriétaire de la BIP (entrepreneur, sous-traitant)
--------	-----------------	---	---	-----------------------	--	---	--

Tableau C.7 : Divulgation de la propriété intellectuelle sur les renseignements de base (BIP) qu'on prévoit exiger pour l'attribution du contrat

N° FIP	Titre de la FIP	Type de FIP (droits d'auteur, invention, conception, logiciel, savoir, secret de fabrication ...)	Description de la FIP	Documentation de référence (rapport technique, document de conception)	Propriétaire de la FIP (entrepreneur, sous-traitant ou le Canada)
--------	-----------------	---	-----------------------	--	---

Tableau C.8: Divulgation de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux (FIP) qui devrait découler du contrat

Les soumissionnaires devraient utiliser des graphiques ainsi que des organigrammes pour illustrer les liens qui existent entre les divers éléments de BIP et de FIP. La BIP, de même que la FIP qui devrait découler du projet, feront l'objet d'un examen à la réunion de lancement et seront mises à jour à chaque réunion de revue.

Cette sous-section devrait également préciser, pour chaque élément de la BIP, ce qui suit :

- la façon d'incorporer l'élément de BIP à la FIP;
- le type d'accès à chaque élément de BIP requis en vue d'utiliser, modifier, améliorer ou faire avancer la FIP;
- le propriétaire de la BIP.

Les réalisations du soumissionnaire qui sont axées sur les logiciels et qui proposent d'améliorer des logiciels et applications existants devront fournir le code source initial ainsi que la documentation connexe, en même temps que les produits à livrer finaux, à moins que les améliorations ne puissent être clairement distinguées du logiciel existant (c.-à-d. qu'elles puissent être divisées en différents modules). Dans ce cas, le Document de configuration des interfaces (DCI) entre les modules existants et les nouveaux modules, et les exécutable des modules existants seront des produits à livrer. De même, pour les projets qui proposent d'améliorer du matériel, des méthodes de fabrication et d'autres processus existants, le soumissionnaire devra fournir, en même temps que les produits à livrer, des dessins, de la documentation et des descriptions de processus actuels.

Le soumissionnaire devrait confirmer la disponibilité de tous les éléments de la BIP pour l'ASC, notamment si les produits à livrer finaux et la démonstration de la validation de principe commandent un environnement ou des outils brevetés spéciaux pour leur exploitation. Le soumissionnaire ne pourra réclamer un remboursement que pour les frais associés à l'acquisition d'une licence de recherche visant la BIP provenant d'un tiers qui servira à évaluer l'utilité de ladite BIP dans le développement de la

technologie proposée. On attend du soumissionnaire qu'il se procure, à ses propres frais, la licence commerciale associée à toute BIP provenant de tiers dont il a besoin pour réaliser le projet. Bien que le paiement de ces frais ne soit pas prévu au contrat, l'acquisition d'une telle licence commerciale est fortement recommandée pour témoigner de l'engagement du soumissionnaire à commercialiser la FIP.

C.8. Annexes de la soumission

C.8.1 Annexes qui doivent accompagner la soumission

Les éléments suivants devraient faire l'objet d'annexes distinctes :

- a) Liste d'acronymes : Tous les acronymes utilisés dans la Section I : Soumission technique et de gestion doivent être expliqués.
- b) Curriculum vitae : La soumission doit comprendre les *curriculum vitae* des ressources proposées, présentés en annexe à la Section I : Soumission technique et de gestion.
- c) Articles techniques pertinents publiés par les membres de l'équipe : Uniquement les textes pertinents, et qui apportent des éléments d'appui à la soumission.
- d) Liste des personnes-ressources : La liste de personnes-ressources doit être présentée en annexe à la Section I : Soumission technique et de gestion, selon un format qui en permet la distribution. Cette liste doit comprendre tous les points de contact du soumissionnaire ayant participé à la préparation de la soumission et qui participeront au contrat.

Le format suivant devrait servir d'exemple :

Rôle	Nom	Téléphone	No de télécopieur	Courriel
Gestionnaire de projet				
Ingénieurs de projet/chercheur en chef				
Autorité contractante				
Agent des réclamations				
Communications (communiqués de presse)				
Autre				

Tableau C.9 : Liste des personnes-ressources du soumissionnaire

Dans la mesure du possible, et à titre de référence pour le chargé de projet, on invite les soumissionnaires à présenter une carte d'affaires électronique pour chaque personne-ressource.

ANNEXE D

CRITÈRES D'ÉVALUATION COTÉS

D.1 CRITÈRES TECHNIQUES ET DE GESTION, ET COTATION

Le soumissionnaire doit obtenir le pointage minimal requis indiqué au tableau D.1 Liste des critères d'évaluation et cotation qui s'y rattache. La soumission sera évaluée en fonction de critères à cotation numérique énumérés au tableau D.1 et décrits à la section D.3 Critères d'évaluation et énoncés de référence.

Les critères sont regroupés sous les catégories suivantes :

- a) Critères de pertinence technique
- b) Critères techniques
- c) Critères de gestion

La section D.3 Critères d'évaluation et énoncés de référence de la présente pièce jointe comprend un certain nombre de critères d'évaluation, appuyés par 5 énoncés de référence chacun (0, A, B, C et D). Chacun de ces énoncés comporte une valeur relative correspondant à ce qui suit :

- 0 = 0 % du nombre maximum de points
- A = 25 % du nombre maximum de points
- B = 50 % du nombre maximum de points
- C = 75 % du nombre maximum de points
- D = 100 % du nombre maximum de points

La note maximale au critère « Expérience et capacités techniques de l'équipe », par exemple, est de 10 points. Si une soumission obtient un « C » pour ce critère au cours du processus d'évaluation, la note attribuée sera de :

$$75 \% \text{ de } 10 \text{ points} = 7,5 \text{ points (note)}$$

Le tableau D.1 définit :

- a) le nombre maximal de points attribués à chaque critère;
- b) le nombre minimal de points requis pour le critère de pertinence de la technologie;
- c) le nombre maximal de points possible pour la note globale;
- d) le nombre minimal de points requis pour la note globale.

Critères d'évaluation et cotes	
	Ratings
Pertinence de la technologie	
1. Pertinence de la technologie	15
Note minimale	10
Critères techniques	
2. Expérience technique et capacités de l'équipe	10
3. Compréhension de la technologie	25
4. Méthode technique	25
Note minimale	S.O.
Critères de gestion	
5. Expérience de gestion des personnels clés	10
6. Plan de gestion	15
Note minimale	S.O.
Note globale maximale	100
Note globale minimale exigée	65

Tableau D-1 : Liste des critères d'évaluation et des cotes connexes

D.2. JUSTIFICATION ÉTAYÉE DU SOUMISSIONNAIRE

Le soumissionnaire doit présenter une justification (preuves à l'appui) en annexe à sa section I (voir la section C.8.1 « Annexes qui doivent accompagner la soumission » de l'Annexe C: Instructions pour la préparation de la soumission technique et de gestion).

Pour chacun des critères applicables, fournir la justification et présenter en résumé des renvois aux sections appropriées de la soumission.

La justification doit être concise, mais suffisamment exhaustive pour garantir aux évaluateurs une bonne appréciation globale du mérite de la soumission par rapport au critère visé. Des renvois aux sections appropriées de la soumission devraient être fournis et l'essentiel de l'information à laquelle on renvoie doit être résumé dans la justification.

Pour faciliter le processus, un modèle de justification est fourni au tableau D.2 ci-dessous. Inscrire le numéro de chaque critère (pertinence, technique et gestion) ainsi que la justification. Une demi-page environ dans la colonne de justification devrait être suffisante pour établir un argumentaire justifiant la cote choisie.

Entreprise	
Titre du projet : ASC Programme d'exploration de base [Nom du projet]	
Critères	
Justification	
Ex. 1 (numéro du critère)	<i>Justification par rapport aux critères et renvoi à la proposition du soumissionnaire. On estime qu'un texte de plus ou moins 300 mots devrait suffire.</i>

Tableau D.2 : Tableau de justification

D.3. CRITÈRES D'ÉVALUATION ET ÉNONCÉS DE RÉFÉRENCE

Les énoncés de référence des critères d'évaluation sont utilisés par les évaluateurs comme lignes directrices pour justifier la note attribuée. Les soumissionnaires devraient les utiliser pour se concentrer sur l'information pertinente à fournir.

CRITÈRE DE PERTINENCE TECHNIQUE

D.3.1 CRITÈRE 1 PERTINENCE TECHNIQUE

Ce critère évalue le degré de pertinence du projet proposé par rapport aux objectifs de l'ASC tel que spécifiés dans l'Énoncé des Travaux et positionnement pour les missions futures de l'ASC. Plus précisément, il évalue le degré de compréhension des exigences fonctionnelles et de rendement formulées ainsi que l'apport de la technologie proposée pour respecter ces exigences. Pour être examinée, la soumission doit obtenir au moins 10 points.

Note Énoncés de référence

- 0 La soumission ne traite d'aucune des technologies qui intéressent l'ASC.
- A La soumission traite de la technologie demandée dans l'Énoncé des Travaux (Annexe A), mais ne révèle pas une compréhension des besoins qu'on cherche à combler, ni en quoi la technologie proposée contribuera à satisfaire les exigences énoncées.
- B La soumission traite de la technologie demandée dans l'Annexe A, mais révèle soit une piètre compréhension des besoins qu'on cherche à combler, soit une vague contribution de la technologie proposée pour satisfaire aux exigences énoncées.
- C La soumission traite de la technologie demandée dans l'Annexe A, et révèle une bonne compréhension générale des besoins qu'on cherche à combler, ainsi qu'une contribution de l'ensemble des travaux proposés pour satisfaire aux exigences énoncées. Toutefois, certains détails demeurent imprécis à l'égard de l'apport de la technologie proposée pour respecter les exigences formulées ou répondre aux caractéristiques souhaitées.

- D La soumission traite de la technologie demandée dans l'Annexe A, et révèle une parfaite connaissance des besoins qu'on cherche à combler ainsi que de leur importance pour le Canada et ses parties prenantes. Elle témoigne d'une solide compréhension des caractéristiques fonctionnelles et de rendement recherchées et établit un lien évident entre la technologie proposée et les énoncés d'exigences fonctionnelles et de rendement recherchées.

CRITÈRES TECHNIQUES

D.3.2 CRITÈRE 2 : EXPÉRIENCE ET CAPACITÉS TECHNIQUES DE L'ÉQUIPE

Ce critère permet d'évaluer la capacité et l'expérience techniques combinées de l'équipe réunie pour réaliser la proposition.

La proposition démontre que les membres de l'équipe technique :

Note Énoncés de référence

- 0 n'ont pas démontré leurs capacités et leur expérience quant à la mise au point de technologies étroitement associées.
- A ont démontré des capacités et une expérience limitées quant à la mise au point de technologies étroitement associées.
- B ont démontré certaines capacités et une certaine expérience quant à la mise au point de technologies étroitement associées, mais aussi des lacunes sur le plan des principales capacités qui permettraient de former une équipe complète.
- C ont déjà travaillé avec des technologies étroitement associées, de portée et de complexité comparables. L'équipe proposée a toutes les capacités et l'expérience requises pour effectuer les travaux.
- D ont acquis beaucoup d'expérience dans la mise au point de technologies étroitement associées, et dans la réalisation technique de technologies semblables ayant une portée et une complexité comparables. L'équipe proposée possède toutes les capacités requises pour réaliser les travaux.

D.3.3 CRITÈRE 3 : COMPRÉHENSION DE LA TECHNOLOGIE

Ce critère évalue le degré de compréhension des concepts fondamentaux de la technologie et de l'application proposée qui se rapportent au projet de recherche proposé.

La soumission

Note Énoncés de référence

- 0 ne révèle pas une compréhension des concepts requis ou des applications associées.
- A ne révèle qu'une compréhension limitée des fondements ou de l'état actuel des concepts technologiques en jeu.
- B révèle une compréhension générale de l'état actuel du concept technologique, fournit une revue d'autres travaux pertinents pour le concept et explique en quoi les travaux proposés donneront les résultats escomptés.
- C révèle une compréhension approfondie de l'état actuel du concept technologique, fournit une revue complète d'autres travaux pertinents pour le concept central sous-jacent au projet, explique et justifie quelque peu en quoi celui-ci donnera les résultats escomptés.

- D élargit la revue des concepts fondamentaux et des autres travaux sous-jacents à la soumission, en vue d'expliquer toutes les capacités de la technologie et de son application, analyse et justifie de façon convaincante la possibilité de réaliser les objectifs techniques et d'obtenir les résultats escomptés.

D.3.4 CRITÈRE 4 : MÉTHODE TECHNIQUE

Le présent critère permet d'évaluer la méthode technique proposée, de même que sa corrélation avec le plan de travail présenté dans la soumission. Il permet également d'évaluer l'efficacité de la méthodologie décrite quant à la résolution de problèmes techniques, à l'atteinte des objectifs techniques définis des travaux et au respect des exigences liées à l'énoncé des travaux (ET) mentionnées à l'Annexe A.

Note Énoncés de référence

- 0 La méthode décrite dans la proposition ne révèle pas comment celle-ci tentera de réaliser les objectifs énoncés.
- A La méthode décrite dans la proposition correspond à une démarche peu méthodique
- B La méthode décrite dans la proposition révèle une démarche acceptable. Toutefois, la proposition ne corrobore pas l'efficacité de la méthode employée quant à la réalisation des objectifs énoncés. Aucune définition des conditions et des critères à respecter pour chaque niveau de maturité technologique (NMT) n'est donnée.
- C La méthode décrite dans la proposition révèle une démarche rigoureuse. La proposition corrobore l'efficacité de la méthode quant à l'atteinte des objectifs énoncés. Les conditions et les critères à respecter pour chaque NMT sont définis.
- D La méthode décrite dans la proposition prend appui sur une expertise de pointe et révèle une démarche rigoureuse. La proposition corrobore l'efficacité de la méthodologie employée quant à l'atteinte des objectifs techniques des travaux. Les conditions et les critères à respecter pour chaque niveau de maturité technologique (NMT) sont bien définis et élaborés.

CRITÈRES DE GESTION

D.3.5 CRITÈRE 5 : EXPÉRIENCE DE GESTION DU PERSONNEL CLÉ

Ce critère permet d'évaluer les qualifications, l'expérience et les réussites passées du gestionnaire de projet ainsi que des principaux ingénieurs et scientifiques proposés pour la direction du projet. Les curriculum vitae qui doivent être joints à la Section I, Soumission technique et de gestion, seront évalués pour ce critère.

Note Énoncés de référence

- 0 Les membres de l'équipe principale de gestion du projet ne sont pas identifiés ou n'ont pas assez d'expérience dans la réalisation de projets de même portée et complexité, et pas assez de connaissances sur une technologie semblable à celle requise pour cette proposition.
- A L'équipe principale de gestion du projet n'a pas présenté un dossier de suivi témoignant de la réussite de projets de même portée et complexité, et de connaissances sur une technologie semblable à celle requise pour cette proposition.

-
- B La ressource principale de gestion du projet a présenté un dossier moyen de suivi témoignant de la réussite de projets de même portée et complexité, et de connaissances sur une technologie semblable à celle requise pour cette proposition.
 - C Le gestionnaire du projet, le(s) scientifique(s) ou l' (les) ingénieur(s) du projet identifiés ont présenté un dossier de suivi témoignant de la bonne gestion et de la réussite de projets de même portée et complexité et de bonnes connaissances sur une technologie semblable à celle requise pour cette proposition.
 - D Le gestionnaire du projet, le(s) scientifique(s) ou l' (les) ingénieur(s) du projet identifiés ont présenté un solide dossier de suivi témoignant de leur capacité de livrer les projets à temps; de respecter le budget et d'offrir un bon rendement dans des projets ayant au moins la même portée et complexité, et de bonnes connaissances sur une technologie semblable à celle requise pour cette proposition.

D.3.6 **CRITÈRE 6: PLAN DE GESTION**

Le présent critère permet d'évaluer le plan de gestion en fonction de son exhaustivité et d'évaluer son efficacité pour permettre de mener le marché à bonne fin. Il évalue également le mode de gestion de la PI du soumissionnaire.

La soumission :

Note Énoncés de références

- 0 ne comprend pas de plan concret de gestion. Elle n'inspire donc pas confiance dans la capacité de l'équipe choisie de mener à bien les travaux du contrat.
- A ne comprend pas de plan de gestion adéquat. Plus d'une sous-section du paragraphe C.7.2 de l'Annexe C ne sont pas traitées. De plus, aucune BIP ou FIP n'est mentionnée.
- B comprend un plan de gestion adéquat et comprend la BIP et la FIP. Toutefois, certaines sous-sections du paragraphe C.7.2 de l'Annexe C ne sont pas traitées. Par conséquent, il n'y a pas corroboration de la possibilité de réaliser les produits livrables proposés au niveau de rendement précisé.
- C comprend un plan de gestion crédible ainsi qu'une méthode de gestion de la BIP et de la FIP raisonnable, mais incomplète. On démontre la capacité du plan de respecter efficacement les exigences des projets. Celle-ci est toutefois quelque peu limitée en raison du manque de détails.
- D comprend un plan de gestion complet et cohérent. On corrobore pleinement la capacité du plan de respecter efficacement les exigences du projet. La soumission comprend également une méthode exhaustive de gestion de la PI.