

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 ième 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 Mars 2020 System Contribution	
Solicitation No. - N° de l'invitation 9F052-130213/B	Date 2014-07-04
Client Reference No. - N° de référence du client 9F052-13-0213	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$MTB-545-12808	
File No. - N° de dossier MTB-3-36083 (545)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2014-08-01	
Time Zone Fuseau horaire Heure Avancée de l'Est HAE	
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Niquette, Caroline	Buyer Id - Id de l'acheteur mtb545
Telephone No. - N° de téléphone (514) 496-3730 ()	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 Expl. spatiale/ Space Exploration 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**

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

Issuing Office - Bureau de distribution

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

Cette demande de soumissions annule partiellement et remplace la demande de soumissions numéro 9F052-130213/A , datée du 9 avril 2014 , dont la date de clôture était le 27 mai 2014, à 14h00. Un compte rendu ou une rencontre de rétroaction sera offert sur demande aux soumissionnaires, aux offrants ou aux fournisseurs qui ont présenté une offre dans le cadre de la demande de soumissions précédente.

Veillez prendre note que cette nouvelle publication concerne seulement le projet pour la Catégorie 2: réalisation d'une étude de phase 0 portant sur le système de communication à gain élevé (HGCS).

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Introduction
2. Sommaire
3. Compte rendu

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

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

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

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

PARTIE 6 - EXIGENCES FINANCIÈRES

1. Capacité financière

PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Énoncé des travaux
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. Ordre de priorité des documents
11. Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)
12. Assurances
13. Droits de publication

Liste des annexes

- Annexe « A » Énoncé des travaux
Annexe « B » Base de paiement
Annexe « C » Convention de désignation des documents
Annexe « D » Instruction concernant la préparation des soumissions
Annexe « E » Critères techniques cotés

Note: les Annexes "C", "D" et "E" ne feront pas partie du contrat éventuel

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Introduction

La demande de soumissions contient sept parties et des annexes, et elle est divisée comme suit:

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

Les annexes comprennent l'Énoncé des travaux, la Base de Paiement, la Convention de désignation des Documents, les Instruction concernant la préparation des soumissions et les Critères techniques cotés.

2. Sommaire

Titre du projet

Études de phase 0 sur un système de communications à gain élevé (HGCS) destiné à la mission de rover Mars 2020 de la NASA

Description

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), au nom de l'Agence spatiale canadienne (ASC) située à Saint-Hubert (Québec), demande des soumissions en vue de réaliser une étude de phase 0 portant sur un système de communications à gain élevé (HGCS) que l'Agence spatiale canadienne pourrait fournir dans le cadre de la mission de rover Mars 2020 de la NASA.

La Stratégie spatiale canadienne cherche à définir une vision audacieuse pour l'avenir du Canada dans l'espace, une vision où:

- les Canadiens, dans le cadre de partenariats mondiaux, œuvreront à l'exploitation du potentiel de l'espace afin de faire progresser les connaissances scientifiques portant sur l'Univers et le monde qui nous entoure;
- l'on instaurera une coopération efficace entre les organismes gouvernementaux, l'industrie et les établissements de recherche au Canada pour que les Canadiens puissent prendre la place qui leur revient parmi les plus grands créateurs et utilisateurs de produits et de services spatiaux du monde et tirer pleinement profit des avantages que procure l'espace. La phase 0 est axée sur la définition des besoins technologiques et scientifiques ainsi que sur l'analyse de la mission. À titre de phase initiale en matière d'établissement de la charge utile/mission, la phase 0 fournit une occasion d'étudier à fond des idées réellement novatrices. Par conséquent, ces études sont importantes pour l'ASC puisqu'elles favorisent la croissance et le développement d'une collectivité spatiale canadienne internationale et compétitive et qu'elles stimulent l'émergence d'idées novatrices.

Durée du contrat

Le contrat sera sur une période maximum de neuf (9) mois à partir de la date d'octroi.

Budget actuel disponible

Le budget actuel disponible en vertu de la présente DDP est de 235 000.00\$, toutes les taxes applicables en sus.

Exigences en matière de sécurité

Ce marché ne comporte pas d'exigence en matière de sécurité.

Code de conduite et attestations - soumission

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

Ancien fonctionnaire

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

Accords commerciaux

Ce besoin n'est pas assujéti à des accords commerciaux

Propriété Intellectuelle

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

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

9F052-13-0213

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

Le Canada détiendra tout droit de propriété intellectuelle

Contenu canadien

Ce besoin est limitée à des biens ou des services canadiens

3. Compte rendu

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

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées

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

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

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

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

Supprimer : soixante (60) jours

Insérer : deux cents quarante (240) jours

2. Présentation des soumissions

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

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

3. Ancien fonctionnaire

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

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 :

un individu;

un individu qui s'est incorporé;

une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires; ou

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 () No ()**

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

-
- a. le nom de l'ancien fonctionnaire;
 - b. les conditions de l'incitatif versé sous forme de paiement forfaitaire;
 - c. la date de la cessation d'emploi;
 - d. le montant du paiement forfaitaire;
 - e. le taux de rémunération qui a servi au calcul du paiement forfaitaire;
 - f. la période correspondant au paiement forfaitaire, incluant la date du début, d'achèvement et le nombre de semaines;
 - g. nombre et montant (honoraires professionnels) des autres contrats assujettis aux conditions d'un programme de 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 ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

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

5. Lois applicables

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

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

6. Améliorations apportées aux besoins pendant la demande de soumissions -

Les soumissionnaires qui estiment qu'ils peuvent améliorer, techniquement ou technologiquement, le devis descriptif ou l'énoncé des travaux contenus dans la demande de soumissions, sont invités à fournir des suggestions par écrit à l'autorité contractante identifiée dans la demande de soumissions. Les soumissionnaires doivent indiquer clairement les améliorations suggérées et les motifs qui les justifient. Les suggestions, qui ne restreignent pas la concurrence ou qui ne favorisent pas un soumissionnaire en particulier, seront examinées à la condition qu'elles parviennent à l'autorité contractante au plus tard **dix (10) jours civils** avant la date de clôture de la demande de soumissions. Le Canada aura le droit d'accepter ou de rejeter n'importe qu'elle ou la totalité des suggestions proposées.

7. Fondement du titre du Canada sur les droits de propriété intellectuelle

L'Agence spatiale canadienne a déterminé que tout droit de propriété intellectuelle découlant de l'exécution des travaux prévus par le contrat subséquent appartiendra au Canada, pour les motifs suivants :

- l'objet principal du contrat ou des biens livrables en vertu du contrat est d'accroître certains acquis actuels du gouvernement avant de transférer cet ensemble plus vaste d'acquis au secteur privé (non nécessairement à l'entrepreneur initial), par octroi de licence ou par cession de la propriété, à des fins d'exploitation commerciale;

8. Financement maximal

Le financement maximal disponible, pour le contrat qui découlera de la demande de soumission est de \$235K CAN (Taxes applicables en sus, s'il y a lieu). Toute soumission dont la valeur est supérieure à ce montant sera jugée non recevable. 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 fournissent leur soumission en sections distinctes, comme suit :

Section I: Soumission technique et de gestion et le sommaire exécutif (1 copie papier et 2 copie électronique sur CD).

Section II: Soumission financière (1 copie papier et 1 copie électronique sur CD).

Section III: Attestations (1 copie papier).

Les formats électroniques acceptables sont: MS Word, WordPerfect, PDF et HTML.

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

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

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

- (a) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions;
- (b) chaque fichier électronique devra être nommé conformément aux instructions fournies à l'Annexe C;
- (c) les pages couvertures de leur soumission (Section I, II et III) devraient inclure le tableau ci-dessous, dûment rempli:

Nom de l'entreprise	Adresse de l'entreprise
Discipline	Titre du projet
Résumé du projet: Texte de 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 du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement: impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

Section I : Soumission technique et de gestion

Dans leur soumission technique et de gestion, 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 de décrire l'approche qu'ils prendront de façon complète, concise et claire pour effectuer les travaux.

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

La structure et le contenu demandés pour la Section I sont détaillés à l'Annexe D-Instructions concernant la préparation des soumissions.

Section II : Soumission financière

- 1.1** Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la Base de Paiement reproduite à l'Annexe B. Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

1.1.1 Ventilation du prix

On demande au soumissionnaire de préciser les éléments suivants pour chaque étape des travaux, selon le cas:

- (a) Main-d'oeuvre: Pour chaque personne et (ou) catégorie de main-d'oeuvre assignées aux travaux, indiquer: i) le tarif horaire incluant les frais généraux et le profit, s'il y a lieu; et ii) le nombre d'heures estimatif.
- (b) Équipement: Préciser tous les articles requis pour exécuter les travaux et fournir la base d'établissement des prix pour chacun d'entre eux, droits de douanes canadiens et taxes d'accise compris, s'il y a lieu. Ces articles seront livrables au Canada à la fin du contrat.
- (c) Matériaux et fournitures: Indiquer toutes les catégories de matériaux et de fournitures requis pour exécuter les travaux et fournir la base d'établissement des prix.

-
- (d) Frais de subsistance et de déplacement: Indiquer le nombre de voyages et le nombre de jours pour chaque voyage, le coût, la destination et le but de chaque voyage, ainsi que la base de ces coûts qui ne doit pas dépasser les limites de la Directive sur les voyages du Conseil National mixte (CNM). En ce qui concerne la Directive du CNM, uniquement les repas, de kilométrage et faux frais précisés dans les annexes B, C et D de la de la Directive Directive (<http://www.njc-cnm.gc.ca/directive/travel-voyage/index-eng.php>) et les autres dispositions de la Directive visant les " voyageurs ", plutôt que celles faisant référence aux " salariés " sont applicables.
- (e) Sous-traitants: Donner les noms des sous-traitants proposés et fournir les mêmes renseignements de ventilation de prix que ceux demandés aux présentes.
- (f) Autres frais directs: Indiquer tous les autres frais directs prévus, comme les communications interurbaines et les locations, et fournir la base d'établissement des prix.
- (g) Taxes applicables: Indiquer les taxes applicables séparément, s'il y a lieu.

1.2 Fluctuation du taux de change

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

Section III : Attestations

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

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation

- a) Les soumissions seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques, de gestion et financiers.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

1.1 Évaluation technique

1.1.1 Critères techniques cotés

Les critères techniques cotés sont inclus dans l'Annexe E- Critères techniques cotés

1.2 Évaluation financière

1.2.1 Critères financiers obligatoires

Le financement maximal disponible pour le contrat qui découlera de la demande de soumissions est indiqué à la Partie 2 sous la Section 8 (Taxes applicables en sus, s'il y a lieu). Toute soumission dont la valeur est supérieure à la somme indiquée 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

A0220T (2013-04-25), Évaluation du prix

2. Méthode de sélection

2.1 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 à tous les critères d'évaluation obligatoires; et
- (c) obtenir la note minimale requise 15 points sur une possibilité de 20 pour le Critère d'évaluation # 1 sur le "Mérite de l'étude" tel qu'indiqué dans la Tableau 1 de l'Annexe E; et
- (d) obtenir le nombre minimum de points requis (70%) pour l'ensemble des critères d'évaluation techniques cotés (Critères "Incidence", Critères "Techniques ou Scientifiques" et Critères "Gestion" assujettis à une cotation numérique. Les cotes sont attribuées sur une échelle de 100 points.

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

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

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

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

9F052-13-0213

MTB-3-36083

Les soumissions recevables seront classées par ordre décroissant de notes globales, la soumission ayant obtenue la plus haute note globale sera classée première.

Si la plus haute note globale est attribuée à plus d'une soumission recevable, la soumission recevable ayant obtenue la plus haute note au critère "Technique/Scientifique" tel qu'indiqué à la Table 1 de l'Annexe E 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 et de coopérer à toute demande ou exigence imposée par l'autorité contractante, la soumission peut être déclarée non recevable, ou constituer un manquement aux termes du contrat.

1. Attestations préalables à l'attribution du contrat

1.1 Dispositions relatives à l'intégrité- renseignements connexes

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

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

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires 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 (RHDCC) - 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.

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.

2.1 Attestation du contenu canadien

Cet achat est limité aux services canadiens.

Le soumissionnaire atteste que :

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

2.1.1 Clause du guide des CCUA

A3050T (2010-01-11), Définition du contenu canadien.

2.2 Statut et disponibilité du personnel

2.2.1 Clause du guide des CCUA

A3005T (2010-08-16), Statut et disponibilité du personnel

2.3 Études et expérience

2.3.1 Clause du guide des CCUA

A3010T (2010-08-16), Études et expérience

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

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

9F052-13-0213

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

PARTIE 6 - EXIGENCES FINANCIÈRES

1. Capacité financière

1.1 Clause du guide des CCUA

A9033T (2012-07-16) Capacité financière.

PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

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

1. Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'énoncé des travaux qui se trouve à l'annexe « A » et à la soumission technique de l'entrepreneur intitulée _____, en date du _____.

2. Clauses et conditions uniformisées

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

2.1 Conditions générales

2040 (2014-03-01), Conditions générales - recherche et développement, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

2.2 Conditions générales supplémentaires

Les conditions générales supplémentaires suivantes pourraient s'appliquer au contrat et en faire 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), Logiciels sous licence
4004 (2013-04-25), Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence

2.3 Clause du Guide des CCUA

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

3. Durée du contrat

3.1 Période du contrat

La période du contrat est à partir de la date du contrat jusqu'à un maximum de neuf (9) mois.

4. Responsables

4.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Nom: Caroline Niquette
Titre: Spécialiste de l'approvisionnement
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Direction générale des approvisionnements
Adresse: Place Bonaventure, portail Sud-Est
800, rue de la Gauchetière Ouest
Bureau 7300
Montréal (Québec), H5A 1L6
Téléphone: (514) 496-3730
Télécopieur: (514) 496-3822
Courriel: caroline.niquette@tpsgc-pwgsc.gc.ca

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat, et toute modification doit être autorisée par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus, suite à des demandes ou instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

4.2 Chargé de projet *(sera identifié à l'octroi du contrat)*

Le chargé de projet pour le contrat est:

Nom : _____
Titre : _____
Organisation : _____
Adresse : _____
Téléphone : ____-____-____
Télécopieur : ____-____-____
Courriel : _____

Le chargé de projet susmentionné représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu du contrat. C'est de lui que relèvent les questions liées à l'évaluation, à la recommandation et à l'approbation de réclamations périodiques, de calendriers ou de coûts, de même que les questions liées à l'acceptation des produits livrables 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. De tels changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

4.3 Responsable technique *(sera identifié à l'octroi du contrat)*

Le responsable technique pour le contrat est:

Nom : _____

Titre : _____

Organisation : _____

Adresse : _____

Téléphone : ____-____-____

Télécopieur : ____-____-____

Courriel : _____

Le responsable technique susmentionné représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est chargé de conseiller le chargé de projet relativement au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter de questions techniques avec lui, mais il ne peut pas autoriser la modification de l'énoncé des travaux. Ce dernier peut être modifié uniquement si l'autorité contractante apporte une modification au contrat.

4.3 Représentant de l'entrepreneur

Nom : _____

Titre : _____

Organisation : _____

Adresse : _____

Téléphone : ____-____-____

Télécopieur : ____-____-____

Courriel : _____

5. Divulgence proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires

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

6. Paiement**6.1 Base de paiement**

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix ferme précisé dans l'annexe "B", selon un montant total de _____ \$. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

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

6.2 Limite de prix

6.2.1 Clause du guide des CCUA

C6000C (2011-05-16), Limite de prix

6.3 Modalités de paiement

6.3.1 Paiements d'étape - Prix ferme

Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé dans l'annexe B et les dispositions de paiement du contrat, jusqu'à concurrence de 90 pourcent (90%) du montant réclamé et approuvé par le Canada si :

- (a) une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 , demande de paiement progressif, et tout autre document exigé par le contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;
- (b) la somme de tous les paiements d'étape effectués par le Canada ne dépasse pas 90 pourcent (90%) de la totalité du montant à verser en vertu du contrat;
- (c) toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés;
- (d) tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

6.3.2 Calendrier des étapes

Le calendrier des étapes selon lequel les paiements seront faits en vertu du contrat est détaillé dans l'Annexe "B".

6.4 Clauses du Guide des CCUA

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

7. Instructions relatives à la facturation

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif.

Chaque demande doit présenter:

- (a) toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
 - (b) toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
 - (c) la description et la valeur de l'étape réclamée selon la description au contrat.
2. Les taxes applicables doivent être calculées pour le montant total de la demande, avant l'application de la retenue. Au moment de la demande de la retenue, il n'y aura pas de taxes applicables à payer car celles-ci ont été réclamées et sont payables sous les demandes de paiement progressif précédentes.
 3. L'entrepreneur doit préparer et certifier un original et deux (2) copies de la demande sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, et les envoyer:
 - 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 »
 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 identifiés sur la demande soient complétés.

8. Attestations

8.1 Conformité

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

8.2 Clauses du Guide des CCUA

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

9. Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur _____ et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

10. Ordre de priorité des documents

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

- (a) les articles de la convention;
- (b) les conditions générales supplémentaires
4001 (2013-01-28), Achat, location et maintenance de matériel, et
4002 (2010-08-16), Services d'élaboration ou de modification de logiciels, et
4003 (2010-08-16), Logiciels sous licence, et
4004 (2013-04-25), Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence;
- (c) les conditions générales - 2040 (2014-03-01) Conditions générales - Recherche et Développement;
- (d) l'Annexe « A », Énoncé des travaux ;
- (e) l'Annexe « B », Base de paiement;
- (f) la soumission de l'entrepreneur datée du _____.

11. Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)

11.1 Clause du Guide des CCUA

A2000C (2006-06-16), Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)

12. Assurances

12.1 Clause du Guide des CCUA

G1005C (2008-05-12), Assurances

13. Droits de publication

1. Dans cet article:

- (a) l'expression « œuvre protégée » signifie toute œuvre à laquelle peut s'attacher un droit d'auteur créé pendant l'exécution du contrat ou qui en résulte;

(b) les expressions « publication » ou « publier » ne comprennent pas une divulgation à un directeur ou à un évaluateur académique uniquement pour des fins d'évaluation académique.

2. Le Canada accorde à l'entrepreneur et à l'auteur une licence non exclusive et libre de redevances l'autorisant à publier ou à faire publier toute œuvre protégée dans le cadre de la diffusion ordinaire des connaissances dans le domaine auquel elle se rapporte. L'entrepreneur ou l'auteur ne doit cependant publier ou faire publier aucune œuvre protégée pendant l'exécution du contrat ni au cours d'une période subséquente de six mois sans le consentement préalable écrit du Canada.

3. Toute œuvre protégée publiée par l'entrepreneur, par l'auteur ou en leur nom respectif, doit reconnaître que les travaux ont été exécutés en vertu du contrat avec le Canada, à moins d'avis contraire du Canada.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

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

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

9F052-13-0213

MTB-3-36083

ANNEXE A

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

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

**ANNEXE B
BASE DE PAIEMENT
CALENDRIER DES ÉTAPES**

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

Étape no.	Produit à livrer	Montant ferme	Date de livraison
<u>1</u>	Préciser		
<u>2</u>	Préciser		
<u>3</u>	Préciser		
etc.			

Une retenue de 10% sera prélevée à chaque livrable et sera payé lorsque tous les travaux exigés au contrat auront été acceptés par l'Autorité technique.

TOTAL PRIX FERME (Taxes en sus, si applicable): \$_____

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

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

9F052-13-0213

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ANNEXE C

CONVENTION DE DÉSIGNATION DES DOCUMENTS

La Convention de désignation des documents (Annexe C) joint à la DDP doit être insérée à ce point et fera partie intégrante de ce document.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

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

9F052-13-0213

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ANNEXE D INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

Les Instructions concernant la préparation des soumissions (Annexe D) joint à la DDP doivent être insérées à ce point et feront partie intégrante de ce document.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

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

9F052-13-0213

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

ANNEXE E

CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS

Les Critères techniques cotés (Annexe E) joint à la DDP doivent être insérés à ce point et feront partie intégrante de ce document.

ANNEXE A

ÉNONCÉ DE TRAVAIL

Le présent énoncé de travail (ET) définit les travaux à réaliser pour ce qui concerne les documents à livrer. Il définit aussi la façon dont le travail doit être effectué et vérifié. L'ET porte sur les éléments suivants :

- définition du travail;
- produits à livrer;
- exigences relatives à l'échéancier.

A.1 INTRODUCTION

Cette section explique au soumissionnaire la portée de la demande de propositions (DP) visant la réalisation d'une *étude de phase 0* le système d'antenne à gain élevé (HGAS) que l'Agence spatiale canadienne pourrait fournir dans le cadre de la mission de rover *Mars 2020* de la NASA.

Le système d'antenne à gain élevé devra lui aussi satisfaire aux critères de rendement indiqués à l'Appendice 1.

A.1.1 Responsabilités

Le client de cette étude de phase 0 est l'ASC. À ce titre, l'Agence jouit de l'autorité technique en ce qui concerne toutes les affaires ayant trait à cette étude.

L'entrepreneur doit effectuer les tâches énoncées dans le présent Énoncé des Travaux et doit livrer les produits finaux définis par ce dernier.

A.1.2 Convention

Les verbes ci-dessous, utilisés dans ce document, ont le sens particulier indiqué ici :

- « devoir » , à l'infinitif, indique une exigence impérative;
- « devoir » , au conditionnel, indique une solution privilégiée, mais non impérative;
- « pouvoir » indique une option;
- « verbes au futur » indiquent une déclaration d'intention ou un fait.

9F052-130213/B

mtb545

9F052-13-0213

MTB-3-36083

A.2 DOCUMENTS

A.2.1 DOCUMENTS APPLICABLES (DA)

Les documents suivants, à la date de publication exacte et dans la version mentionnée, sont applicables et font partie intégrante du présent document dans les mesures spécifiées ci-après. DA-1, DA-3, DA-4, DA-6 peuvent être obtenus sur le site FTP suivant: <ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRRA/>. DA-5 peut être obtenu sur le site FTP suivant: <ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRM/>.

Tableau A-1 : Documents applicables

N° DA	Numéro de document	Titre du document	No de rév.	Date
DA-1	CSA-ST-GDL-0001	CSA Technology Readiness Levels and Assessment Guidelines (Lignes directrices de l'ASC sur les niveaux de maturité technologique et leur évaluation)	Rév. A	février 2014
DA-2	ESTEC TEC-SHS/5574/MG/ap	Technology Readiness Levels Handbook for Space Applications (Lignes directrices de l'ASC sur les niveaux de maturité technologique et leur évaluation)	Ver. 1 / Rév. 6	Mars 2009
DA-3	CSA-ST-FORM-0001	Formulaire d'évaluation de la maturité technologique et des risques (Technology Readiness and Risk Assessment Worksheet: TRA Assessment Worksheet.pdf)	E	July 29, 2013
DA-4	CSA-ST-RPT-0002	Tableau-synthèse d'évaluation de la maturité technologique et des risques (Technology Readiness and Risk Assessment Rollup: TRA_Assessment_Tool.xlsx)	G	March, 2014
DA-5	CSA-ST-RPT-0003	Document-cadre : Feuille de route technologique de l'étude conceptuelle ExCore (Concept Study TechnologyRoadmappingWorkbook.xlsx)	A	Sept 2012
AD-6	CSA-ST-FORM-0003	Feuille d'identification d'éléments de technologie critique (CTE)	A	March 2014

9F052-130213/B

mtb545

9F052-13-0213

MTB-3-36083

A.2.2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE (DR)

Les documents suivants fournissent de l'information ou des lignes directrices supplémentaires qui peuvent apporter des précisions au contenu du présent document ou qui se rapportent à son suivi.

Tableau A-2 : - Documents de référence

N° de DR	Numéro de document	Titre du document	No de rév.	Date
DR-1.	JPL D-80637	Mars Exploration Program Mars 2020 Landed Science Payload Proposal Information Package http://soma.larc.nasa.gov/mars2020/pdf_files/Mars2020ProposalInformationPackage130918Signatures.pdf		18 septembre 2013
DR-2.		La Stratégie mondiale d'exploration : Le Cadre de coordination ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/phase0/		Mai 2007
DR-3.		Stratégie des sciences et de la technologie http://www.ic.gc.ca/epic/site/ic1.nsf/en/h00231e.html		
DR-4.	CSA-SE-STD-0001	Norme relative aux revues techniques de l'ASC ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/phase0/	A	7 novembre 2008
DR-5.		Site Web d'acquisition pour la mission Mars 2020 http://soma.larc.nasa.gov/mars2020		
DR-6.	JPL D-79380	Document de spécifications matérielles du système d'antenne à gain élevé Nota : des portions de ce document ont servi à l'élaboration des spécifications préliminaires du présent document.	Préliminaire	7 mai 2013
DR-7.	NNH13ZDA018O	Announcement of Opportunity Mars 2020 Investigations http://nspires.nasaprs.com/external/viewrepositorydocument/cmdocumentid=387051/solicitationId=%7BC49E4810-6DE9-9509-E896-EBC006101A9E%7D/viewSolicitationDocument=1/Mars%202020%20AO%20		21 octobre 2013

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

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

9F052-13-0213

		amend2.pdf		
RD-8	JPL D-79809	Mars2020 Environmental Requirements Document	Preliminary	Septembre 2013
RD-9	JPL D-79821	Mars 2020 Preliminary Instrument Standard Electrical and Software Interface Specification	I.R.	Septembre 2013

A.3 LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

AEI	Assemblage, intégration et essai
AIL	Registre des mesures de suivi
AM-PM	Variation de la en phase en fonction de la variation en amplitude
AOP	Avis d'offre de participation
AP	Autorité de projet
AR	Revue de réception
AS	Autorité scientifique
ASC	Agence spatiale canadienne
ATN	Atténuateur
ATOP	Amplificateur à tube à ondes progressives
BIP	Propriété intellectuelle de base
CAM	Courbe d'accélération de la masse
CDR	Revue de conception critique
CEM	Compatibilité électromagnétique
Com	Commun
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
CTE	éléments technologiques critiques
DA	Documents applicables
dB	Décibel
DED	Description des éléments de données
DHMR	Réduction microbienne par chaleur sèche
DOF	Degrés de liberté
DP	Demande de propositions
DR	Documents de référence
DTE	Communications directes vers la Terre
EM	Modèle technologique
EOL	Fin de vie
EP	Entente de principe
EQM	Modèle de qualification technique
ET	Énoncé de travail
Ex	Excitateur
FIP	Propriété intellectuelle sur les renseignements originaux
FM	Modèle de vol
FTP	Protocole pour transfert de fichier
GHZ	Gigahertz
HGA	Antenne à gain élevé

Solicitation No. - N° de l'invitation

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

9F052-130213/B

mtb545

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

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

9F052-13-0213

MTB-3-36083

HGAG	Cardan d'antenne à gain élevé
HGAS	Système d'antenne à gain élevé
HGCS	Système de communications à gain élevé
HPA	Amplificateur de haute puissance
ITAR	International Traffic in Arms Regulations
JPL	Jet Propulsion Laboratory
LDEC	Liste des données essentielles au contrat
LPF	Filtre passe-bas
LT	Lot de travaux
MAR	Matrice d'affectation des responsabilités
MCR	Revue du concept de la mission
MRR	Revue des exigences de la mission
MRT	Mesure du rendement technique
MS	Mesures de suivi
MSL	Mars Science Lander
NMT	Niveau de maturité technologique
NASA	National Aeronautics Space Agency
OGA	Ordre de grandeur approximatif
ORR	Revue d'aptitude à l'exploitation
PDF	Portable document file
PDR	Revue de définition préliminaire
PE	Protocole d'entente
PFM	Prototype de vol
PI	Propriété intellectuelle
QUAL	Modèle de Qualification
R-D	Recherche-développement
RF	Radiofréquence
RHCP	Polarisation circulaire droite
RLGA	Antenne à faible gain du rover
RMS	Télémanipulateur robotique
ROS	Ratio d'onde stationnaire
Rx	Réception
SDST	Petit transpondeur dans l'espace lointain
SMA	Sub miniature de type A
SRC	Spectre de réponse au choc
SRR	Revue des exigences du système
SRT	Structure de répartition des tâches
SSPA	Amplificateur de puissance intégré

TBC	À être confirmé
TBD	À être défini
TBR	À être raffiné
TC	Télécommandes
TPSGC	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
TRRA	Évaluation du niveau de maturité technologique et des risques connexes
Tx	Émission
TWTA	Travelling Wave Tube Amplifier
UHF	Ultrahaute fréquence
W	Watt
WTS	Commutateur de transfert du guide d'ondes

A.4 DÉFINITION DES TRAVAUX

L'entrepreneur doit structurer sa soumission en s'inspirant de la présente partie.

Le travail que devra effectuer l'entrepreneur dans le cadre de cette étude de phase 0 est réparti en quatre principaux lots de travaux (LT). Chacun des LT compte une ou plusieurs tâches principales. La Figure A-4 décrit la structure de répartition des tâches (SRT).

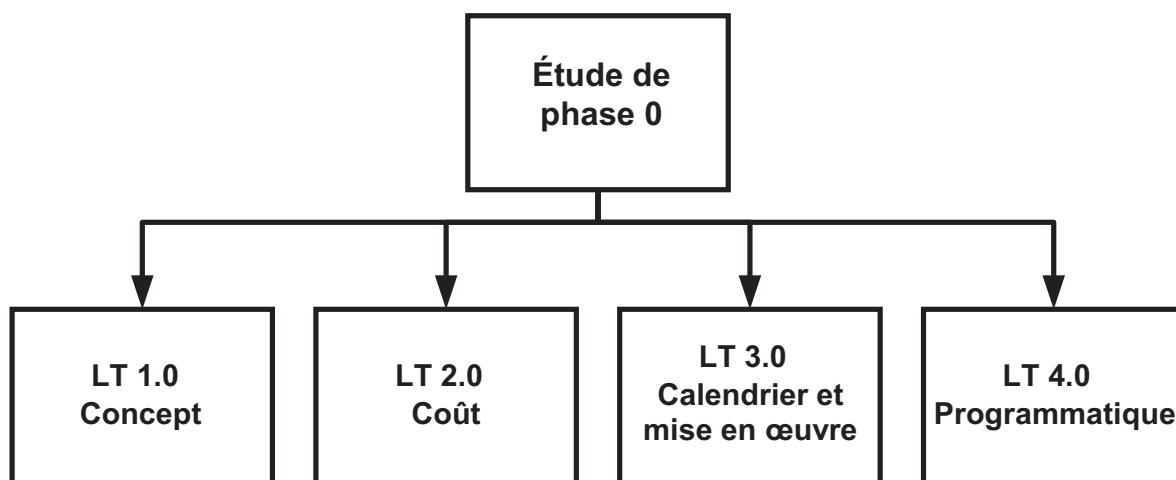


Figure A-4 : Structure de répartition des tâches (échelons supérieurs)

A.5 Portée

Cette étude de phase 0 vise à préparer la contribution potentielle du Canada à la mission martienne de la NASA dont le lancement est actuellement prévu au milieu de l'année 2020. L'ASC pourrait potentiellement fournir un système de télémanipulateur robotique ou un système d'antenne à gain élevé pour le rover. Ainsi, l'étude de phase 0 visée par la présente DP devra se pencher sur la contribution technologique associée au développement de ces systèmes qui seront embarqués sur le rover.

A.5.1 Concept

Le concept est subdivisé comme suit :

- Concept global
- Étude de définition
- Définition de l'interface
- Faisabilité
- Compatibilité avec la mission ciblée
- Exigences de l'utilisateur/la mission
- Exigences préliminaires du système

A.5.1.1 Concept global

La proposition doit caractériser la contribution voulue à la mission ciblée par le concept. L'entrepreneur doit élaborer et décrire l'approche globale qu'il compte mettre en œuvre à l'échelle du système, et mettre l'accent sur le degré d'innovation et les aspects critiques. Dans la mesure du possible, les données existantes provenant des programmes actuellement actifs et les informations détaillées contenues dans le document DR-5 devraient être utilisées en qualité de référence.

A.5.1.2 Définition conceptuelle

La définition du concept décrit l'approche de façon plus approfondie au moyen d'une esquisse préliminaire, d'un diagramme de blocs fonctionnels, de la définition des sous-systèmes connexes, et de compromis techniques liés aux sous-systèmes. Un concept d'exploitation préliminaire doit être décrit et certains aspects, comme l'opérateur du système éventuel, le personnel de soutien, l'équipement de soutien devraient être identifiés.

A.5.1.3 Définition de l'interface

L'entrepreneur doit définir et décrire les diverses interfaces du concept de système proposé avec les autres éléments de la mission.

A.5.1.4 Faisabilité

L'entrepreneur doit présenter une étude de faisabilité comprenant une évaluation des incidences des diverses contraintes opérationnelles (par exemple, sans s'y limiter, les contraintes physiques, opérationnelles et environnementales). L'entrepreneur devrait également cerner les exigences susceptibles de faire grimper les coûts ou d'allonger le calendrier.

A.5.1.5 Compatibilité avec la mission visée

Le fournisseur doit évaluer et décrire la compatibilité avec la mission visée, en montrant comment le concept contribue aux objectifs et aux exigences de la mission.

A.5.1.6 Exigences de l'utilisateur/de la mission

L'entrepreneur doit déterminer les exigences associées au concept de système proposé sur les plans des besoins, des principaux paramètres du système, de la performance et de la fiabilité attendus. Il doit également présenter les mesures de rendement technique du système (MRT) définissant les exigences fonctionnelles (y compris une description et une justification des exigences relatives au système au sol et des exigences opérationnelles), ainsi que la performance et les budgets de ressources.

A.5.1.7 Exigences préliminaires du système

En commençant par les exigences de l'utilisateur/de la mission, l'entrepreneur devra établir les exigences préliminaires de tous les sous-systèmes du système du rover. On s'attend à ce que l'entrepreneur fournisse également une liste des informations pertinentes afin de faciliter le peaufinage des exigences système qui sont incomplètes ou tout simplement absentes de l'ensemble de données.

A.5.2 Coûts

Les coûts doivent être subdivisés selon les catégories suivantes :

- ordre de grandeur approximatif (OGA) des coûts;
- valeur estimée du contenu canadien.

A.5.2.1 Ordre de grandeur approximatif des coûts (OGA)

L'entrepreneur doit fournir une estimation des coûts, conformément au tableau A-5.2, pour toutes les phases menant à la conception, à la mise en œuvre, à l'exploitation et à l'élimination de l'unité ou du dispositif résultant de son concept.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

9F052-13-0213

Tableau A-5.2 : - OGA DES COÛTS

		Avant la mission	Phase A	Phase B	Phase C	Phase D	Phase E	Phase F
Main-d'œuvre	Gestion							
	Développement technologique							
	Conception							
	Documentation							
	Revue							
	Fabrication							
	Assemblage							
	Mise à l'essai							
	Assurance produit							
	Appui de l'équipe scientifique (s'il y a lieu)							
	Total main-d'œuvre							
Autre que main-d'œuvre	Approvisionnement en matériel et en logiciels							
	Appui de l'équipe scientifique (s'il y a lieu)							
	Outils, équipement et installations							
	Frais de déplacement et de subsistance							
	Frais généraux							
	Total autre que main-d'œuvre							
Risque	Réserve pour imprévus							
Total								

Total pour toutes les phases

A.5.2.2 Valeur estimée du contenu canadien

L'entrepreneur doit fournir une estimation du pourcentage de contenu canadien prévu relativement au coût global présenté au tableau A-5.2, et indiquer les mesures qui pourraient être prises pour maximiser le contenu canadien ainsi que leurs incidences et avantages.

A.5.3 Calendrier et mise en oeuvre**A.5.3.1 Calendrier**

L'entrepreneur doit proposer un calendrier pour l'ensemble du cycle de vie de la mission. Le calendrier doit comprendre les jalons clés de la revue de définition préliminaire (PDR), la revue critique de conception (CDR), et la revue d'aptitude d'intégration à la mission.

A.5.3.2 Collaboration

L'entrepreneur doit analyser les mécanismes et les difficultés possibles liées aux collaborations potentielles des parties (à l'échelle nationale et internationale) et doit prévoir le type d'accord nécessaire (p. ex., accord interorganisme, contrat, ou contrat de sous-traitance).

A.5.3.3 Feuille de route

L'entrepreneur doit évaluer la maturité des technologies clés que l'on compte utiliser dans le système proposé ainsi que les risques connexes, conformément aux exigences qui sont indiquées dans LDEC-0014 tout en utilisant les documents DA-3, DA-4. Il doit également décrire les caractéristiques de rendement des technologies du concept en fonction des spécifications indiquées ici.

L'entrepreneur doit fournir un plan de développement technologique (communément appelé « Feuille de route technologique »), lequel plan doit faire état des développements technologiques requis afin de satisfaire aux besoins de la mission. Il doit également fournir un plan visant l'atteinte des NMT 6 et 8 accompagné d'un échéancier. La feuille de route technologique doit être produite dans le même format que LDEC-0015.

A.5.3.4 Approche en matière de développement et de fabrication

L'entrepreneur doit fournir un aperçu de l'approche qu'il compte mettre en oeuvre pour élaborer le système et indiquer le nom des fournisseurs des sous-systèmes, les principaux sous-traitants ainsi que la stratégie générale qui convient le mieux à cette approche. Il doit également dresser la liste des principales tâches requises au cours des cycles de développement et de fabrication.

A.5.4 Programmatique

A.5.4.1 Évaluation préliminaire des risques associés à la mission

L'entrepreneur doit fournir une évaluation des risques techniques, programmatiques et liés au calendrier et aux coûts. Cette évaluation doit également tenir compte des questions concernant l'accès à l'information (International Traffic in Arms Regulations [ITAR] et autres).

A.5.4.2 Potentiel commercial

L'entrepreneur doit fournir des renseignements sur le minimum d'activités commerciales dans le domaine qui sont requises pour maintenir l'expertise nécessaire à long terme.

A.5.4.3 Développement des capacités canadiennes

L'entrepreneur doit fournir un aperçu de sa stratégie visant à développer et à maintenir les capacités canadiennes. Si l'approche générale de l'entrepreneur implique le transfert de technologies et des partenariats avec des entités étrangères pour développer les capacités canadiennes, l'entrepreneur doit préciser les ententes de collaboration, les questions relatives à la propriété intellectuelle (PI), les droits d'auteur, ainsi que les possibilités d'ouverture des partenariats.

A.5.4.4 Gestion de la propriété intellectuelle

L'entrepreneur doit définir la propriété intellectuelle sur les renseignements de base (BIP), la propriété intellectuelle qui sera créée ainsi que les détenteurs de ces propriétés, et comment celles-ci seront gérées et coordonnées entre les divers collaborateurs et entités concernés.

A.5.4.5 Plan de commercialisation préliminaire

L'entrepreneur doit fournir un plan de commercialisation préliminaire pour appuyer le positionnement du Canada au-delà de la portée du programme de l'ASC proposé. Le plan doit comprendre une analyse établissant qui sont les concurrents (sur le plan national et international) pour ce qui est des sous-systèmes/de la technologie/du concept et de l'ensemble de la mission. Il doit également identifier les principaux intervenants et déterminer le positionnement du Canada et/ou du soumissionnaire.

Cette analyse doit également comprendre les retombées (spatiales et autres) éventuelles.

A.6 CALENDRIER DE PROJET DE LA PHASE 0

L'étude de phase 0 peut s'échelonner sur une période maximale de 9 mois.

Le calendrier de projet préparé par le soumissionnaire doit fournir une représentation graphique des tâches, des jalons, des dépendances, des besoins en ressources, de la durée des tâches et des échéances prévues. Le calendrier directeur du projet doit établir les interdépendances de toutes les tâches sur une échelle de temps commune et doit être présenté sous la forme d'un graphique de Gantt. Le calendrier du projet doit être suffisamment détaillé pour indiquer chacune des tâches de la structure de répartition des tâches (SRT) à effectuer, le nom de la personne responsable de l'exécution de la tâche, la date de début et la date d'achèvement de chaque

9F052-130213/B**mtb545****9F052-13-0213****MTB-3-36083**

tâche, les réalisations attendues ainsi que la durée de la tâche prévue. Un exemple de SRT est fourni à la figure 1 de l'Annexe D. L'entrepreneur doit également fournir tous les lots de travaux.

Le Tableau A-6 montre cette DP (phase 0 - en gris) dans le contexte du cycle de vie entier de la mission. Seules les revues des principaux jalons sont indiquées. Voir la « norme d'examen technique de l'ASC » au tableau A-1 du document DR-4 pour une description complète de tous les examens possibles, lesquels peuvent varier selon la nature de la mission.

Tableau A-6 : - Contexte pour les études de la phase 0

Phases du projet	Description	Jalons	Mécanisme
-	Programmes de développement scientifique/technologique/d'applications	Produire les éléments scientifiques / technologiques / d'applications nécessaires pour les missions futures	Diverses DP
0	Conception (Évaluation des opportunités et études de faisabilité)	Définition et caractérisation de la mission / charge utile prévue Revue du concept de la mission (MCR) Revue des exigences de mission (MRR)	La présente DP
A	Élaboration du concept et sélection des options (études commerciales pour choisir la mission de base/la charge utile et les développements scientifiques/la mission plancher)/la définition du système	Revue des exigences du système (SRR)	DP de la phase A
B	Définition préliminaire	Revue de définition préliminaire (PDR)	Habituellement, DP de la mission par phase (B+C, D)
C	Définition détaillée	Revue de définition critique (CDR)	
D	Fabrication et assemblage, intégration et mise à l'essai	Revue d'acceptation/revue d'aptitude à l'exploitation Autres	
E	Exploitation	Revue de déclassement	Diverses DP (au besoin)
F	Aliénation	-	Diverses DP

A.7 RÉUNIONS ET PRODUITS À LIVRER PRÉVUS AU CONTRAT

La présente section passe en revue et décrit les produits à livrer et les réunions à tenir dans le cadre du contrat.

A.7.1 Réunions prévues au contrat

L'entrepreneur doit organiser les réunions indiquées dans le Tableau A-7.1.

Tableau A-7.1 : - Calendrier des réunions

Réunion	Date	Lieu
Réunion de lancement	2 semaines après l'attribution du contrat	Locaux de l'ASC
Réunion de revue trimestrielle	Tous les trois mois	WEBEX
Réunion de revue finale	À la fin du contrat (au plus tard 9 mois après l'attribution du contrat)	Locaux de l'ASC

Tous les participants clés au contrat, doivent assister à toutes les réunions.

Les réunions de lancement et de revue trimestrielle peuvent être tenues par téléconférence plutôt que dans les locaux de l'entrepreneur.

Une des réunions de revue trimestrielle devra porter sur les éléments habituellement visés par une revue du concept de mission (MCR). Les autres réunions de revue trimestrielle (ou la réunion de revue finale) devront porter sur le contenu habituel d'une revue des exigences de la mission (MRR) et d'une revue des exigences du système (SRR). Se reporter au document DR-4 pour une description de la MCR, de la MRR et de la SRR.

La réunion de revue finale aura pour objet particulier de discuter en détail des résultats obtenus ainsi que des activités de suivi proposées. Cette réunion vise à fournir à l'entrepreneur, au chargé de projet, à l'autorité technique (AT) et aux autres participants invités l'occasion d'examiner le projet et d'en discuter. Le Canada se réserve le droit d'inviter d'autres personnes compétentes (fonctionnaires ou autres personnes aux termes d'une entente de non-divulgence) à cette réunion. Les principaux employés de l'entrepreneur participant aux travaux qui font l'objet de la revue devront assister aux réunions. La date et l'heure exactes des réunions de revue seront convenues par entente mutuelle entre l'AP, l'AT et l'entrepreneur.

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.

A.7.2 Documentation, rapports et autres produits à livrer

L'entrepreneur doit soumettre au chargé de projet la documentation figurant dans la liste des données essentielles au contrat (LDEC), à la date indiquée Tableau A-7.2). Tous les diagrammes doivent être clairement tracés et identifiés.

En plus des exemplaires imprimés de tous les documents et rapports du projet, l'entrepreneur doit aussi remettre au chargé de projet une copie électronique de ces derniers dans un format acceptable pour l'ASC. Tant la version PDF que la version

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

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

9F052-13-0213

originale (p. ex., Microsoft Word ou PowerPoint) doivent être fournies à l'ASC. Il incombe également à l'entrepreneur de fournir à l'ASC les chiffres et les tableaux originaux qui figurent dans ces documents (p. ex., un fichier Visio ou une figure créée à l'aide du logiciel Microsoft Visio). Les directives concernant la désignation des documents électronique sont fournies à l'Annexe C.

La page couverture de chaque document doit inclure le texte suivant

Le présent document est un produit à livrer en vertu du marché no _____. Il contient des renseignements exclusifs de l'Agence spatiale canadienne. Les renseignements présentés ne doivent être utilisés qu'aux fins d'exécution de programmes et de projets de l'ASC, qu'il s'agisse d'initiatives exclusivement canadiennes ou en collaboration avec des partenaires internationaux. Le contenu de ce document ne doit pas être divulgué ou transmis en tout ou en partie à un tiers sans autorisation écrite préalable de l'Agence spatiale canadienne.

Aussi, le texte suivant doit figurer sur toutes les pages internes de chacun des documents :

L'utilisation, la reproduction ou la divulgation de ce document ou de tout renseignement qu'il contient est assujettie à l'avis de droit de propriété figurant en page couverture du présent document.

L'entrepreneur ne doit pas publier ou faire publier de l'information contenue aux présentes sans l'approbation écrite de l'ASC.

Tous les documents doivent indiquer la dénomination de l'organisation, le numéro du contrat ainsi que le titre et le nom du document et doivent être structurés conformément à la description d'élément de données (DED) à laquelle il est fait renvoi dans la LDEC.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

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

9F052-13-0213

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Tableau **A7.2: - Liste des données essentielles au contrat (LDEC)**

N° LDEC	Produit à livrer	Date d'échéance	Version	N° DED
1.	Ordres du jour de la réunion	Réunion - 1 semaine	Finale	0001
2.	Présentation à la réunion de lancement	Réunion - 1 semaine	Finale	0002
3.	Divulgence de la propriété intellectuelle sur les renseignements de base (BIP)	Fin du contrat – 2 semaine	Finale	0007
4.	Présentation aux réunions de revue trimestrielle	Réunion - 1 semaine	Finale	0003
5.	Présentation lors de la réunion de revue finale	Réunion - 1 semaine	Finale	0004
6.	Procès-verbal de la réunion	Réunion + 1 semaine	Finale	0005
7.	Registre des mesures de suivi (AIL)	Réunion + 1 semaine	Finale	0013
8.	Rapports d'étape trimestriel	Tous les trois mois	Finale	0006
9.	Fiche d'évaluation et outil de consolidation TRRA	Un mois après l'attribution du contrat	Finale	0014
10.	Feuille de route technologique	Un mois après l'attribution du contrat	Finale	0015
11.	Devis estimatif des coûts pour la contribution canadienne à la mission Mars 2020	2 mois après l'attribution du contrat Fin du contrat – 2 semaines	Initial Finale	0017
12.	Calendrier global du projet pour la contribution canadienne à la mission Mars 2020	2 mois après l'attribution du contrat Fin du contrat – 2 semaines	Initial Finale	0018
13.	Rapport technique	Ébauche à chaque jalon Fin du contrat – 2 semaines	Finale	00016
14.	Rapport finale	Fin du contrat – 2 semaines	Finale	0009
15.	Divulgence de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux (FIP)	Fin du contrat – 2 semaines	Finale	0008
16.	Rapport sommaire	Fin du contrat – 2 semaines	Finale	0010
17.	Ensemble final des données	Fin du contrat – 2 semaines Fin du contrat	Ébauche Finale	0011
18.	Évaluation de rendement de l'entrepreneur	Fin du contrat – 2 semaines	Finale	0012
19.	Plan de protection planétaire préliminaire	Ébauche à chaque jalon Fin du contrat – 2 semaines	Finale	0019

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

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

9F052-13-0213

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

A.7.3 Description d'éléments de données (DED)

DED-0001 – ORDRES DU JOUR DES RÉUNIONS

DED-0002 – PRÉSENTATION À LA RÉUNION DE LANCEMENT

DED-0003 – PRÉSENTATION AUX RÉUNIONS D'EXAMEN TRIMESTRIEL

DED-0004 – PRÉSENTATION À LA RÉUNION D'EXAMEN FINAL

DED-0005 – PROCÈS-VERBAUX DES RÉUNIONS

DED-0006 – RAPPORTS D'ÉTAPE TRIMESTRIELS

DED-0007 – DIVULGATION DE LA BIP

DED-0008 – DIVULGATION DE LA FIP

DED-0009 – RAPPORT FINAL

DED-0010 – RAPPORT SOMMAIRE

DED-0011 – ENSEMBLE DE DONNÉES FINAL

DED-0012 – ÉVALUATION DU RENDEMENT DE L'ENTREPRENEUR

DEDI-0013 – REGISTRE DES MESURES DE SUIVI

DEDI-0014 – FICHE D'ÉVALUATION ET NIVEAU DE MATURITÉ TECHNOLOGIQUE

DEDI-0015 – FEUILLE DE ROUTE TECHNOLOGIQUE

DED-0016 – RAPPORT TECHNIQUE ET/OU SCIENTIFIQUE

DED-0017 – ORDRE DE GRANDEUR APPROXIMATIF (OGA) DES COÛTS

DED-0018 – ESTIMATION DES ÉCHÉANCIERS DES PHASES A/B/C/D/E/ DU PROJET

DED-0019 - PLAN PRÉLIMINAIRE DE PROTECTION PLANÉTAIRE

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

9F052-13-0213

DED-0001 – ORDRES DU JOUR DES RÉUNIONS

OBJET :

Préciser l'objet et la teneur d'une réunion.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

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

1. En-tête de document

- a) Titre
- b) Type de réunion
- c) Titre du projet, numéro du projet et numéro du contrat
- d) Date, heure et lieu
- e) Président de la réunion
- f) Durée prévue.

2. Corps du document

- a) Introduction
- b) Observations préliminaires : ASC
- c) Observations préliminaires : fournisseur
- d) Examen du procès-verbal de la réunion précédente et de tous les points qui restent à traiter
- e) Questions techniques liées au projet
- f) Questions de gestion de projet
- g) Autres sujets
- h) Établissement ou confirmation des dates des réunions futures.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

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

9F052-13-0213

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

DED-0002 – PRÉSENTATION À LA RÉUNION DE LANCEMENT

OBJET :

Présenter le plan du fournisseur pour l'exécution du projet et régler toutes les questions importantes.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

La présentation à la réunion inaugurale doit renfermer au moins les renseignements suivants :

1. Examen des principales hypothèses pour la phase 0
2. Examen des réalisations attendues du contrat
3. Exigences en matière de travail, état de la SRT et calendrier
4. FIP et BIP
5. Questions concernant la délivrance de licences, le cas échéant
6. Financement du projet et mouvements de trésorerie attendus
7. Droits d'auteur appropriés et divulgation de la propriété intellectuelle
8. Tout autre sujet considéré pertinent.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

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

9F052-13-0213

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

DED-0003 – PRÉSENTATION AUX RÉUNIONS D'EXAMEN TRIMESTRIEL

OBJET :

Présenter les résultats du travail effectué à ce jour dans le cadre du contrat et, en particulier, depuis la réunion précédente. Une des réunions de revue trimestrielle devra porter sur les éléments habituellement visés par une revue du concept de mission (MCR). Les autres réunions de revue trimestrielle (ou la réunion de revue finale) devront porter sur le contenu habituel d'une revue des exigences de la mission (MRR) et d'une revue des exigences du système (SRR).

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

La présentation aux réunions d'examen trimestriel doit renfermer au moins les renseignements suivants :

1. Examen de l'état d'avancement actuel du travail, discussion de l'orientation et des résultats préliminaires
2. Éléments faisant partie d'une revue de concept de mission (MCR), d'une revue des exigences de mission ou d'une revue des exigences du système
3. Questions techniques et/ou programmatiques, s'il y a lieu
4. Examen des réalisations attendues du contrat
5. Exigences en matière de travail, état de la SRT et calendrier
6. FIP et BIP
7. Questions concernant la délivrance de licences, le cas échéant
8. Financement du projet et mouvements de trésorerie attendus
9. Tout autre sujet considéré pertinent
10. Droits d'auteur appropriés et divulgation de la propriété intellectuelle

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

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

9F052-13-0213

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

DED-0004 – PRÉSENTATION À LA RÉUNION D'EXAMEN FINAL

OBJET :

Présenter les résultats globaux du travail effectué dans le cadre du projet, dont les éléments faisant partie de la revue des exigences de mission (MRR) et d'une revue des exigences du système, si ces derniers n'ont pas été abordés dans le cadre des revues trimestrielles.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

La présentation à la réunion d'examen final doit renfermer au moins les renseignements suivants :

1. Présentation détaillée du travail effectué (présentation de la teneur du rapport technique, du concept, du plan, de l'interface, de la faisabilité, etc.)
2. Éléments associés à la revue des exigences de mission et à la revue des exigences du système (si ces derniers n'ont pas été abordés dans la revue trimestrielle)
3. Questions techniques et/ou programmatiques, s'il y a lieu
4. Produits à livrer dans le cadre du contrat
5. FIP et BIP
6. Questions concernant la délivrance de licences, le cas échéant
7. Financement et mouvements de trésorerie finaux
8. Discussion sur les questions de gestion de projet
9. Tout autre sujet considéré pertinent
10. Droits d'auteur appropriés et divulgation de la propriété intellectuelle

DED-0005 – PROCÈS-VERBAUX DES RÉUNIONS**OBJET :**

Fournir un compte rendu des décisions et des ententes conclues au cours des examens/réunions.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

Les procès-verbaux des réunions doivent renfermer au moins les renseignements suivants :

1. Page titre indiquant les renseignements suivants :

- a) Titre, type de réunion et date
- b) Titre du projet, numéro du projet et numéro du contrat
- c) espace pour les signatures des représentants désignés du fournisseur, de l'ASC et de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC),
- d) Nom et adresse du fournisseur

2. Objet et les buts de la réunion

3. Lieu de la réunion

4. Ordre du jour

5. résumé des discussions, des décisions prises et des ententes conclues

6. Liste des participants par nom, fonctions, numéros de téléphone et adresses électroniques, s'il y a lieu

7. Liste des points qui restent à traiter et des personnes responsables de la mise en œuvre de chacune des mesures à prendre à la suite de l'examen, numérotées selon la mesure de suivi (MS) (voir la LDEC 7, et la DED-0013)

8. Autres données et renseignements convenus mutuellement

9. Les procès-verbaux doivent comprendre l'énoncé suivant :

« 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. »

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

9F052-13-0213

DED-0006 – RAPPORTS D'ÉTAPE TRIMESTRIELS

OBJET :

Indiquer l'état des travaux en cours durant le mois précédent. Le gouvernement utilise le rapport d'étape 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'étape mensuels doivent énumérer chacune des réalisations attendues et renfermer au moins les renseignements suivants :

1. Pourcentage d'achèvement actuel
2. Date d'achèvement prévue et réelle
3. Bref sommaire du travail effectué au cours du mois courant
4. Travail prévu pour le mois suivant
5. Aperçu des problèmes, le cas échéant, ainsi que de l'approche corrective proposée
6. Tableau illustrant l'état financier courant (mouvements de trésorerie prévus par opposition aux mouvements de trésorerie réels)
7. Tout autre renseignement pertinent jugé nécessaire.

Selon ce qui précède, le rapport d'étape trimestriel ne devrait pas excéder trois pages.

Ce rapport est requis même dans le cas d'un contrat à prix ferme fixe.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

9F052-13-0213

DED-0007 – DIVULGATION DE LA BIP

OBJET

Énumérer toute propriété intellectuelle sur les renseignements de base (BIP) résultant du projet, à être examinée lors de la réunion de lancement.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

La divulgation de BIP doit renfermer au moins les renseignements suivants :

1. Liste et description de toute BIP requise par l'ASC aux fins de l'utilisation de la FIP.

Instructions à l'intention de l'entrepreneur

BIP

- o Si l'entrepreneur compte utiliser de la propriété intellectuelle sur les renseignements de base (BIP) pour élaborer de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux (FIP), il doit remplir le tableau 1 (Divulgence de la BIP utilisée dans le cadre du projet par l'entrepreneur) et le faire parvenir au gestionnaire de projet de l'ASC avant le début du contrat, s'il y a lieu.
- o À la fin du contrat, l'entrepreneur doit examiner et mettre à jour le tableau 1 (Divulgence de la BIP), s'il y a lieu, avant la clôture du contrat. Seuls les éléments de la BIP qui ont été utilisés pour l'élaboration des éléments de la FIP doivent être énumérés.

Instructions générales concernant les tableaux de la BIP et de la FIP

- o Les tableaux doivent être structurés en fonction du formulaire PI de l'ASC fourni.
- o Les éléments de PI doivent porter un numéro d'identification unique pour qu'on puisse facilement établir des liens entre eux et les différents tableaux.
- o Le titre des éléments de PI doit être suffisamment descriptif pour permettre aux intervenants du projet d'avoir une idée générale de la nature de la PI.
- o Le numéro et le titre complet des documents de référence doivent être inclus.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

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

9F052-13-0213

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Instructions à l'intention du gestionnaire de projet

- o Le gestionnaire de projet de l'ASC est chargé d'examiner et d'approuver le tableau 1 (Divulgence de la BIP utilisée par l'entrepreneur dans le cadre du projet) à la réception du document.

Il doit également approuver la Divulgence par l'entrepreneur de la propriété intellectuelle avant la clôture du contrat et confirmer son approbation en apposant sa signature ci-dessous.

- o Par la suite, il doit faire parvenir la divulgation au bureau de la Gestion de la propriété intellectuelle et du transfert de technologies (GPITT) : PITT-IPTT@asc-csa.gc.ca

- o Au besoin, il peut consulter le personnel du GPITT.

<i>Pour l'entrepreneur</i> _____ <i>Signature</i>	_____ <i>Date</i>
<i>Pour le gestionnaire de projet de l'ASC</i> _____ <i>Signature</i>	_____ <i>Date</i>

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

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

9F052-13-0213

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

**DIVULGATION DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE
PAR L'ENTREPRENEUR**

**Tableau 1. Divulgence de la propriété intellectuelle sur les renseignements de base
(BIP) utilisée par l'entrepreneur dans le cadre du projet**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
N° de la BIP	Élément de projet	Titre de la BIP	Type de PI	Type d'accès à la BIP requis pour utiliser/ améliorer la FIP	Description de la BIP	Documents de référence	Origine de la BIP	Propriétaire de la BIP
Fournir un n° d'identification propre à chaque élément de BIP utilisé dans le cadre du projet, ex. BIP-CON-99, CON étant l'acronyme du contrat.	Décrire le système ou le sous-système auquel la BIP est intégrée (p. ex., caméra, unité de contrôle, etc.).	Utiliser un titre qui décrit l'élément de BIP intégré aux travaux.	La BIP se présente-t-elle sous la forme d'une invention, d'un secret commercial, d'un droit d'auteur, d'un dessin industriel?	Décrire comment la BIP sera mise à la disposition du Canada pour qu'il puisse l'utiliser dans le développement de la FIP (p. ex., l'information sur la BIP sera incorporée aux documents à livrer, les logiciels seront sous la forme de code objet, etc.).	Décrire brièvement la nature de la BIP (p. ex., conception mécanique, algorithme, logiciel, méthode, etc.).	Fournir le numéro et le titre au complet des documents de référence dans lesquels la BIP est décrite en détail. Le Canada doit avoir accès au document de référence. Si la BIP est brevetée, fournir le numéro de brevet au Canada.	Décrire les circonstances dans lesquelles la BIP a été créée. Est-elle issue de la recherche interne ou d'un contrat conclu avec le Canada? Le cas échéant, fournir le numéro du contrat.	Nommer l'organisme propriétaire la BIP. Donner le nom du sous-traitant la BIP n'appartient pas à l'entrepreneur principal.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

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

9F052-13-0213

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

DED-0008 – DIVULGATION DE LA FIP

OBJET

Énumérer toutes les FIP résultant du projet, à être examinées lors de la réunion de revue finale.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

La divulgation de la FIP doit renfermer au moins les renseignements suivants :

1. Liste et description de toute BIP requise par l'ASC aux fins de l'utilisation de la FIP;
2. Liste et description de toute FIP résultant des travaux du projet.

DIVULGATION DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE PAR L'ENTREPRENEUR

1. Nom légal de l'entrepreneur :
2. Titre du projet visé par le contrat :
3. Gestionnaire de projet de l'ASC affecté au contrat :
4. N° du contrat :
5. Date de la divulgation :
6. De la propriété intellectuelle sur les renseignements de base de l'entrepreneur sera-t-elle utilisée dans le cadre du projet?
 - ☐ Oui – Remplir la section 9 (divulcation de la propriété intellectuelle sur les renseignements de base)
 - ☐ Non
7. En ce qui concerne la PI appartenant au Canada, certains éléments de la PI auraient-ils, selon vous, avantage à être brevetés par le Canada?
 - ☐ Ne s'applique pas – la PI appartient à l'entrepreneur
 - ☐ Oui – Remplir le tableau 3 ci-joint (Information supplémentaire sur la FIP appartenant au Canada)
 - ☐ Non

9F052-130213/B

mtb545

9F052-13-0213

MTB-3-36083

Définitions

Propriété intellectuelle (PI) : Toute information ou connaissance de nature industrielle, scientifique, technique, commerciale, artistique ou touchant la créativité, liée aux travaux et stockée sur un média quelconque. Cela englobe les brevets, le droit d'auteur, ou les droits relatifs aux dessins industriels, aux topographies de circuits intégrés, aux gabarits, aux échantillons, au savoir-faire, aux prototypes, aux rapports, aux plans, aux dessins, aux logiciels, etc.

Renseignements de base (BIP) : PI qui est intégrée dans les travaux ou nécessaire à l'exécution des travaux, qui est la propriété de l'entrepreneur, de ses sous-traitants ou de tout autre tiers et qui est tenue confidentielle par eux.

Renseignements originaux (FIP) : Désigne toute propriété intellectuelle conçue, développée, produite ou mise en application pour la première fois dans le cadre des travaux prévus au contrat.

Instructions à l'intention de l'entrepreneur

Identification

- o L'entrepreneur doit répondre aux 7 questions qui figurent au sommet de la présente page lorsque de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux (FIP) est créée en vertu du contrat conclu avec l'ASC.

BIP

- o Si l'entrepreneur compte utiliser de la propriété intellectuelle sur les renseignements de base (BIP) pour élaborer de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux (FIP), il doit remplir le tableau 1 (Divulgence de la BIP utilisée dans le cadre du projet par l'entrepreneur) et le faire parvenir au gestionnaire de projet de l'ASC avant le début du contrat, s'il y a lieu.
- o À la fin du contrat, l'entrepreneur doit examiner et mettre à jour le tableau 1 (Divulgence de la BIP), s'il y a lieu, avant la clôture du contrat. Seuls les éléments de la BIP qui ont été utilisés pour l'élaboration des éléments de la FIP doivent être énumérés.

FIP

- o À la fin du contrat, l'entrepreneur doit remplir le tableau 2 (Divulgence de la FIP développée dans le cadre du contrat).
- o Si le Canada est le propriétaire de la FIP et qu'il détermine qu'il aurait avantage à breveter certains éléments de la FIP, l'entrepreneur doit également remplir le tableau 3 (Information additionnelle sur la FIP détenue par le Canada).
- o L'entrepreneur doit également, avant la fin du projet, signer ci-dessous la Divulgence par l'entrepreneur de la propriété intellectuelle dûment remplie et la faire parvenir au gestionnaire de projet de l'ASC chargé du contrat afin qu'il l'approuve.

Instructions générales concernant les tableaux de la BIP et de la FIP

- o Les tableaux doivent être structurés en fonction du formulaire PI de l'ASC fourni.
- o Les éléments de PI doivent porter un numéro d'identification unique pour qu'on puisse facilement établir des liens entre eux et les différents tableaux.
- o Le titre des éléments de PI doit être suffisamment descriptif pour permettre aux intervenants du projet d'avoir une idée générale de la nature de la PI.
- o Le numéro et le titre complet des documents de référence doivent être inclus.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

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

9F052-13-0213

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Instructions à l'intention du gestionnaire de projet

- o Le gestionnaire de projet de l'ASC est chargé d'examiner et d'approuver le tableau 1 (Divulgence de la BIP utilisée par l'entrepreneur dans le cadre du projet) à la réception du document.

Il doit également approuver la Divulgence par l'entrepreneur de la propriété intellectuelle avant la clôture du contrat et confirmer son approbation en apposant sa signature ci-dessous.

- o Par la suite, il doit faire parvenir la divulgation au bureau de la Gestion de la propriété intellectuelle et du transfert de technologies (GPITT) : PITT-IPTT@asc-csa.gc.ca
- o Au besoin, il peut consulter le personnel du GPITT.

<i>Pour l'entrepreneur</i> _____ <i>Signature</i>	 _____ <i>Date</i>
<i>Pour le gestionnaire de projet de l'ASC</i> _____ <i>Signature</i>	 _____ <i>Date</i>

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

9F052-13-0213

DIVULGATION DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE PAR L'ENTREPRENEUR

Tableau 2. Divulgence de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux (FIP) développée dans le cadre du contrat

1	2	3	4	5	6	7	8	9
N° de la FIP	Élément de projet	Titre de la FIP	Type de FIP	Description de la FIP	Documents de référence	BIP utilisée pour produire la FIP	Propriétaire de la FIP	Brevetabilité
<i>Fournir un no d'identification propre à chaque élément de FIP, p. ex., FIP-CON-99, CON étant l'acronyme du contrat</i>	<i>Décrire le système ou le sous-système pour lequel la FIP a été développée (p. ex., caméra, unité de contrôle, etc.).</i>	<i>Utiliser un titre qui décrit l'élément de FIP.</i>	<i>Indiquer la forme sous laquelle la FIP se présente (p. ex., invention, secret commercial, droit d'auteur, dessin industriel).</i>	<i>Préciser la nature de la FIP (p. ex., logiciel, concept, algorithme).</i>	<i>Fournir le titre complet et le numéro du document de référence dans lequel la FIP est décrite en détail. Le Canada doit avoir accès au document.</i>	<i>BIP mentionné au tableau 1 (p. ex., BIP-CON-2, 15).</i>	<i>Indiquer l'organisme détenteur de la FIP (p. ex., entrepreneur, Canada* ou sous-traitant).</i> <i>Donner le nom du sous-traitant si la BIP n'appartient pas à l'entrepreneur principal.</i> <i>*Si le Canada est propriétaire de la FIP, remplir le tableau 3 ci-après.</i> <i>Indiquer les clauses contractuelles qui désignent le détenteur de la FIP.</i> <i>Indiquer les descriptions de lots de travaux dans le cadre desquelles les travaux techniques ont été effectués.</i>	<i>Dans les cas où la PI est la propriété du Canada, marquer d'un X tous les éléments de PI brevetables et remplir le tableau 3 uniquement pour cette PI.</i>

DED-009 - RAPPORT FINAL**OBJECT:**

Le but du rapport final est d'enregistrer officiellement l'histoire du projet, ses réalisations, les dépenses financières, matérielles et de ressources humaines, les problèmes et les solutions mises en œuvre ainsi que des recommandations pour les futures missions canadiennes.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION:

Le rapport final comprendra tout le travail effectué dans le projet. Il devrait être un résumé complet du projet en mettant l'accent sur les problèmes rencontrés, les solutions mises en œuvre, les succès rencontrés et les leçons apprises. Le rapport final doit être un document autonome et doit contenir au minimum les informations suivantes :

- a. Une synthèse du projet.
- b. Comparaison des performances du système en résulte par rapport aux exigences et objectifs du système.
- c. Comparaison des calendriers et des jalons réels par rapport aux prévisions.
- d. Comparaison de la valeur financière et valeur Proposition de projet réalisé avec l'explication des variations des éléments de remboursement des coûts.
- e. Comparaison des risques prévus par rapport à l'expérience réelle.
- f. Problèmes rencontrés et solutions mises en œuvre.
- g. Résumé de conception
- h. Tests et résumé des résultats des tests
- i. Résumé de fabrication
- j. Liste CDRL final, y compris le numéro de document et révision.
- k. Résumé liés à la rétention des scientifiques hautement spécialisés, des ingénieurs et des travailleurs au Canada.
- l. L'innovation technique réalisée pour maintenir le leadership du Canada dans le développement de la robotique de l'espace de la prochaine génération pour appuyer sur orbite Missions de service.
- m. Recommandations pour le développement futur.

DED-0010 – RAPPORT SOMMAIRE**OBJET :**

Décrire exhaustivement le projet en vue de sa diffusion dans le domaine public.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

Le rapport sommaire sera mis à la disposition du public (p. ex., bibliothèque, publications et/ou site Web de l'ASC). Le rapport ne doit pas dépasser dix (10) pages. Le fournisseur doit soumettre une copie sur support électronique ainsi qu'une (1) copie sur support papier du rapport à l'intention des cadres dans l'ensemble de données final.

Le rapport à l'intention des cadres doit renfermer au moins les renseignements suivants :

1. Introduction (environ 2 pages)

Présentation du concept général et des principaux objectifs. Des images et des illustrations devraient être intégrées au rapport sommaire.

2. Aperçu du concept (2-3 pages)

Discussion portant sur les principales exigences de l'utilisateur/de la mission, la faisabilité du concept et de sa compatibilité avec la mission ciblée.

3. Feuille de route, coûts et mise en œuvre (2-3 pages)

Calendrier, feuille de route assortie des NMT, ensemble des catégories de coûts, collaborations. En ce qui concerne les coûts, les catégories suivantes doivent être utilisées :

- > 200 M\$
- 75 M\$ à 200 M\$
- 20 M\$ à 75 M\$
- 5 M\$ à 20 M\$
- 1 M\$ à 5 M\$
- < 1 M\$.

4. Potentiel commercial (environ 1 page)

Potentiel commercial et développement des capacités canadiennes.

L'ASC et l'entrepreneur, ou leurs mandataires, ont un droit illimité de reproduction et de distribution du rapport sommaire. Le rapport doit faire mention de l'avis de droit de propriété suivant (le « propriétaire de la FIP » étant soit l'ASC, soit l'entrepreneur) :

Droit d'auteur 200X. Agence spatiale canadienne

La reproduction du présent document est permise sous réserve de mention écrite de l'Agence spatiale canadienne comme source.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

9F052-13-0213

DED-0011 – ENSEMBLE DE DONNÉES FINAL

OBJET :

L'ensemble de données final est un regroupement de tous les documents que le fournisseur doit présenter à la fin du contrat.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

L'ensemble de données final doit consister en la version finale/révisée de tous les documents à produire aux termes du présent contrat (copie sur support électronique + une copie sur support papier). Par exemple, sans s'y limiter, l'ensemble de données final devrait comprendre les présentations, les procès-verbaux, les rapports d'étape mensuels et les autres documents à produire, sous leurs formes révisées et finales. Il doit également comprendre la divulgation, par le fournisseur, de la propriété intellectuelle, ainsi que la feuille d'évaluation du projet.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

9F052-13-0213

DED-0012 – ÉVALUATION DU RENDEMENT DU FOURNISSEUR

OBJET :

Fournir une évaluation du succès global du projet.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

L'évaluation du rendement du fournisseur doit renfermer au moins les renseignements suivants :

1. Le projet a-t-il été complété tel que prévu au calendrier (énumérer les documents à produire ainsi que la date de livraison prévue et réelle)?
2. Combien d'heures-personnes du personnel hautement qualifié (par catégorie) ce travail a-t-il créées ou maintenues?
3. Nouvelles possibilités créées par le travail effectué dans le cadre de l'étude.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

9F052-13-0213

DED-0013 – REGISTRE DES MESURES DE SUIVI

OBJET :

Le registre des mesures de suivi 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 registre des mesures de suivi doit être présenté sous forme de tableau, avec les titres suivants, dans cet ordre :

1. Numéro du point à traiter
2. Titre du point à traiter
3. Date d'ouverture
4. Source de la mesure à prendre (p. ex., réunion PDR, constat d'inadéquation (RID), etc.)
5. Demandeur
6. Bureau de première responsabilité
7. Personne responsable (de la mesure à prendre)
8. Date cible/réelle de résolution
9. État (à traiter ou réglé)
10. Remarques

La date de la colonne 8) sera la date cible tant que le point restera à traiter, et la date réelle une fois que le point sera réglé.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

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

9F052-13-0213

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

DED-0014 – NIVEAU DE MATURITÉ TECHNOLOGIQUE – FORMULAIRE ET TABLEAU-SYNTHESE TRRA

OBJET

Se rapportant au document DA-1, l'évaluation TRRA (*Technology Readiness and Risk Assessment*) décrit de façon systématique et objective 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 constitutives 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 (CTE) du concept proposé figurant dans la Structure de répartition des produits (PBS), 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 PBS et l'identification du CTE.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

L'évaluation du niveau de maturité technologique et des risques connexes doit se faire conformément aux lignes directrices de l'ASC à ce sujet (DA-1) à l'aide de la fiche d'évaluation (DA-4) pour chacun des CTE et de l'outil de consolidation (DA-5). Un résumé de l'évaluation TRRA et des recommandations doivent être inclus dans le rapport final (LDEC-14).

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

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

9F052-13-0213

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

DED-0015 – 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 feuille de route technologique doit être élaborée au moyen du document DA-3.

DED-0016 – RAPPORT TECHNIQUE/ SCIENTIFIQUE**OBJET :**

Décrire de façon exhaustive le travail technique effectué, les problèmes rencontrés et les objectifs atteints.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

Le rapport technique et/ou scientifique doit contenir au moins les renseignements suivants :

1. Concept**a) Concept global**

- i) Mission choisie
- ii) Contribution à la mission
- iii) Approche au niveau du système
- iv) Innovation
- v) Aspects critiques
- vi) Traçabilité par rapport aux exigences scientifiques/de la mission (pour les missions scientifiques)

b) Définition du concept

- i) Approche technique et/ou scientifique et options possibles
- ii) Configuration préliminaire
- iii) Diagramme des blocs fonctionnels
- iv) Identification des sous-systèmes connexes
- v) Compromis techniques liés aux sous-systèmes
- vi) Concept d'exploitation préliminaire
- vii) Identification de l'opérateur éventuel du système

c) Définition de l'interface**d) Faisabilité :**

- i) Contraintes techniques/scientifiques intrinsèques
- ii) Contraintes opérationnelles externes
- iii) Solutions possibles

e) Compatibilité avec la mission ciblée

f) Exigences de l'utilisateur/la mission :

i) Besoins de la mission

ii) Principaux paramètres du système

iii) Rendement attendu

iv) Fiabilité

v) Mesures du rendement technique :

(1) Exigences fonctionnelles

(2) Cibles préliminaires en matière de rendement

(3) Bilans des ressources (masse, puissance, puissance thermique, de traitement, etc.)

vi) Exigences en matière d'instruments scientifiques (s'il y a lieu) :

(1) Définition de la science

(2) Produit de données prévu pour réaliser les objectifs scientifiques

(3) Scénarios d'exploitation

(4) Exigences scientifiques qui permettront de livrer les produits de données prévus :

(a) Exigences en matière de rendement

(b) Exigences opérationnelles

(c) Exigences en matière de masse, de puissance, de volume et de compression de données

g) Exigences préliminaires du système

2. Coût

a) Ordre de grandeur approximatif des coûts

b) Estimation du contenu canadien

3. Calendrier et mise en oeuvre

a) Calendrier

b) Collaboration :

i) Collaborateurs identifiés

ii) Types d'ententes

iii) Mécanismes

iv) Difficultés éventuelles

c) Feuille de route

- i) NMT de la technologie/du concept proposé
- ii) NMT requis pour les besoins de la mission
- iii) Développement technologique requis pour satisfaire aux besoins de la mission
- iv) Plan et échéancier pour atteindre le niveau de préparation de la technologie requis

d) Approche en matière de développement et de fabrication

- i) Approche en matière de développement
- ii) Fournisseurs de sous-systèmes
- iii) Principaux sous-traitants
- iv) Stratégie générale
- v) Tâches de développement
- vi) Tâches de fabrication

4. Programmatique

a) Évaluation, identification et atténuation préliminaires des risques liés à la mission :

- i) Technique
- ii) Calendrier
- iii) Coût
- iv) Programmatique

b) Potentiel commercial

c) Développement des capacités canadiennes

d) Gestion de la propriété intellectuelle :

- i) BIP
- ii) FIP

e) Plan de commercialisation préliminaire

- i) Marché ciblé
- ii) Ventes éventuelles
- iii) Concurrence
- iv) Stratégie de marketing

DED-0017 – ORDRE DE GRANDEUR APPROXIMATIF (OGA) DES COÛTS

OBJET

Fournir à l'ASC un ordre de grandeur approximatif (OGA) des coûts associés à l'instrument.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

1. ESTIMATION DES COÛTS

- 1) L'estimation des coûts doit être présentée comme suit :
 - a) Estimation comparative des coûts de l'instrument fondée sur une mission analogue
 - b) Estimation comparative des coûts de l'instrument fondée sur un modèle paramétrique standard des coûts.

2. ESTIMATIONS COMPARATIVES

- 1) Les estimations dont il est question aux paragraphes 1a) et 1b) de la présente DED doivent être fondées sur la structure de répartition des tâches/des coûts ci-dessous. Des éléments peuvent être ajoutés à cette structure à la suite de consultations avec l'ASC.

Numéro	Description
1	Projet global
1,5	Soutien scientifique
1.5.3	Définition des exigences de mission/des utilisateurs/du système
1.5.4	Projet
1.5.5	Intégration, assemblage, essais et contrôle
1,10	Intégration, assemblage, essais et contrôle du système

- 2) En ce qui concerne les estimations 1a), ou 1b), les renseignements suivants doivent être fournis pour chaque élément de la structure de répartition des tâches/des coûts, ventilés par phase du projet et par année financière du gouvernement du Canada :
 - a) Prix facturé aux termes du contrat en \$CAN réels de l'année financière pour le projet original (y compris marge et honoraires);
 - b) Main-d'œuvre totale (heures-personnes ou jours-personnes) pour le projet original.
 - 3) En ce qui concerne les estimations 1a), ou 1b), les renseignements suivants doivent être fournis pour chaque élément de la structure de répartition des tâches/des coûts, ventilés par phase du projet :
 - a) Total pour le point 3a), ajusté selon les \$CAN de l'AF 2013-2014 (au 1^{er} avril 2011). Les taux d'inflation historiques (pourcentage et valeur en dollars) utilisés doivent être indiqués
-

clairement dans les estimations, de même que la raison qui a motivé le choix de ces taux.

- b) Liste des ajustements au point 4a), représentant les différences/changements associés à l'instrument (ou à sa gestion), exprimés en \$CAN de l'AF 2013-2014. Une description de chaque ajustement doit être jointe à chaque estimation de coût.
 - c) Valeur totale du point 4a), ajustée selon le point 4b), exprimée en \$CAN de l'AF 2013-2014.
- 4) En ce qui concerne les estimations 1a), ou 1b), les renseignements suivants doivent être fournis pour chaque élément de la structure de répartition des tâches/des coûts, ventilés par phase du projet et par année financière du gouvernement du Canada :
- a) Valeur tirée du point 4c), projetée sur les années financières futures selon le calendrier du projet, exprimée en \$CAN projetés pour l'année financière réelle. Le taux d'inflation (pourcentage et valeur en dollars) prévu utilisé doit être indiqué clairement dans les estimations.
- 5) Une liste numérotée d'hypothèses doit être fournie. Il faut indiquer à quelle estimation chaque hypothèse se rapporte : 1a) et/ou 1b). Tous les montants en dollars indiqués dans les hypothèses doivent être exprimés en \$CAN de l'AF 2013-2014.
- 6) Pour appuyer les points 1a) et 1b), il faut consigner les valeurs des paramètres suivants. En ce qui concerne l'instrument, il doit s'agir de la meilleure estimation possible en fonction des renseignements disponibles au moment de la préparation des estimations :
- a) Masse
 - b) Volume
 - c) Puissance

3. INCERTITUDES ET RISQUES LIÉS AUX COÛTS

- 1) La quantification des incertitudes financières liées à l'estimation doit être fournie sous forme d'une distribution de probabilités.
- 2) Pour chaque phase, il faut recommander une réserve pour risques.

DED-0018 – ESTIMATION DES ÉCHÉANCIERS DES PHASES A/B/C/D/E DU PROJET**OBJET**

Fournir une estimation des échéanciers des phases A, B, C, D et E.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION

L'estimation des échéanciers des phases A, B, C, D et E peut être préparée dans un format au choix de l'entrepreneur. Elle doit être fondée sur la SRT des phases A, B, C, D et E, et doit, à tout le moins, comporter les informations suivantes :

- 3) L'échéancier doit inclure tous les éléments du système
- 4) Toutes les revues de conception doivent être indiquées
- 5) Toutes les revues de l'état de préparation de la mission doivent être indiquées
- 6) L'échéancier doit être suffisamment détaillé pour prévoir les revues de gestion de projet et les activités d'interface entre les organismes participant à la mission de 2018
- 7) Les liens de dépendance
- 8) Les ressources requises
- 9) La date de début et de fin de chaque tâche
- 10) La durée de la tâche
- 11) Les dates limites et les jalons
- 12) L'échéancier doit indiquer les liens de dépendance entre l'entrepreneur et d'autres organismes
- 13) L'échéancier doit être fourni dans son format d'origine – MS Project est le format privilégié
- 14) L'entrepreneur doit également préparer des diagrammes préliminaires suffisamment détaillés pour indiquer le cheminement des activités et des événements critiques :
 - a) Cet échéancier doit comprendre les activités liées à l'assemblage, à l'intégration, aux essais, à l'aire de lancement et au début de l'exploitation en indiquant clairement les activités et les événements du chemin critique;
 - b) Les exigences de modélisation et d'essais en environnement concernant le manipulateur robotique doivent être clairement indiquées.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

9F052-13-0213

DED-0019 - PLAN PRÉLIMINAIRE DE PROTECTION PLANÉTAIRE

OBJET :

Détailler l'approche prévue à l'égard de la conformité aux exigences de la catégorie 4b.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

FORMAT ET CONTENU GÉNÉRIQUES

- Description du bras robotique
- Évaluation de la charge microbienne
- Plan d'analyse de la contamination
- Plan des essais
- Plan de réduction de la charge microbienne
- Description de la méthode de prévention de la recontamination

Appendice 1 de l'annexe A: Description et exigences relatives au système d'antenne à gain élevé, au diplexeur et à l'amplificateur de grande puissance

1.1 Introduction

Le système d'antenne à gain élevé (HGAS) constitue une contribution possible du Canada à la mission Mars 2020. Il est situé sur le pont du rover, et il comporte une antenne à gain élevé (HGA) et un mécanisme à cardan (HGAG). Le HGAS du système de télécommunications de surface sera le seul système de communications directes vers la Terre (DTE). Il faut aussi un diplexeur pour filtrer les signaux émis et reçus, ainsi qu'un amplificateur de grande puissance (HPA) pour émettre le signal Tx au niveau de puissance approprié.

L'entrepreneur doit fournir les installations, le personnel, les matériaux et les services nécessaires pour réaliser l'étude de phase 0 du HGAS de l'ASC pour la mission Mars 2020. La phase 0 vise à élaborer le concept d'un HGAS, comportant la HGA et le HGAG, y compris certains éléments de communication, comme le chemin en guide d'onde à partir du diplexeur jusqu'au HGAS; ainsi qu'à proposer un diplexeur et un HPA adéquats (au moyen de la technologie à amplificateur de puissance intégré [SSPA] ou de la technologie à amplificateur à tube à ondes progressives [ATOP]). JPL fournira le commutateur de transfert du guide d'ondes (WTS) (voir la section encadrée en rouge dans la figure 1-1). Bien qu'il puisse aussi fournir l'actionneur, les moteurs dotés de codeurs et le frein (spécifications en cours), la portée de l'étude devrait inclure des dispositions relatives à ces éléments, de sorte que l'ordre de grandeur approximatif (OGA) et les répercussions sur l'échéancier soient faciles à séparer du reste du concept et du développement. De plus, le HGAS doit être sans redondance (aucun équipement n'est dédoublé). Le système de communications UHF sur le rover joue le rôle de redondance utile.

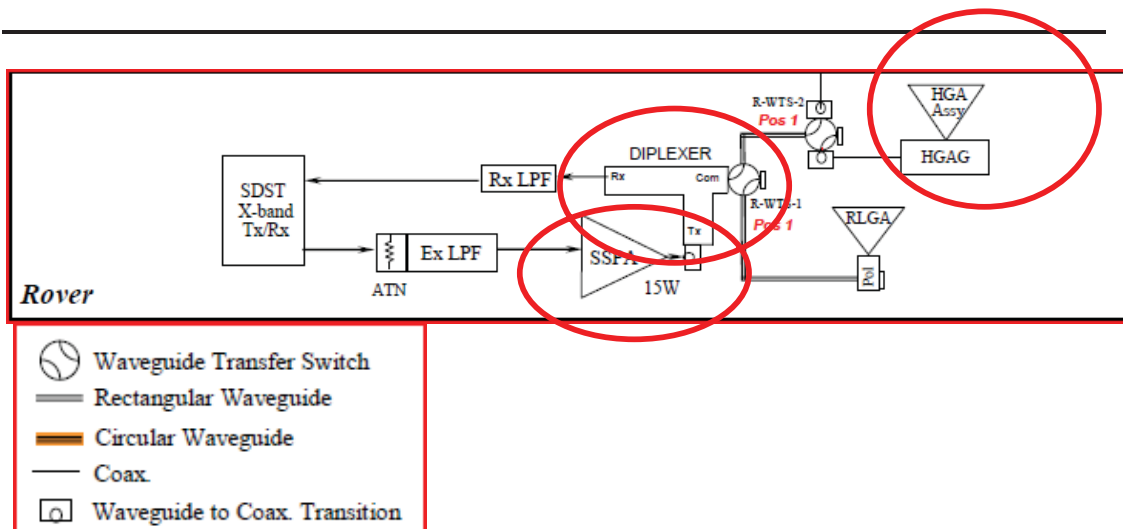


Figure 1-1 Schéma fonctionnel du système de communication direct vers la Terre (DTE) MSL en bande X

1.2 Description

Le HGAS permettra des communications directes vers la Terre (DTE) et à haut débit à partir du rover de la mission Mars 2020 et en direction de ce dernier. La mission prévoit réaliser des opérations à la surface de Mars pendant au moins une année martienne complexe (687 jours de la Terre). La HGA est une antenne en bande X à polarisation circulaire droite (RHCP). Le HGAG permet d'orienter la HGA avec précision vers la Terre. Il possède un ensemble mécanique à deux (2) degrés de liberté (DOF) situé sur le pont du rover de la mission Mars 2020, similaire au MSL (voir la figure 1-2). Les mécanismes à 2 DOF sont montés de manière orthogonale et chaque axe est commandé indépendamment pour obtenir la vitesse et la précision désirées.

Le HGAS et les éléments connexes doivent respecter les exigences relatives aux charges pour le lancement, l'entrée et l'atterrissage. Le cas échéant, il doit aussi se déployer correctement après l'atterrissage à partir du dispositif pyrotechnique de retenue, commander la précision requise de l'antenne et maintenir les positions sans revenir en arrière dans les scénarios opérationnels prévus.

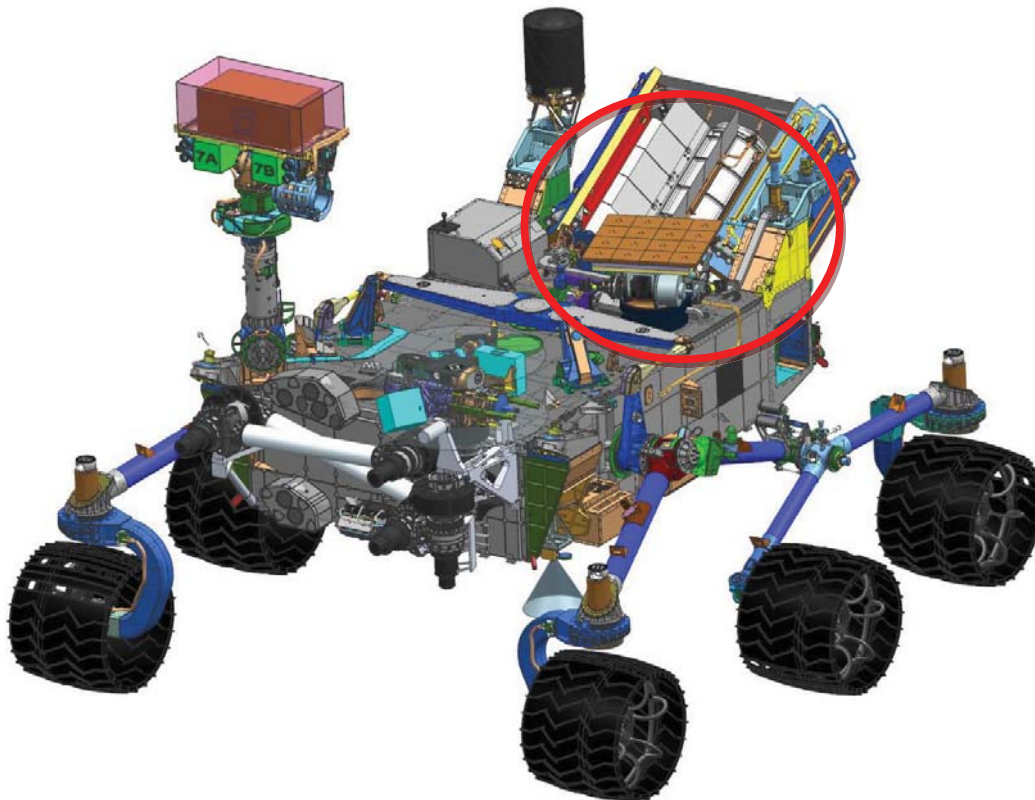


Figure 1-2 – Configuration complètement déployée après atterrissage du rover de la mission Mars 2020 – HGAS mis en évidence (Réf. : NASA)

1.3 Exigences de base

La présente section précisera les exigences actuellement connues. Comme dans la plupart des projets en début de phase, ces exigences peuvent être modifiées à mesure que la mission et les exigences sont mieux définies. On invite l'entrepreneur à les approfondir et à fournir d'autres scénarios ou concepts à condition que ceux-ci abordent les exigences énoncées ci-dessous en tant que scénario principal.

Le concept devrait préciser les exigences fondamentales relatives à une sensibilité de l'OGA aux changements.

1.4 Fiabilité

Le diplexeur, le HPA et le HGAS doivent être conçus de manière à respecter les normes associées à une mission de classe A.

1.5 Durée de vie

La conception du diplexeur et du HPA doit permettre une durée de vie de 5 ans : 2 ans d'essais au sol, 1 an de vol et 2 ans à la surface de Mars.

La conception de la HGA doit permettre une durée de vie de 4 ans : 2 ans d'essai au sol et 2 ans à la surface de Mars.

1.6 Exigences relatives au HGAS

1.6.1 Exigences de base

Le DR-6 a été utilisé pour établir les exigences relatives au HGAS. Les exigences fonctionnelles et environnementales sont présentées au tableau 1-2 et à la figure 1-3. Il est à noter qu'à cause des contraintes sur la forme de l'enveloppe (dessus du carré) un certain type de conception peut être imposé (par exemple, un réseau à plaque à matrice carrée). Toutefois, une autre technologie d'antenne (comme une technologie à réflecteurs) pourrait répondre mieux aux exigences relatives au gain et à la puissance admissible, tout en s'écartant légèrement des exigences relatives à l'enveloppe. Même si l'entrepreneur doit tenter par tous les moyens de respecter les exigences (fonctionnelles, environnementales, masse et d'enveloppe), il peut quand même proposer une conception de base qui respecte toutes les exigences, et une conception de rechange qui respecte les exigences fonctionnelles et environnementales, mais qui s'écarte le moins possible des exigences relatives à la zone d'ouverture supérieure. Il est à noter que l'exigence relative à la hauteur du HGAS est une contrainte ferme. A titre d'exemple, il serait possible de proposer une conception du réflecteur circulaire avec une surface rayonnante équivalent égal à la partie supérieure carrée (38cm x 38 cm) de la zone ou toute autre technologie qui réponde aux principales exigences fonctionnelles et de l'environnement.

Tableau 1-2 : Exigences relatives au HGAS

ID	Exigence	Spécification	Commentaires
	Tension de fonctionnement de la barre omnibus	22 V à 36 V (28 V nominal, 40 V de survie)	
	Interface électrique du HGAS	Connecteur micro-D (pour actionneurs et réchauffeurs)	
	Interface RF du HGAS	Guide d'ondes WR-112	
	CEM et mise à la masse du HGAS	Similaire à celles du MSL	
	Câblage du HGAG	Similaire à celui du MSL (faisceau de câbles à circuit souple)	

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

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

9F052-13-0213

	Fréquence de fonctionnement : Tx	8 400-8 450 MHz	
	Fréquence de fonctionnement : Rx	7 145-7 190 MHz	
	Polarisation du HGAS	Polarisation circulaire droite	
	Gain du HGAS (y compris l'affaiblissement au cardan) : Tx	≥ 29,5 dBic	
	Gain du HGAS (y compris l'affaiblissement au cardan) : Rx	≥ 28,0 dBic	
	Affaiblissement d'adaptation du HGAS	≥ 15 dB	(50 ohms, au-dessus de la bande)
	Largeur de bande de 3 dB du HGAS	≥ 4,5 degrés	
	Lobes secondaires du HGAS	≤ -16 dB	
	Puissance admissible nominale du HGAS	≥ 100 W produisant des ondes entretenues	400 W, atmosphère de Mars 2-12 torrs, pour les essais de décomposition par ionisation
	Taux d'ellipticité du HGAS	≤ 2,5 dB	□□2 degrés par rapport à l'axe de visée
	Connaissance de l'orientation du HGAS	≤ 0,3 degré	Axe de visée électrique à mécanique
	Actionneurs du HGAG	Fournis par JPL	Identiques à ceux sur le MSL
	Masse du HGAS	≤ 15 kg	
	Plage d'azimut de mouvement du HGAS	360 degrés	
	Enveloppe mécanique statique du HGAS	Voir la figure	
	Enveloppe mécanique dynamique du HGAS	Voir la figure	
	Comportement	À déterminer	Similaires à ceux du MSL

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/B

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

9F052-13-0213

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

	dynamique et environnement de charge du HGAS		
	Lignes directrices sur la conception du HGAS	À déterminer	Similaires à celles du MSL
	Matériaux et procédés du HGAS	À déterminer	Similaires à ceux du MSL
	Couple moteur du HGAG	À déterminer	Similaires à celui du MSL
	Butées dures et maintien de la position du HGAG	À déterminer	Identiques à ceux du MSL
	Retenue et dégagement du HGAG	À déterminer	Similaires à ceux du MSL
	Vitesse opérationnelle du HGAG	À déterminer	Similaires à ceux du MSL
	Durée de vie du HGAG	À déterminer	Similaire à celle du MSL
	Coefficients et marge de sécurité du HGAG	À déterminer	Identiques à ceux du MSL
	Alignements et dérive du HGAG	Similaires à ceux du MSL	Dérive après installation de 5 mrad par rapport à 8 mrad maximum
	Absorptance solaire de la HGA	$\leq 0,3$	
	Émissivité solaire de la HGA	$\geq 0,85$	
	Température de protovol et température qualifiée au préalable de la HGA	-135 °C à +120 °C	

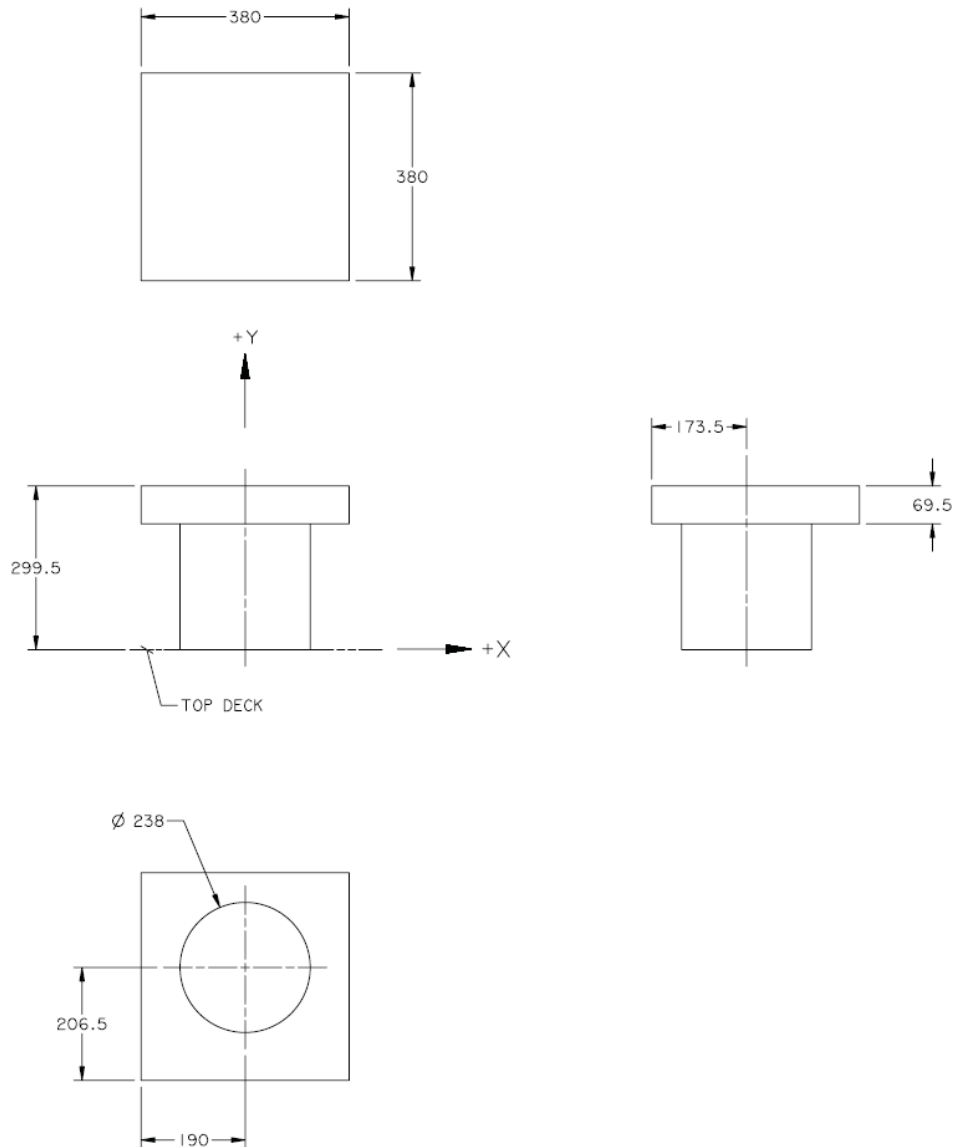


Figure 1 – Enveloppe du HGAS

1.6.2 Exigences environnementales relatives au HGAS

Le DR-8 contient des détails supplémentaires.

Le HGAS devrait être sur le pont du rover, et il devrait donc être exposé à l'environnement.

Les autres éléments devraient être installés à l'intérieur du rover. Aux fins de la présente étude, le système de gestion thermique sera géré par le rover; par conséquent, il faut définir seulement les charges et les besoins thermiques.

1.7 Les exigences relatives au diplexeur

1.7.1 Ventilation

Si le diplexeur n'est pas pressurisé ni scellé sous vide, il faut fournir une ventilation pour permettre l'échappement des gaz pendant la montée lors du lancement (le taux de variation maximal de la pression est de -33 torrs/s) et l'exposition aux environnements à vide très poussé, sauf pour les éléments qui doivent être scellés hermétiquement. Les différences de pression résiduelle ne doivent pas entraîner de dysfonctionnement ni de dégradation du rendement.

1.7.2 Masse et enveloppe

Si le diplexeur n'est pas pressurisé ni scellé sous vide, sa masse doit être d'au plus 750 g. L'enveloppe du diplexeur doit mesurer au plus 30 cm × 30 cm × 5 cm.

1.7.3 Exigences relatives au rendement du diplexeur

Le diplexeur doit être conçu pour respecter ou dépasser les exigences relatives au rendement ci-dessous.

1.7.3.1 Fréquence de fonctionnement

1.7.3.1.1 Bande passante du récepteur

La bande passante du récepteur (du port de l'antenne au port du récepteur) doit être de 7,1 à 7,2 GHz.

1.7.3.1.2 Bande passante de l'émetteur

La bande passante de l'émetteur (du port de l'émetteur au port de l'antenne) doit être de 8,35 à 8,50 HGz.

1.7.4 Puissance RF

1.7.4.1 Décharge par effet corona

Le diplexeur ne doit présenter aucune décharge par effet corona pendant son fonctionnement à une puissance RF de 420 W (+50,6 dBm + 6 dB) à la bande passante de l'émetteur pendant son exposition à une pression de 5×10^{-4} à 50 torrs dans une atmosphère martienne simulée.

Il est également possible de réaliser ce test avec une puissance d'entrée de 105 W produisant des ondes entretenues et la sortie connectée à un court-circuit coulissant.

1.7.4.2 Fonctionnement à 760 torrs dans l'air

Le diplexeur ne doit présenter aucun effluve électrique pendant son fonctionnement à une puissance RF de 420 W (+50,6 dBm + 6 dB) à la bande passante de l'émetteur dans l'air à la pression normale.

Il est également possible d'effectuer ce test avec un signal d'entrée de 105 W produisant des ondes entretenues et la sortie connectée à un court-circuit coulissant.

1.7.4.3 Décharge auto-entretenu dans le vide

Le diplexeur ne doit pas présenter de bris causés par des décharges auto-entretenues pendant qu'il fonctionne à une puissance RF de 420 W (+50,6 dBm + 6 dB) à la bande passante de l'émetteur dans le vide ($P < 1 \times 10^{-5}$ torr).

Il est également possible de réaliser ce test avec un signal d'entrée de 105 W produisant des ondes entretenues et la sortie connectée à un court-circuit coulissant.

1.7.5 Variation du temps de propagation du groupe

Sur n'importe quelle gamme de 1 MHz dans les bandes passantes du récepteur (7,1-7,2 GHz) et de l'émetteur (8,35-8,50 GHz), la variation du temps de propagation, ou le changement de phases par rapport au changement de fréquences ($d\Phi/d\omega$), ajoutée par le diplexeur ne doit pas dépasser 300 ps.

1.8 Exigences relatives au HPA

Le tableau ci-dessous présente un résumé des requis du HPA.

Tableau 1-3 – Exigences relatives au HPA

Paramètre	Rendement
Gamme de fréquences RF de Tx	8,38 GHz à 8,47 GHz
Puissance de sortie minimale	100 W
Rentabilité énergétique (y compris la régulation c.c.-c.c.)	40 % minimum
Gain	47-50 dB
Conversion AM/PM	Max. de 5°/dB autour du niveau de saturation
Temps de propagation du groupe	1 ns crête à crête maximale sur la bande
Platitude du gain	0.5 dB crête à crête maximale sur la bande
Bruit de phase	À déterminer
Intermodulation du troisième ordre (deux tonalités)	≤ -25 dBc at max. saturation
Croissance spectrale	< -75 dBc at 7.1623 ± 0.03 GHz < -50 dBc at 8.415 ± 0.03 GHz Harmonics: 2nd < -15 dBc, 3rd < -25 dBc, 4th < -60 dBc
Affaiblissement d'adaptation	Chaque ports d'entrée et de sortie doivent afficher un ROS de fonctionnement de 1,50:1 ou moins sur la bande de fréquence, et sont conçus pour fonctionner avec une source et impédance de charge ROS inférieur ou égal à 1,75:1 à n'importe quel angle de phase et sur la bande de fréquence.

9F052-130213/B**mtb545****9F052-13-0213****MTB-3-36083**

Connecteurs RF	SMA femelle à l'entrée, WR112 à la sortie
Tension à la barre omnibus principale	non régulée de 28-36 V
Sous tension de mise hors tension	< 20 V, à confirmer
Télécommandes (TC)	N/A
Télémesure analogique	À être révisé : La température interne, la puissance RF d'entrée, la puissance de sortie RF, le courant de bus
Masse	déterminer
Enveloppe	déterminer

1.9 EXIGENCES EN MATIÈRE DE CONCEPTION ENVIRONNEMENTALE

1.9.1 Température

La plage de température opérationnelle de qualification et de protocole est de -55 °C à +70 °C. Cette plage doit être utilisée pour vérifier tous les paramètres de rendement électrique. L'essai de température doit être effectué à vide à une pression de 10^{-5} torr ou moins. Au moins trois cycles de température sont nécessaires avec 6 h de temps d'arrêt cumulé aux extrêmes chaud et froid. L'acceptation par JPL des plans et des procédures d'essais sera utilisée pour veiller à ce que les méthodes d'essais valident le rendement du diplexeur sur toute la plage de température opérationnelle de qualification et de protocole.

1.9.2 Protection planétaire et contrôle de la contamination

Le HGAS, le HPA et le diplexeur doivent (TBC) :

- 1) résister à un cycle de réduction microbienne par chaleur sèche (Dry Heat Microbial Reduction [DHMR]) à une température de 125 °C pendant 25 h ou à une température de 110 °C pendant 250 h. La DHMR doit être effectuée à une humidité absolue correspondant à une humidité relative de moins de 25 % mesurée dans des conditions normales à 0 °C et à une pression de 760 torrs (1 atmosphère), et elle peut être effectuée dans l'air à une pression inférieure à 1,15 torr ou dans un environnement d'azote sec;
- 2) être nettoyés avec de l'alcool isopropylique (extérieur de l'appareil);
- 3) être fabriqués dans une salle blanche de classe 100K (ou mieux), à l'aide des commandes et des procédures appropriées;
- 4) tolérer un processus de bioéchantillonnage qui comprend l'écouvillonnage avec de l'eau et un coton-tige (extérieur de l'appareil).

Tous les modèles de vol (FM) à diplexeur doivent subir un étuvage pendant 50 h à 125 °C et à une pression $\leq 1,0 \times 10^{-5}$ torr. L'étuvage doit être effectué au début de l'essai de vide thermique.

1.9.3 Composition de l'atmosphère de Mars

Le HGAS (à confirmer), le HPA (à confirmer) et le diplexeur doivent être conçus pour fonctionner dans la composition suivante de l'atmosphère de Mars. La fraction molaire de gaz dans l'atmosphère Mars sont approximativement::

 $0,955 \pm 0,0065$
 CO_2

0,027 ± 0,003	N ₂
0,016 ± 0,003	Ar
0,0015 ± 0,005	O ₂
0,0007	CO
2,5 ppm	Ne
0,3 ppm	Kr
0,08 ppm	Xe

1.9.4 Environnements dynamiques et charges induits du véhicule de lancement

1.9.4.1 Courbe d'accélération de la masse (CAM)

Le HGAS (à confirmer), le HPA (à confirmer) et le diplexeur doivent survivre à la charge statique précisée dans la courbe d'accélération de la masse (CAM) présentée à la figure 1-4.

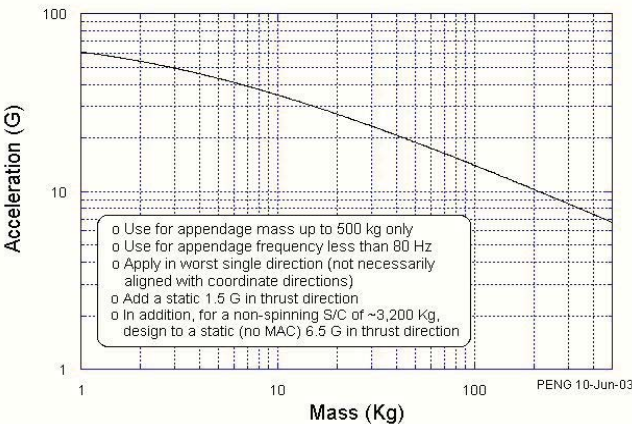


Figure 1-4 – Courbe d'accélération de la masse (CAM)

1.9.4.2 Essai de vibrations aléatoires de l'ensemble

Les exigences relatives à la conception des essais de vibrations aléatoires pour le HGAS (à confirmer), le HPA (à confirmer) et le diplexeur sont précisées dans le tableau 1-4. Il faut appliquer ces spectres à chacun des trois axes orthogonaux aux points de montage de l'ensemble. Le temps d'exposition de la conception est de 2 minutes par axe. Les ensembles doivent être mis à l'essai conformément aux exigences relatives à la zone de vibrations aléatoires énoncées dans le tableau 2.4.2.1, et la force doit être limitée pour réduire le risque de surtester aux fréquences de résonance des dispositifs montés de façon rigide.

Tableau 1-4 – Entrée d'accélération de l'essai de vibrations aléatoires de l'ensemble

Descent Stage Mounted Assemblies	20 - 40	+ 6 dB/oct	+ 6 dB/oct
Rover Mounted Assemblies	40 - 450	0.04 g ² /Hz	0.08 g ² /Hz
	450 - 2000	- 6 dB/oct	- 6 dB/oct
	Overall	5.6 g _{rms}	7.9 g _{rms}

Durée de la qualification : 2 minutes dans chacun des 3 axes; essai d'aptitude au vol/protovol : 1 minute dans chacun des 3 axes

1.9.4.3 Choc pyrotechnique (pour modèle de qual. Ou un prototype de vol seulement)

Un appareil doit être choisi comme prototype de vol et passer les essais de choc pyrotechnique. Les exigences relatives à la conception des essais de choc pyrotechnique sont la configuration et le type d'auxiliaire pyrotechnique. Le tableau 1-6 présente les exigences relatives au choc pyrotechnique pour diverses zones de l'engin spatial. L'exigence relative au choc pyrotechnique est définie sur le plan du spectre de réponses au choc (SRC) pour une gamme de fréquences de 100 à 10 000 Hz, qui devrait représenter les transitoires transmises structurellement par les dispositifs pyrotechniques utilisés pour la mission Mars 2020 et qui servent à effectuer diverses séparations. L'impulsion de choc, avec le SRC correspondant à cette spécification, doit être appliquée aux points de montage de l'ensemble dans chacun des trois axes orthogonaux. La forme d'onde du choc synthétisée doit respecter les critères suivants :

- a) l'historique temporel doit être oscillatoire;
- b) l'impulsion doit se dégrader de moins de 10 % de sa valeur crête en 20 ms.

Tableau 1-6 – Exigences relatives au choc pyrotechnique de l'ensemble par zones de l'engin spatial

	Fréquence, Hz	Réponse de crête du SRC pour QUAL et PF (Q=10)
2	100 1-0 – 1 600 1 600 – 10 000	14 g + 10,0 dB/oct 1 400 g

1 g = accélération standard causée par la gravité = 9,81 m/s²

Deux chocs pour QUAL et un choc pour PFM dans chacun des trois axes orthogonaux. Aucun test pour le FM.

1.9.5 Environnement de rayonnement

Le HPA doit résister à un environnement de rayonnement total à déterminer à partir du moment de sa fabrication jusqu'à la fin de sa durée de vie théorique.

1.9.6 Protection planétaire et contrôle de la contamination

La partie assemblage, intégration et essai (AIE) du concept doit être conforme aux contrôles de la contamination précisés dans DR-1.

On estime que le niveau de protection planétaire pour la partie sortante de la mission doit être de catégorie IVb.

1.10 Plan d'approvisionnement et échéancier approximatif de livraison

Présentement, il est entendu que le plan d'approvisionnement et d'AIE comprennent les éléments suivants :

- HPA
 1. 1 modèle qualification d'ingénierie technique (EQM);
 2. 2 modèles de vol;
- diplexeur
 1. 1 PFM et 1 modèle de vol;
- HGAS
 1. 1 modèle technologique (EM) mécanique (sans antenne rayonnante);
 2. 1 PFM et 1 modèle de vol;
 3. Pièces de rechange mécaniques des mécanismes à cardan (c.-à-d. un kit de réaménagement).
- Guide d'onde :
 1. La technologie guide d'onde et le routage exact est à déterminer.

Le calendrier approximatif actuel de livraison du matériel est le suivant :

- livraison des EM : 6/1/2016;
- livraison du PFM et du modèle de vol du diplexeur : 10/1/2017;
livraison du PFM et du modèle de vol du HPA : 10/1/2017;
livraison du PFM et du modèle de vol du HGAS : 3/1/2018.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/A

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

9F052-13-0213

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Annexe C

CONVENTION DE DÉSIGNATION DES DOCUMENTS

1. Contexte

La présente pièce jointe explique la convention de nomenclature à suivre pour tout document produit dans le cadre de cette DP et des contrats subséquents.

Les documents doivent être identifiés par 4 éléments principaux :

Identificateur de projet

Numéro du contrat

Numéro de suivi de la date

Titre court et pertinent

WXYZ-TYPE-NUM-CIE_NuméroContrat_envoyé2007-03-30_Titre court et pertinent

2. Identificateur du projet

L'identificateur de projet doit contenir :

WXYZ : acronyme du projet de quatre à huit lettres

TYPE : acronyme de deux lettres selon le tableau ci-dessous.

Acronyme	Description
AG	Ordre du jour
ER	Rapport sommaire
MN	Procès-verbaux des réunions
PR	Rapport d'étape
PT	Présentation
TN	Note technique

NUM : nombre ordinal à trois chiffres (p. ex. 001, 002, etc.)

CIE : le nom de l'entreprise (sans espace, sans tiret)

3. Numéro du contrat

Par exemple : _9F028-07-4200-03

4. Numéro de suivi de la date

_envoyéANNÉE-MOIS-JOUR_ébauche

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/A

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

9F052-13-0213

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Le segment *_ébauche* sera retiré du nom du document final lorsque ce dernier aura été approuvé par l'ASC.

5. Titre court et pertinent

Dans le cas des procès-verbaux des réunions, des présentations et des notes techniques particulièrement, l'entrepreneur devrait ajouter un titre court se rapportant au sujet traité.

Par exemple : _

_Typesdemoteur

_procès-verbal_réunion lancement *ou* _RL

_Présentation de mi-parcours, *ou simplement* _Mi-parcours

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/A

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

9F052-13-0213

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Annexe D

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS **Structure et contenu de la section I**

La structure et le contenu demandés pour la section I sont détaillés ci-après. Si des clarifications sont nécessaires, le soumissionnaire est prié de les obtenir avant de soumettre sa soumission.

La section I doit porter sur un seul projet et consister en un seul document ou fichier. L'information devrait être organisée dans l'ordre donné ci-après :

1. Page titre et d'identification du projet
2. Résumé
3. Table des matières
4. Proposition technique et/ou scientifique
5. Soumission de gestion
6. Annexes de la soumission :

Nota : La structure de la section I et de ses sous-sections est décrite ci-après. Certains titres de sous-section sont suivis par des chiffres entre parenthèses. Ces chiffres représentent les critères d'évaluation (voir annexe E) qui sont applicables à cette section ou sous-section.

1. PAGE TITRE ET D'IDENTIFICATION DU PROJET

Il s'agit de la première page de la soumission. Elle doit être présentée conformément aux exigences indiquées dans la partie 3 et doit clairement mentionner :

1. le numéro de fichier de la DP
2. le nom et l'adresse de l'entreprise
3. le titre du projet proposé (l'utilisation d'acronymes dans le titre n'est pas recommandée, à moins qu'ils ne soient décrits)
4. un bref résumé de la proposition en huit lignes (au plus).

2. SOMMAIRE

Le résumé de la section I de la soumission doit être un document autonome qui convient à une diffusion publique, par exemple sur le site Web de l'ASC, si la proposition est retenue. Il ne devra pas dépasser une page (8,5 po x 11 po) et devra mettre en valeur les éléments suivants :

1. les objectifs du projet;
2. la science et/ou la technologie visée;
3. les principales innovations techniques et/ou scientifiques;
4. les principaux jalons et produits à livrer;
5. la pertinence par rapport à la stratégie et aux programmes de l'ASC.

3. TABLE DES MATIÈRES

Pour faciliter la consultation de la version électronique, la table des matières devrait être formatée de façon à établir un lien entre les titres et la page où ils se trouvent dans la soumission.

4. PROPOSITION TECHNIQUE / SCIENTIFIQUE

La soumission doit décrire le projet proposé tel que mentionné dans les sous-sections qui suivent.

4.1 Incidence

4.1.1. Mérite de l'étude (critère d'évaluation 1)

Cette sous-section doit présenter les objectifs techniques du concept de système en fonction non seulement du but, mais également de la fonctionnalité et du rendement.

Il faut démontrer le bien-fondé du système proposé dans le contexte du Programme d'exploration spatiale de l'ASC. De plus, il faut montrer clairement que le concept proposé satisfait aux exigences du système, de rover tel que requis dans l'annexe A.

4.1.2. Création d'un créneau pour le Canada (critère d'évaluation 2)

Le programme canadien d'exploration spatiale proposé indique clairement que les technologies développées pour l'exploration spatiale doivent pouvoir être appliquées à plusieurs missions éventuelles, afin de développer un secteur d'exploration spatiale qui soit durable, et de créer, idéalement, des occasions commerciales pour des applications spatiales (hors ASC) ou non spatiales.

La soumission doit démontrer l'applicabilité de la technologie pour différentes missions, soit au moyen d'une description, soit en proposant une feuille de route préliminaire.

La technologie qui est étudiée doit pouvoir être appliquée à une série de missions s'échelonnant sur une période de 10 à 15 ans.

4.2 Objectifs techniques et/ou scientifiques

4.2.1 Compréhension des exigences et des principes techniques et scientifiques de la mission/charge utile (critère d'évaluation 3)

Cette sous-section doit surtout mettre l'accent sur les exigences du système en prouvant le bien-fondé et en exposant les principes techniques/scientifiques sous-jacents au système. Elle doit aussi comprendre une description de l'ensemble du problème, présenter un aperçu du contexte et une description de l'état actuel des connaissances au moyen, par exemple, des résultats d'une analyse documentaire. Cette section devrait démontrer également une connaissance approfondie des exigences et des principes techniques/scientifiques des scénarios de missions proposés. Elle devra identifier les principales exigences communes à tous les scénarios, et celles qui sont spécifiques à un scénario de mission donné.

4.2.2 Faisabilité de l'atteinte des objectifs techniques (critère d'évaluation 4)

Le concept du système proposé doit être décrit en détail.

Dans cette sous-section, le soumissionnaire devra décrire la mise en œuvre proposée pour le système, et démontrer clairement sa pertinence pour l'atteinte des objectifs du système. Le soumissionnaire doit fournir suffisamment d'information pour démontrer la faisabilité de l'approche proposée pour atteindre les objectifs techniques. Toute déviation proposée du requis écrit doit être indiquée et être justifiée.

4.2.3 Évaluation des risques techniques (critère d'évaluation 5)

Cette section doit présenter une évaluation des risques techniques liés à l'exécution des travaux de l'étude conceptuelle de la mission ou de la charge utile, et mettre en évidence les points critiques qui risquent de compromettre l'atteinte des objectifs techniques. Le niveau de maturité technologique (NMT) doit être indiqué ainsi que les progrès requis pour respecter les exigences de la mission. La feuille de route du développement technologique pour atteindre le niveau de maturité technologique requis de même que les risques techniques connexes doivent être présentés.

5. 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.

5.1 Expérience de gestion du personnel clé (critère d'évaluation 6)

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 importants, 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.

5.2 Plan de gestion (critère d'évaluation 7)

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.

5.2.1 Antécédents du soumissionnaire et expérience connexe (Ne sera PAS utiliser comme critère d'évaluation)

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.

5.2.2 Structure de répartition des tâches et définition des lots de tâches

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 5.2 présente un exemple de SRT et le tableau 5.2 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.

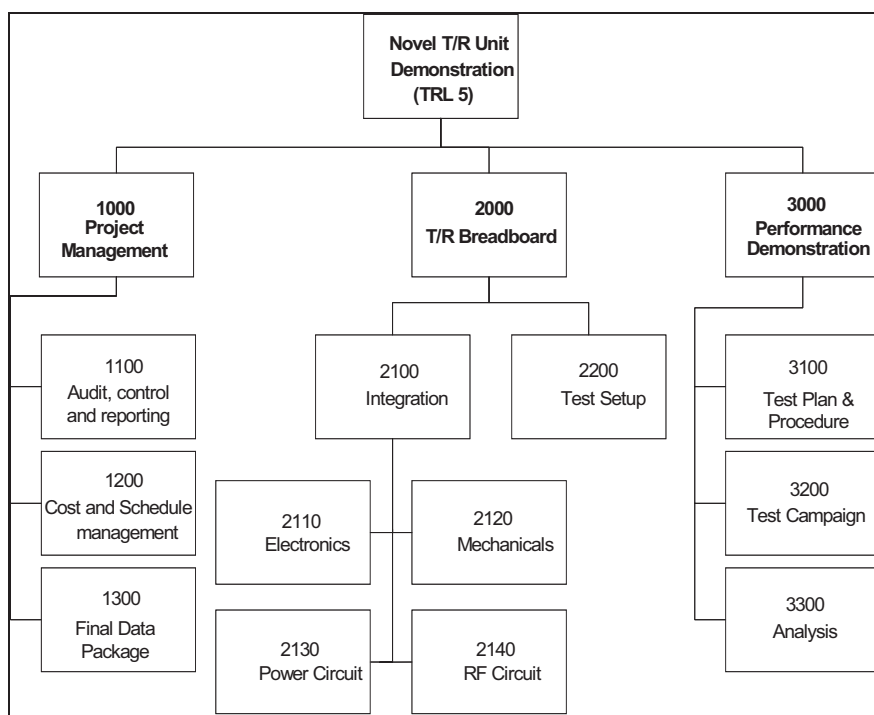


Figure 5.2: Exemple de structure de répartition des tâches

9F052-130213/A

mtb545

9F052-13-0213

MTB-3-36083

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		
<u>Objectifs</u> :		
•Livrer un montage d'essai fonctionnel pour l'émetteur-récepteur		
<u>Intrants</u> :		
•Plan et méthodes d'essai •Dessins de l'appareil •Documents de contrôle des interfaces de l'appareil		
<u>Tâche</u> :		
•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		
<u>Présentation des données de sortie</u> :		
•Montage d'essai de l'émetteur-récepteur entièrement fonctionnel •Livret technique du montage d'essai •Manuel de l'utilisateur du montage d'essai		

Table 5.2 : Exemple de fiche de définition de lot de tâches

5.2.3 Affectation du personnel

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 5.2 présente un exemple fictif de MAR. La MAR devrait être présentée dans la soumission technique et dans la soumission financière.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

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

9F052-13-0213

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Numéro de SRT	Titre du lot de tâches	Ressource A		Ressource B		Ressource C		Total
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 5.2 : Exemple de matrice d'affectation des responsabilités (MAR)

*P : Participant**R : Responsable***5.2.4 Évaluation des risques liés à la gestion**

Cette sous-section du plan de gestion doit fournir une évaluation des risques de gestion relatifs à la réalisation des travaux pour l'étude conceptuelle de mission ou de charge utile, et mettre en évidence les points critiques risquant de compromettre le succès du projet dans les limites de temps et de coûts imposées.

5.2.5 Jalons et produits à livrer

Les jalons et les produits à livrer doivent être détaillés conformément aux spécifications de l'annexe A.

5.2.6 Échéancier

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.

5.2.7 Système de contrôle du projet

Cette sous-section du plan de gestion doit souligner les méthodes et les systèmes qui seront utilisés pour contrôler les tâches, les échéanciers et les coûts du projet. Tout outil de gestion de projet ou un progiciel de gestion ou un tableur peut être utilisé à cette fin, pour autant qu'il contienne, au minimum, tous les renseignements demandés dans le rapport trimestriel d'avancement des travaux (DED-0006). De plus, le système de contrôle du projet doit offrir une fonctionnalité de déclaration du volume de travail mensuel de chaque personne pour chaque lot prévu dans la SRT.

Les coûts et les valeurs de toutes les contributions des entreprises devraient être fournis séparément dans la soumission financière, dans la section II.

6. Annexes de la soumission

6.1 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) Une section intitulée *Sommaire scientifique*, fondée sur les exigences énoncées dans l'AOP de la mission Mars 2020 de la NASA;
- e) Une section intitulée *Développement des capacités canadiennes* : L'entrepreneur doit fournir un aperçu de sa stratégie visant à développer et à maintenir les capacités canadiennes. Si l'approche générale de l'entrepreneur implique le transfert de technologies et des partenariats avec des entités étrangères pour développer les capacités canadiennes, l'entrepreneur doit préciser les ententes de collaboration, les questions relatives à la propriété intellectuelle (PI), les droits d'auteur, ainsi que les possibilités d'ouverture des partenariats.
- f) 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 6.1 : 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 E CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS

1. CRITÈRES D'ÉVALUATION COTÉS NUMÉRIQUEMENT POUR LES CATÉGORIES « INCIDENCE », « TECHNIQUE/SCIENTIFIQUE » ET « GESTION »

Le soumissionnaire doit obtenir au moins la cote minimale indiquée au tableau 1 « Liste des critères d'évaluation et des cotes connexes ». Les soumissions seront évaluées en fonction des critères cotés, conformément au tableau 1 et à la sous-section 2 de la présente pièce jointe (*Critères d'évaluation et énoncés de référence*). Les critères sont regroupés sous les catégories suivantes :

1. Incidence
2. Technique /Scientifique
3. Gestion

La sous-section « *Critères d'évaluation et énoncés de référence* » contient une série de critères d'évaluation, comptant chacun cinq énoncés de référence (0, A, B, C et D). Chacun de ces énoncés a une valeur relative correspondante :

- 0 = 0 % de la cote maximale
- A = 25 % de la cote maximale
- B = 50 % de la cote maximale
- C = 75 % de la cote maximale
- D = 100 % de la cote maximale

Par exemple, la cote maximale pour le critère « *Compréhension des exigences et des principes techniques* » est de 20 points. Si la soumission obtient un « C » pour ce critère pendant le processus d'évaluation, la note attribuée sera alors :

75 % de 20 = 15 points (note)

Le tableau 1 définit :

1. La cote maximale attribuée à chaque critère
2. La cote maximale possible pour chaque catégorie (Incidence, Technique et Gestion)
3. La cote maximale possible pour la note globale
4. La note globale minimale requise

À noter que le premier critère (mérites de l'étude) a une note minimale de 15 pour s'assurer que la soumission porte sur la contribution indiquée à l'annexe A.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/A

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

9F052-13-0213

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

Critères d'évaluation et cotes	
	Cotes
Critères « Incidence »	
1. Mérites de l'étude (note minimale requise de 15)	20
2. Création d'un créneau pour le Canada	10
Note maximale	30
Critères « Techniques ou scientifiques »	
3. Compréhension des exigences et des principes techniques du système	20
4. Faisabilité de l'atteinte des objectifs techniques	20
5. Évaluation des risques techniques	10
Note maximale	50
Critères « Gestion »	
6. Expérience de gestion du personnel clé	10
7. Plan de gestion	10
Note maximale	20
Note maximale globale	100
Note globale minimale exigée	70

2. CRITÈRES D'ÉVALUATION ET ÉNONCÉS DE RÉFÉRENCE

CRITÈRES « INCIDENCE »

1. MÉRITE DE L'ÉTUDE (critère d'évaluation 1)

Ce critère évalue la pertinence et le mérite de l'étude par rapport à l'état actuel et aux besoins du domaine spatial proposé. La contribution proposée devra s'inscrire dans la portée des travaux indiqués à l'annexe A.

0) La pertinence et le mérite de l'étude ne font l'objet d'aucune justification.

A) La pertinence et le mérite de l'étude sont faiblement justifiés, et la soumission ne correspond pas et ne répond pas aux besoins énoncés.

B) La pertinence et le mérite de l'étude sont peu clairs, et la réponse aux besoins énoncés est limitée.

C) La pertinence et le mérite de l'étude sont justifiés, et la proposition correspond et répond aux besoins énoncés.

D) La pertinence et le mérite de l'étude sont clairement justifiés et démontrés, et la soumission correspond et répond aux besoins énoncés.

2. CRÉNEAU CANADIEN (critère d'évaluation 2)

Ce critère évalue la possibilité de maintenir ou de créer un créneau pour le Canada, avec un potentiel de commercialisation intéressant.

0) Le plan proposé ne démontre pas la création d'un créneau pour le Canada.

A) Le plan proposé démontre que la technologie et/ou la science étudiée portent essentiellement sur une seule mission.

B) Le plan proposé démontre que la technologie et/ou la science étudiée sont applicables à une série de missions, mais avec une faible réutilisation des développements précédents.

C) Le plan proposé démontre que la technologie et/ou la science étudiée sont applicables à une série de missions, avec une bonne réutilisation des développements précédents, et avec un certain potentiel de commercialisation d'applications spatiales (hors ASC) ou d'applications terrestres.

D) Le plan proposé démontre que la technologie et/ou la science étudiée sont applicables à une série de missions, avec une bonne réutilisation des développements précédents, et avec un bon potentiel de commercialisation d'applications spatiales (hors ASC) ou d'applications terrestres.

CRITÈRES « *TECHNIQUE/SCIENTIFIQUE* »**3. COMPRÉHENSION DES EXIGENCES ET DES PRINCIPES TECHNIQUES DU SYSTÈME (critère d'évaluation 3)**

Ce critère évalue d'une part le degré auquel la soumission met en évidence les exigences et les principes techniques du système, et d'autre part dans quelle mesure elle fait montre d'une compréhension de ces exigences et de ces principes.

0) Les exigences et principes techniques du système ne sont pas traités.

A) Ne met pas clairement en évidence les exigences et les principes techniques du système proposé, ou ne fait montre que d'une compréhension limitée de ces exigences et de ces principes.

B) Met en évidence les exigences et les principes techniques essentiels nécessaires à la réalisation de la mission proposée et fait montre d'une compréhension générale de ces exigences et de ces principes. On relève des références à des publications existantes ou à des missions passées pertinentes; ces références sont toutefois mentionnées de façon hâtive et superficielle.

C) La proposition démontre, comme il convient, la capacité de mettre en évidence et de comprendre les exigences du système et les principes techniques en rapport avec le concept de mission proposé, et comprend un examen d'autres travaux ou de missions passés en rapport avec le thème central du concept proposé.

D) La soumission inclut une mise en évidence exhaustive des exigences et des principes scientifiques et/ou techniques de la mission ou de la charge utile, ainsi que les connaissances en rapport avec l'objectif central du concept de mission proposé, et elle offre une compréhension rigoureuse et digne de foi de ces exigences, principes et concepts. L'examen des publications existantes et des missions antérieures pertinentes est fourni.

4. FAISABILITÉ DE L'ATTEINTE DES OBJECTIFS TECHNIQUES (critère d'évaluation 4)

Ce critère évalue la faisabilité globale de l'approche proposée et le degré d'atteinte des objectifs techniques permis par cette approche.

0) La faisabilité de l'atteinte des objectifs techniques n'est pas démontrée.

A) La faisabilité de l'atteinte des objectifs techniques est démontrée. La méthode semble inappropriée.

B) La faisabilité de l'atteinte des objectifs techniques est démontrée. La méthode est raisonnable, mais il existe des lacunes dans les aspects technologiques.

C) Le dossier est bien monté. L'effort proposé affiche clairement des concepts créatifs et valides et des méthodes susceptibles d'obtenir les résultats techniques souhaités.

D) La faisabilité de l'atteinte des objectifs techniques est démontrée. Les arguments présentés s'appuient sur de bonnes références et sont convaincants. Le système peut manifestement permettre d'atteindre les objectifs techniques.

5. ÉVALUATION DES RISQUES (critère d'évaluation 5)

Ce critère porte sur l'approche d'évaluation des risques qui est proposée par le soumissionnaire.

0) La soumission ne comporte aucune évaluation des risques.

A) La méthode est jugée inappropriée ou l'évaluation des risques est incomplète ou les problèmes critiques pouvant menacer l'atteinte des objectifs techniques ne sont pas suffisamment identifiés.

B) La méthode est jugée raisonnable et l'évaluation des risques est complète. Certains problèmes critiques pouvant menacer l'atteinte des objectifs techniques sont identifiés, mais certains d'entre eux ne le sont pas.

C) La méthode est jugée raisonnable et l'évaluation des risques est complète, claire et étayée. Tous les problèmes critiques pouvant menacer l'atteinte des objectifs techniques sont identifiés, mais les mesures d'atténuation qui y sont associées ne sont pas complètes.

D) La méthode est jugée raisonnable et l'évaluation des risques est complète, claire, étayée et plausible. Tous les problèmes critiques pouvant menacer l'atteinte des objectifs techniques et/ou scientifiques sont identifiés et toutes les mesures d'atténuation nécessaires sont proposées.

CRITÈRES « GESTION »

6. EXPÉRIENCE DE GESTION DU PERSONNEL CLÉ (critère d'évaluation 6)

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.

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 et le scientifique ou l'ingénieur 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, de bonnes connaissances sur une technologie semblable à celle requise pour cette proposition.

D) Le gestionnaire du projet et le scientifique ou l'ingénieur 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.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F052-130213/A

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

9F052-13-0213

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

MTB-3-36083

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb545

CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

7. PLAN DE GESTION (critère d'évaluation 7)

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.

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 5.2 de l'annexe D ne sont pas traitées. En outre, 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 5.2 de l'annexe D 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.