



RETURN BIDS TO:

RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Travaux publics et Services gouvernementaux
Canada

Place Bonaventure,

800 rue de la Gauchetière Ouest

Voir aux présentes - See herein

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

Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du

fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Place Bonaventure,

800 rue de la Gauchetière Ouest

Voir aux présentes - See herein

Montréal

Québec

H5A 1L6

Title - Sujet Charges utiles secondaires & Nanomis	
Solicitation No. - N° de l'invitation 9F050-170072/B	Date 2017-11-20
Client Reference No. - N° de référence du client 9F050-17-0072	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$MTB-770-14626	
File No. - N° de dossier MTB-7-40116 (770)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2018-01-08	Time Zone Fuseau horaire Heure Normale du l'Est HNE
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: Mathurin, Martine	Buyer Id - Id de l'acheteur mtb770
Telephone No. - N° de téléphone (514) 712-5733 ()	FAX No. - N° de FAX (514) 496-3822
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: AGENCE SPATIALE CANADIENNE EXPLORATION SPATIALE / SPACE EXPLOR 6767 ROUTE DE L'AEROPORT ST HUBERT Québec J3Y 8Y9 Canada	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

DEMANDE DE PROPOSITIONS

CHANGEMENT D'ADRESSE – DÉPÔT DES SOUMISSIONS

Pour les soumissions déposées à compter du lundi 8 mai 2017 :

**En personne ou par la poste:
Place Bonaventure, 1^e étage
800 rue de la Gauchetière Ouest
Bureau 1110
Montréal (QC), H5A 1L6**

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	3
1.1 INTRODUCTION.....	3
1.2 SOMMAIRE	4
1.3 COMPTE RENDU.....	4
PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES.....	5
2.1 INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES.....	5
2.2 PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS	5
2.3 ANCIEN FONCTIONNAIRE	5
2.4 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS – EN PÉRIODE DE SOUMISSION.....	7
2.5 LOIS APPLICABLES	7
2.6 AMÉLIORATIONS APPORTÉES AU BESOIN PENDANT LA DEMANDE DE SOUMISSIONS	7
2.7 FINANCEMENT MAXIMAL.....	8
2.8 CONFÉRENCE DES SOUMISSIONNAIRES	8
2.9 FONDEMENT DU TITRE DU CANADA SUR LES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE.....	8
PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS.....	9
3.1 INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS.....	9
SECTION I : SOUMISSION TECHNIQUE	10
SECTION II : SOUMISSION FINANCIÈRE	10
SECTION III: ATTESTATIONS.....	11
PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION.....	12
4.1 PROCÉDURES D'ÉVALUATION	12
4.2 MÉTHODE DE SÉLECTION – NOTE COMBINÉE LA PLUS HAUTE SUR LE PLAN DU MÉRITE TECHNIQUE ET DU PRIX	13
PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES.....	14
5.1 ATTESTATIONS DEMANDÉES AVEC LA SOUMISSION	14
5.2 ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT.....	14
5.3 ATTESTATIONS ADDITIONNELLES PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT.....	16
PARTIE 6 –EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES	18
6.1 CAPACITÉ FINANCIÈRE.....	18

PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT	19
7.1 ÉNONCÉ DES TRAVAUX.....	19
7.2 CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES	19
7.3 DURÉE DU CONTRAT	19
7.4 RESPONSABLES.....	19
7.5 DIVULGATION PROACTIVE DE MARCHÉS CONCLUS AVEC D'ANCIENS FONCTIONNAIRES	20
7.6 PAIEMENT	20
7.7 CLAUSES DU GUIDE DES CUA.....	21
7.8 PAIEMENT ÉLECTRONIQUE DE FACTURES – CONTRAT	21
7.9 INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION - DEMANDE DE PAIEMENT – PRIX FERME	21
7.10 ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	22
7.11 LOIS APPLICABLES	23
7.12 ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS	23
7.13 RESSORTISSANTS ÉTRANGERS (ENTREPRENEUR CANADIEN)	23
7.14 ASSURANCE	23
7.15 DIRECTIVE SUR LES COMMUNICATIONS AVEC LES MÉDIAS	23
 ANNEXE A	 25
ÉNONCÉ DES TRAVAUX	25
ANNEXE B	26
BASE DE PAIEMENT	26
 PIÈCE JOINTE 1 À LA PARTIE 3	 27
INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DE LA SOUMISSION TECHNIQUE ET DE GESTION	27
PIÈCE JOINTE 2 À LA PARTIE 3	37
INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE	37
 PIÈCE JOINTE 1 À LA PARTIE 4	 38
CRITÈRES D'ÉVALUATION COTÉS	38

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Introduction

La demande de soumissions contient sept parties, ainsi que des annexes et des pièces jointes, 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 et renseignements supplémentaires: comprend les attestations et les renseignements supplémentaires à fournir;
Partie 6	Exigences financières et autres exigences: comprend des exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre; et
Partie 7	Clauses du contrat subséquent: contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent.

Les annexes suivantes :

Annexe A	Énoncé des travaux
Annexe B	Base de paiement

Les pièces jointes suivantes :

Pièce jointe 1 à la Partie 3	Instructions pour la préparation de la soumission technique et de gestion
Pièce jointe 2 à la Partie 3	Instruments de paiement électronique
Pièce jointe 1 à la Partie 4	Critères d'évaluation obligatoires et critères techniques cotés

1.2 Sommaire

Titre du projet

Études conceptuelles d'exploration spatiale pour des charges utiles planétaires secondaires et des nanomissions

Description

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), au nom de l'Agence spatiale canadienne (ASC), située à Saint-Hubert (Québec), demande des soumissions afin de mener des études de concept pour des charges utiles secondaires ou nanomissions reliés à l'exploration planétaire. Le résultat de l'étude conceptuelle devrait viser au moins le niveau de maturité scientifique 3 de l'Exploration spatiale de l'ASC.

Duré de contrat

À partir de la date d'octroi, pour une durée de 12 mois.

Propriété intellectuelle

Le Canada détiendra les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux.

Exigences en matière de sécurité

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

Accords commerciaux

Ce besoin n'est pas assujéti aux accords commerciaux.

Contenu Canadien

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

Conférence des soumissionnaires

Une conférence des soumissionnaires facultative est associée à ce besoin, Voir la Partie 2 – Instructions à l'intention des soumissionnaires.

Programmes de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi

Le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi s'applique au présent besoin; veuillez-vous référer à la Partie 5 – Attestations et renseignements supplémentaires.

1.3 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 quinze (15) jours ouvrables suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

2.1 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-uniformisees-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, (2017-04-27) 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 : 60 jours Insérer : 240 jours

2.2 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, soit :

**Travaux publics et Services gouvernementaux Canada Région du Québec
Place Bonaventure, 1^e étage 800 rue de la Gauchetière Ouest Bureau 1110
Montréal (QC), H5A 1L6**

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

2.3 Ancien fonctionnaire

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

Définitions

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

- a. un individu;
- b. un individu qui s'est incorporé;
- c. une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires; ou
- d. une entreprise à propriétaire unique ou une entité dans laquelle la personne visée détient un intérêt important ou majoritaire.

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

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

Ancien fonctionnaire touchant une pension

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

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

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

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

Directive sur le réaménagement des effectifs

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

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

- a. le nom de l'ancien fonctionnaire;
- b. les conditions de l'incitatif versé sous forme de paiement forfaitaire;
- c. la date de la cessation d'emploi;
- d. le montant du paiement forfaitaire;
- e. le taux de rémunération qui a servi au calcul du paiement forfaitaire;
- f. la période correspondant au paiement forfaitaire, incluant la date du début, d'achèvement et le nombre de semaines;
- g. nombre et montant (honoraires professionnels) des autres contrats assujettis aux conditions d'un programme de réaménagement des effectifs.

Pour tous les contrats attribués pendant la période du paiement forfaitaire, le montant total des

honoraires qui peut être payé à un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire est limité à 5 000 \$, incluant les taxes applicables.

2.4 Demandes de renseignements – 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 permet pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

2.5 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.

2.6 Améliorations apportées au besoin pendant la demande de soumissions

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

2.7 Financement maximal

Il est prévu qu'un maximum de cinq (3) contrats sera octroyé et le financement maximal disponible pour chaque contrat subséquent à cette Demande de proposition est **\$200,000.00** (taxes applicables extra). Toute soumission dont la valeur est supérieure à cette somme sera jugée non recevable. Le fait de divulguer le financement maximal disponible n'engage aucunement le Canada à payer cette somme.

ID	Catégorie d'étude	Description	Nombre prévu de contrats
SN	Exploration planétaire	Charges utiles secondaires et nanomissions	3

2.8 Conférence des soumissionnaires

Une conférence des soumissionnaires aura lieu au plus tard le **30 novembre 2017** et se tiendra par conférence virtuelle. Dans le cadre de la conférence, on examinera la portée du besoin précisé dans la demande de soumissions et on répondra aux questions qui seront posées. Il est recommandé que les soumissionnaires qui ont l'intention de déposer une soumission d'assister à la conférence.

Les soumissionnaires sont priés de communiquer avec l'autorité contractante avant la conférence pour confirmer leur présence. Ils devraient fournir à l'autorité contractante, par écrit, une liste des personnes qui assisteront à la conférence et des questions qu'ils souhaitent y voir abordées au plus tard 2 jours ouvrables avant la conférence.

Toute précision ou tout changement apporté à la demande de soumissions à la suite de la conférence des soumissionnaires sera inclus dans la demande de soumissions, sous la forme d'une modification. Les soumissionnaires qui ne participeront pas à la conférence pourront tout de même présenter une soumission.

2.9 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 le motif suivant, tel que défini dans la Politique sur les droits de propriété intellectuelle issus de marchés conclus avec l'État :

- L'objet principal du contrat ou des biens livrables en vertu du contrat est à livrer une composante développée en partie seulement ou un sous-système qui sera intégré ultérieurement dans un système complet, avant que celui-ci soit transféré au secteur privé, par octroi de licence ou cession de propriété, à des fins d'exploitation commerciale.

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

Le soumissionnaire doit clairement indiquer, sur la première page de la soumission, **le # ID de l'étude**, tel qu'indiqué au tableau 4A2 de la Pièce jointe 1 à la Partie 4 de ce document, **pour identifier l'investigation admissible pour laquelle, il soumissionne**, et le titre devrait refléter le sujet d'étude. Une étude proposée peut être liée à plusieurs catégories d'investigations admissibles, dans un tel cas, **le # ID de l'étude de l'investigation principale** devrait être identifiée sur la première page.

Le soumissionnaire doit présenter une soumission distincte pour chaque étude proposée. Le soumissionnaire doit respecter les mêmes instructions décrites dans la présente demande de propositions pour chaque soumission qu'il présente.

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

Section I: Soumission technique et de gestion (1 copie papier et 1 copie électronique sur CD/DVD/USB);

Section II: Soumission financière (1 copie papier et 1 copie électronique sur CD/DVD/USB);

Section III: Attestations (1 copie papier et 1 copie électronique sur CD/DVD/USB)

- (a) 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;
- (b) En ce qui concerne les copies électroniques de la Section I (Soumission technique et de gestion, et résumé), toute l'information doit être contenue dans deux fichiers (un pour la Soumission technique et de gestion et un pour le résumé). Les seuls formats acceptables sont MS Word, PDF et HTML. Le format choisi pour la Section I doit permettre au texte d'être copié (non protégé) afin d'évaluation ou autres besoins opérationnels.
- (c) En ce qui concerne les copies électroniques de la Section II (Soumission financière), toute l'information doit être contenue dans un seul fichier. Les seuls formats acceptables sont MS Word, PDF et HTML. Le format choisi pour la Section II doit permettre au texte d'être copié (non protégé) afin d'évaluation ou autres besoins opérationnels.
- (d) La copie électronique de la Section II doit être soumise sur un CD/DVD/USB distinct de celui de la Section I;
- (e) Les prix doivent figurer dans la Section II (soumission financière) seulement. **Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission;**
- (f) Le nombre total de pages de la Section I : Soumission technique et de gestion **ne doit pas dépasser 40 pages** (format 8,5 X 11 pouces) (216 mm X 279 mm), **à l'exclusion des curriculum vitae**. Si le nombre maximal de pages de la Section I est dépassé, **l'évaluation se portera strictement sur les 40 premières pages soumises, les curriculum vitae.**
- (g) La numérotation de la soumission doit correspondre à celle de la demande de soumissions.

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les ministères et organismes 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 x 11 pouces (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 et décrire l'approche envisagée pour effectuer les travaux de façon complète, concise et claire.

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 abordent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les dédoublements, 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 *Partie 4 : Procédures d'évaluation et méthode de sélection* contient des instructions supplémentaires dont les soumissionnaires devraient tenir compte dans la préparation de leur soumission technique.

La *Pièce jointe 1 à la Partie 3 : Instructions pour la préparation de la soumission technique et de gestion* traite en détail de la structure et du contenu de la soumission technique et de gestion (section I).

Section II: Soumission financière

3.1.1 Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière comme suit :

- (a) Un prix de lot ferme tout compris pour les travaux, ne dépassant pas le financement maximal disponible pour le contrat découlant de la demande de soumissions;
- (b) Les prix doivent être exprimés en dollars canadiens. Le montant total de taxes applicables doit être indiqué séparément.

3.1.2 Paiement électronique de factures –soumission

Si vous êtes disposés à accepter le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique, compléter la *Pièce jointe 2 à la Partie 3 - Instruments de paiement électronique*, afin d'identifier lesquels sont acceptés.

Si la pièce jointe 2 à la partie 3 - Instruments de paiement électronique, n'a pas été complétée, il sera alors convenu que le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique ne sera pas accepté.

L'acceptation des instruments de paiement électronique ne sera pas considérée comme un critère d'évaluation.

3.1.3 Ventilation du prix

On demande aux soumissionnaires de préciser les éléments suivants pour les coûts liés à l'exécution de chaque tâche, étape ou phase 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.
- (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 par voyage, le coût, le bût et la destination de chaque voyage, conjointement avec la base d'établissement de ces coûts. Ces frais ne doivent pas être supérieurs à ceux que prévoit la Directive sur les voyages du Conseil national mixte (CNM). En ce qui a trait à la Directive du CNM, seules les indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais précisées aux appendices B, C et D de la Directive <http://www.njc-cnm.gc.ca/directive/index.php?did=10&dlabel=travel-voyage&lang=fra&merge=2&slabel=index> ainsi que les autres dispositions de la Directive qui font référence aux « voyageurs » plutôt qu'aux « employés » s'appliquent. Les Autorisations spéciales de voyager du Secrétariat du Conseil du Trésor, http://www.tbs-sct.gc.ca/pubs_pol/hrpubs/tbm_113/statb-fra.asp, s'appliquent aussi.
- (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 qui s'appliquent séparément.

Section III : Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations et les renseignements supplémentaires exigés à la Partie 5.

PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

4.1 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.

4.1.1 Évaluation technique

4.1.1.1 Critères d'évaluation obligatoires

Les critères d'évaluation obligatoires sont décrites à la Pièce jointe 1 à la Partie 4 : *Critères d'évaluation obligatoires et critères techniques et de gestion cotés*. Les soumissions qui ne satisfont pas aux critères d'évaluation obligatoires seront déclarées non recevables.

4.1.1.2 Critères d'évaluation techniques et de gestion cotés

Les critères d'évaluation techniques et de gestion cotés sont décrits à la Pièce jointe 1 à la Partie 4 : *Critères d'évaluation cotés pour la soumission technique et de gestion*. On attribuera la note zéro aux critères qui n'auront pas été traités.

4.1.1.2.1 Expérience du soumissionnaire

Sauf disposition expresse contraire, l'expérience décrite dans la soumission doit être l'expérience d'un ou plusieurs des éléments suivants:

1. Le soumissionnaire lui-même (ce qui inclut l'expérience de toutes les sociétés qui ont formé le soumissionnaire par voie de fusion, mais ceci exclut l'expérience acquise par le biais d'un achat d'actifs ou une cession du contrat); ou
2. Les filiales du soumissionnaire (c.-à-d mère, une filiale ou une société sœur), à condition que le soumissionnaire identifie et démontre le transfert de savoir-faire, l'utilisation de boîtes à outils et l'utilisation de personnel-clé de la société affiliée en réponse au critère applicable; ou
3. Les sous-traitants du soumissionnaire, à condition que le soumissionnaire fournisse une copie des ententes de collaboration, identifie les rôles et les responsabilités de toutes les parties en vertu de l'accord et comment leur travail sera intégré.

L'expérience des fournisseurs du soumissionnaire ne sera pas considérée.

4.1.1 Évaluation financière

4.1.2.1 Critères financiers obligatoires

Le soumissionnaire doit soumettre un prix de lot ferme tout compris pour les travaux, ne dépassant pas le financement maximal disponible pour le contrat découlant de la demande de soumissions (taxes applicables en sus, s'il y a lieu).

Les soumissions qui ne satisfont pas aux critères financiers obligatoires seront déclarées non recevables. Toute soumission dont la valeur est supérieure au financement maximal sera jugée non recevable. Le fait de divulguer le financement maximal disponible n'engage aucunement le Canada à payer cette somme.

4.1.2.2 Évaluation du prix

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

4.2 Méthode de sélection - note combinée la plus haute sur le plan du Mérite technique, à l'intérieur du budget

4.2.1 Pour être jugée recevable, la proposition doit :

- (a) être conforme à toutes les exigences de la demande de soumissions;
- (b) satisfaire à tous les critères d'évaluation obligatoires;
- (c) obtenir la note minimale requise de 25 points (sur 40 points), pour les critères d'évaluation de « Mérite »;
- (d) obtenir la note minimale globale de 62.5 points (sur 100 points), pour l'ensemble des critères d'évaluation (c-à-dire, toutes les catégories de critères d'évaluation cotés « Mérite », « Faisabilité » et « Gestion »).

L'échelle de cotation compte 100 points.

4.2.2 Les soumissions qui ne respectent pas les conditions énoncées en (a) ou (b) ou (c) ou (d) seront déclarées irrecevables;

4.2.3 Pour chaque soumission recevable, la note pour chaque catégorie de critères sera combinée pour déterminer la note globale.

4.2.4 Les soumissions recevables ayant obtenu les notes globales les plus élevées seront recommandées pour l'attribution de contrat, selon le nombre de contrats prévus.

4.2.5 Dans l'éventualité où plus d'une soumission recevable obtient la même note globale, la soumission ayant obtenu la note la plus élevée pour le critère « Mérite » sera recommandée pour l'attribution de contrat.

PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements supplémentaires exigés 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. À moins d'indication contraire, 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, sciemment ou non, 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 sera déclarée non recevable, ou constituera un manquement aux termes du contrat.

5.1 Attestations demandées avec la soumission

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations suivantes dûment remplies avec leur soumission.

5.1.1 Dispositions relatives à l'intégrité - déclaration de condamnation à une infraction

Conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit présenter avec sa soumission la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous devraient être remplis et fournis avec la soumission mais ils peuvent être fournis plus tard. Si l'une de ces attestations ou renseignements supplémentaires ne sont pas remplis et fournis tel que demandé, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de fournir les attestations ou les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

5.2.1 Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée

Conformément à la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit présenter la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

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

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible au bas de la page du site Web d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail (http://www.edsc.gc.ca/fr/emplois/milieu_travail/droits_personne/equite_emploi/programme_contrats_federaux.page?&_ga=1.152490553.1032032304.1454004848).

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout

membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » au moment de l'attribution du contrat.

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

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

5.2.3 Ancien fonctionnaire

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

Définitions

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

- a) un individu;
- b) un individu qui s'est incorporé;
- c) une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires; ou
- d) une entreprise à propriétaire unique ou une entité dans laquelle la personne visée détient un intérêt important ou majoritaire.

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

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

Ancien fonctionnaire touchant une pension

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

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

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

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

Directive sur le réaménagement des effectifs

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

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

- a. le nom de l'ancien fonctionnaire;
- b. les conditions de l'incitatif versé sous forme de paiement forfaitaire;
- c. la date de la cessation d'emploi;
- d. le montant du paiement forfaitaire;
- e. le taux de rémunération qui a servi au calcul du paiement forfaitaire;
- f. la période correspondant au paiement forfaitaire, incluant la date du début, d'achèvement et le nombre de semaines;
- g. nombre et montant (honoraires professionnels) des autres contrats assujettis aux conditions d'un programme de réaménagement des effectifs.

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

5.3 Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

5.3.1 Attestation du contenu canadien

Cet achat est limité aux produits canadiens et aux services canadiens. Le soumissionnaire atteste que :

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

Pour de plus amples renseignements afin de déterminer le contenu canadien de plusieurs produits, plusieurs services ou une combinaison de produits et de services, consulter l'Annexe 3.6(9), Exemple 2 du Guide des approvisionnements.

5.3.1.1 Clause du *Guide des CCUA A3050T* (2014-11-27), Définition du contenu canadien.

5.3.2 Statut et disponibilité du personnel

Le soumissionnaire atteste que, s'il obtient le contrat découlant de la demande de soumissions, chaque individu proposé dans sa soumission sera disponible pour exécuter les travaux, tel qu'exigé par les représentants du Canada, au moment indiqué dans la demande de soumissions ou convenue avec ces derniers. Si pour des raisons hors de son contrôle, le soumissionnaire est incapable de fournir les services d'un individu identifié dans sa soumission, le soumissionnaire peut proposer un remplaçant avec des qualités et une expérience similaires. Le soumissionnaire doit aviser l'autorité

contractante de la raison pour le remplacement et fournir le nom, les qualités et l'expérience du remplaçant proposé. Pour les fins de cette clause, seule les raisons suivantes seront considérées comme étant hors du contrôle du soumissionnaire : la mort, la maladie, le congé de maternité et parental, la retraite, la démission, le congédiement justifié ou la résiliation par manquement d'une entente.

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

5.3.3 Études et expérience

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

Solicitation No. - N° de l'invitation
9F050-170072/B
Client Ref. No. - N° de réf. du client
9F050-17-0072

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
MTB-7-40116

Buyer ID - Id de l'acheteur
MTB770
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

PARTIE 6 –EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES

6.1 Capacité financière

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.

7.1 Énoncé des travaux

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

7.2 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.

7.2.1 Conditions générales

2040 (2016-04-04), Conditions générales - recherche et développement, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

7.2.1.1 Clause du Guide des CCUA K3410C (2015-02-25) Le Canada détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux

7.3 Durée du contrat

7.3.1 Période du contrat (sera insérée au moment de l'attribution du contrat)

De la date d'octroi du contrat au _____

7.4 Responsables

7.4.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Martine Mathurin
Spécialiste en approvisionnements
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada Région du Québec,
Place Bonaventure, 1e étage 800 rue de la Gauchetière Ouest, Bureau 1110
Montréal (QC), H5A 1L6

Téléphone: 514-712-5733
Télécopieur: 514-496-3822
Courriel: martine.mathurin@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 à la suite de demandes ou instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

7.4.2 Responsable du projet *(sera inséré au moment de l'attribution du contrat)*

Le responsable du projet pour le contrat est:

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

Le responsable du projet représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu du contrat. Il est responsable de toutes les questions administratives, programmatiques et du contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le responsable du 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.

7.4.3 Représentant de l'entrepreneur *(sera inséré au moment de l'attribution du contrat)*

Le représentant de l'entrepreneur pour le contrat est :

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

7.5 Divulgence proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires

Clause du guide des CCUA A3025C (2013-03-21)

7.6 Paiement

7.6.1 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 le contrat, selon un montant total de _____ \$ *(le montant sera inséré au moment de l'attribution du contrat)*. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables en sus, s'il y a lieu.

7.6.2 Limite de prix

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

7.6.3 Modalités de paiement

7.6.3.1 Paiements d'étape

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

- (a) une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/1111.pdf>). 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) toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés;
- (c) tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

7.6.3.2 Calendrier des étapes

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

7.7 Clauses du Guide des CCUA

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

7.8 Paiement électronique de factures – contrat

L'entrepreneur accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants :

- a. Carte d'achat Visa ;
- b. Carte d'achat MasterCard ;
- c. Dépôt direct (national et international) ;
- d. Échange de données informatisées (EDI) ;
- e. Virement télégraphique (international seulement) ;
- f. Système de transfert de paiements de grande valeur (plus de 25 M\$)

7.9 Instructions relatives à la facturation - Demande de paiement – Prix ferme

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

Chaque demande doit présenter :

- (a) toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
- (b) toute information pertinente détaillée à l'article intitulé «Présentation des factures» des conditions générales;
- (c) 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 (1) original et deux (2) copies** de la demande sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, et 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 responsable du projet identifié dans les présentes, après l'inspection et l'acceptation des travaux;
 - et,
 - b) **une (1) copie de l'original** de la demande de paiement progressif à l'autorité contractante identifiée à la section « Responsables » du contrat.
4. Les services financiers de l'ASC feront alors parvenir la demande originale et une (1) copie de la demande à l'autorité contractante pour attestation et pour présentation au Bureau du traitement des paiements pour toutes autres attestations et opérations de paiement.
5. L'entrepreneur ne doit pas soumettre de demandes avant que tous les travaux indiqués sur la demande soient achevés.

7.10 Attestations et renseignements supplémentaires

7.10.1 Conformité

À moins d'indication contraire, le respect continu des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ou préalablement à l'attribution du contrat, ainsi que la coopération constante quant aux renseignements supplémentaires, sont des conditions du contrat et leur non-respect constituera un manquement de la part de l'entrepreneur. Les attestations pourront faire l'objet de vérifications par le Canada pendant toute la durée du contrat.

7.10.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Manquement de la part de l'entrepreneur

Lorsqu'un Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi a été conclu avec Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail, l'entrepreneur reconnaît et s'engage, à ce que cet accord demeure valide pendant toute la durée du contrat. Si l'Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi devient invalide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF ». L'imposition d'une telle sanction par EDSC fera en sorte que l'entrepreneur sera considéré non conforme aux modalités du contrat.

7.10.3 Clause du Guide des CCUA

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

7.11 Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur au _____ (sera inséré au

moment de l'attribution du contrat) et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

7.12 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 a préséance.

- (a) les articles de la convention;
- (b) les conditions générales 2040 (2016-04-04), Conditions générales – Recherche et développement;
- (c) Annexe A, Énoncé des travaux;
- (d) Annexe B, Base de paiement
- (e) la soumission de l'entrepreneur datée du _____, (inscrire la date de la soumission) (si la soumission a été clarifiée ou modifiée, insérer au moment de l'attribution du contrat : « clarifiée le _____ » ou « modifiée le _____ » et inscrire la ou les dates des clarifications ou modifications).

7.13 Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)

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

7.14 Assurance

Clause du Guide des CCUA G1005C (2016-01-28) - Assurances.

7.15 Directive sur les communications avec les médias

1. DÉFINITIONS

Les « activités de communication » comprennent : l'information et la reconnaissance publiques, la planification, l'élaboration, la production, la prestation et tout autre type ou forme de diffusion d'activités, d'initiatives, de rapports, de sommaires ou d'autres produits ou documents de marketing, de promotion ou d'information, sous forme imprimée ou électronique, qui découlent du présent accord, toutes les communications, les événements de relations publiques, les communiqués de presse, les communiqués dans les médias sociaux et toute autre communication à l'intention du grand public, quel qu'en soit la forme ou le média, y compris, sans limiter la généralité de ce qui précède, les communications faites par l'entremise de n'importe quel site Web d'entreprise.

2. ACTIVITÉS DE COMMUNICATION

L'entrepreneur doit coordonner préalablement avec l'Agence spatiale canadienne (ASC) toutes les activités de communication liées au présent contrat.

Sous réserve d'un examen et de l'approbation par l'ASC, l'entrepreneur peut mentionner et/ou indiquer visuellement, sans coût ni frais additionnel pour l'ASC, la participation de l'ASC au contrat à l'aide d'au moins l'une des méthodes ci-dessous, à l'entière discrétion de l'ASC.

- a) Inscrire de façon claire et bien en évidence sur les publications, les produits publicitaires et promotionnels et sur tout autre type de matériel et de produit commandité ou financé par l'ASC, la mention ci-dessous dans la langue officielle appropriée.

« Ce programme/projet ou cette activité est réalisé(e) avec l'appui financier de l'Agence spatiale canadienne. »

« This program/project/activity is undertaken with the financial support of the Canadian Space Agency. »

- b) Apposer le logo organisationnel de l'ASC sur des publications imprimées ou électroniques, des produits publicitaires ou promotionnels et toute autre forme de matériel, de produit ou d'affichage commandité ou financé par l'ASC.

L'ASC doit approuver expressément toute mention ou référence à l'Agence spatiale canadienne avant publication, incluant les méthodes qui ne sont pas mentionnées plus haut aux alinéas (a) et (b).

L'entrepreneur doit obtenir et utiliser une copie haute résolution, imprimée ou électronique, du logo organisationnel de l'ASC et chercher à obtenir des conseils sur son application en communiquant avec le responsable du projet mentionnée à la section 7.4.2 du présent contrat.

3. PROCESSUS DE COORDINATION DES ACTIVITÉS DE COMMUNICATION

L'entrepreneur doit assurer, avec la Direction des communications et des affaires publiques de l'ASC, la coordination de toutes les activités de communication liées au présent contrat. À cette fin, il doit respecter les exigences ci-dessous.

- a) Dès qu'il prévoit organiser une activité de communication, l'entrepreneur doit envoyer un avis à la Direction des communications et des affaires publiques de l'ASC. L'avis de communication doit inclure une description complète de l'activité de communication proposée et être présenté par écrit conformément à la clause Avis contenu dans les clauses générales applicables au contrat. Il doit aussi inclure une copie ou un exemple de l'activité de communication proposée.
- b) L'entrepreneur doit fournir à l'ASC tout document additionnel, dans n'importe quel format, information ou exemple approprié que l'ASC juge nécessaire, à son entière discrétion, pour coordonner l'activité de communication proposée de façon correcte et efficiente. L'entrepreneur accepte de ne pas organiser, tenir ou mener l'activité de communication proposée qu'après avoir reçu une confirmation écrite de la coordination de l'activité de communication de la Direction des communications et des affaires publiques de l'ASC.
- c) L'entrepreneur est obligatoirement tenue d'obtenir préalablement l'autorisation, l'approbation et la confirmation écrite de la Direction des communications et des affaires publiques de l'ASC, avant d'organiser, tenir ou mener toute activité de communication.

Solicitation No. - N° de l'invitation
9F050-170072/B
Client Ref. No. - N° de réf. du client
9F050-17-0072

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
MTB-7-40116

Buyer ID - Id de l'acheteur
MTB770
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

ANNEXE A

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

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

Solicitation No. - N° de l'invitation
9F050-170072/B
Client Ref. No. - N° de réf. du client
9F050-17-0072

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
MTB-7-40116

Buyer ID - Id de l'acheteur
MTB770
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

ANNEXE B

BASE DE PAIEMENT

CALENDRIER DES ETAPES

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

Numéro de l'étape de projet	Produit à livrer	Montant ferme	Date d'exécution
1	Préciser		
2	Préciser		
3...	Préciser		
Etc.			

Total Prix ferme _____ \$
(Taxes applicables en sus, si applicable)

PIÈCE JOINTE 1 À LA PARTIE 3

INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DE LA SOUMISSION TECHNIQUE ET DE GESTION

3A.1 Soumission technique et de gestion

Les détails fournis dans la présente pièce jointe viennent compléter l'information présentée aux paragraphes 3.1 et 3.2 de la partie 3 – Instructions pour la préparation des soumissions.

Tel qu'indiqué à la Partie 3, section 3.1 par. f), les soumissions sont rappelées que le nombre total de pages de la Section I : Soumission technique et de gestion **ne doit pas dépasser 40 pages** (format 8,5 X 11 pouces) (216 mm X 279 mm), **à l'exclusion des curriculum vitae**. Si le nombre de pages de la Section I, tel que précisé, est dépassé, **l'évaluation se portera strictement sur les 40 premières pages soumises et les curriculum vitae**.

Le soumissionnaire devrait présenter l'information dans l'ordre suivant :

1. Page titre et d'identification du projet (voir 3A.2);
 2. Résumé (voir 3A.3);
 3. Table des matières (voir 3A.4);
 4. Section technique et de gestion (voir 3A.5);
 6. Annexes de la soumission (voir 3A.6).
 - a) Liste des sigles et acronymes utilisés dans la soumission;
 - b) Courts curriculum vitae (formulaire 100 du CRSNG ou un équivalent); et
 - c) Liste des personnes-ressources
- S'il y a lieu, en respectant le nombre de pages maximum:***
- d) Documents scientifiques et techniques pertinents publiés par les membres de l'équipe;
 - e) Toute autre annexe jugée pertinente et requise par le soumissionnaire.

Remarque: La structure de la soumission technique et de gestion, ainsi que de ses sous-sections, est décrite ci-dessous. Dans cette pièce jointe, certains titres de sous-sections sont suivis de chiffres entre parenthèses. Chacun de ces chiffres représente le critère d'évaluation (voir le tableau 4A2 de la pièce jointe 1 à la partie 4) qui s'applique en particulier à cette section ou sous-section, pour chaque soumission présentée par un soumissionnaire.

3A.2 Page titre et d'identification du projet

La première page de chaque soumission devrait être présentée comme indiqué à la Partie 3 de cette DDP et devrait clairement comprendre les renseignements suivants :

- a) le numéro de dossier de la Demande de propositions (DDP);
- b) le nom et l'adresse de l'organisation;
- c) la catégorie d'étude choisie
- d) le titre de l'étude proposée (l'utilisation d'acronymes dans le titre n'est pas recommandée, à moins qu'ils soient expliqués). Le titre devrait refléter le sujet d'étude; et
- e) une description sommaire de la soumission (8 lignes maximum).

3A.3 Résumé

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

- les objectifs de l'étude scientifique;
- le concept de la mission;
- l'équipe;
- les principales innovations scientifiques et techniques;
- les principaux jalons et produits à livrer;
- la pertinence pour la stratégie et les programmes de l'ASC.

Le soumissionnaire doit fournir le résumé en format électronique, uniquement dans un format acceptable (MS Word, PDF ou HTML), dans un fichier distinct et non-protégé, sans marque privative.

3A.4 Table des matières

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

3A.5 Critères d'évaluation obligatoires et critères techniques cotés

Soumission technique

La soumission doit décrire le projet proposé tel qu'indiqué dans les sous-sections qui suivent. Le soumissionnaire devrait s'efforcer d'aborder tous les points figurant sous la lettre « D » de chaque critère, tel que défini à la section 4A.3, *Critères d'évaluation et énoncés de référence*, à la pièce jointe 1 à la Partie 4.

3A.5.1 Critères obligatoires

3A.5.1.1 Investigations admissibles

- Les priorités en science planétaire découlent de la consultation menée par l'ASC auprès de la communauté scientifique. Les priorités du présent ET sont directement tirées de la consultation de 2016-2017 « Canadian Space Exploration: Science and Space Health Priorities for Next Decade and Beyond », qui englobait l'Atelier canadien sur l'exploration spatiale 2016 et les équipes thématiques planétaires pour l'astrobiologie; les atmosphères planétaires; la géologie, la géophysique et la prospection planétaires; et l'environnement spatial planétaire (réf. ÉDT MDR-09).
- Les études entreprises dans le cadre de cette étude conceptuelle doivent correspondre à une des priorités de la communauté, telles qu'énumérées au Tableau 4A1 de la Pièce jointe 1 à la Partie 4. Les études doivent aborder l'objectif scientifique correspondant. Dans les cas où la priorité est générale (p. ex. la Lune ou Mars), il faut sélectionner un corps planétaire de façon à ce que le développement reflète une mission ciblée et son environnement opérationnel. Il n'est pas nécessaire de cerner des occasions de missions particulières avec des dates de lancement, mais si une mission ciblée existe, elle devrait être nommée et décrite. On ne peut pas proposer la Terre ou la région du géospace. La Lune de la Terre est une cible admissible.

3A.5.2 Critères techniques cotés

3A.5.2.1 Étude scientifique

3A.5.2.1.1 Pertinence de l'étude pour le Programme de l'ES (critère d'évaluation 1)

(Voir la section 4A.3.1.1 Critère 1, *Pertinence de l'étude pour le Programme de l'ES*, de la pièce jointe 1 à la partie 4)

Cette sous-section doit présenter des éléments probants démontrant la pertinence du concept d'étude de mission proposé pour les exigences et les objectifs du Programme dans la portée des travaux. On devrait également y aborder toutes les exigences et tous les objectifs du Programme.

3A.5.2.1.2 Impact anticipé (Mérite de l'étude) (critère d'évaluation 2)

(Voir la section 4A.3.1.2 Critère 2, *Mérite de l'étude*, de la pièce jointe 1 à la partie 4)

Cette sous-section doit décrire clairement les buts et les objectifs scientifiques de l'étude proposée et donner des éléments probants décrivant le mérite des objectifs scientifiques proposés relativement aux priorités scientifiques canadiennes et au domaine des sciences planétaires, le tout étayé par une analyse documentaire. Elle décrit également l'impact qu'aura la mission sur le public canadien et le plan de sensibilisation du public.

3A.5.2.1.3 Traçabilité de l'étude (critère d'évaluation 3)

(Voir la section 4A.3.1.3 Critère 3, *Traçabilité de l'étude*, de la pièce jointe 1 à la partie 4)

Cette sous-section doit présenter la traçabilité des buts scientifiques aux exigences fonctionnelles de la mission sous forme de tableau, et ce, grâce au modèle fourni dans l'ÉDT – Tableau 3-1, le tout accompagné d'une description narrative démontrant le caractère approprié de l'approche adoptée pour l'étude afin d'atteindre les objectifs scientifiques.

La section doit comprendre une description générale d'une base de référence préliminaire et de l'étude seuil de la mission, et pour la base de référence préliminaire de la mission, une description générale des données qui seront générées à bord, reçues par un système au sol et traitées en vue d'être versées dans des archives publiques.

3A.5.2.2 Mise en œuvre technique (Critère de faisabilité)

3A.5.2.2.1 *Portée, compréhension et faisabilité de l'approche scientifique (critère d'évaluation 4)*

(Voir la section 4A.3.2.1 Critère 4, Portée, compréhension et faisabilité de l'approche scientifique, de la pièce jointe 1 à la partie 4)

Cette section devrait identifier et expliquer en détail les exigences sous-jacentes ainsi que les principes scientifiques et les connaissances nécessaires à la réalisation du concept proposé. Elle doit démontrer de manière approfondie la connaissance de ces exigences et principes. La proposition doit présenter le concept qui est proposé ainsi que les exigences opérationnelles qui seront visées par les activités et les objectifs proposés, et étayer leurs liens avec les objectifs généraux. Elle devrait également présenter une analyse approfondie de la documentation existante liée au thème central du concept proposé, et y faire référence.

3A.5.2.2.2 *Portée, compréhension et faisabilité de l'approche technique (critère d'évaluation 5)*

(Voir la section 4A.3.2.2 Critère 5, Portée, compréhension et faisabilité de l'approche technique, de la pièce jointe 1 à la partie 4)

Dans cette sous-section, le soumissionnaire devrait fournir une description ainsi qu'une évaluation de la faisabilité globale de l'approche proposée et de la mesure dans laquelle cette dernière permet l'atteinte des buts et des objectifs techniques.

Cela comprend l'évaluation de la compatibilité de la technologie retenue et l'intégration au concept proposé afin de satisfaire aux exigences et aux améliorations techniques. Le soumissionnaire doit évaluer les risques techniques associés à l'intégration et à la mise en œuvre éventuelle du concept.

L'effort proposé devrait être bien communiqué et bien justifié. Le soumissionnaire devrait également présenter un concept et des méthodes valides, réalisables et bien pensés susceptibles d'aboutir aux résultats techniques voulus. La proposition devrait démontrer que le scénario envisagé est valide, justifications à l'appui. Elle devrait aussi faire la preuve que le concept proposé s'appuie sur une technologie éprouvée.

3A.5.2.2.3 *Possibilité d'atteindre les buts et les objectifs techniques (critère d'évaluation 6)*

(Voir la section 4A.3.2.3 Critère 6 Possibilité d'atteindre les buts et les objectifs techniques, de la pièce jointe 1 à la partie 4)

Cette section doit traiter de la portée et des différents aspects du concept proposé en lien avec ce qui est demandé dans l'énoncé de travail. Elle devrait fournir une description détaillée de l'approche pertinente retenue pour l'élaboration du concept et la justifier. Elle devrait également fournir une description préliminaire de la technologie et du concept d'exploitation.

Une feuille de route de développement technologique préliminaire est présentée afin de satisfaire aux exigences techniques de base et aux améliorations de l'étude. Pour de plus amples renseignements

sur les niveaux de maturité technologique, vous pouvez consulter le document « CSA Technology Readiness Levels and Assessment Guidelines [Lignes directrices de l'ASC sur les niveaux de maturité technologique et leur évaluation] » dans CSA-ST-GDL-0001 (MRD-06 dans l'ÉDT).

Soumission de gestion

La soumission de gestion devrait démontrer l'efficacité du soumissionnaire en ce qui concerne l'exécution du projet dans le respect des délais et du budget. Ses sous-sections devraient traiter en détail : des qualifications du personnel clé, de l'organisation de l'équipe et des ententes, de l'expérience acquise dans le cadre de projets antérieurs et du plan de gestion.

3A.5.2.3 Capacité de l'équipe (critère d'évaluation 7)

(Voir la section 4A.3.3.1 Critère 7 Plan de gestion, de la pièce jointe 1 à la partie 4)

3A.5.2.3.1 Expertise de l'équipe

Cette sous-section devrait identifier le chercheur principal, le gestionnaire de projet et le responsable technique et donner un aperçu de leurs qualifications respectives. Elle devra indiquer le nom des membres clés des équipes technique, scientifique et de gestion du projet, et énoncer leurs qualifications particulières en fonction du travail à accomplir. De courts curriculum vitae, qui respectent le nombre de pages maximum indiqué, devraient être ajoutés en annexe à la proposition technique. Le soumissionnaire doit également désigner les personnes qui pourraient être appelées à remplacer les titulaires des principaux postes.

Le personnel clé doit comprendre au moins le chercheur principal, le gestionnaire de projet et les responsables techniques de tous les lots de travaux de premier niveau.

3A.5.2.3.2 Organisation de l'équipe et ententes

Cette sous-section doit décrire les rôles et responsabilités des membres de l'équipe proposés, et démontrer et mettre en valeur l'expertise unique qu'ils offrent à l'égard de la capacité de l'équipe, applicable à l'ÉDT. Cette sous-section devrait également fournir des détails concernant les rôles et responsabilités des sous-traitants ainsi que la nature de leur relation contractuelle avec l'entrepreneur principal. Un organigramme devrait être inclus pour illustrer la structure de l'équipe proposée du projet.

Les lettres d'entente entre l'entrepreneur principal, les sous-traitants et d'autres collaborateurs devraient être fournies dans une annexe. Ces lettres précisent en général la portée des travaux, les contributions financières, les droits de propriété intellectuelle, les activités de commercialisation, et tout autre point pertinent. Pour les cochercheurs scientifiques, la lettre devra inclure le rôle proposé et l'engagement en termes de temps.

3A.5.2.3.3 Expérience acquise dans des projets antérieurs

Le soumissionnaire doit indiquer toute expérience antérieure dans des projets de recherche et développement (R-D) de portée similaire à celui qui est proposé, incluant tout projet entrepris avec l'ASC ou d'autres organismes gouvernementaux. Le soumissionnaire doit dresser la liste des projets et travaux antérieurs qu'il a réalisés au cours des cinq dernières années et qui sont pertinents pour la portée proposée des travaux. Il devrait aussi identifier tous membres de l'équipe de la présente proposition qui ont participé à ces autres projets et décrire la nature de leurs contributions à ces projets.

Remarque : Le soumissionnaire peut décrire tout projet antérieur qu'il juge nécessaire de mentionner

afin de démontrer adéquatement l'expérience et les qualifications de l'entreprise et de l'équipe proposée.

3A.5.2.4 Plan de gestion du projet (critère d'évaluation 8)

(Voir la section 4A.3.3.2 Critère 8 Plan de gestion, de la pièce jointe 1 à la partie 4)

Cette sous-section décrit le plan de gestion qui sera utilisé afin d'exécuter le projet de la façon la plus efficace possible.

Le plan de gestion doit contenir l'information suivante (au minimum) : définition des lots de travaux, affectation du personnel, évaluation des risques de gestion, échéancier, jalons et produits livrables.

La présentation du plan de gestion doit se baser sur des outils de gestion reconnus et applicables au projet proposé, comme une planification de la portée des travaux (SRT) et des graphiques d'élaboration de l'échéancier (p. ex. : graphique de Gantt). On accepte également les outils et les diagrammes équivalents conçus par l'entreprise, dans la mesure où l'information fournie est complète

3A.5.2.4.1 Définition des lots de travaux et calendrier du projet

Cette sous-section du plan de gestion doit définir et spécifier les tâches à exécuter conformément aux exigences de l'énoncé de travail. Le projet devra être divisé en lots de travaux (LT). Chaque lot de travaux devra porter sur des activités spécifiques dont l'ensemble constitue la totalité du projet et devra, au minimum, définir et décrire le travail à exécuter, et indiquer : la personne responsable, les niveaux d'effort et les ressources requis pour l'exécution du LT, le calendrier (dates de lancement et de clôture), les risques, ainsi que les produits à livrer ou les résultats escomptés.

Les LT doivent être définis en détail afin de démontrer que le soumissionnaire possède une bonne connaissance du processus qui sera utilisé pour réaliser le projet.

À titre indicatif, le tableau 3A1 de cette pièce jointe présente un exemple fictif de fiche de définition de lot de travaux.

Le soumissionnaire devrait fournir un énoncé de travail détaillé pour chaque sous-traitant ainsi qu'une lettre d'entente de principe à insérer dans les annexes de la proposition. **Les informations relatives aux prix proposés par les sous-traitants devront être incluses uniquement dans la proposition financière seulement.**

Solicitation No. - N° de l'invitation
9F050-170072/B
Client Ref. No. - N° de réf. du client
9F050-17-0072

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
MTB-7-40116

Buyer ID - Id de l'acheteur
MTB770
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Tableau 3A1 : EXEMPLE DE FICHE DE DÉFINITION DE LOT DE TRAVAUX

Projet :		Démonstration d'un nouvel émetteur-récepteur	
Titre du lot :		MONTAGE D'ESSAI, Réf. SRT : 2200	
Page 1 de 1		Valeur estimée du LT :	Ne pas indiquer la valeur en \$ dans la Section I de la proposition; l'indiquer dans la Section II.
Début prévu : T0 + 2 semaines		Gestionnaire responsable	Ressource A
Fin prévue : T0 + 12 semaines		Ressources :	Ressource A Ressource B Ressource C
Effort estimé : 80 heures			
Objectifs :		1) Livrer un montage d'essai fonctionnel pour l'émetteur-récepteur	
Intrants :		1) Plan et méthodes d'essai 2) Dessins de l'appareil 3) Documents de contrôle des interfaces de l'appareil	
Tâches :		1) Examen des documents indiqués dans les moyens mis en œuvre 2) Définition des exigences 3) Production d'un concept initial 4) Conception du montage d'essai 5) Fabrication du montage d'essai 6) Mise en service et débogage	
Résultats et produits à livrer :		1) Montage d'essai de l'émetteur-récepteur entièrement fonctionnel 2) Livret technique du montage d'essai 3) Guide de l'utilisateur du montage d'essai	

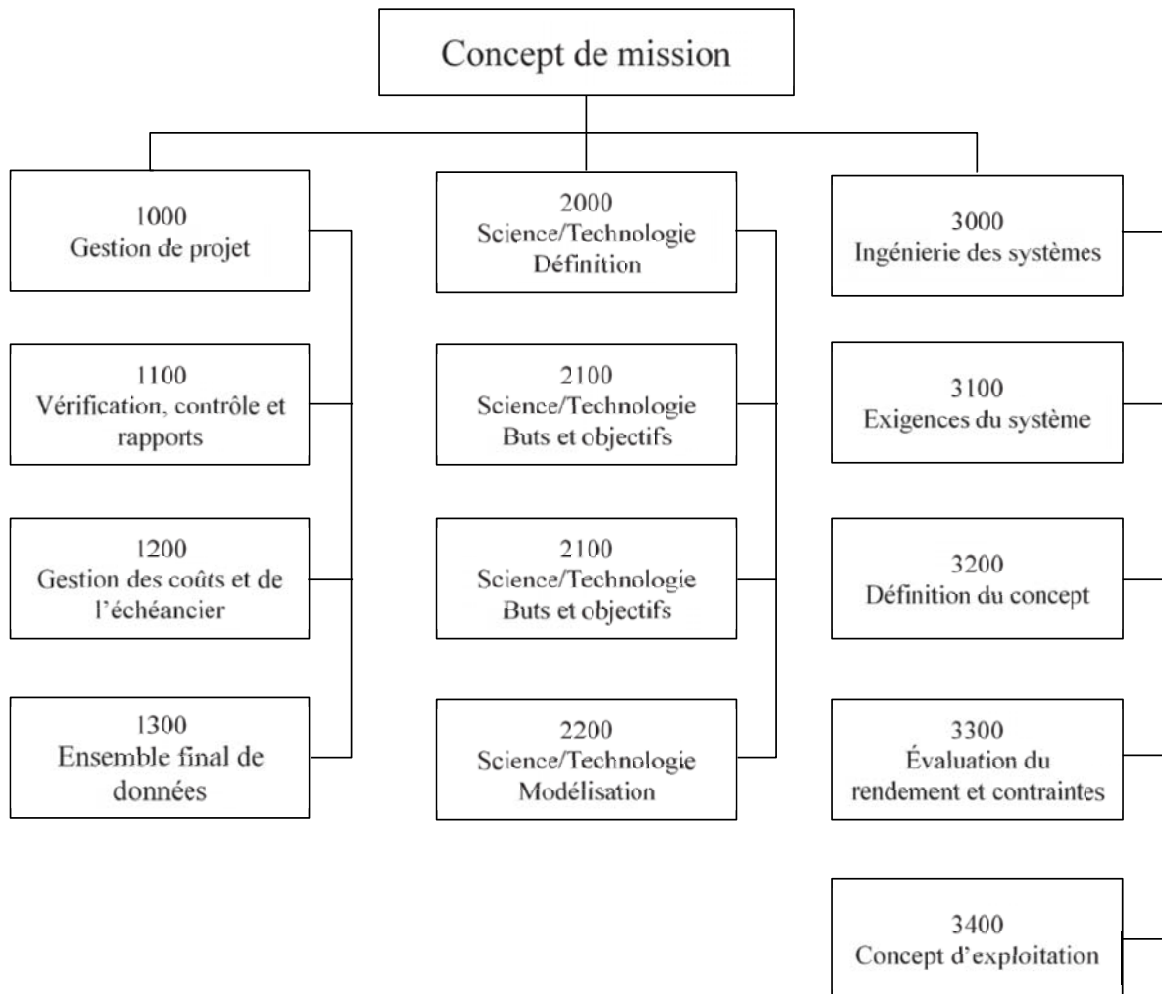


Figure 3A1 - Exemple de structure de répartition des tâches
Veuillez consulter l'ET afin d'obtenir des détails sur la SRT requise pour ces travaux.

3A.5.2.4.2 Affectation du personnel

Cette sous-section du Plan de gestion devra inclure une matrice d'affectation des ressources faisant état du niveau d'effort pour chaque membre de l'équipe affecté à chacun des lots de travaux. La matrice doit comporter le nom de chaque personne, ainsi que le temps prévu (nombre d'heures ou de jours) pour exécuter chaque tâche. Le tableau 3A2 de cette pièce jointe présente un exemple fictif de matrice d'affectation des responsabilités (MAR), aussi désignée matrice d'affectation des ressources. La MAR devrait être présentée dans la proposition technique, la proposition de gestion et la proposition financière.

Tableau 3A2 : Exemple de matrice d'affectation des responsabilités

Numéro de SRT	Titre du lot de travaux	Ressource A		Ressource B		Ressource C		Total
1.1	Gestion de projet	R	200	P	25	P	25	250
1.2	Recherche documentaire	R	25	P	100	-	0	125
1.3	Exigences	P	50	R	100	P	100	250
1.4	Conception	P	100	R	100	P	150	350
1.5	Fabrication	-	0	P	200	R	150	350
1.6	Essai et analyse	R	100	P	200	P	200	500
	Total		475		725		625	1825

P : Participant R : Responsable

3A.5.2.4.3 Évaluation des risques liés à la gestion

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

3A.5.2.4.4 Jalons et produits à livrer

Les jalons et les produits à livrer doivent être détaillés conformément aux spécifications du tableau 5 de l'annexe A – Énoncé de travail.

3A.5.2.4.5 Calendrier

Dans cette sous-section du plan de gestion, le soumissionnaire doit présenter un calendrier de projet pour les tâches, les jalons et les produits à livrer. **Aux fins de la planification, la date prévue pour le début du projet est janvier 2018.**

Le calendrier de projet 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 tâche, les réalisations attendues ainsi que la durée de la tâche prévue. Un exemple de SRT est fourni à la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**3A1.

3A.5.2.4.6 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 d'avancement des travaux (DID : 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.

Les coûts et les valeurs de toutes les contributions des entreprises devraient être fournis séparément dans la proposition financière (dans la Section II).

3A.6 Annexes de la soumission

3A.6.1 Annexes requises de la soumission

Les éléments suivants devraient faire l'objet d'annexes distinctes, faisant partie intégrante de la soumission :

- a) Liste d'acronymes : Tous les acronymes utilisés dans la soumission doivent être expliqués et présentés en annexe à la section I Soumission technique et de gestion.
- b) Curriculum vitae : La soumission devrait inclure de courts curriculum vitae de tout le personnel clé, à inclure en annexe à la section I Soumission technique et de gestion. On peut aussi utiliser le formulaire 100 du CRSNG, pour plus de commodité. Ces curriculum vitae ne seront pas inclus dans le nombre maximal de pages.
- c) Liste des personnes-ressources : La liste de personnes-ressources devrait 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/ou qui participeront au contrat.

L'exemple de format suivant devrait être utilisé :

Tableau 3A.3 : Liste des personnes-ressources du soumissionnaire

Rôle	Nom	Téléphone	Télécopieur	Courriel
Gestionnaire de projet				
Ingénieurs du projet/ chercheur principal				
Autorité contractante				
Agent des réclamations				
Communications (pour communiqués de presse)				
Etc.				

3A.6.2 Annexes applicables de la soumission

Les annexes suivantes peuvent être ajoutées à la Section I Soumission technique et de gestion. Seuls des documents pertinents et utiles pour étayer la proposition doivent être inclus. Les annexes doivent respecter le nombre maximal de pages pour qu'on en tienne compte.

- d) Documents scientifiques et techniques pertinents publiés par les membres de l'équipe
- e) Toute autre annexe de la proposition jugée pertinente par le soumissionnaire

Solicitation No. - N° de l'invitation
9F050-170072/B
Client Ref. No. - N° de réf. du client
9F050-17-0072

Amd. No. - N° de la modif.
File No. - N° du dossier
MTB-7-40116

Buyer ID - Id de l'acheteur
MTB770
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

PIÈCE JOINTE 2 À LA PARTIE 3 INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE

Le soumissionnaire accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants :

- ☐ Carte d'achat VISA ;
- ☐ Carte d'achat MasterCard ;
- ☐ Dépôt direct (national et international) ;
- ☐ Échange de données informatisées (EDI) ;
- ☐ Virement télégraphique (international seulement) ;
- ☐ Système de transfert de paiements de grande valeur (plus de 25 M\$)

PIÈCE JOINTE 1 À LA PARTIE 4

CRITÈRES D'ÉVALUATION OBLIGATOIRES ET CRITÈRES TECHNIQUES ET DE GESTION COTÉS

4A.1 Critères d'évaluation obligatoires

4A.1.1 Investigations admissibles

Les études entreprises dans le cadre de cette étude conceptuelle doivent correspondre à une des priorités de la communauté, telles qu'énumérées au **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** 4A1. Les études proposées doivent aborder l'objectif scientifique correspondant.

TABLEAU 4A1 :

PRIORITÉS SCIENTIFIQUES DE LA COMMUNAUTÉ TIRÉES DES ÉQUIPES THÉMATIQUES DE L'ASC ET DE L'ATELIER CANADIEN SUR L'EXPLORATION SPATIALE 2016

ID #	Sujet	Objectif	Études admissibles
SN-1	Astrobiologie	Accéder à des régions spéciales, y compris la subsurface de Mars, d'Europa, de Titan ou d'Encelade pour la recherche astrobiologique	Études menées à l'aide d'un pénétrateur, d'un micro-pénétrateur ou d'un micro-rover stérilisable
SN-2	Atmosphères planétaires	Comprendre la chimie des atmosphères planétaires	Études dirigées par le Canada au moyen d'un nanosatellite
SN-3	Atmosphères planétaires	Limiter la dynamique des atmosphères planétaires	Stations météo/caméras de suivi des nuages pouvant être commandés indépendamment : ensembles déployés à partir d'un atterrisseur
SN-4	Atmosphères planétaires	Limiter la dynamique des atmosphères planétaires	Réseau de stations météorologiques
SN-5	Géologie, géophysique et prospection planétaires	Documenter le profil et les processus géologiques qui ont façonné la surface des planètes terrestres, de leurs lunes, de satellites glacés et d'astéroïdes	Études faisant appel à des nanosatellites, à des micro-rovers et à des ensembles d'atterrissage

ID #	Sujet	Objectif	Études admissibles
SN-6	Géologie, géophysique et prospection planétaires	Déterminer le potentiel des ressources de la Lune, de Mars et d'astéroïdes	Études faisant appel à des nanosatellites, à des micro-rovers et à des ensembles d'atterrissage
SN-7	Géologie, géophysique et prospection planétaires	Comprendre l'origine et la distribution d'éléments volatiles sur les planètes terrestres et leurs lunes, des astéroïdes et des comètes	Études faisant appel à des nanosatellites, à des micro-rovers et à des ensembles d'atterrissage
SN-8	Géologie, géophysique et prospection planétaires	Déterminer la structure intérieure et les propriétés des planètes terrestres et de leurs lunes, de satellites glacés et d'astéroïdes	Études faisant appel à des nanosatellites, à des micro-rovers et à des ensembles d'atterrissage
SN-9	Environnement spatial planétaire	Comprendre le rôle des champs magnétiques, du plasma et de la dynamique atmosphère-ionosphère sur l'histoire et l'évolution des planètes et d'autres corps du Système solaire	Études faisant appel à des nanosatellites et à des ensembles d'atterrissage
SN-10	Environnement spatial planétaire	Comprendre et caractériser les processus des plasmas qui façonnent l'héliosphère et sont à l'origine des phénomènes météorologiques planétaires et interplanétaires et de leurs effets connexes, qui constituent des dangers pour l'exploration spatiale	Études faisant appel à des nanosatellites et à des ensembles d'atterrissage

4A.2 Critères d'évaluation techniques et de gestion cotés

Les soumissions qui respectent le critère obligatoire seront évaluées et notées conformément au Tableau 4A4A2 : « Liste des critères d'évaluation et cotes connexes ».

Les soumissions qui n'obtiendront pas le nombre minimal de points requis seront jugées non recevables. Chaque critère technique devra être traité séparément.

Le soumissionnaire doit obtenir au moins la note minimale indiquée au Tableau 4A2. Les propositions seront évaluées en fonction des critères cotés, conformément au Tableau 4A4A2 et à la sous-section 4A.3 du présent document : « Critères d'évaluation et énoncés de référence ». Les critères sont groupés en fonction des divisions suivantes :

- 1) Mérite;
- 2) Faisabilité;
- 3) Gestion.

La 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 comporte une valeur relative correspondant à ce qui suit :

- 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 la cote « C » à ce critère lors du processus d'évaluation, la note attribuée sera alors :

$$75 \% \text{ de } 20 \text{ points} = 15 \text{ points (note)}$$

Le Tableau 4A4A2 définit :

- 1) La cote maximale attribuée à chaque critère;
- 2) La cote maximale possible pour chaque catégorie de critères (Mérite, Faisabilité et Gestion);
- 3) La cote de passage minimale requise pour la catégorie de critère : Mérite
- 4) La cote maximale possible pour la note globale; et
- 5) La cote de passage minimale requise pour la note globale.

Tableau 4A1 : « Liste des critères d'évaluation et cotes connexes ».

Critères d'évaluation	Cotes
Critères de mérite	
1) Pertinence de l'étude pour le Programme de l'ES	15
2) Impact anticipé de l'étude	15
3) Traçabilité de l'étude	10
<i>Note minimale</i>	25
<i>Note maximale</i>	40
Critères de faisabilité	
4) Portée et compréhension de l'approche scientifique	10
5) Portée et compréhension de l'approche technique	10
6) Possibilité d'atteindre les buts et les objectifs techniques	20
<i>Note maximale</i>	40
Critères de gestion	
7) Capacités de l'équipe	10
8) Plan de gestion du projet	10
<i>Note maximale</i>	20
Note globale maximale	100
Note globale minimale exigée	62,5

4A.2.1 Renvoi aux critères d'évaluation dans la soumission (Optionnel)

Le soumissionnaire peut remplir le tableau ci-dessous afin d'indiquer où se trouve dans leur soumission, l'information démontrant comment la soumission répond aux critères d'évaluation en question, de façon à faciliter l'évaluation de cette dernière.

Tableau 4A3 : Renvoi aux critères d'évaluation dans la soumission

Soumissionnaire:	
Titre du projet:	
Critères d'évaluation	Endroit dans la soumission où se trouve l'information pertinente
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

4A.3 Critères d'évaluation et énoncés de référence

4A.3.1 Critères de mérite

Ce critère permet d'évaluer la pertinence et le mérite du concept proposé par rapport à la portée des travaux présentés dans l'Énoncé de travail.

4A.3.1.1 Pertinence de l'étude pour le Programme de l'ES

Ce critère évalue la pertinence des objectifs de la mission de la charge utile secondaire proposée pour les exigences et les objectifs du Programme de l'ES de l'ASC, tels que décrits dans l'ET. L'examen visant à déterminer si la masse, les interfaces et les approches techniques conviennent à la mission hôte et à la date de lancement nominales valorise les études matures à court terme et les études hautement novatrices ciblant des occasions potentielles plus éloignées et moins bien connues pour lesquelles un développement technologique plus poussé est nécessaire.

- 0)
 - L'étude proposée pour la mission ne répond pas aux exigences du Programme et ne permettrait pas d'atteindre les objectifs de l'ET.
- A)
 - L'étude proposée pour la mission répond aux exigences du Programme, mais elle ne permettrait pas d'atteindre tous les objectifs du Programme décrit dans l'ET.
- B)
 - L'étude proposée pour la mission répond aux exigences du Programme et permettrait d'atteindre tous les objectifs du Programme décrit dans l'ET, mais l'approche adoptée pour atteindre ces derniers est mal définie et il manque certains renseignements clés.
- C)
 - L'étude proposée pour la mission répond aux exigences du Programme et permettrait d'atteindre tous les objectifs du Programme décrit dans l'ET, et l'approche adoptée pour atteindre ces derniers est claire; ET
 - La masse, les interfaces et les approches techniques proposées conviennent à la mission hôte et à la date de lancement nominales; ET
 - La proposition démontre des occasions claires de démontrer les forces scientifiques ou technologiques du Canada.
- D)
 - L'étude proposée pour la mission répond aux exigences du Programme et permettrait d'atteindre tous les objectifs du Programme décrit dans l'ET, et l'approche adoptée pour atteindre ces derniers est claire et bien définie; ET
 - La masse, les interfaces et les approches techniques proposées conviennent à la mission hôte et à la date de lancement nominales; ET
 - L'étude de la mission est justifiée comme une occasion convaincante pour le Canada d'être un pionnier dans une nouvelle approche technologique ou scientifique importante, grâce à laquelle on peut s'attendre à des avantages ultérieurs pour le Canada.

4A.3.1.2 Impact anticipé de l'étude scientifique proposée

Ce critère permet d'évaluer la mesure dans laquelle la proposition respecte les priorités scientifiques canadiennes décrites dans l'ÉDT, ainsi que l'impact qu'aurait cette étude sur la discipline scientifique et le public, si elle est couronnée de succès. Ce critère aborde également l'impact international en ce qui a trait à l'adéquation de l'étude proposée aux objectifs ou aux missions scientifiques des programmes internationaux.

- 0)**
 - Les objectifs scientifiques sont mal alignés avec les priorités scientifiques canadiennes décrites dans Tableau 4A1 de la Pièce jointe 1 à la Partie 4; OU
 - Les objectifs scientifiques sont alignés avec ces priorités scientifiques canadiennes, mais les données anticipées reproduisent celles d'autres données sans justifier de manière significative l'ensemble de données étendu.
- A)**
 - Les objectifs scientifiques abordent des questions alignées avec les priorités scientifiques canadiennes décrites dans Tableau 4A1 de la Pièce jointe 1 à la Partie 4.
- B)**
 - Les objectifs scientifiques abordent des questions alignées avec les priorités scientifiques canadiennes décrites dans Tableau 4A1 de la Pièce jointe 1 à la Partie 4; ET
 - L'étude proposée complémente de façon générale des programmes internationaux.
- C)**
 - Les objectifs scientifiques abordent des questions directement alignées avec les priorités scientifiques canadiennes décrites dans Tableau 4A1 de la Pièce jointe 1 à la Partie 4; ET
 - L'étude proposée contient des éléments novateurs quant aux approches scientifiques et/ou technologiques; ET
 - L'étude proposée est très complémentaire pour des missions ou des objectifs internationaux importants; ET
 - On décrit un thème de sensibilisation du public qui inspirera probablement le public.
- D)**
 - Les objectifs scientifiques abordent des questions directement alignées avec les priorités scientifiques canadiennes décrites dans Tableau 4A1 de la Pièce jointe 1 à la Partie 4; ET
 - L'étude proposée contient des éléments très novateurs quant aux approches scientifiques et/ou technologiques; ET
 - L'étude proposée est très complémentaire pour des missions ou des objectifs internationaux importants; ET
 - On décrit bien un thème de sensibilisation du public, qui comprend l'utilisation de l'imagerie de la mission et qui inspirera probablement le public et maintiendra l'intérêt pour la durée de la mission; ET

4A.3.1.3 Traçabilité de l'étude scientifique

Ce critère permet d'évaluer la clarté et l'exhaustivité de la proposition en ce qui a trait aux éléments scientifiques, et la compréhension de la relation entre les objectifs scientifiques et le concept de l'étude.

- 0)
 - Les objectifs scientifiques ne sont pas décrits.
- A)
 - Les objectifs scientifiques proposés ne sont pas étayés; OU
 - La proposition est mal écrite, de sorte qu'elle est difficile à comprendre et que le lecteur doit élaborer d'importantes hypothèses pour en interpréter l'intention.
- B)
 - Les objectifs scientifiques proposés sont décrits et étayés à l'aide d'une analyse documentaire, mais il manque des références et des justifications clés; OU
 - La traçabilité des objectifs scientifiques du concept de mission proposé est présentée, mais elle ne démontre pas une bonne compréhension en raison du manque de détails et de justifications clés.
- C)
 - Les objectifs scientifiques proposés sont clairement décrits dans le contexte des buts scientifiques internationaux et ils sont étayés à l'aide d'une analyse documentaire qui démontre une bonne compréhension; ET
 - La traçabilité entre les objectifs, les besoins en matière de mesures et le concept de mission proposé est présentée et démontre une bonne compréhension des besoins qu'imposent les objectifs scientifiques à la conception de la mission.
- D)
 - Les objectifs scientifiques proposés sont clairement décrits dans le contexte des résultats récents et des buts scientifiques internationaux, et l'analyse documentaire qui étaye la proposition est complète et démontre une compréhension complète du sujet; ET
 - La traçabilité présentée entre les objectifs, les besoins en matière de mesures et le concept de mission proposé est complète et elle démontre une compréhension exhaustive des besoins qu'imposent les objectifs scientifiques à la conception de la mission.

4A.3.2 Critère de faisabilité

4A.3.2.1 Portée et compréhension de l'approche scientifique

Ce critère permet d'évaluer dans quelle mesure la portée du lot de travaux scientifique exigé dans l'Énoncé de travail est abordée, à quel point du travail est prévu pour respecter cette portée, le caractère approprié des méthodes proposées pour l'approche scientifique et à quel degré elle est en mesure d'atteindre les buts scientifiques de la mission et les exigences du lot de travaux scientifique.

- 0)
 - Aucun plan n'a été fourni abordant les exigences du lot de travaux scientifique.

-
- A)
- Une méthode générale pour les travaux scientifiques proposés est décrite, mais aucun plan portant sur le travail du lot de travaux scientifique n'est présenté; OU
 - La méthode est appropriée, mais elle n'est pas étayée par une analyse documentaire et il existe de meilleures approches; OU
 - L'approche scientifique proposée présente des risques importants qu'il ne sera pas possible d'atteindre les buts scientifiques de la mission et les objectifs du lot de travaux scientifique.
- B)
- Un plan est décrit qui aborde la portée principale du lot de travaux scientifique et les méthodes (expériences, outils, modèles et/ou approches) décrites dans ce plan sont appropriées et étayées par une analyse documentaire; ET
 - Les méthodes choisies sont suffisantes pour permettre l'achèvement du travail et l'atteinte des buts de l'étude prévus, mais il existe des risques; ET
 - Le travail prévu entraînera probablement l'atteinte par l'étude d'un niveau de maturité scientifique inférieur à 3 à la fin de cette étude conceptuelle; il en découlerait certaines exigences scientifiques essentielles non définies et une feuille de route scientifique incomplète pour des travaux futurs.
- C)
- Un plan détaillé est décrit pour aborder toute la portée du lot de travaux scientifique et les méthodes (expériences, outils, modèles et/ou approches) décrites dans ce plan sont appropriées et étayées par une analyse documentaire; ET
 - Les méthodes choisies sont suffisantes pour permettre l'achèvement du travail et l'atteinte des buts de l'étude prévus, mais il existe des risques; ET
 - Le travail prévu donnera probablement une base de référence bien définie et des exigences minimales ayant une traçabilité claire aux objectifs scientifiques, ainsi qu'un impact bien compris sur les retombées scientifiques; ET
 - Le travail prévu entraînera probablement l'atteinte par l'étude de la mission d'un niveau de maturité scientifique égal à 3 à la fin de l'étude.
- D)
- Un plan détaillé est décrit permettant d'identifier et de valider complètement les valeurs des exigences scientifiques pour les mesures et le traitement des données nécessaires afin d'atteindre les objectifs scientifiques proposés; ET
 - Les méthodes (expériences, outils, modèles et/ou approches) décrites dans ce plan sont appropriées et étayées par une analyse documentaire; ET
 - Les méthodes choisies sont suffisantes pour permettre l'achèvement du travail et l'atteinte des buts de l'étude prévus avec des risques minimales; ET
 - Le travail prévu donnera fort probablement une base de référence bien définie et des exigences minimales ayant une traçabilité claire aux objectifs scientifiques, ainsi qu'un impact bien compris sur les retombées scientifiques; ET
 - Le travail prévu entraînera fort probablement l'atteinte par l'étude de la mission d'un niveau de maturité scientifique égal ou supérieur à 3 à la fin de l'étude, et il fournit une feuille de route scientifique complète pour des travaux futurs.

4A.3.2.2 Portée et compréhension de l'approche technique

Ce critère évalue la mesure dans laquelle la proposition aborde la portée du lot de travaux technique exigé par l'Énoncé du travail, la compréhension des principes techniques s'y rattachant, à quel point

du travail est prévu et convient pour respecter cette portée, la faisabilité générale de l'approche proposée, et à quel degré elle est en mesure d'atteindre les buts et les objectifs techniques. Cela englobe la compatibilité de la technologie sélectionnée et l'incorporation dans la conception proposée afin d'aborder les exigences et les améliorations techniques. Ce critère évalue les risques techniques associés à l'intégration et à la mise en œuvre éventuelles du concept. Enfin, il détermine si l'effort proposé est bien documenté et étayé.

- 0)
 - Aucun plan n'est fourni pour aborder les exigences du lot de travaux technique; OU
 - Les principes techniques qui sont les moteurs du concept proposé ne sont pas identifiés.

- A)
 - Le plan de travail qui aborde la portée du lot de travaux technique est incomplet; OU
 - La proposition comprend un aperçu incomplet des principales exigences techniques; OU
 - La proposition démontre une connaissance incomplète des principes techniques pertinents pour le but de l'étude.

- B)
 - La proposition comprend un aperçu de haut niveau des principales exigences; ET
 - La proposition démontre une compréhension générale de ces exigences et principes; ET
 - Le plan de travail aborde la portée principale du lot de travaux technique, mais il manque des petits détails; ET
 - La proposition démontre une connaissance de base des principes techniques pertinents pour le but de l'étude.

- C)
 - La proposition comprend un examen qui démontre l'identification et la compréhension des principales exigences; ET
 - La proposition démontre une connaissance des principes techniques pertinents pour le but de l'étude; ET
 - Le travail technique prévu répond adéquatement à l'ensemble de la portée de l'étude conceptuelle; ET
 - La proposition contient des renvois à d'autres travaux ou à des activités antérieures pertinents pour le thème central du concept proposé, ainsi qu'une discussion de ces derniers.

- D)
 - La proposition comprend un examen exhaustif de l'identification de toutes les exigences et; démontre une compréhension approfondie ET
 - La proposition démontre une connaissance complète des principes techniques pertinents pour le but de l'étude; ET
 - Le travail technique prévu est bien défini et répond pleinement à la portée de l'étude conceptuelle; ET
 - La proposition contient des renvois à la documentation existante pertinente pour le thème central du concept proposé, ainsi qu'une discussion approfondie de cette dernière.

4A.3.2.3 Possibilité d'atteindre les buts et les objectifs

Ce critère évalue la description et la faisabilité générale de l'approche proposée et la mesure dans laquelle elle permettra de réaliser les buts et les objectifs. Cela comprend l'évaluation de la compatibilité de la technologie retenue et l'intégration au concept proposé afin de satisfaire aux exigences et aux améliorations techniques, ainsi que la faisabilité de l'approche technique pour

atteindre les buts scientifiques de la mission et respecter les exigences du lot de travaux scientifique. Ce critère évalue les risques techniques associés à l'intégration et à la mise en œuvre éventuelles du concept. Enfin, il détermine si l'effort proposé est bien documenté et étayé.

- 0)
 - On n'aborde pas la possibilité d'atteindre les buts scientifiques et les objectifs techniques; OU
 - Le concept proposé est irréalisable.

- A)
 - La faisabilité du concept proposé n'est pas clairement démontrée; OU
 - Le concept proposé pourrait atteindre les résultats souhaités, mais il existe d'importantes lacunes; OU
 - Le soumissionnaire n'a pas fourni les principaux éléments d'une feuille de route de développement technologique préliminaire pour respecter les exigences techniques de base.

- B)
 - La proposition présente un dossier adéquat avec un ou des systèmes capables d'atteindre les objectifs; ET
 - Le concept proposé peut permettre d'obtenir les résultats techniques souhaités, mais certains détails ou renseignements d'importance limitée ont été omis; ET
 - Certains éléments d'une feuille de route de développement technologique préliminaire, permettant de respecter les exigences techniques de base, ont été fournis.

- C)
 - La proposition présente un dossier appuyé sur de bonnes références avec un ou des systèmes capables d'atteindre les objectifs; ET
 - Le concept proposé présente des méthodes et des concepts créatifs, réalisables et valides capables d'obtenir les résultats souhaités de façon détaillée; ET
 - Une feuille de route de développement technologique préliminaire est présentée afin de répondre aux exigences techniques de base de l'étude.

- D)
 - La proposition présente un dossier convaincant et appuyé sur de bonnes références avec un ou des systèmes sans doute capables d'atteindre les objectifs; ET
 - Le concept proposé est fondé sur des technologies éprouvées avec au moins un composant ayant déjà été utilisé dans l'espace, et le tout est étayé avec suffisamment de détails; ET
 - Une feuille de route de développement technologique préliminaire est présentée afin de répondre aux exigences techniques de base et aux améliorations de l'étude.

4A.3.3 Critères de la gestion

4A.3.3.1 Capacité de l'équipe

Ce critère évalue les capacités (éducation, connaissances, expérience, expertise et éventail complet

de compétences en sciences, en ingénierie et en gestion) des membres de l'équipe formée pour réaliser le projet.

- 0)
 - L'équipe proposée ne dispose pas de l'ensemble de compétences nécessaires pour répondre à toutes les exigences de l'Énoncé de travail (ÉDT); OU
- A)
 - L'équipe proposée manque d'expertise pertinente et peut ne pas être capable de respecter l'Énoncé de travail (ÉDT); OU
 - Les rôles et les responsabilités des membres de l'équipe ne sont pas définis.
- B)
 - L'équipe proposée manque d'expertise dans certains domaines mais démontre qu'elle est capable de respecter l'Énoncé de travail (ÉDT); ET
 - Certains membres de l'équipe ont de l'expérience dans la conception et le développement et/ou l'exploitation de matériel et de logiciels de vol spatial dans un environnement semblable à celui qui est décrit dans l'ÉDT.
- C)
 - L'expertise pertinente de l'équipe proposée démontre qu'elle est parfaitement capable de respecter l'Énoncé de travail (ÉDT); ET
 - Le caractère complet de l'équipe est très bien démontré par la complémentarité des compétences des membres et par les rôles/tâches qui leur sont attribués dans le cadre de l'étude conceptuelle; ET
 - Les rôles et responsabilités de la plupart des membres de l'équipe, y compris les sous-traitants, sont définis; ET
 - Les membres clés de l'équipe ont de l'expérience dans la conception et le développement et/ou l'exploitation de matériel et de logiciels de vol spatial dans un environnement semblable à celui qui est décrit dans l'ÉDT.
- D)
 - L'expertise pertinente de l'équipe proposée démontre qu'elle est très bien capable de respecter l'Énoncé de travail (ÉDT) et de livrer un concept qui fera autorité; ET
 - Les rôles et responsabilités de tous les membres de l'équipe, y compris les sous-traitants, sont définis; ET
 - Le caractère complet de l'équipe est très bien démontré par la complémentarité des compétences des membres et par les rôles/tâches qui leur sont attribués dans le cadre de l'étude conceptuelle; ET
 - Les membres clés de l'équipe ont une vaste expérience dans la conception et le développement et/ou l'exploitation de matériel et de logiciels de vol spatial dans un environnement semblable à celui qui est décrit dans l'ÉDT; ET
 - L'équipe scientifique inclut une représentation d'au moins deux universités canadiennes.

4A.3.3.2 Plan de gestion du projet

Ce critère évalue si le plan de gestion (notamment la structure de répartition du travail, les lots de travaux, l'affectation du personnel, le calendrier et les jalons, et l'évaluation des risques liés à la gestion) est complet, et si la méthode décrite pour atteindre avec succès les objectifs des travaux est efficace.

- 0)
 - Aucun plan n'a été fourni abordant les exigences de gestion du projet; OU

-
- Aucun calendrier n'est fourni.
- A)**
- La proposition présente un plan de travail médiocre; OU
 - La méthode proposée n'est pas efficace pour atteindre les objectifs des travaux; OU
 - Les risques ne sont pas définis.
- B)**
- La proposition présente un plan de travail de base; OU
 - La méthode proposée n'est pas efficace pour atteindre les objectifs des travaux conformément au calendrier proposé; OU
 - Les risques sont définis mais les stratégies d'atténuation manquent ou sont insuffisantes.
- C)**
- Le plan de travail décrit dans la proposition se fonde sur une approche méthodique; ET
 - L'efficacité de la méthode proposée pour atteindre les objectifs des travaux selon le calendrier proposé est crédible; ET
 - Les risques sont définis et on discute des stratégies d'atténuation.
- D)**
- Le plan de travail décrit dans la proposition suit une méthode clairement définie; ET
 - L'efficacité de la méthode proposée pour atteindre les objectifs des travaux selon le calendrier proposé est crédible; ET
 - Une analyse des risques et des stratégies d'atténuation complètes sont fournies.



CSA-SPEX-SOW-0002

Agence spatiale canadienne

Annexe « A »

Études conceptuelles d'exploration spatiale pour des charges utiles planétaires secondaires et des nanomissions

Énoncé de travail (ET)

Version initiale

9 novembre 2017

À L'USAGE EXCLUSIF DE L'AGENCE SPATIALE CANADIENNE

Le présent document et l'information qu'il contient sont destinés uniquement à la réalisation des programmes et des projets de l'Agence spatiale canadienne, qu'il s'agisse d'initiatives entièrement canadiennes ou d'initiatives entreprises en coopération avec des partenaires étrangers. 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.

Page laissée vierge intentionnellement

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION.....	1
1.1	CONTEXTE DU PROGRAMME.....	1
1.2	OBJECTIF.....	1
1.3	DÉFINITIONS	2
1.4	CONVENTION	3
1.5	RESPONSABILITÉS	4
1.6	PORTÉE	4
2	DOCUMENTS-CADRES DE RÉFÉRENCE	5
3	DESCRIPTION DES TÂCHES	7
3.1	LOT DE TRAVAUX SCIENTIFIQUE	8
3.2	LOT DE TRAVAUX TECHNIQUE.....	12
3.3	LOT DE TRAVAUX DE GESTION	13
3.4	ESTIMATIONS DES COÛTS	14
4	RÉUNIONS PRÉVUES AU CONTRAT ET PRODUITS À LIVRER	16
4.1	RÉUNIONS PRÉVUES AU CONTRAT.....	16
4.2	DOCUMENTATION, RAPPORTS ET AUTRES PRODUITS À LIVRER.....	17
5	LISTE DES ACRONYMES	19
	APPENDICES.....	21
A3.1	CONVENTIONS DE NOMENCLATURE DES DOCUMENTS	22
A3.2	DESCRIPTION D'ÉLÉMENTS DE DONNÉES (DID).....	24
	DID-0001 – ORDRE DU JOUR DES RÉUNIONS	25
	DID-0002 – PRÉSENTATION À LA RÉUNION DE LANCEMENT.....	26
	DID-0003 – PRÉSENTATION À LA RÉUNION DE REVUE DE MI-PARCOURS	27
	DID-0004 – PRÉSENTATION À LA RÉUNION DE REVUE FINALE.....	28
	DID-0005 – PROCÈS-VERBAUX DES RÉUNIONS.....	30
	DID-0006 – RAPPORT MENSUEL D'AVANCEMENT	31
	DID-0007 – RAPPORT DE L'ÉTUDE CONCEPTUELLE.....	32
	DID-0008 – DIVULGATION DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE PAR L'ENTREPRENEUR	34
	DID-0010 – ÉVALUATION DU NIVEAU DE MATURITÉ TECHNOLOGIQUE ET DES RISQUES CONNEXES.....	35
	DID-0011 – FEUILLE DE ROUTE TECHNOLOGIQUE.....	36
A3.3	CHARGES UTILES SECONDAIRES ET NANOMISSIONS.....	37
A3.1.1	OBJECTIF	37
A3.1.2	CONTEXTE	37
A3.1.3	DÉFINITIONS	37
A3.1.4	EXIGENCES ET OBJECTIFS DU PROGRAMME.....	37
A3.1.5	PRIORITÉS EN SCIENCE PLANÉTAIRE POUR LES CHARGES UTILES SECONDAIRES ET LES NANOMISSIONS	39

LISTE DES FIGURES

FIGURE	PAGE
FIGURE 3-1 : STRUCTURE DE RÉPARTITION DES TÂCHES (NIVEAU SUPÉRIEUR)	6

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU	PAGE
TABLEAU 1-1 : L'ÉCHELLE DES NMS D'EXPLORATION SPATIALE DE L'ASC	2
TABLEAU 2-1 : DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	5
TABLEAU 3-1 : EXEMPLE DE MATRICE DE TRAÇABILITÉ SCIENTIFIQUE	9
TABLEAU 3-2 : EXEMPLE DE MATRICE DE TRAÇABILITÉ DE MISSION	10
TABLEAU 3-3 : COÛTS	14
TABLEAU 4-1 : CALENDRIER DES RÉUNIONS	15
TABLEAU 4-2 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT (CDRL)	17

1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE DU PROGRAMME

Véritable moteur d'innovation scientifique et technologique, important aimant pour le talent de classe mondiale et puissant incitatif pour les jeunes Canadiens à poursuivre une carrière dans le secteur des sciences et de la technologie, l'exploration spatiale est un secteur d'activité qui bénéficie d'une très grande visibilité. La présente étude fait partie du Cadre de la politique spatiale du Canada, dans lequel le gouvernement s'est engagé à s'assurer que le Canada demeure un partenaire recherché dans les missions internationales d'exploration spatiale qui servent les intérêts nationaux du Canada et à continuer d'investir dans le développement de systèmes et d'instruments scientifiques perfectionnés dans le cadre d'initiatives internationales d'envergure.

Pour déterminer la nature de la contribution potentielle du Canada aux futures missions d'astronomie et d'exploration de l'espace, l'Agence spatiale canadienne (ASC) se livre à trois types d'activités, qui englobent les groupes possibles suivants : i) consultation et établissement des priorités; ii) études de définition scientifique; iii) études de concepts et de contributions; iv) études de maturation scientifique; et v) prototypage, mise à l'essai et déploiement. Grâce à ces activités, et en répondant aux priorités des intervenants de l'Exploration spatiale, la Planification stratégique de l'exploration spatiale de l'ASC définit les développements scientifiques et technologiques du plus grand intérêt stratégique. Les résultats de ces activités préparent des options bien définies dans lesquelles le Canada peut investir avec confiance. De plus, ces études sont très importantes pour l'ASC afin d'encourager la croissance et le développement d'une communauté spatiale canadienne concurrentielle à l'échelle internationale, tout en favorisant la promotion de nouvelles idées.

1.2 OBJECTIF

L'objectif d'une étude conceptuelle d'exploration spatiale de l'ASC est d'élaborer des concepts de bout en bout en vue de missions ou de contributions de charges utiles futures à des projets d'exploration spatiale. Les résultats de ces études fournissent l'information servant à évaluer la viabilité d'investissements dans des développements subséquents potentiels.

L'objectif de la présente étude est d'élaborer des concepts pour des charges utiles secondaires ou nanomissions reliés à l'exploration planétaire. Les nanomissions et charges utiles secondaires sont définis dans l'Appendice A3.3, section A3.1.3. Les exigences spécifiques du programme sont fournies dans l'Appendice A3.3, section A3.1.4. Ces travaux s'inscrivent dans le cadre d'un certain nombre d'études préparatoires pour des missions ou des options de contribution à des missions futures qu'appuie l'ASC en rapport avec les priorités découlant des Équipes thématiques sur l'exploration spatiale 2016 et de l'Atelier canadien sur l'exploration spatiale (CSEW).

Le résultat de l'étude conceptuelle devrait viser au moins le Niveau de maturité scientifique 3 de l'Exploration spatiale de l'ASC. L'échelle des NMS est décrite en détail dans le document MRD-03 (et résumée dans le Tableau 1-1).

TABLEAU 1-1 : L'ÉCHELLE DES NMS D'EXPLORATION SPATIALE DE L'ASC**(Voir les détails dans MRD-03)**

Description du niveau de maturité scientifique	N° du NMS	Phase du programme ou de la mission
Observation et consignation des principes scientifiques de base	NMS 1	Recherche fondamentale
Définition de l'étude scientifique	NMS 2	Programmes de R et D d'ES (phases préparatoires : définition scientifique, études de concept, maturation scientifique, etc.)
Validation de principe de l'étude scientifique	NMS 3	
Validation de l'étude scientifique au moyen de données simulées et/ou de données obtenues à l'aide d'une maquette	NMS 4	
Validation de l'étude scientifique au moyen d'une mission analogue et/ou de données produites par un instrument prototype	NMS 5	Programmes de l'ASC de démonstration de capacité Phase 0/A
Validation de l'étude scientifique au moyen de produits de données de caractérisation/d'étalonnage de l'instrument/du modèle technique	NMS 6	Phase BCD
Validation de l'étude scientifique au moyen de produits de données d'étalonnage d'avant-vol de l'instrument/modèle de vol (et d'activités scientifiques en milieu analogue, s'il y a lieu)	NMS 7	
Démonstration de production de données d'analyse scientifique lors d'opérations réussies en cours de mission	NMS 8	Phase E (opérations)
Production d'extraits par la publication de résultats	NMS 9	Analyses de données durant Phase E ou à la suite des opérations

1.3 DÉFINITIONS

Exploration planétaire : Utilisation de plateformes spatiales pour explorer les corps du Système solaire, sert à étudier les origines et l'évolution du Système solaire, y compris l'examen d'environnements habitables au-delà de la Terre où il pourrait y avoir (ou avoir eu) de la vie.

Étude scientifique : Pour les besoins de la présente étude, on définit une étude liée à une mission ou à un instrument scientifique comme une activité complète, de bout en bout, permettant de générer et d'utiliser des données et/ou des échantillons provenant de l'espace pour aborder un ou des objectifs scientifiques particuliers. L'étude comprend les phases de définition de la mission, de développement, de fabrication, d'intégration, de mise à l'essai et d'exploitation, et elle doit inclure une phase bien définie d'analyse des données, ainsi que la livraison des données à des archives publiques.

- Les études menées avec des instruments comprennent la définition, le développement, la mise à l'essai et l'étalonnage, la caractérisation, la livraison, l'intégration et l'exploitation de la ou des charges utiles instrumentales et de leurs logiciels de vol.
- Les études liées à une mission comprennent la définition, le développement, la mise à l'essai et l'étalonnage, la caractérisation, la livraison, l'intégration et l'exploitation de l'engin spatial et de ses systèmes, ainsi que des logiciels de vol.
- Pour les concepts de mission et d'instruments, la définition, le développement, la mise à l'essai et l'exploitation du segment au sol sont inclus, au besoin, dans le cadre de l'étude.

Exigences scientifiques de base : Description de l'étude complète recommandée, pour laquelle une traçabilité a été fournie en lien avec la conception de la mission.

Seuil scientifique : Les données et les retombées scientifiques minimales acceptables de la mission, en deçà desquelles il ne vaudrait pas la peine de poursuivre la mission ou la contribution scientifique.

Mission augmentée : Une description des ajouts à la mission scientifique de base si des ressources additionnelles devenaient disponibles. La mission augmentée peut décrire des objectifs étendus pour le rendement des instruments lorsque le rendement projeté est incertain, ou elle peut décrire d'autres éléments et/ou capacités de la charge utile.

1.4 CONVENTION

Les verbes suivants, utilisés dans le présent document, ont la signification précise indiquée ci-dessous :

- « Devoir » à l'indicatif présent indique une exigence impérative.
- « Devoir » au conditionnel indique une solution privilégiée mais non impérative.
- « Verbes au futur » indiquent une déclaration d'intention ou un fait.

Dans le présent document, le terme « entrepreneur » désigne l'équipe qui réalisera l'étude, laquelle doit être dirigée par une université ou une entreprise canadienne, et peut être constituée de multiples organisations en sous-traitance (universités, entreprises).

1.5 RESPONSABILITÉS

L'ASC est le client pour cette étude. À ce titre, l'Agence dispose de l'autorité scientifique et technique en ce qui concerne toutes les questions relatives à la présente étude. L'entrepreneur doit effectuer les tâches énoncées dans le présent Énoncé de travail (ET) et doit livrer les produits finaux définis par ce dernier.

1.6 PORTÉE

L'entrepreneur doit fournir les installations, le personnel, le matériel et les services nécessaires pour effectuer les travaux décrits dans le présent ET d'étude conceptuelle (EC). Cet ET d'EC donne les exigences et la liste des produits à livrer qui permettront à l'ASC de recommander au gouvernement des options pour une prise de décisions éclairées concernant les investissements scientifiques futurs potentiels.

La portée détaillée des travaux concernant particulièrement les catégories d'étude liées à l'exploration planétaire se trouve à l'Appendice A3.3.

2 DOCUMENTS-CADRES DE RÉFÉRENCE

Les documents énumérés au Tableau 2-1 fournissent des renseignements ou des directives complémentaires qui peuvent éclaircir le contenu du présent document ou qui ont un rapport avec le sujet abordé dans ce document.

TABLEAU 2-1 : DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

N° du MRD	Numéro/source du document	Titre du document	Rév. n°	Date
MRD-01	http://asc-csa.gc.ca/fra/publications/politique-spatiale/default.asp	Cadre de la politique spatiale du Canada	-	Février 2014
MRD-02	ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/Exp/pub/Publications/CSEW2016/LowCostMissions-CSA-AMES-2015/	Rapport de l'ASC et du NASA ARC sur les missions d'exploration spatiale à faible coût	-	18 mars 2016
MRD-03	CSA-SPEX-GDL-001 ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/Exploration-Core-Science-Definition-Studies/2017	Lignes directrices sur les niveaux de maturité scientifiques de l'ES de l'ASC	Ébauche 2.0	Juin 2017
MRD-04	JPL D-26359 https://pds.jpl.nasa.gov/documents/pag/pag.pdf	NASA Planetary Data System Proposer's Archiving Guide	Version 1.4	29 mars 2010
MRD-05	CSA-SE-STD-0001_ ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/SE-STD/	Norme sur les revues techniques de l'ASC	A	7 nov. 2008
MRD-06	CSA-ST-GDL-0001_ ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRRA	Lignes directrices en matière de maturité technologique et d'évaluation des risques de l'ASC	C	31 mars 2017
MRD-07	CSA-ST-RPT-0003_ ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRM	Feuille de travail sur la feuille de route technologique	A	17 sept. 2012
MRD-08	ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/Exp/pub/Publications/CSEW2016/TopicalTeams-EquipesThematiques/ /	Rapport des équipes thématiques sur l'exploration planétaire 2017		Août 2017

3 DESCRIPTION DES TÂCHES

Le travail que devra effectuer l'entrepreneur dans le cadre de cette étude conceptuelle est réparti en quatre principaux lots de travaux (LT). Chacun des LT compte une ou plusieurs tâches principales. La Figure 3-1 décrit la structure de répartition des tâches (SRT).

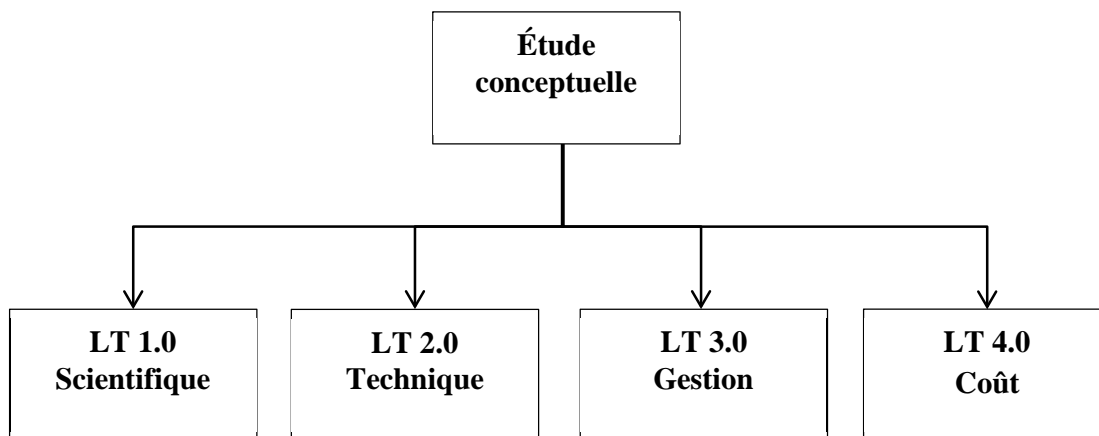


FIGURE 3-1 : STRUCTURE DE RÉPARTITION DES TÂCHES (NIVEAU SUPÉRIEUR)

3.1 LOT DE TRAVAUX SCIENTIFIQUE

Ce LT englobe les travaux nécessaires pour produire le développement et la documentation d'éléments liés à l'aspect scientifique de l'étude. Les travaux doivent viser un NMS minimum de 3, conformément au document MRD-03.

L'entrepreneur doit fournir l'information ci-dessous dans le rapport d'étude conceptuelle (CDRL 6) :

- 1) La portée de l'étude scientifique proposée, y compris :
 - Les buts et objectifs de l'étude scientifique qui abordent les priorités scientifiques canadiennes, telles qu'identifiées dans l'appendice sur la catégorie d'étude pertinente. Ils doivent être clairement identifiés et décrits, et ils doivent être étayés par une analyse documentaire. Au cours de l'étude, l'entrepreneur devrait développer et raffiner davantage les buts et objectifs proposés.
 - On doit décrire les études scientifiques de base et minimales en indiquant clairement la perte de connaissances scientifiques en cas de réduction de la portée par rapport aux exigences de base et minimales.
 - On devrait aussi décrire les études scientifiques augmentées.
 - Les critères de réussite de la mission doivent être clairement définis pour les études de base et minimales, et ils devraient être clairement définis pour une mission augmentée.
- 2) Le concept préliminaire de mesure et d'exploitation, y compris :
 - Le calendrier proposé des opérations scientifiques nominales.
 - Une description de haut niveau des modes d'exploitation.
 - Les opérations nominales de mise en service et d'étalonnage.
- 3) La traçabilité de l'étude de base proposée doit être étayée par des procès-verbaux narratifs dans le rapport de l'étude conceptuelle, et documentée dans la matrice de traçabilité applicable. On trouve des exemples de matrice de traçabilité scientifique et de matrice de traçabilité de mission au Tableau 3-1 et au Tableau 3-2.
 - Matrice de traçabilité scientifique : Le lien entre les objectifs et les buts scientifiques, et les objectifs de mesure qui constituent l'étude de base d'une part, et les données à fournir ainsi que le complément d'instrument ou d'expérience servant à obtenir les données voulues. Cette matrice donne aux ingénieurs des systèmes les exigences fonctionnelles dont ils ont besoin pour concevoir les systèmes connexes, et elle peut servir à montrer les effets d'une réduction de la portée ou d'une perte d'éléments en ce qui a trait à la dégradation des recherches scientifiques.
 - Matrice de traçabilité de mission : Les exigences de mission qu'imposent les objectifs et les buts scientifiques aux éléments de conception de la mission, à l'intégration des instruments, à la conception de l'engin spatial, aux systèmes au sol, à l'approche en matière de communication et au plan d'exploitation de la mission. Il faut inclure des renseignements précis qui décrivent comment l'étude scientifique impose des exigences uniques sur ces éléments de conception de la mission, y compris le contrôle de la contamination et les exigences relatives à la protection planétaire. Cette matrice devrait être remplie pour les études relatives aux instruments tout comme les études scientifiques

sur des missions, pour donner des détails sur les capacités de mission nécessaires afin de mettre en œuvre l'étude sur les instruments, et ce, même si une mission ciblée n'est pas identifiée.

- 4) Auto-évaluation du niveau de maturité scientifique, conformément au document MRD-03.
- 5) Un plan scientifique préliminaire qui contient assez de détails pour l'établissement d'un calendrier et d'un ordre de grandeur des coûts approximatifs en vue des activités de l'équipe scientifique pour les Phases 0-E, ainsi qu'une description détaillée des activités de maturation scientifique avant la Phase A :
 - Description préliminaire des activités de développement scientifique des Phases 0-E
 - Description de l'approche pour la validation/vérification des exigences scientifiques
 - Description de l'approche pour l'étalonnage et la caractérisation du ou des instruments nécessaires
 - Description de l'approche pour la dotation en vue des opérations scientifiques
 - Évaluation de la faisabilité du plan de développement des produits de données
- 6) Plan préliminaire pour la diffusion des connaissances scientifiques
 - Plans permettant d'étalonner, d'analyser et de publier les résultats, et d'archiver les données obtenues. Dans la mesure du possible dans la revue scientifique visée, on devrait sélectionner des options d'accès ouvert pour la publication.
 - Les plans liés aux données doivent préciser toute période d'accès exclusif aux données et justifier cette dernière. Le gouvernement du Canada et ses partenaires internationaux respectent les politiques sur les données ouvertes et cela exige que les données soient archivées publiquement.

TABLEAU 3-1 : EXEMPLE DE MATRICE DE TRAÇABILITÉ SCIENTIFIQUE

Buts scientifiques	Objectifs scientifiques	Exigences en matière de mesures scientifiques		Exigences fonctionnelles des instruments		Rendement anticipé	Exigences fonctionnelles de mission (niveau supérieur)
		Phénomènes observables	Paramètres physiques				
But 1	Objectif 1	Ligne d'absorption	% abondance de l'absorbeur	Résolution verticale	XX km	ZZ km	Stratégies d'observation : exige les manœuvres de lacet et d'élévation (orbiteur), ou les déplacements et le positionnement de l'instrument (rover) Fenêtre de lancement : pour respecter les exigences de nadir et de chevauchement au limbe (orbiteur) ou pour atteindre le site d'atterrissage (rover) Il faut YY saisons pour suivre l'évolution du phénomène Il faut YY mois pour observer la variabilité du phénomène
		Caractéristique morphologique	Taille de la caractéristique	Résolution horizontale	XX deg x XX lat x XX long	ZZ deg x ZZ lat x ZZ long	
		Taux de variation du phénomène observable	Durée de l'événement	Résolution temporelle	XX min	ZZ min	
				Précision	XX K	ZZ K	
				Exactitude	XX K	ZZ K	
	Objectif 2 à N			Répéter les catégories ci-dessus			
But 2	Répéter les catégories ci-dessus						

TABLEAU 3-2 : EXEMPLE DE MATRICE DE TRAÇABILITÉ DE MISSION

Exigences fonctionnelles de mission	Exigences de conception de mission	Exigences liées à l'engin spatial	Exigences liées aux systèmes au sol	Exigences liées à l'exploitation
Du Tableau 3-1	Date de lancement Durée de la mission Exigences liées à l'orbite/au site d'atterrissage et justification Couverture spatiale et son influence sur les exigences orbitales ou sur la portée du système de mobilité en surface Autres	Rotation, stabilisé, système robotique en surface Contrôle du pointage ou de la position : connaissance, stabilité, scintillement, dérive, autres Masse Volume Puissance Débit de données Autonomie Blindage du détecteur contre le rayonnement Autres	Survol par jour et durée Volume de données par jour Fréquence de transmission Puissance disponible pour les com. Débit de données de la liaison descendante Nombre de transferts de données par jour Destination des données de l'engin spatial (centre de contrôle au sol) Destination des données scientifiques (centre des opérations scientifiques)	Exigences générales liées aux manœuvres de l'engin spatial Exigences spéciales liées aux manœuvres et justification Exigences d'éphémérides Changements dans les modes d'exploitation au fil du temps : par jour, saison, autre, et justification
Quatre stratégies d'observation différentes : limbe, solaire, nadir et zénith : exige les manœuvres de lacet et d'élévation		Vitesse de montée de X degrés/s Temps d'établissement = stabilité supérieure à 0,001 degré après 30 s		Planification visant 3 centres de jour Exactitude d'éphémérides de X avec mises à jour quotidiennes
Instrument X précision de 5K		Stabilité thermique de 1 degré/h Stabilité de la plateforme de 0,01 degré/10 s	Taux d'erreur sur les bits supérieur à $1 \text{ e-}5$ Corrélation temporelle de 1 ms sur 1 semaine	Corrélation temporelle hebdomadaire

3.2 LOT DE TRAVAUX TECHNIQUE

Ce LT englobe le développement et la documentation des aspects techniques de l'étude.

L'entrepreneur doit fournir les renseignements ci-dessous dans le rapport d'étude conceptuelle (CDRL 7).

- 1) Exigences préliminaires relatives aux systèmes : L'entrepreneur doit s'assurer que les principales exigences fonctionnelles et opérationnelles déterminantes nécessaires pour l'étude de base sont saisies dans les matrices de traçabilité scientifique et de mission, et que le concept de l'étude est conçu de manière à respecter ces exigences.

- Description de l'architecture conceptuelle d'étude pour la mission ou le ou les instruments, y compris des schémas de haut niveau des éléments suivants :
 - systèmes mécaniques et interfaces;
 - système électrique et interfaces;
 - logiciels de vol;
 - segment au sol pour la mission de base.

Les schémas doivent identifier clairement la ou les charges utiles scientifiques et les sous-systèmes critiques.

- 2) Approche de développement, de fabrication et de qualification

- L'entrepreneur doit fournir un aperçu de l'approche de développement, des sous-traitants clés potentiels et de la stratégie générale qui convient le mieux à cette approche. L'entrepreneur doit également énumérer les principales tâches exigées pour les cycles de développement et de fabrication, et il doit cerner les éléments à long délai de livraison potentiels. L'entrepreneur doit aussi fournir le plan de vérification préliminaire, l'approche de qualification et toutes les hypothèses formulées.

- 3) Évaluation du niveau de maturité technologique et des risques connexes (TRRA) et feuille de route technologique (FRT)

- La TRRA sert à évaluer l'état d'un projet et les risques techniques, et à orienter la définition des travaux de réduction des risques dans la phase et cours et les phases subséquentes. L'entrepreneur doit effectuer une TRRA conformément aux exigences des CSA Technology Readiness and Risk Assessment Guidelines [Lignes directrices sur l'évaluation du niveau de maturité technologique et des risques connexes de l'ASC] (MRD-06) afin de documenter formellement l'état technologique.
- L'entrepreneur doit aussi fournir un plan de développement technologique, aussi appelé la feuille de route technologique (FRT), y compris les développements technologiques nécessaires pour répondre aux besoins des composants, ainsi qu'un plan et un calendrier permettant d'atteindre les NMT 6 et 8.

De plus, l'entrepreneur devrait fournir les renseignements ci-dessous dans le rapport de l'étude conceptuelle (CDRL 7) :

- 4) Exigences environnementales préliminaires assumées dans le cadre de cette étude, pour l'exploitation et la qualification, avec justification.

- 5) Estimations des bilans pour le système en ce qui a trait à la masse, au volume, à la puissance, aux aspects thermiques, aux logiciels/au traitement, et aux communications de données pour la mission de base.

3.3 LOT DE TRAVAUX DE GESTION

Le lot de travaux de gestion comprend le travail à accomplir pour achever les tâches ci-dessous.

- 1) Un calendrier préliminaire pour le cycle de vie global du concept

L'entrepreneur doit préparer un calendrier provisoire portant sur le cycle de vie global du concept. 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 doit inclure les principaux jalons tels que la revue de définition préliminaire (RDP), la revue critique de définition (RCD), la livraison du matériel, l'état de préparation pour l'intégration et le lancement. 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 du travail (SRT) à effectuer, les ressources nécessaires pour accomplir la tâche, des dates de début et de fin de chaque tâche, les produits à livrer, les éléments à long délai de livraison, la durée anticipée de la tâche et, en fin, le chemin critique. Le calendrier du projet de vol doit être présenté dans le rapport de gestion avec un graphique de Gantt et un tableau indiquant la date de tous les jalons importants.

- 2) Une évaluation préliminaire des risques associés à la mission

L'entrepreneur doit fournir une évaluation préliminaire des risques techniques, programmatiques et liés au calendrier et aux coûts. L'entrepreneur devrait préciser la phase des composants à laquelle est associé chaque risque, la probabilité d'occurrence de l'événement en question, l'impact d'une éventuelle occurrence et les mesures d'atténuation qui pourraient être prises pour diminuer la probabilité d'occurrence ou son impact avant le début du composant ou de la phase. L'entrepreneur doit décrire les mesures d'atténuation particulières pour les risques élevés à cette étape. Des plans d'urgence (décrivant des stratégies de remplacement) doivent également être élaborés pour les risques élevés ou lorsqu'il n'est pas certain que le plan d'atténuation sera efficace. Cette évaluation générale des risques doit également tenir compte des questions concernant l'accès à l'information, comme le contrôle des exportations (International Traffic in Arms Regulations [ITAR]) et autres aspects, qui pourraient entraîner des risques.

- 3) Une analyse de rentabilisation préliminaire

L'entrepreneur doit fournir une analyse des coûts/avantages narrative susceptible de justifier un investissement gouvernemental dans la contribution proposée. Cela devrait inclure une discussion des occasions d'affaires futures et des avantages pour l'industrie découlant directement des travaux, des estimations quantitatives du nombre de PHQ dont l'expertise serait améliorée grâce à la mission, le tout ventilé par type : personnel d'ingénierie, enseignants au niveau universitaire, détenteurs d'une bourse de perfectionnement postdoctoral, étudiants des 2^e et 3^e cycles (Ph. D. et M. Sc.); une estimation quantitative du nombre d'articles de revues

scientifiques publiés en raison de cette mission, et une discussion des produits dérivés possibles, y compris les marchés. Un bref plan de commercialisation devrait être fourni, dans lequel on cerne d'autres occasions d'affaires commerciales et/ou d'autres produits dérivés, y compris une estimation du marché potentiel et des marchés qui achèteraient leurs produits.

4) Un plan de haut niveau proposé en vue de la mobilisation du public

L'entrepreneur doit proposer un plan visant à promouvoir les réalisations scientifiques et technologiques de la mission, d'une façon qui peut être comprise par le grand public.

5) Développement des capacités canadiennes

- L'entrepreneur doit fournir un aperçu de la stratégie qu'il adoptera pour développer et maintenir les capacités canadiennes. Cela comprend une évaluation des capacités scientifiques et industrielles actuelles du Canada et les besoins en développement des capacités.
- 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.

6) 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. Cela doit être documenté conformément à la CDRL 7.

3.4 ESTIMATIONS DES COÛTS

L'entrepreneur doit fournir des prévisions de coûts conformément au Tableau 3-3 pour toutes les phases menant au développement, à la qualification, à la mise en œuvre, au lancement, à l'exploitation et à l'aliénation du matériel/du logiciel/des instruments découlant du concept. L'entrepreneur doit étayer les estimations en décrivant la méthode utilisée pour chacune d'elle (ascendante, analogique, paramétrique, etc.). Il doit aussi décrire les hypothèses formulées pour en dériver les estimations. Les estimations des coûts doivent inclure les activités prévues nécessaires pour faire augmenter le niveau de maturité scientifique.

TABLEAU 3-3 : COÛTS

		Avant la mission	Phase A	Phase B	Phase C	Phase D	Phase E	Phase F
Main-d'œuvre	Gestion							
	Soutien scientifique (étal./val./exploit./archivage (contrat))							
	Analyse des données scientifiques (subventions)							
	Développement technologique							
	Conception							
	Documentation							
	Revues							
	Fabrication							
	Assemblage							
	Mise à l'essai							
	Assurance produit							
	Exploitation							
	Total main-d'œuvre							
Autre que main-d'œuvre	Achat de matériel et logiciels							
	Outils, équipement et installations							
	Déplacements et subsistance							
	Coûts indirects							
	Total autre que main-d'œuvre							
Risque	Imprévu – risque							
Total								
Total pour toutes les phases								

L'entrepreneur doit fournir une estimation du pourcentage de contenu canadien prévu par rapport au coût global du projet. Il devrait aussi recommander les mesures qui pourraient être prises pour maximiser le contenu canadien et indiquer l'incidence et les avantages de ces mesures.

4 RÉUNIONS PRÉVUES AU CONTRAT ET PRODUITS À LIVRER

Cette section fait la revue et la description des réunions à tenir et des produits à livrer selon le contrat.

4.1 RÉUNIONS PRÉVUES AU CONTRAT

Il incombe à l'entrepreneur d'organiser les réunions énumérées au Tableau 4-1. La date et l'heure de la réunion de revue seront fixées par entente mutuelle entre le responsable de projet, l'autorité scientifique et l'entrepreneur.

TABLEAU 4-1 : CALENDRIER DES RÉUNIONS

Jalon	Réunion	Date	Endroit
M1	Réunion de lancement	Au plus tard 2 semaines après l'octroi du contrat	SS de l'ASC ou téléconférence
M2	Réunion de revue de mi-parcours	Octroi du contrat + 6 à 8 mois	Téléconférence
M3	Réunion d'examen finale	2 semaines avant la fin du contrat	SS de l'ASC ou téléconférence

Les réunions visent à fournir à l'entrepreneur, au responsable de projet, à l'autorité scientifique (AS) et aux autres participants invités l'occasion d'examiner le concept et d'en discuter. Le Canada se réserve le droit d'inviter d'autres personnes compétentes (fonctionnaires ou d'autres personnes) à ces réunions.

Tous les participants clés au contrat, y compris au moins un représentant de chacun des sous-traitants, doivent assister à toutes les réunions. Afin de minimiser les coûts liés à la gestion du projet, on présume que les réunions prévues au contrat se feront par téléconférence plutôt qu'en personne, sauf si c'est justifié de le faire et par consentement mutuel.

La réunion de revue finale sert à démontrer et à confirmer la faisabilité, le mérite scientifique, ainsi que la valeur et les avantages globaux du concept pour les Canadiens. Si le concept vient à être retenu en vue d'un développement ultérieur, la réunion de revue finale peut servir de RCM préliminaire et, à ce titre, elle devrait aborder les objectifs d'une RCM, conformément à la description du document MRD-05.

L'entrepreneur peut demander la tenue de téléconférences spéciales avec l'ASC au besoin pour résoudre des problèmes imprévus et urgents. L'ASC peut également demander la tenue de téléconférences spéciales avec l'entrepreneur. La sélection des participants dépendra de la nature du problème.

4.2 DOCUMENTATION, RAPPORTS ET AUTRES PRODUITS À LIVRER

L'entrepreneur doit soumettre au responsable de projet la documentation figurant dans la liste des données essentielles au contrat CDRL, au Tableau 4-2. Tous les diagrammes doivent être clairement tracés et identifiés.

L'entrepreneur doit fournir au responsable du projet une copie électronique dans un format accepté par l'ASC. Tant la version PDF que la version 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 fichiers STEP pour les modèles et les dessins dans les logiciels de conception assistée par ordinateur [CAO]). Les directives concernant la désignation des documents électroniques sont fournies à l'Appendice A3.1.

La couverture de chaque document doit porter l'énoncé suivant :

« © AGENCE SPATIALE CANADIENNE aaaa (insérer l'année)

RESTRICTION SUR L'UTILISATION, LA PUBLICATION OU LA DIVULGATION DE RENSEIGNEMENTS DE NATURE EXCLUSIVE

Le présent document est un produit à livrer en vertu du contrat n° _____. Ce document contient des renseignements de nature exclusive appartenant au Canada ou à une tierce partie envers qui le Canada a l'obligation de protéger lesdits renseignements de toute divulgation, utilisation ou reproduction non autorisée. Toute divulgation, utilisation ou reproduction de ce document ou de tout élément d'information qu'il contient dans un but autre que celui dans lequel il a été communiqué est formellement interdite sauf si le Canada en décidait autrement. »

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 sont soumises à l'avis de renseignements exclusifs figurant sur la page couverture. »

L'entrepreneur ne doit pas publier ou faire publier de l'information contenue aux présentes ou en discuter en public (p. ex. à l'occasion de congrès) sans avoir préalablement reçu 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 (DID) à laquelle il est fait renvoi dans la CDRL.

TABLEAU 4-2 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT (CDRL)

N° CDRL	Produit à livrer	Date d'échéance	Version	N° DID
1.	Ordre du jour des réunions	Réunion - 1 semaine	Finale	FE
2.	Réunion de lancement Présentation	Réunion - 1 semaine	Finale	0002
3.	Réunion de mi-parcours Présentation	Réunion - 1 semaine	Finale	0003
4.	Réunion de revue finale Présentation	Réunion - 1 semaine	Finale	0004
5.	Procès-verbal des réunions	Réunion + 1 semaine	Finale	FE
6.	Rapports d'étape	Trimestriel	Finale	0006
7.	Rapport de l'étude conceptuelle	Réunion de mi-parcours Fin du contrat - 2 semaines	Ébauche Finale	0007
8.	Divulgarion de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux (FIP)	Fin du contrat - 2 semaines	Finale	0008
9.	Évaluation du niveau de maturité technologique et des risques connexes	Réunion de mi-parcours Fin du contrat - 2 semaines	Ébauche Finale	0010

5 LISTE DES ACRONYMES

AG	Ordre du jour
AS	Autorité scientifique
ASC	Agence spatiale canadienne
BIP	Propriété intellectuelle sur les renseignements de base
BLEO	Au-delà de l'orbite basse terrestre
CAO	Conception assistée par ordinateur
CDR	Revue de conception critique
CDRL	Liste des données essentielles au contrat
CSEW	Atelier canadien sur l'exploration spatiale
CTE	Élément technologique critique
DID	Description d'éléments de données
DLT	Description des lots de travaux
DP	Demande de propositions
ER	Rapport sommaire
ET	Énoncé de travail
FE	Format de l'entrepreneur
FIP	Propriété intellectuelle sur les renseignements originaux
FRT	Feuille de route technologique
FTP	File Transfer Protocol
GC	Gouvernement du Canada
GP	Gestionnaire de projet
ITAR	International Traffic in Arms Regulations
LT	Lot de travaux
MCR	Revue du concept de mission
MM	Animation/Multimédia
MN	Procès-verbal de réunion
MRD	Document-cadre de référence
MTR	Revue de mi-parcours
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NMS	Niveau de maturité scientifique
NMT	Niveau de maturité technologique
PDF	Portable Document Format
PDR	Revue de définition préliminaire
PDS	Planetary Data System

PI	Propriété intellectuelle
PR	Rapport d'avancement
PT	Présentation
RP	Responsable de projet
SRT	Structure de répartition du travail
STEP	Standard for the Exchange of Product Data
TN	Note technique
TRRA	Évaluation du niveau de maturité technologique et des risques connexes

APPENDICES

A3.1 CONVENTIONS DE NOMENCLATURE DES DOCUMENTS

Contexte

Cet appendice présente les conventions à respecter pour le nommage des documents produits dans le cadre de ce contrat.

Les documents doivent contenir 4 éléments principaux :

1. Identifiant du projet
2. Numéro du contrat
3. Titre du document
 - Numéro ou lettre correspondant à la révision
4. Numéro de suivi de la date

WXYZ-TYPE-NUM-CIE_ NuméroContrat TitreDocument No Rév._envoyé2017-10-30

1. Identifiant du projet

L'identifiant du projet doit contenir les éléments suivants :

- **WXYZ** : sigle du projet composé de quatre à huit lettres
- **TYPE** : signe de deux lettres selon le tableau ci-dessous

Sigle	Description
AG	Ordre du jour (Agenda)
ER	Rapport sommaire (Executive Report)
MN	Procès-verbal de réunion (Minutes of meeting)
PR	Rapport d'avancement (Progress Report)
PT	Présentation
TN	Note technique (Technical Note)
MM	Animation/Multimédia

- **NUM** : Un numéro séquentiel de trois chiffres (p. ex. 001, 002, etc.)
- **CIE** : Nom de la compagnie (sans espaces ni traits d'union)

2. Numéro du contrat

- Par exemple : _9F028-07-4200-03

3. Numéro de suivi de la date

- _envoyéANNÉE-MOIS-JOUR_ébauche

La partie *_ébauche* mentionnée devrait être supprimée dans la version finale du document, une fois celle-ci approuvée par l'ASC.

A3.2 DESCRIPTION D'ÉLÉMENTS DE DONNÉES (DID)

DID-0002 – PRÉSENTATION À LA RÉUNION DE LANCEMENT	24
DID-0003 – PRÉSENTATION À LA RÉUNION DE REVUE DE MI-PARCOURS	25
DID-0004 – PRÉSENTATION À LA RÉUNION DE REVUE FINALE	26
DID-0006 – RAPPORT D'AVANCEMENT	28
DID-0007 – RAPPORT DE L'ÉTUDE CONCEPTUELLE	29
DID-0008 – DIVULGATION DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE PAR L'ENTREPRENEUR	31
DID-0010 – ÉVALUATION DU NIVEAU DE MATURITÉ TECHNOLOGIQUE ET DES RISQUES CONNEXES	32
DID-0011 – FEUILLE DE ROUTE TECHNOLOGIQUE	33

DID-0002 – Présentation à la réunion de lancement

OBJET :

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

DIRECTIVES POUR LA PRÉPARATION :

La présentation à la réunion de lancement doit contenir au moins les renseignements suivants :

- 1) Revue des principales hypothèses de l'étude
- 2) Revue des produits à livrer dans le cadre du contrat
- 3) Exigences relatives aux travaux, état de la structure de répartition des tâches (SRT) et calendrier du projet
- 4) Plan pour la FIP et revue de la BIP
- 5) Questions touchant aux licences, s'il y a lieu
- 6) Financement du projet et mouvements de trésorerie anticipés
- 7) Tout autre point jugé pertinent

La présentation doit inclure la mention appropriée des droits d'auteur et la divulgation de la PI nécessaires.

DID-0003 – Présentation à la réunion de revue de mi-parcours

OBJET :

Présenter les résultats du travail effectué à ce jour dans le cadre du contrat et, en particulier, depuis la réunion précédente. La revue de mi-parcours donne à l'ASC une occasion d'examiner les progrès réalisés jusque-là et de fournir sa rétroaction. La revue de mi-parcours doit couvrir le travail accompli jusque-là et fournir de l'information sur tout problème susceptible d'avoir des répercussions sur le résultat final de l'étude.

DIRECTIVES POUR LA PRÉPARATION :

La présentation à la réunion de revue de mi-parcours doit contenir au moins les renseignements suivants :

- 1) L'état actuel des travaux, y compris l'état de la SRT, les mises à jour du calendrier et les exigences continues liées au travail
- 2) Une discussion des résultats préliminaires, y compris au moins une ébauche du concept d'exploitation, les exigences scientifiques de base, les ébauches de matrices de traçabilité et l'architecture préliminaire des systèmes
- 3) Les problèmes techniques et programmatiques, le cas échéant
- 4) Les CTE proposés pour la TRRA, conformément au document MRD-06
- 5) L'examen des produits à livrer du contrat
- 6) La FIP et la BIP devraient être résumées dans une version préliminaire du CDRL 7
- 7) Les problèmes liés aux licences et à la PI, le cas échéant
- 8) Tout autre point jugé pertinent

La présentation doit inclure la mention appropriée des droits d'auteur et la divulgation de la PI nécessaires.

DID-0004 – Présentation à la réunion de revue finale

OBJET :

Présenter les résultats globaux des travaux réalisés pour l'étude conceptuelle, y compris les éléments d'une Revue de la conception de la mission (RCM). Voir le document CSA-SE-STD-0001 (MRD-05) pour obtenir une description de la RCM.

DIRECTIVES POUR LA PRÉPARATION :

La présentation à la réunion de revue finale doit comprendre au moins les renseignements suivants :

- 1) Une présentation détaillée du travail effectué (présentation de la teneur du rapport technique et/ou scientifique, du concept, du plan, de l'interface, de la faisabilité, etc.)
- 2) Des éléments d'une revue préliminaire du concept de la mission, y compris une discussion des éléments suivants :
 - a) les objectifs et les besoins de la mission sont bien compris et ils ont été définis en détail;
 - b) l'étude démontre que la mission est réalisable;
 - c) des critères de réussite de la mission ont été établis pour les missions de base et minimales. Des critères de mission augmentée ont été définis, le cas échéant;
 - d) la définition du concept respecte les objectifs et les besoins de la mission;
 - e) le concept d'exploitation préliminaire appuie clairement l'atteinte des objectifs et le respect des besoins de la mission;
 - f) les interfaces avec les systèmes externes ont été identifiées;
 - g) les dépendances technologiques (c.-à-d. les technologies nouvelles ou émergentes dont dépend le projet) sont comprises et des stratégies de rechange pour l'atteinte des objectifs sont identifiées;
 - h) la planification préliminaire de la mission a permis d'estimer approximativement les ressources nécessaires pour son exécution, notamment les coûts préliminaires sur le cycle de vie, le calendrier et les ressources programmatiques;
 - i) l'évaluation de la maturité technologique (TRA) et l'analyse des risques ont été effectuées et les risques potentiels ont été établis.
- 3) Les problèmes techniques et programmatiques, le cas échéant
- 4) Les produits à livrer du contrat
- 5) La revue de la FIP et de la BIP du projet
- 6) Les problèmes liés aux licences et à la PI, le cas échéant
- 7) Une discussion des problèmes de gestion du projet
- 8) L'évaluation du rendement de l'entrepreneur – doit contenir au moins les renseignements suivants :

- Le projet a-t-il été achevé selon le calendrier établi (énumérer les produits à livrer ainsi que leur date de livraison planifiée et réelle)?
 - Combien d'heures du personnel hautement qualifié (par catégorie) ce travail a-t-il créées ou maintenues?
 - Nouvelles occasions créées par les travaux menés dans le cadre de cette étude.
- 9) L'évaluation des avantages anticipés pour le Canada découlant de la mise en œuvre de la mission
- Formation et perfectionnement de PHQ canadiennes
 - Développement des capacités canadiennes
 - Potentiel d'affaires et/ou plan de commercialisation préliminaire
- 10) Tout autre point jugé pertinent
- 11) Les diapositives de la présentation doivent inclure la mention appropriée des droits d'auteur et la divulgation de la PI nécessaires.

DID-0006 – Rapport d'avancement

OBJET :

Consigner l'état d'avancement des travaux pendant la période précédente. 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.

DIRECTIVES POUR LA PRÉPARATION :

Les rapports d'étape doivent contenir au moins les renseignements suivants :

- 1) Le pourcentage d'achèvement actuel
- 2) Un calendrier à jour montrant les dates d'achèvement prévues et réelles
- 3) Un bref résumé des travaux réalisés pendant la période en cours
- 4) Les travaux prévus pour les 3 mois suivant
- 5) Un exposé des problèmes, le cas échéant, et la démarche corrective proposée
- 6) Un journal des mesures de suivi, sous forme de tableau, avec les en-têtes suivants, dans cet ordre :
 - Numéro de la mesure
 - Mesure de suivi
 - Date d'ouverture
 - Source de la mesure de suivi (p. ex. réunion PDR, constats d'inadéquation [RID], etc.)
 - Personne responsable (de prendre les mesures)
 - Date projetée/réelle de résolution
 - État (En cours ou Terminée)
 - Remarques
- 7) Tout autre renseignement pertinent jugé nécessaire

En fonction des points ci-dessus, le rapport d'avancement ne devrait pas dépasser 3 pages.

DID-0007 – Rapport de l'étude conceptuelle

OBJET :

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

(S'il le souhaite, l'auteur peut définir et organiser, au besoin, des sous-sections supplémentaires afin de présenter les résultats détaillés de l'étude conceptuelle.)

DIRECTIVES POUR LA PRÉPARATION :

Le rapport de l'étude conceptuelle doit inclure au moins les renseignements suivants :

- 1) Un sommaire convenant à une diffusion publique dans un site Web (graphique de 2 pages décrivant les objectifs et le concept de la mission, l'équipe et les avantages pour le Canada)
- 2) Étude scientifique
 - a) Portée de l'étude proposée
 - i) Buts et objectifs de l'étude scientifique abordant les priorités scientifiques canadiennes énumérées à l'Appendice A3.3
 - ii) Concept préliminaire de mesure et d'exploitation
 - iii) Critères de réussite de la mission
 - b) Traçabilité de l'étude proposée
 - iv) Matrice de traçabilité scientifique
 - v) Matrice de traçabilité de la mission
 - c) Études de base et minimale
 - d) Catégorisation de protection planétaire
 - e) Plan scientifique préliminaire
 - f) Approche pour la diffusion des connaissances scientifiques
 - g) Auto-évaluation du niveau de maturité scientifique, fondée sur le document CSA-SPEX-GDL-0001 (MRD-03)
- 3) Mise en œuvre technique
 - a) Exigences préliminaires liées aux systèmes
 - a. Exigences clés liées aux systèmes, y compris la fiabilité et le rendement pour l'analyse de rentabilisation des exigences scientifiques de base
 - b. Exigences environnementales préliminaires présumées dans cette étude, pour l'exploitation et la qualification, avec justification
 - b) Description du concept de la mission, y compris l'approche technique et les options possibles :
 - a. Schémas de haut niveau a) des systèmes mécaniques, b) des systèmes électriques, c) des logiciels de vol et d) du segment au sol pour la mission de base. Les schémas

-
- doivent identifier clairement la ou les charges utiles scientifiques et les sous-systèmes/unités de développement critiques
 - b. Estimations des bilans du système pour la masse, le volume, la puissance, les aspects thermiques, les logiciels/le traitement et la communication des données pour la mission de base
 - c. Description détaillée de la ou des charges utiles scientifiques de base, ainsi que des sous-systèmes et des unités de développement de base critiques, y compris des schémas a) des systèmes mécaniques, b) des systèmes électriques, c) des logiciels de vol et d) du segment au sol
 - d. Plan préliminaire pour la mise en œuvre des exigences en matière de contrôle des contaminations, y compris la protection planétaire
 - e. Plan d'exploitation préliminaire de la mission
 - f. Identification et discussion des compromis au chapitre de la définition du concept pertinents pour la mission de base
 - g. Identification et discussion des réductions de la portée qu'impliquent les exigences d'une mission minimale
 - h. Discussion des options liées aux exigences d'une mission augmentée
- c) Définition de l'interface – interface souhaitée avec la mission hôte
- a. Identification des missions hôtes possibles, si elles sont connues
- d) Faisabilité et besoins en développement technologique, y compris :
- a. Évaluation de la maturité des technologies et des risques connexes (TRRA), conformément à la DID-0010
 - b. Feuille de route du développement technologique, conformément à la DID-0011
 - c. Identification des capacités industrielles canadiennes clés
 - d. Approche pour le développement, la fabrication et la qualification
- 4) Gestion, calendrier et risque
- a) Approche de gestion proposée, y compris les rôles et les responsabilités de l'équipe
 - i) Phases A à D
 - ii) Phase E
 - b) Collaboration proposée, le cas échéant
 - c) Calendrier de mission proposé
 - d) Coûts estimés de la mission pour les phases A à D
 - e) Évaluation, identification et atténuation préliminaires des risques liés à la mission :
 - i) Risques techniques
 - ii) Risques liés au calendrier
 - iii) Risques liés aux coûts
 - iv) Risques programmatiques
-

DID-0008 – Divulgence de propriété intellectuelle par l'entrepreneur

OBJET :

Dresser la liste de tous les éléments de propriété intellectuelle originale et de propriété intellectuelle de base en lien avec le projet qui devront être examinés à l'occasion de la réunion d'examen final.

DIRECTIVES POUR LA PRÉPARATION :

La divulgation doit aborder les questions énumérées dans le document

- DIVULGATION DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE PAR L'ENTREPRENEUR que l'on peut trouver à l'adresse :

<ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/GPITT-IPMTT/pub/>.

DID-0010 – Évaluation du niveau de maturité technologique et des risques connexes

OBJET :

Se rapportant aux Lignes directrices sur l'évaluation de la maturité technologique et des risques (CSA-ST-GDL-0001), la TRRA décrit de façon systématique et objective, à une étape précise (jalon) du processus de développement, le niveau de maturité technologique d'un système destiné à une mission particulière d'engin spatial ou à un environnement particulier, la criticité des technologies 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.

DIRECTIVES POUR LA PRÉPARATION :

L'évaluation de la maturité technologique et des risques doit être effectuée conformément aux Lignes directrices sur l'évaluation de la maturité technologique et des risques (CSA-ST-GDL-0001), en utilisant les formulaires fournis par l'ASC (MRD-06) : Feuille de travail sur les critères d'identification des éléments technologiques critiques (CSA-ST-FORM-0003), la Fiche d'évaluation de la maturité et du risque technologique (CSA-ST-FORM-0001) pour chaque CTE, et le modèle de sommaire de la TRRA (CSA-ST-FORM-0004).

Toutes les feuilles de travail remplies doivent être remises à l'ASC, et un sommaire de la TRRA et des recommandations connexes doivent être inclus dans le rapport final du projet. Le rapport final du projet doit également inclure le plan de développement technologique, la feuille de route technologique (MRD-07) et les intrants appropriés pour l'évaluation des risques, le budget et le calendrier.

DID-0011 – Feuille de route technologique

OBJET :

La feuille de route technologique (TRM) est un plan qui fait correspondre les buts à court et à long terme avec des solutions technologiques particulières qui faciliteront l'atteinte de ces buts. L'élaboration d'une feuille de route a trois principaux usages. Elle aide à obtenir un consensus au sujet d'un ensemble de besoins et des technologies nécessaires pour y répondre, elle constitue un mécanisme pour aider à prévoir les développements technologiques, et elle fournit un cadre facilitant la planification et la coordination des développements technologiques.

DIRECTIVES POUR LA PRÉPARATION :

La feuille de route technologique doit être préparée conformément au document CSA-ST-GDL-0001 [MRD-06] pour chaque technologie, et ce, en format Excel standard, conformément au document CSA-ST-RPT-003 (MRD-07).

A3.3 CHARGES UTILES SECONDAIRES ET NANOMISSIONS

A3.1.1 OBJECTIF

La présente étude conceptuelle appuie le développement de concepts complets de missions d'étude scientifique pouvant être réalisés au moyen de charges utiles secondaires et de nanomissions d'exploration spatiale.

On s'attend à ce que les études scientifiques proposées, fassent nécessairement progresser l'état actuel de la technologie, exigent une réflexion novatrice et exigent des développements technologiques et/ou de l'ingénierie de pointe pour la création d'instruments et/ou de systèmes d'engins spatiaux.

A3.1.2 CONTEXTE

Récemment, on a suggéré d'utiliser de petits satellites pour accomplir des missions scientifiques avec un coût et une complexité largement inférieurs à ceux de missions spatiales scientifiques classiques. Des idées de la communauté ont été examinées en 2015 lors de la séance conjointe de l'ASC et du NASA ARC sur les missions d'exploration spatiale à faible coût (MRD-02). De plus, le Planetary Science Program de la NASA envisage d'inclure de petites charges utiles secondaires lors de tous les lancements scientifiques planétaires futurs. Cette étude fournira un concept initial pour une charge utile secondaire que l'ASC pourrait contribuer, si une place convenable se libérait.

A3.1.3 DÉFINITIONS

Pour les besoins de la présente étude, les **charges utiles secondaires planétaires** comprennent les nanomissions et les pénétrateurs qui seraient libérés par un engin spatial hôte lors de son entrée en orbite ou à partir de l'orbite d'un corps planétaire, et les ensembles autonomes (y compris de petits rovers) qui seraient déployés par un grand rover ou une plateforme d'atterrissage à la surface du corps planétaire.

Ici, on entend par **nanomissions** des missions satellitaires dont la masse est inférieure à 20 kg, et on suppose qu'elles sont fondées sur une plateforme de CubeSat. Les Cubesats sont construits à partir d'un ensemble de sous-unités normalisées qui mesurent chacune 10 x 10 x 10 cm et pèsent 1,33 kg (ce que l'on désigne « 1U »). Les configurations courantes comprennent des engins spatiaux 1U, 2U, 3U et 6U (2U x 3U).

La catégorie de la présente étude conceptuelle englobe l'utilisation de CubeSats 1U jusqu'à 12U.

A3.1.4 EXIGENCES ET OBJECTIFS DU PROGRAMME

L'étude doit être conforme aux exigences ci-dessous du Programme d'exploration spatiale (ES) pour les charges utiles secondaires (SP) :

- Exigence SP-1. La mission de la charge utile secondaire doit respecter directement les priorités scientifiques canadiennes (MRD-08)
Les concepts devraient être axés sur la science et fondés sur la technologie.
- Exigence SP-2. La mission de la charge utile secondaire doit être dirigée par des Canadiens.

Les contributions d'autres organisations canadiennes et internationales devraient être clairement identifiées, ainsi que les rôles et responsabilités, et les contributions « en nature » et financières. On cherche des études de mission qui constituent des occasions convaincantes pour le Canada d'être le pionnier d'une nouvelle approche technologique ou scientifique importante, avec des attentes d'avantages subséquents pour le Canada.

- Exigence SP-3. Le concept doit inclure un imageur dans les éléments de base de la mission, ainsi qu'un plan permettant de communiquer les résultats et les avantages au public.
- Exigence SP-4. Il faut préciser la catégorisation de protection planétaire pour la mission.
- Exigence SP-5. Pour les missions incluant un pénétrateur ou un atterrisseur, il faut donner les renseignements de référence sur le site d'atterrissage.
- Exigence SP-6. Le concept doit définir clairement les conditions environnementales attendues à la destination (rayonnement, poussières, etc.) et démontrer que la mission peut être accomplie à la destination prévue au-delà de l'orbite basse terrestre (BLEO).

De plus, l'étude doit respecter les Objectifs suivants du programme d'ES pour les charges utiles secondaires (OSP) :

- *Objectif OSP-1 : Coût de la mission*

Les coûts pour l'ASC ne devraient pas dépasser les 20 M\$ CA pour les phases ABCD de la charge utile, conformément à la définition du document MRD-06 (Normes d'ingénierie des systèmes).

Ce montant maximum comprend les coûts de l'industrie et de l'équipe scientifique pour l'étude de la mission de base et exclut les taxes et les frais généraux de l'ASC. Il n'y a aucun montant maximum pour les activités de la phase E et l'analyse des données, car la durée de la phase E peut varier considérablement selon la destination planétaire. L'estimation des coûts et l'évaluation de la maturité technologique et l'analyse des risques découlant de cette étude seront un facteur important dans la planification future.

- *Objectif OSP-2 : Date de lancement de la mission*

Les dates de lancement visées ne devraient pas être antérieures à 2020 et la charge utile secondaire devrait être conçue de manière à pouvoir être transférée à des occasions ultérieures.

- *Objectif OSP-3 : Interface de la charge utile secondaire et architecture de la mission*

On devrait décrire une interface et une architecture de mission réalistes pour rendre la charge utile à sa destination. Des détails particuliers sur la mission hôte visée devraient être fournis, si elle est connue. La charge utile secondaire devrait être conçue de manière à ne causer aucune interférence avec l'engin spatial hôte, afin de maximiser les occasions de vol.

- *Objectif OSP-4 : Masse et volume de la charge utile secondaire*

Aucune limite supérieure de masse et de volume n'est imposée pour les petits rovers ou les ensembles déployés. La masse à l'atterrissage est toujours très précieuse, alors l'entrepreneur doit fournir une justification de la masse et du volume du système en fournissant des objectifs scientifiques convaincants proportionnels à la masse, au coût et à la faisabilité technique.

- *Objectif OSP-5 : Gestion de la mission*

Les Normes sur les revues techniques de l'ASC (MRD-05) permettent des modifications à l'approche exhaustive aux revues des missions à faible coût. L'entrepreneur devrait proposer une approche d'ingénierie des systèmes à faible coût à la gestion du projet de charge utile secondaire et la décrire dans le document CDRL 006 (Rapport de l'étude conceptuelle).

Si une charge utile secondaire est sélectionnée en vue de sa mise en œuvre en tant que mission, l'ASC peut envisager d'attribuer un contrat unique à une équipe dirigée par un chercheur principal (CP), englobant l'entrepreneur industriel et l'équipe scientifique, plutôt que d'attribuer des contrats distincts pour le soutien scientifique et l'entrepreneur principal. L'étude devrait fournir une recommandation et une description narrative de la structure de prise de décision et du ou des sous-contrats qui en découleraient. Si l'on recommandait que l'organisme du CP attribue un sous-contrat à l'entrepreneur principal, il faudrait discuter de la capacité de l'organisme du CP à gérer le contrat et de l'expérience du CP en ce qui a trait à des missions. Si l'on recommande qu'un entrepreneur principal attribue un sous-contrat à une équipe scientifique dirigée par un CP, il faudrait décrire l'autorité du CP en ce qui a trait aux décisions liées à la portée de la mission et aux risques.