

DEMANDE DE PROPOSITIONS (DP)

POUR LE BESOIN DE :

ÉTUDE D'ANALYSE POUR DES CONTRIBUTIONS
CANADIENNES À LA MISSION WFIRST (WIDE-FIELD
INFRARED SURVEY TELESCOPE) DE NASA

POUR

L'AGENCE SPATIALE CANADIENNE



Date de clôture de la période de soumission :
Le 25 septembre 2014 à 14:00 heures (HAE)

Transmettre les soumissions à l'adresse suivante :

Agence spatiale canadienne
BUREAU DE RÉCEPTION DES SOUMISSIONS/
SALLE DE COURRIER
Réception/Expédition (8H00 et 16h30)*
6767, route de l'Aéroport
Saint-Hubert (Québec)
Canada J3Y 8Y9

* Nota : fermer entre 12h00 et 13h00

À l'attention de: Robert Kardum

Référence: Dossier ASC n°. 9F052-140344/A

18 août, 2014



TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	3
1. INTRODUCTION.....	3
2. SOMMAIRE.....	3
3. AVIS DE COMMUNICATION	4
4. COMPTE RENDU	4
PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L’INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES.....	5
1. INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES	5
2. PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS.....	6
3. DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS - EN PÉRIODE DE SOUMISSION	6
4. LOIS APPLICABLES.....	6
5. FONDEMENT DU TITRE DU CANADA SUR LES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE	6
6. CONFÉRENCE DES SOUMISSIONNAIRES	6
7. FINANCEMENT MAXIMAL.....	7
PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS.....	8
1. INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS.....	8
PIÈCE JOINTE 1 DE LA PARTIE 3 BARÈME DE PRIX.....	12
PIÈCE JOINTE 2 À LA PARTIE 3 STRUCTURE ET CONTENU DE LA PROPOSITION TECHNIQUE/DE GESTION	13
PARTIE 4 – PROCÉDURES D’ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION	21
1. PROCÉDURES D’ÉVALUATION.....	21
2. MÉTHODE DE SÉLECTION.....	21
PIÈCE JOINTE 1 DE LA PARTIE 4 CRITÈRES D’ÉVALUATION TECHNIQUE ET FINANCIÈRE.....	23
PARTIE 5 - ATTESTATIONS	30
PIÈCE JOINTE 1 DE LA PARTIE 5 ATTESTATIONS PRÉALABLES À L’ATTRIBUTION DU CONTRAT ..	31
DÉFINITION	31
PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT	34
1. ÉNONCÉ DES TRAVAUX.....	34
2. CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES	34
3. EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	34
4. DURÉE DU CONTRAT.....	35
5. RESPONSABLES	35
6. PAIEMENT	35
7. INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION	37
8. ATTESTATIONS.....	37
9. ATTESTATION DE DIVULGATION	37
10. RESSORTISSANTS ÉTRANGERS (ENTREPRENEUR CANADIEN)	37
11. DIVULGATION PROACTIVE DE MARCHÉS CONCLUS AVEC D’ANCIENS FONCTIONNAIRES	38
12. ASSURANCES.....	38
13. LOIS APPLICABLES.....	38
14. ÉVALUATION DU RENDEMENT DE L’ENTREPRENEUR	38
15. ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS	38
ANNEXE A ÉNONCÉ DES TRAVAUX	39

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Introduction

La demande de soumissions et le contrat subséquent compte six (6) parties ainsi que des pièces jointes et des annexes, 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. On y précise qu'en présentant une soumission, les soumissionnaires s'engagent à respecter les clauses et conditions énoncées dans toutes les parties de la demande de soumissions;
- Partie 3 Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires les instructions pour préparer leurs soumissions;
- 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, s'il y a lieu, ainsi que la méthode de sélection;
- Partie 5 Attestations : comprend les attestations à fournir;
- Partie 6 Clauses du contrat subséquent : contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent

Les pièces jointes comprennent :

[Le Barème de prix](#)
[Structure et contenu de la soumission technique/de gestion](#)
[Les Critères techniques et financiers et les procédures d'évaluation](#)
[Les Attestation préalables à l'attribution du contrat](#)

Les annexes comprennent:

[Annexe « A » Énoncé des travaux](#)

2. Sommaire

Le programme d'Exploration de base de l'Agence spatiale canadienne est à la recherche de soumissions provenant de fournisseurs qualifiés afin d'entreprendre une étude d'analyse pour une contribution canadienne à la mission WFIRST (Wide-Field Survey Telescope).

Le développement des exigences constitue un élément du programme Exploration de base (ou ExCore, abréviation de l'appellation anglaise « Exploration Core ») de l'Agence spatiale canadienne. Par le biais de cette activité, le programme ExCore soutient les activités de planification de l'ASC et définit les développements scientifiques et technologiques dont les futures missions d'exploration spatiale d'intérêt pour le Canada auront vraisemblablement besoin. Ce programme évalue également les contributions potentielles que le Canada pourrait faire dans le cadre de ces missions. L'élaboration d'études conceptuelles fait également partie de l'activité « Développement des exigences ».



La présente DP vise la présentation d'études d'analyse de contribution de mission dans les domaines de l'exploration spatiale suivantes :

- 1) Wide-Field Infrared Survey Telescope (WFIRST) – catégorie d'instrument à grand champ.
- 2) Wide-Field Infrared Survey Telescope (WFIRST) – catégorie coronograph.

La description complète des travaux à être exécutés pour satisfaire ce besoin se trouve à l'énoncé des travaux l'[Annexe "A"](#) de la DP.

On vise à attribuer jusqu'à deux (2) contrats pour une durée de huit (8) mois chacun à partir de la date d'attribution de contrat (est. Tôt dans l'automne 2014).

Les soumissionnaires doivent soumettre leurs propositions selon les instructions décrites dans cette DDP.

Les soumissions peuvent être déposées dans l'une ou l'autre des langues officielles du Canada.

3. Avis de communication

À titre de courtoisie, le gouvernement du Canada demande aux soumissionnaires retenus d'aviser au préalable l'autorité contractante de leur intention de rendre public une annonce relative à l'attribution d'un contrat.

4. Compte rendu

Après l'attribution du contrat, les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu sur les résultats de la demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables, suivant la réception de l'avis les informant que leur soumission n'a pas été retenue. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées

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

Le document [2003 \(2014-06-26\) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels](#), est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante. La présente DDP et tous contrats pouvant en découler sont émis directement par l'ASC, sans la participation de TPSGC à titre d'autorité contractante pour le compte de l'ASC. Par conséquent, pour le document 2003, Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

1. La section 01, (2014-03-01) Dispositions relatives à l'intégrité – soumission, est supprimée en son entier.
2. L'alinéa 5.2.d. est supprimé en entier.
3. Dans l'alinéa 5.4,
Supprimer: soixante (60) jours
Insérer: cent vingt (120) jours.
4. Dans les sections 06 et 07,
Supprimer: TPSGC
Insérer: Canada.
5. La section 08 est supprimée en son entier.
6. L'alinéa 20.2. est supprimé en son entier.
7. Dans les alinéas 12.1.a. et 12.1.b.,
Supprimer: "une mesure corrective du rendement du fournisseur, en vertu de la Politique sur les mesures correctives du rendement des fournisseurs
Insérer: "une mesure corrective du rendement du fournisseur, en vertu de la politique de l'évaluation du rendement des fournisseurs de l'ASC".

S'il y a des incompatibilités entre le texte contenu dans les instructions uniformisées 2003 et ce document, le texte de ce document prendra préséance.

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.

1.1 Clauses du guide des CCUA



[A7035T \(2007-05-25\) Liste des sous-traitants proposés](#)

2. Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Bureau de réception des soumissions/Salle de courrier de l'ASC à côté du quai de réception/expédition de marchandises situé à l'arrière du Centre spatial John-H.-Chapman à St-Hubert (Québec) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page couverture de cette demande de soumissions. Une soumission est considérée comme reçue au moment de son arrivé au bureau de réception des soumissions/salle de courrier et non à aucune autre partie de l'Agence.

En raison du caractère de la demande de soumissions, les soumissions transmises par télécopieur ou par courrier électronique ne seront pas acceptées.

3. Demandes de renseignements - en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'[autorité contractante](#) au moins **cinq (5) jours civils** avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre. Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions, ou demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

4. Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur dans **la province de Québec**, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

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

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

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.

6. Conférence des soumissionnaires

Une conférence des soumissionnaires aura lieu au centre spatial John-H.-Chapman, 6767 route de l'Aéroport, St-Hubert (Québec) Canada J3Y 8Y9 le jeudi 11 septembre 2014 (l'heure et la salle à être déterminées,



Date: 18 août 2014

WebEx, vidéo/télé conférence sera possible). 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 assistent à la conférence ou y envoient un représentant.

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 la fermeture des bureaux, lundi 8 septembre 2014.

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.

7. Financement maximal

Le financement maximal disponible pour une étude résultant de cet appel d'offres est de 300 000,00\$ par catégorie, incluant toutes les dépenses (la taxe sur les produits et services (TPS) et la taxe de vente du Québec (TVQ) ou la taxe de vente harmonisée (TVH) sont en sus, s'il y a lieu). Toute soumission dont la valeur est supérieure à cette somme sera jugée non recevable, en vertu de la [Partie 4- PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION, section 1.2 - Évaluation financière](#). Le fait de divulguer le financement maximal disponible n'engage aucunement le Canada à payer cette somme.

Dans l'éventualité d'un changement dans les priorités de financement durant ou après la procédure d'appel d'offres mais avant l'attribution de contrat, l'ASC pourrait, à sa propre discrétion, choisir d'accorder plus ou moins de contrats qu'annoncé.



PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

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

Section I: Soumission technique/de gestion, 4 copies papier et 1 copie électronique sur CD ou DVD;
 Section II: Soumission financière, 2 copies papier et 1 copie électronique sur CD ou DVD;
 Section III: Attestations, 2 copies papier.

Les formats électroniques acceptables sont :

Microsoft Word™, Corel WordPerfect™, Microsoft Excel™, Adobe PDF™ and HTML.

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

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

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

- (a) Le nombre total de page pour la Section I ne devraient pas excéder 60 pages, incluant les appendices de la proposition;
- (b) La police de caractère devrait être d'au moins 11 points, y compris pour les appendices de la proposition;
- (c) Utiliser du papier 8,5 po x 11 po (216mm x 279 mm);
- (d) Utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions;
- (e) Le nom de chaque fichier électronique devrait être nommé en utilisant le numéro de référence de la soumission et la section de la soumission applicable;
- (f) Les pages couverture de la proposition (sections I, II et III) devraient comprendre le tableau suivant dûment rempli:

Nom de l'entreprise	Adresse de l'entreprise
Titre du projet	
Résumé du projet (8 lignes de texte)	

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

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

Section I: soumission technique

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

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

Dans leur soumission de gestion, les soumissionnaires devraient décrire leurs capacités et expériences, l'équipe de gestion de projet et fournir des clients

[La pièce jointe 1 de la Partie 4, Critères d'évaluation](#), comprend d'autres instructions que les soumissionnaires devraient considérer au moment de préparer leur soumission technique. La structure et le contenu demandé pour la section I est détaillé dans [la pièce jointe 2 de la partie 3, Structure et contenu de la soumission technique/de gestion](#).

Section II : soumission financière

- 1.1 Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en dollars canadiens et en conformité avec le Barème de prix détaillé dans [la pièce jointe 1 de la Partie 3](#). Le montant total de la taxe sur les produits et services (TPS) et la taxe de vente du Québec (TVQ) ou de la taxe de vente harmonisée (TVH) doit être indiqué séparément, s'il y a lieu.
- 1.2 Les soumissionnaires doivent soumettre leurs prix et taux FAB destination, s'il y a lieu, les droits de douane et les taxes d'accise canadiens compris, s'il y a lieu, et la taxe sur les produits et services (TPS) et la taxe de vente du Québec (TVQ) ou la taxe de vente harmonisée (TVH) exclues.
- 1.3 Au moment de préparer leur soumission financière, les soumissionnaires devraient examiner la base de paiement à [la clause 1.2, Évaluation financière, figurant à la Partie 4](#) et les critères obligatoires figurant à [la pièce jointe 1 de la Partie 4](#).
- 1.4 Nous demandons aux soumissionnaires de détailler les éléments de coût pour chaque lot de travaux de la structure de répartition des tâches du contrat (SRTC). Au minimum, les renseignements suivants doivent être fournis pour chaque lot de travaux pour le prix proposé en réponse au barème de prix détaillé à [la pièce jointe 1 de la Partie 3](#) :

1- Honoraires professionnels : Les soumissionnaires devraient, pour chaque personne et/ou catégorie de main-d'œuvre, indiquer : a) le taux horaire proposé, incluant les frais généraux et la marge bénéficiaire, s'il y a lieu; b) le temps estimatif correspondant (c.-à-d. en heures). Si des taux quotidiens ou mensuels sont proposés, les soumissionnaires devraient préciser le nombre d'heures comprises dans une journée ou mois de travail, excluant les pauses pour les repas.

2- Équipement, s'il y a lieu : Les soumissionnaires devraient préciser tous les articles qui doivent être achetés et fournir la base d'établissement des prix pour chacun d'entre eux.



3- Matériaux et fournitures, s'il y a lieu : Les soumissionnaires devraient indiquer toutes les catégories de matériaux et de fournitures qui doivent être achetées et fournir la base d'établissement des prix pour chacune d'entre elles. Les soumissionnaires devraient indiquer pour chaque catégorie s'il est probable que les articles soient consommés durant la période du contrat.

4- 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. Se référer à la Directive sur les voyages du Conseil national mixte, 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 qui font référence aux « voyageurs » plutôt qu'aux « employés » s'appliquent.

5- Sous-traitants, s'il y a lieu : Les soumissionnaires devraient indiquer les sous-traitants proposés et fournir dans leur soumission financière pour chacun d'entre eux une ventilation de prix conforme à cette section.

6- Autres frais directs, s'il y a lieu : Les soumissionnaires devraient indiquer les catégories d'autres frais directs prévus, comme les communications interurbaines et les locations, en fournissant la base d'établissement des prix pour chacune d'entre elles et en expliquant la pertinence par rapport aux travaux.

7- TPS/TVH, s'il y a lieu : Les soumissionnaires doivent indiquer la TPS et (ou) la TVH et (ou) TVQ qui s'applique(nt) séparément.

1.5 Ventilation des coûts

Le soumissionnaire devrait utiliser une feuille de calcul Microsoft Excel TM pour présenter la ventilation des coûts de chaque lot de travaux.

Étapes/Jalons	Exercice financier	1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre
	2014-2015				
	2015-2016				

1.6 Les soumissionnaires devraient inclure l'information suivante dans leur soumission financière :

- 1 leur appellation légale;
- 2 leur numéro d'entreprise - approvisionnement (NEA) et de TPS; et
- 3 le nom de la personne-ressource (y compris son adresse postale, ses numéros de téléphone et télécopieur, et son adresse courriel) autorisée par le soumissionnaire à entrer en communications avec le Canada relativement :
 - a) à leur soumission; et
 - b) à tout contrat subséquent pouvant découler de leur soumission.

1.7 Clauses du Guide des CCUA

[C3011T \(2013-11-06\), Fluctuation du taux de change](#)

Section III : Attestations



Les soumissionnaires doivent inclure les attestations exigées à la [Partie 5](#).



PIÈCE JOINTE 1 DE LA PARTIE 3 BARÈME DE PRIX

Le soumissionnaire doit fournir un barème de prix pour chaque soumission et l'inclure dans sa proposition financière.

La cédule d'étapes selon laquelle les paiements seront payés en accord avec le Contrat comme suit:

Étape	Titre	Description du livrable	Échéancier de la livraison	Montant ferme
1	Préciser			_____ \$
2	Préciser			_____ \$
3	Préciser			_____ \$
Etc.				_____ \$
Prix évalué (TPS et TVQ exclues): \$ _____ <small> ne doit pas dépasser 300 000\$</small>				
TPS et TVQ (14,975%) : \$ _____				

PIÈCE JOINTE 2 À LA PARTIE 3 STRUCTURE ET CONTENU DE LA PROPOSITION TECHNIQUE/DE GESTION

La structure et le contenu demandés pour la section I de la partie 3 (Instructions concernant la préparation des propositions) sont détaillés ci-après. S'il est nécessaire d'éclaircir certains points, il incombe au soumissionnaire de communiquer avec l'autorité contractante pour obtenir ces éclaircissements avant de présenter sa proposition.

La section I devrait porter sur un seul projet, consister en un seul document ou fichier et ne pas dépasser 60 pages, incluant 6) Appendices de la proposition. L'information doit être organisée selon l'ordre suivant :

- 1) Page titre ou page d'identification du projet
- 2) Résumé
- 3) Table des matières
- 4) Proposition technique
- 5) Proposition de gestion
- 6) Appendices de la proposition :
 - 6.1) Liste des sigles et acronymes utilisés dans la proposition
 - 6.2) Justification étayée du soumissionnaire (se reporter à la section 3 de la [pièce jointe 1 à la partie 4](#))
 - 6.3) Curriculum vitae ou Formulaire 100 du CRSNG ou équivalent (y compris les curriculum vitae des sous-traitants)
 - 6.4) Liste des personnes-ressources

S'il y a lieu :

- 6.5) Documentation sur l'entreprise
- 6.6) Documents techniques pertinents publiés par les membres de l'équipe
- 6.7) Tout autre appendice à la proposition que le soumissionnaire jugera bon d'inclure.

Nota : La structure de la section I et de ses sous-sections est décrite ci-après. Certains titres de sous-section sont suivis par des chiffres entre parenthèses. Ces chiffres représentent les critères d'évaluation (voir la [pièce jointe 1 à la partie 4](#)) qui sont applicables à cette section ou sous-section.

1. Page titre ou page d'identification du projet

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

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

2. Résumé

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

- 1) Objectifs du projet
- 2) Technologie visée
- 3) Principales innovations techniques
- 4) Principaux jalons et produits à livrer
- 5) Pertinence par rapport aux programmes et à la stratégie de l'ASC

3. Table des matières

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

4. Proposition technique

La proposition doit décrire le projet proposé tel qu'indiqué dans les sous-sections qui suivent. L'entrepreneur doit viser à atteindre la lettre "D" pour chacun des critères.

4.1 Critères techniques

4.1.1 Compréhension des exigences et des principes techniques (critère d'évaluation n° 1)

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

4.1.2 Probabilité d'atteindre les buts et les objectifs techniques (critère d'évaluation n° 2)

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

L'effort proposé devrait être bien présenté et bien justifié. Le soumissionnaire devrait également présenter une stratégie réalisable et bien pensée susceptibles d'aboutir aux résultats techniques voulus. L'entrepreneur devrait élaborer sur les risques techniques associés à la portée et profondeur de l'étude.

Une feuille de route préliminaire du développement technologique devrait être présentée afin de renforcer les requis techniques de bases et renforcer l'étude.

Pour de plus amples renseignements sur les niveaux de maturité technologique, vous pouvez consulter les documents « CSA Technology Readiness Levels and Assessment Guidelines [Lignes directrices de l'ASC sur les niveaux de maturité technologique et leur évaluation] » (MRD-6) et le « Technology Readiness Levels Handbook for Space Applications » (MRD-1).

4.1.3 Portée du concept (critère d'évaluation n° 3)

Cette section devrait traiter de la portée et des différents aspects de l'étude proposée en lien avec ce qui est demandé dans l'énoncé de travail. Cette section devrait fournir une description détaillée de l'approche retenue pour compléter l'étude et fournir les justifications appropriées. Elle devrait également fournir une description préliminaire des options de contributions et des concepts d'exploitation.

5. Proposition de gestion

La proposition 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.

5.1 Capacités de l'équipe (critère d'évaluation n° 4)

5.1.1 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 devrait de plus mentionner les principaux membres de l'équipe technique et de l'équipe de gestion, ainsi que leurs compétences particulières en fonction du travail à accomplir. Les curriculum vitae détaillés devraient être ajoutés en annexe à la section I de la proposition. Le soumissionnaire doit également désigner les personnes qui pourraient être appelées à remplacer les titulaires des principaux postes. Le personnel clé comprend au moins le chercheur principal, le gestionnaire de projet et les responsables techniques de tous les lots de travaux de premier niveau.

5.1.2 Organisation de l'équipe et ententes

Cette sous-section devrait 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. 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. La structure de l'équipe de projet proposée devrait être illustrée à l'aide d'un organigramme.

Les lettres d'entente entre l'entrepreneur principal, les sous-traitants et d'autres collaborateurs devront être fournies. 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 chercheurs scientifiques, la lettre devra inclure le rôle proposé et l'engagement en termes de temps.

5.1.3 Expérience acquise dans le cadre de projets antérieurs

Le soumissionnaire devrait décrire toute expérience acquise dans le cadre de projets de recherche et développement (R-D) de même portée que celui qui est proposé, y compris les projets réalisés avec l'ASC ou d'autres organismes gouvernementaux. Le soumissionnaire devrait dresser la liste des projets et travaux antérieurs qu'il a réalisés au cours des cinq dernières années et qui correspondent aux travaux proposés. Le soumissionnaire devrait identifier les membres de l'équipe proposée qui ont travaillé à ces projets et décrire la nature de leurs contributions.

Nota : Le soumissionnaire peut décrire autant de projets antérieurs qu'il juge nécessaire pour démontrer de façon adéquate l'expérience et les qualifications de son entreprise et de l'équipe proposée, pourvu que la longueur de sa proposition reste conforme aux exigences en la matière.

5.2 Plan de gestion de projet (critère d'évaluation n° 5)



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 au minimum l'information suivante : structure de répartition des tâches (SRT), définition des lots de travaux, affectation du personnel, évaluation des risques de gestion, jalons et produits à livrer, échéancier et système de contrôle de projet.

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 (structure de répartition des tâches) et des graphiques d'élaboration de l'échéancier (p. ex. : graphique de Gantt). Les outils et les diagrammes équivalents conçus par l'entreprise sont acceptés dans la mesure où l'information fournie est complète.

5.2.1 Définition des lots de travaux

Cette sous-section du plan de gestion devrait définir et spécifier les tâches à exécuter conformément aux exigences de l'énoncé de travail. Le projet devrait être décomposé en lots de travaux (LT). Chaque LT devrait se concentrer sur les activités spécifiques qui formeront l'ensemble du projet et, au minimum, définir et décrire les travaux spécifiques à réaliser en plus d'indiquer la personne responsable, les niveaux d'efforts et les ressources nécessaires associés à ce LT, l'échéancier (dates de début et de fin), les risques, ainsi que les produits à livrer ou les résultats escomptés.

Les LT sont issus de la SRT. La SRT devrait atteindre un niveau de fractionnement suffisant et les LT devraient 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 1 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 et une lettre d'entente de principe pour chaque sous-traitant, à inclure dans les appendices à la proposition. **Les informations relatives aux prix proposés par les sous-traitants devront être incluses uniquement dans la proposition financière.**

Tableau 1 : Exemple de fiche de définition de lot de travaux

Projet : Démonstration d'un nouvel émetteur-récepteur	
Titre du lot de travaux :	
Montage d'essai N° de la 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 plutôt 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 de la documentation liée aux intrants 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	

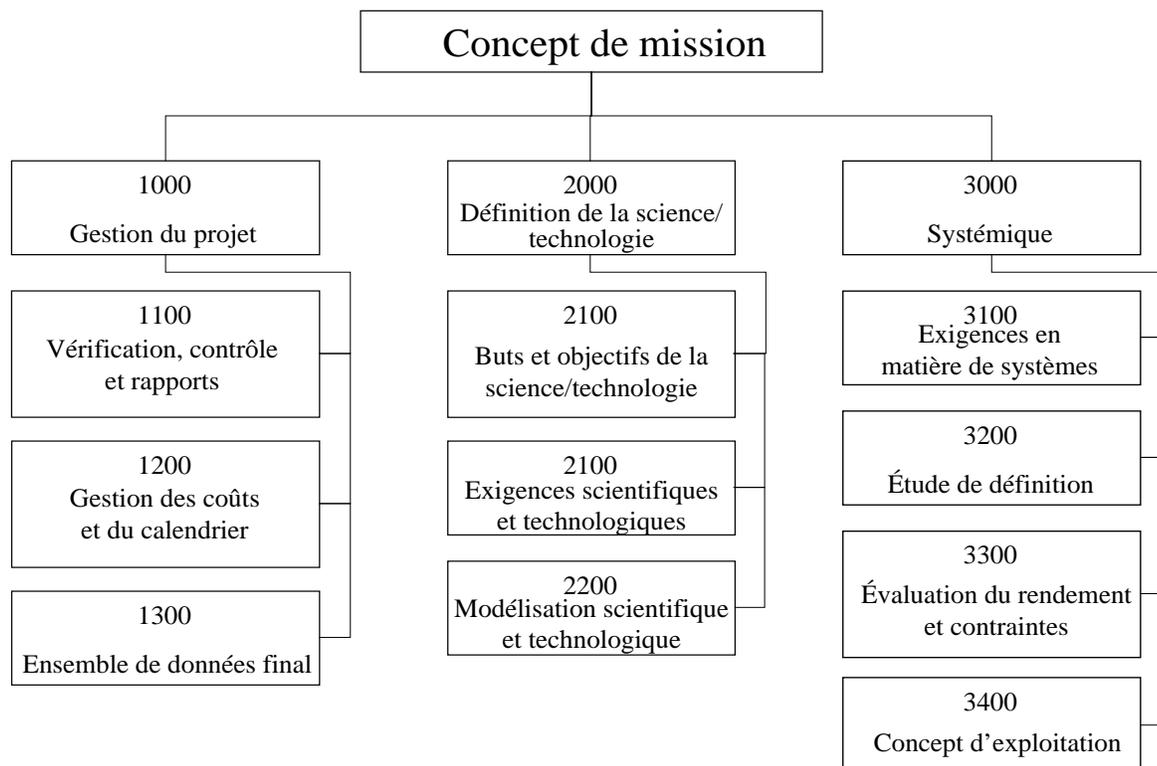


Figure 1 : Exemple de structure de répartition des tâches

5.2.2 Affectation du personnel

Cette sous-section du Plan de gestion devrait inclure une matrice d'affectation des ressources faisant état du niveau d'effort pour chaque membre de l'équipe affecté à chacun des LT. La matrice devrait indiquer le nom de chaque personne, ainsi que le temps prévu (nombre d'heures ou de jours) pour la réalisation chaque tâche. Le tableau 2 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 2 : Exemple de matrice d'affectation des responsabilités

N° 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

5.2.3 Évaluation des risques liés à la gestion

Cette sous-section du plan de gestion devrait 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.

5.2.4 Jalons et produits à livrer

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

5.2.5 Calendrier

Cette sous-section du plan de gestion devrait établir le lien entre les tâches, les jalons et les produits à livrer, d'une part, et l'échéancier du projet, d'autre part. Aux fins de la planification, il est prévu que le projet commence en octobre 2014.

5.2.6 Système de contrôle du projet

Cette sous-section du plan de gestion devrait définir les méthodes et les systèmes qui seront utilisés pour assurer le contrôle des tâches, des calendriers et des coûts associés au projet. 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 la présentation du rapport d'étape mensuel (DID-0006). De plus, le système de contrôle du projet devrait permettre de faire état mensuellement de la somme de travail associée à chaque élément de la SRT pour chacun des membres de l'équipe.

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

6. Appendices de la proposition

Les éléments suivants doivent faire l'objet d'appendices distincts.

Appendices nécessaires à la proposition :

- 6.1) Liste des sigles et acronymes utilisés dans la proposition
- 6.2) Justification étayée du soumissionnaire (se reporter à la section 3 de la pièce jointe1 à la partie 4)
- 6.3) Curriculum vitae : la proposition devrait inclure les CV (et/ou les formulaires 100 du CRSNG) de tout le personnel clé, y compris celui des sous-traitants, et les joindre en annexe à la section I.
- 6.4) Liste des personnes-ressources : la liste des personnes-ressources devra être jointe en annexe à la section I, dans un format facilement distribuable, et comprendre le nom de toutes les personnes-ressources du soumissionnaire participant à l'élaboration de la proposition et/ou aux négociations contractuelles. L'exemple de format suivant devrait être utilisé :

Tableau 3 : Exemple de liste des personnes-ressources

Rôle	Nom	Téléphone	Télécopieur	Courriel
Gestionnaire de projet				
Ingénieurs du projet/ Chercheur principal				
Autorité contractante				
Agent des réclamations				
Responsable des communications (communiqués de presse)				
Etc.				

Appendices applicables

Les appendices suivants devront également être joints, *s'il y a lieu*, à la section I et II:

6.5) Documentation sur l'entreprise : ne fournir que les documents pertinents et utiles pour étayer la proposition

6.6) Documents techniques pertinents publiés par les membres de l'équipe

6.7) Tout autre appendice à la proposition que le soumissionnaire jugera bon d'inclure

Les soumissionnaires doivent garder à l'esprit que le nombre de pages autorisé pour la proposition est limité. Si le nombre de pages des Sections I et II, tel que décrit ci-haut, est dépassé, l'évaluation sera basée strictement sur les première 60 pages soumises, incluant les annexes.

PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation

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

1.1 Évaluation technique

1.1.1 Critères techniques obligatoires

Voir [la pièce jointe 1 de la Partie 4](#).

1.1.2 Critères techniques cotés

Voir [la pièce jointe 1 de la Partie 4](#). Une note de zéro sera attribuée aux critères d'évaluation cotés qui n'auront pas été traités.

1.2 Évaluation financière

- 1.2.1 Aux fins de l'évaluation des soumissions et de la sélection de l'entrepreneur, ou s'il y a lieu, des entrepreneurs seulement, le prix évalué d'une soumission sera déterminé conformément au barème de prix détaillé dans [la pièce jointe 1 de la Partie 3](#).

2. Méthode de sélection

2.1 Méthode de sélection - Note combinée la plus élevée pour le mérite technique 70 % et le prix 30 %

2.1.1 Pour être déclarée recevable, une soumission doit :

- (a) respecter toutes les exigences de la demande de soumissions;
- (b) satisfaire à tous les critères d'évaluation obligatoires; et
- (c) obtenir le nombre de points minimums requis précisés dans [la pièce jointe 1 de la Partie 4](#) pour les critères techniques cotés.

2.1.2 Les soumissions ne répondant pas aux exigences de (a) ou (b) ou (c) seront déclarées non recevables. La soumission recevable ayant obtenu le plus de points ou celle ayant le prix évalué le plus bas ne sera pas nécessairement acceptée.

2.1.3 De toutes les soumissions recevables, le prix évalué le plus bas (PPB) sera identifié et une note pour le prix (NP), établie comme suit, sera attribuée à chaque soumission recevable (i) : $NP_i = PPB / P_i \times 30$. P_i est le prix évalué (P) de chaque soumission recevable (i).



Date: 18 août 2014

- 2.1.4 Une note pour le mérite technique (NMT), établie comme suit, sera attribuée à chaque soumission recevable (i) : $NMT_i = NG_i \times 70$. NG_i est la note globale (NG) obtenue par chaque soumission recevable (i) pour l'ensemble des critères techniques cotés détaillés dans [la pièce jointe 1 de la Partie 4](#), établie comme suit : nombre total de points obtenu / nombre maximum de points disponibles.
- 2.1.5 La note combinée (NC) pour le prix et le mérite technique de chaque soumission recevable (i) sera établie comme suit: $NC_i = NPI + NMT_i$.
- 2.1.6 La soumission recevable qui a obtenu la note combinée la plus élevée pour le prix et le mérite technique sera recommandée pour attribution d'un contrat. Si deux soumissions recevables ou plus ont obtenu la même note combinée pour le prix et le mérite technique, la soumission recevable qui a obtenu la note globale la plus élevée pour l'ensemble des critères techniques cotés détaillés dans [la pièce jointe 1 de la Partie 4](#) sera recommandée pour attribution d'un contrat. »]
- 2.1.7 Dans le tableau ci-dessous, le choix de l'entrepreneur repose sur un ratio de mérite technique et de prix de 70/30 respectivement.

Méthode de sélection - note combinée la plus élevée pour le mérite technique (70%) et le prix (30%)			
Soumissionnaire	Soumissionnaire 1	Soumissionnaire 2	Soumissionnaire 3
Note globale des critères techniques cotés	92%	82%	88%
Prix évalué de la soumission	60 000 \$CAN	55 000 \$CAN	50 000 \$CAN
Calculs	Note pour le mérite technique	Note pour le prix	Note combinée
Soumissionnaire 1	92 % x 70 = 64,4	50 000* / 60 000 x 30 = 25	89,4
Soumissionnaire 2	82 % x 70 = 57,4	50 000* / 55 000 x 30 = 27,3	84,7
Soumissionnaire 3	88 % x 70 = 61,6	50 000* / 50 000 x 30 = 30	91,6 (soumissionnaire retenu)

* représente le taux évalué le plus pas.

2.1.8 Si aucune soumission recevable n'est reçue dans une ou plusieurs des catégories, le Canada se réserve le droit d'accorder plus de contrats que le nombre prédéfini dans les autres catégories où il y a suffisamment de soumissions recevables. On recommandera, pour l'attribution d'un contrat, la soumission recevable ayant la note la plus élevée, pourvu que le prix total évalué n'excède pas le budget disponible par étude de concept, tel que requis. Si la plus haute note globale est attribuée à plus d'une soumission recevable non encore recommandée pour l'attribution d'un contrat, la soumission recevable ayant obtenue la plus haute note au sous-critère "Technique" tel qu'indiqué au tableau 1 de [la pièce jointe 1 de la Partie 4](#) sera recommandée pour l'attribution d'un contrat



PIÈCE JOINTE 1 DE LA PARTIE 4 CRITÈRES D'ÉVALUATION TECHNIQUE ET FINANCIÈRE

1.1 Critères techniques et financiers obligatoires

La proposition doit satisfaire à tous les critères techniques et financiers obligatoires indiqués ci-dessous. Le soumissionnaire doit fournir la documentation nécessaire afin de démontrer qu'il se conforme à cette exigence.

Les propositions qui ne répondent pas à TOUS les critères obligatoires seront déclarées non recevables. Chacun des critères obligatoires devrait être abordé séparément.

Pour être conforme, la proposition du soumissionnaire doit satisfaire aux critères obligatoires suivants :

O1. Soumissions séparées

Le soumissionnaire doit soumissionner sur au moins une des catégories (ÉC 1 et ÉC 2) identifiées dans l'énoncé des travaux (ET) et pourrait soumissionner jusqu'à toutes. Si le soumissionnaire désire soumissionner sur plus qu'une catégorie, il doit préparer une soumission séparée pour chacune selon les instructions figurant à la partie 3 de cette demande de propositions. Chaque soumission sera évaluée séparément. Le soumissionnaire doit clairement identifier dans chaque dossier de soumission envoyé quelle catégorie est le sujet de l'étude proposée.

O2. Conformité avec le budget établi

Le coût total de la proposition de prix pour chaque proposition d'étude ne doit pas excéder 300 000,00 \$, incluant toutes les dépenses; la taxe de produits et de service et la taxe de vente du Québec en sus. Cette divulgation n'engage pas le Canada à payer le financement maximal disponible.

Aucun point n'est accordé pour les critères obligatoires, mais chaque critère doit être satisfait pour que la proposition du soumissionnaire soit retenue pour la suite de l'évaluation en fonction des critères cotés.

1.2 Critères techniques et de gestion cotés

Les propositions qui satisfont à tous les critères obligatoires seront évaluées et cotées tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessous.

Les propositions qui n'obtiennent pas le nombre de points minimal exigé seront jugées non recevables. Chaque critère technique coté devrait être traité séparément.

Le soumissionnaire doit obtenir au moins la cote minimale indiquée au tableau 1 « Liste des critères d'évaluation et des cotes connexes ». Les propositions seront évaluées en fonction des critères cotés, conformément au Tableau 1 et à la sous-section 4 du présent document (Critères d'évaluation et énoncés de référence). Les critères sont groupés en fonction des divisions suivantes :

- 1) Technique
- 2) Gestion



Date: 18 août 2014

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 a une valeur relative correspondante :

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

Par exemple, la cote maximale pour le critère « Compréhension des exigences et des principes techniques » est de 20 points. Si la proposition obtient un « C » à ce critère après son évaluation, la note attribuée sera alors :

75 % de 20 points = 15 points (note)

Le tableau 1 définit :

- 1) la cote maximale attribuée à chaque critère;
- 2) la cote maximale possible pour chaque catégorie (Impact, Technique et Gestion);
- 3) la cote maximale possible pour la note globale;
- 4) la cote globale minimale exigée.

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

Critères d'évaluation et cotes	
	Échelle de cotation
Critères techniques	
3. Compréhension des exigences et des principes techniques	20
4. Faisabilité des buts et des objectifs techniques	20
5. Portée du concept	25
Note minimale	32,5
Note maximale	65
Critères de gestion	
6. Capacités de l'équipe	15
7. Plan de gestion du projet	20
Note minimale	17,5
Note maximale	35
Note globale maximale	100
Note globale minimale exigée	70

3. Justification étayée du soumissionnaire

Il est demandé au soumissionnaire de fournir une justification étayée qui sera soumise en annexe à la Section I.

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

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

Pour faciliter le processus, un modèle d'auto-évaluation est fourni au tableau 1. Inscrire chaque numéro de section correspondant aux sections Technique / Gestion / Impact ainsi que la justification. Une demi-page environ dans la colonne de justification devrait être suffisante pour établir un argumentaire justifiant la cote choisie.

Tableau 1 - Justification étayée du soumissionnaire.

Entreprise Titre du projet :	
Critère	
Justification	
Ex. : 1 (No de critère)	Justification des critères et renvoi à la proposition du soumissionnaire. On estime qu'un texte de plus ou moins 300 mots devrait suffire.

4. CRITÈRES D'ÉVALUATION ET ÉNONCÉS DE RÉFÉRENCE

CRITÈRES TECHNIQUES

1. COMPRÉHENSION DES EXIGENCES ET DES PRINCIPES TECHNIQUES

Ce critère évalue la mesure dans laquelle la proposition cerne et étaye en détail les exigences sous-jacentes et les principes scientifiques et techniques des contributions de mission potentielles ainsi que la mesure dans laquelle elle démontre une compréhension de ces exigences et principes et comment ils se rapportent aux objectifs de mission tel qu'énoncé dans l'appendice 2 de l'annexe A – Énoncé de travail.

0)

- La proposition ne traite pas de ces critères; OU
- La proposition ne cerne aucun des principes techniques qui sous-tendent la mission.

A)

- La proposition donne un aperçu incomplet des principales exigences de certaines des contributions de mission potentielles; OU
- La proposition démontre une connaissance incomplète des principes scientifiques et techniques liés à certaines des contributions de mission potentielles; OU
- La proposition n'indique pas en quoi les objectifs de mission seront atteints avec les contributions de missions potentielles; OU
- La proposition ne comprend pas d'examen adéquat des publications existantes ou se rapportant à des études antérieures pertinentes.

B)

- La proposition donne seulement un aperçu des principales exigences de certaines des contributions de mission potentielles; ET

- La proposition démontre une connaissance de base des principes scientifique et techniques de certaines des contributions potentielles et comment ceux-ci sont liés à l'objectif de la mission; ET
- La proposition présente certaines des contributions de missions potentielles et leurs exigences opérationnelles qui seront abordées par les objectifs et les activités proposées. ET
- La proposition comprend un examen superficiel des publications existantes ou se rapportant à des études antérieures portant sur le thème central de la mission.

C)

- La proposition identifie et démontre la compréhension des principales exigences de toutes les contributions de mission potentielles;
- La proposition démontre une connaissance de base des principes scientifique et techniques de toutes les contributions potentielles et comment ceux-ci sont liés à l'objectif de la mission; ET
- La proposition présente toutes les contributions de missions potentielles et leurs exigences opérationnelles qui seront abordées par les activités proposées. ET
- La proposition fait référence à d'autres travaux ou activités passées en rapport avec le thème central du concept proposé et elle les aborde.

D)

- La proposition met en évidence, de manière exhaustive, la compréhension des principales exigences de toutes les contributions de mission potentielles;
- La proposition démontre une connaissance exhaustive des principes scientifique et techniques de toutes les contributions potentielles et comment ceux-ci sont liés à l'objectif de la mission; ET
- La proposition présente toutes les contributions de missions potentielles et leurs exigences opérationnelles qui seront abordées par les activités proposées, ainsi que leurs liens avec les objectifs de la mission. ET
- La proposition fait référence à d'autres travaux ou activités passées en rapport avec le thème central du concept proposé et elle les aborde de façon détaillée.

2. FAISABILITÉ DES BUTS ET DES OBJECTIFS TECHNIQUES

Ce critère évalue la description et la faisabilité générale de l'approche proposée pour l'étude et la mesure dans laquelle elle permettra de réaliser les buts et les objectifs techniques visés. Cela comprend l'efficacité de la stratégie retenue pour satisfaire aux exigences techniques. Ce critère évalue les risques techniques associés pour obtenir la profondeur et la portée de l'étude voulues. Il évalue également si l'effort proposé est bien présenté et bien justifié.

0)

- La possibilité d'atteindre les objectifs techniques n'est pas démontrée.

A)

- La proposition ne présente pas d'arguments adéquats montrant que l'étude permet l'atteinte des objectifs techniques; OU
- La stratégie proposée de l'étude peut permettre l'obtention des résultats techniques voulus, mais des lacunes existent; OU
- Les principaux éléments d'une feuille de route de développement technologique préliminaire, permettant de satisfaire aux exigences scientifiques et techniques de base, sont absents de la proposition.

B)

- La proposition présente des arguments adéquats montrant que l'étude peut permettre d'atteindre les objectifs techniques; ET
- La proposition présente une stratégie d'étude qui peut permettre l'obtention des résultats techniques voulus, mais certains détails ou certaines informations d'une importance limitée sont omis; ET

- Les principaux éléments d'une feuille de route de développement technologique préliminaire, permettant de satisfaire aux exigences scientifiques et techniques de base et de concrétiser les améliorations, sont absents de la proposition.

C)

- La proposition présente des arguments qui s'appuient sur de bonnes références, et un système qui peut permettre l'étude d'atteindre les objectifs techniques; ET
- Le soumissionnaire propose des méthodes et des concepts créatifs, faisables et valides susceptibles d'obtenir les résultats techniques détaillés voulus; ET
- Les principaux éléments d'une feuille de route de développement technologique préliminaire sont présentés de manière à satisfaire aux exigences scientifiques et techniques de l'étude.

D)

- La proposition présente des arguments convaincants qui s'appuient sur de bonnes références, et un système qui peut manifestement permettre d'atteindre les objectifs techniques; Et
- La proposition identifie des technologies éprouvées dont un ou plusieurs composants ont déjà été envoyés dans l'espace, et la proposition est suffisamment détaillée; ET
- Les principaux éléments d'une feuille de route de développement technologique préliminaire sont présentés de manière à satisfaire aux exigences scientifiques et techniques de base de l'étude.

3. PORTÉE DE L'ÉTUDE

Ce critère évalue la description et la portée globale de l'étude proposée.

0)

- La proposition ne traite d'aucun des éléments contenus dans l'ÉT ni de ses exigences; OU
- La proposition ne fournit aucune description de la méthode retenue pour compléter l'étude.

A)

- La proposition traite des éléments contenus dans l'ÉT et aborde les exigences, mais elle comporte des lacunes, OU
- La proposition ne fournit aucune description de la méthode retenue pour compléter l'étude.

B)

- La proposition traite des éléments contenus dans l'ÉT, mais elle comporte des lacunes; ET
- La proposition fournit une description de la méthode retenue pour compléter l'étude, mais elle comporte des lacunes ou n'est pas liée.

C)

- La proposition traite de tous les éléments contenus dans l'ÉT; ET
- Elle fournit une description de l'approche retenue pour compléter l'étude et la justifie.

D)

- La proposition traite de tous les éléments contenus dans l'ÉT; ET
- Elle fournit une description détaillée de l'approche retenue pour compléter l'étude et la justifie;
- La proposition fournit une description préliminaire des contributions de mission et elle décrit les concepts d'exploitation. La proposition fournit un survol exhaustif de toutes les options de contributions de missions pour la catégorie identifiée.

CRITÈRES DE GESTION

4. CAPACITÉS DE L'ÉQUIPE

Ce critère évalue les capacités (études, 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 n'a pas l'expertise requise; OU
- La proposition n'aborde pas ce critère.

A)

- L'équipe proposée ne possède aucune expérience en réalisation de travaux similaires en complexité et portée à ceux demandés dans l'énoncé de travail; OU
- L'équipe proposée manque d'expertise et peut ne pas être capable de respecter l'Énoncé de travail; OU
- Les rôles et les responsabilités des membres de l'équipe ne sont pas définis.

B)

- Le personnel clé désigné dans l'équipe proposée a participé à au moins un projet similaire en complexité et portée à ce qui est demandé dans l'ET; ET
- L'équipe proposée manque quelque peu d'expertise mais démontre qu'elle est capable de respecter l'Énoncé de travail; ET
- L'équipe peut avoir des lacunes quant à la complémentarité des compétences de ses membres; ET
- Certains membres de l'équipe possèdent de l'expérience en conception et en développement de matériel ou de logiciels spatiaux dans un environnement similaire tel que décrit dans l'énoncé des travaux.

C)

- Les membres clés de l'équipe proposée ont déjà réalisé au moins deux projets d'une complexité et d'une portée semblables aux travaux visés par l'ÉT; ET
- L'expertise de l'équipe proposée montre qu'elle est très apte à réaliser l'ÉT; ET
- Le caractère complet de l'équipe est très bien démontré par la complémentarité des compétences de ses membres ainsi que par le rôle/les tâches qu'ils auront à réaliser dans le cadre de l'étude conceptuelle; ET
- Les rôles et les responsabilités de la plupart des membres de l'équipe, y compris des sous-traitants (le cas échéant), sont définis; ET
- La plupart des membres clés sont identifiés et des remplaçants compétents leur sont attirés dans la plupart des cas; ET
- Les membres clés de l'équipe possèdent de l'expérience en conception et en développement de matériel ou de logiciels de vol dans un environnement similaire tel que décrit dans l'énoncé des travaux.

D)

- Les membres clés de l'équipe proposée ont déjà réalisé plus de deux projets d'une complexité et d'une portée semblables aux travaux visés par l'ÉT; ET
- L'expertise de l'équipe proposée montre qu'elle est très apte à réaliser l'ÉT et qu'elle pourrait proposer un concept faisant autorité; ET
- Les rôles et les responsabilités de la plupart des membres de l'équipe, y compris des sous-traitants (le cas échéant), sont définis; ET
- Le caractère complet de l'équipe est très bien démontré par la complémentarité des compétences de ses membres ainsi que par le rôle/les tâches qu'ils auront à réaliser dans le cadre de l'étude conceptuelle; ET
- Tous les membres clés sont identifiés et des remplaçants compétents leur sont tous attirés; ET
- Les membres clés de l'équipe possèdent de l'expérience en conception et en développement de matériel et de logiciels de vol dans un environnement similaire tel que décrit dans l'énoncé des travaux.

5. PLAN DE GESTION DE 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)

- Le plan de travail ne suit pas une approche méthodique et n'est pas propice à l'atteinte des objectifs visés; OU
- La proposition n'aborde pas ce critère.

A)

- La proposition présente un plan de travail médiocre; OU
- La méthode proposée n'est pas efficace pour atteindre les objectifs des travaux; OU
- Il n'y a pas de corrélation entre le plan de travail et la méthode de gestion; 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; OU
- Il n'y a pas de corrélation entre le plan de travail et la méthode de gestion; OU
- Les risques sont définis et les stratégies d'atténuation 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 est crédible; ET
- Il existe une corrélation entre le plan de travail et la méthode de gestion; ET
- Les risques sont définis et les stratégies d'atténuation sont abordées.

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 est extrêmement crédible; ET
- La corrélation entre le plan de travail et la méthode de gestion est claire; ET
- La proposition fournit une analyse des risques exhaustive et des stratégies d'atténuation.



PARTIE 5 - ATTESTATIONS

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et la documentation exigées pour qu'un contrat leur soit attribué. Le Canada déclarera une soumission non recevable si les attestations exigées ne sont pas remplies et fournies tel que demandé. Les soumissionnaires devraient inclure les attestations exigées dans la Section III de leur soumission.

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

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

1. Attestations préalables à l'attribution du contrat

Les attestations comprises dans [la pièce jointe 1 de la Partie 5](#), Attestations préalables à l'attribution du contrat, devraient être remplies et fournies avec la soumission, mais elles peuvent être fournies plus tard. Si l'une de ces attestations n'est pas remplie et fournie tel que demandé, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer aux exigences. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer aux exigences dans les délais prévus aura pour conséquence le rejet de la soumission.

PIÈCE JOINTE 1 DE LA PARTIE 5 ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT

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

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

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

1.2 Attestation pour ancien fonctionnaire

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

Définition

Aux fins de cette clause,

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

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

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

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



Date: 18 août 2014

[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 proactive des marchés](#).

Programme de réduction des effectifs

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

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

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

Pour tous les contrats attribués pendant la période du paiement forfaitaire, le montant total des honoraires qui peut être payé à un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire est limité à 5 000 \$, incluant la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée.

1.3 Statut et disponibilité du personnel

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



Date: 18 août 2014

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.

1.4 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.

Attestation

En déposant une soumission, le soumissionnaire atteste que l'information fournie par le soumissionnaire pour répondre aux exigences plus haut est exacte et complète.

Signature du représentant autorisé du soumissionnaire

Date

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'énoncé des travaux qui se trouve à [l'Annexe « A »](#) et aux parties technique et de gestion de la soumission de l'entrepreneur intitulée _____, en date du _____.

2. Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions identifiées dans le contrat par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le [Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat](#) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Pour les fins de ce contrat, toutes mentions de « Canada », « Couronne », « Sa Majesté » ou « État » dans les termes et conditions applicables à ce contrat, incluant celles qui sont incorporées par renvoi, désignent Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par le Ministre de l'Industrie, agissant par l'intermédiaire de l'Agence spatiale canadienne.

2.1 Conditions générales

[2035 \(2014-06-26\), Conditions générales - besoins plus complexes de services](#), s'appliquent au contrat et en font partie intégrante et sont modifiées comme suit:

- L'alinéa « 2035 41 (2014-03-01) Dispositions relatives à l'intégrité - contrat » est supprimé en entier et est remplacé avec :

« 2035 41 (2010-01-11) Code de conduite pour l'approvisionnement

L'entrepreneur atteste qu'il a lu le *Code de conduite pour l'approvisionnement* (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/cndt-cndct/index-fra.html>) et qu'il accepte de s'y conformer. »

2.2 Conditions générales supplémentaires

Les conditions générales supplémentaires [4007 \(2010-08-16\) Le Canada détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux](#), s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

3. Exigences relatives à la sécurité

Les travaux à être exécutés en vertu de ce contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité. Toutefois, les membres de l'équipe de l'entrepreneur peuvent être tenus de signer des ententes de non-divulgence associées aux documents reçus, aux travaux réalisés et aux produits à livrer dans le cadre du contrat.

Les membres du personnel de l'entrepreneur **NE PEUVENT PAS AVOIR ACCÈS** aux établissements dans lesquels on conserve des renseignements et/ou des biens (PROTÉGÉS/CLASSIFIÉS) sans être accompagnés par une personne nommée par l'ASC.



4. Durée du contrat

4.1 Période du contrat

La durée des travaux sera pour une période de huit (8) mois à partir de la date de l'attribution du contrat.

5. Responsables

5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Robert Kardum
Agence spatiale canadienne
6767, route de l'Aéroport
Saint-Hubert (Québec)
Canada J3Y 8Y9

Téléphone: (450) 926-4875
Télécopieur: (450) 926-4969
Adresse courriel: robert.kardum@asc-csa.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 d'instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

5.2 Chargé de projet et/ou autorité technique

À être identifier au moment de l'attribution du contrat.

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

5.3 Représentant de l'entrepreneur

(À être identifier au moment de l'attribution du contrat.)

6. Paiement

6.1 Base de paiement - Prix ferme

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix ferme de _____ \$. Les droits de douane sont inclus et la taxe sur les produits et services et/ou la taxe de vente harmonisée et/ou la taxe de vente du Québec sont en sus, s'il y a lieu.



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

6.3 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.

6.4 Méthode de paiement – Paiements d'étapes

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

- a. une facture exacte et complète ainsi que tout autre document exigé par le contrat ont été soumis conformément aux instructions de facturation prévues au contrat;
- b. tous ces documents ont été vérifiés par le Canada;
- c. les travaux livrés ont été acceptés par le Canada.

Le calendrier des étapes selon lequel les paiements seront faits en vertu du contrat est comme suit :

(voir [la pièce jointe 1 de la Partie 3](#))

6.5 Exigence relative aux feuillets T1204 Supplémentaires - Modalités de facturation

1. Conformément à l'alinéa 221 (1)(d) de la Loi de l'impôt sur le revenu, L.R. 1985, ch. 1, (5e suppl.), les ministères et organismes sont tenus de déclarer à l'aide du feuillet T1204, Paiements contractuels de services du gouvernement, les paiements versés aux entrepreneurs en vertu de contrats de services pertinents (y compris les contrats comprenant à la fois des biens et des services).
2. Afin de permettre aux ministères et organismes de se conformer à cette exigence, l'entrepreneur doit fournir l'information suivante :
 - a. le nom légal de l'entrepreneur, c.-à-d. le nom associé au numéro d'entreprise ou au numéro d'assurance sociale (NAS), ainsi que l'adresse et le code postal;
 - b. le statut de l'entrepreneur, c.-à-d. particulier, entreprise à propriétaire unique, société commerciale ou société de personnes;
 - c. le numéro d'entreprise de l'entrepreneur, s'il s'agit d'une société commerciale ou d'une société de personnes ou le NAS, s'il s'agit d'un particulier ou d'une entreprise à propriétaire unique. Si l'entrepreneur est une société de personnes qui n'a pas de numéro d'entreprise, l'associé ayant signé le contrat doit fournir son NAS;
 - d. si l'entité est une coentreprise, le numéro d'entreprise de tous les entrepreneurs faisant partie de celle-ci, ou leur NAS s'ils n'ont pas de numéro d'entreprise.



3. L'information devrait être expédiée lors de la présentation de votre première facture [à l'adresse de facturation](#) qui figure aux présentes. Lorsque l'information requise comprend un NAS, celle-ci doit être expédiée dans une enveloppe portant l'inscription « PROTÉGÉE ».

7. Instructions relatives à la facturation

1. L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales. Les factures ne doivent pas être soumises avant que tous les travaux identifiés sur la facture soient complétés.

Chaque facture doit être appuyée par une copie des factures, reçus, pièces justificatives pour les remboursements de frais de déplacement et de subsistance demandés.

2. L'original et un (1) exemplaire doivent être envoyés à l'adresse suivante pour attestation et paiement.

9F052: SERVICES FINANCIERS
DÉVELOPPEMENT DE L'EXPLORATION
6767 ROUTE DE L'AÉROPORT
ST-HUBERT, QC
CANADA J3Y 8Y9

8. Attestations

8.1 Conformité

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

9. Attestation de divulgation

A la fin des travaux, l'entrepreneur doit soumettre au(x) responsable(s) technique et du projet une copie de l'attestation de divulgation jointe à l'annexe « _____ » prévoyant que toutes les divulgations applicables ont été soumises ou qu'il n'y avait aucune divulgation à soumettre en vertu l'article 02 des conditions générales supplémentaires [4007](#).

10. Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)

L'entrepreneur doit se conformer aux exigences canadiennes en matière d'immigration relatives aux ressortissants étrangers qui doivent séjourner temporairement au Canada pour exécuter le contrat. Si l'entrepreneur souhaite embaucher un ressortissant étranger pour travailler au Canada, pour exécuter le contrat, il devrait communiquer immédiatement avec le bureau régional de Service Canada le plus près, pour obtenir des renseignements sur les exigences de Citoyenneté et Immigration Canada en ce qui concerne la délivrance d'un permis de travail temporaire à un ressortissant étranger. L'entrepreneur doit acquitter tous les frais occasionnés par suite de la non-conformité aux exigences en matière d'immigration.



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

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

12. Assurances

L'entrepreneur est responsable de décider s'il doit s'assurer pour remplir ses obligations en vertu du contrat et pour se conformer aux lois applicables. Toute assurance souscrite ou maintenue par l'entrepreneur est à sa charge ainsi que pour son bénéficiaire et sa protection. Elle ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité en vertu du contrat, ni ne la diminue.

13. Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur dans la province de Québec et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

14. Évaluation du rendement de l'entrepreneur

1) Les entrepreneurs doivent noter que le Gouvernement du Canada évaluera son rendement pendant la réalisation des travaux et au moment de leur achèvement. Si le rendement de l'entrepreneur est jugé insatisfaisant plus d'une fois, les privilèges lui permettant de présenter des soumissions dans le cadre de travaux ultérieurs pourrait être suspendus pour une période de 18 mois ou 36 mois.

2) Le formulaire d'évaluation du rendement de l'entrepreneur présenté à l'appendice ___ est utilisé pour évaluer le rendement.

15. Ordre de priorité des documents

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

- a) les articles de la convention;
- b) les conditions générales supplémentaires [4007 \(2010-08-16\) Le Canada détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux](#) ;
- b) [2035 \(2014-06-26\), Conditions générales - besoins plus complexes de services](#);
- c) Annexe X, Base de paiement;
- d) Annexe X, Énoncé des travaux;
- e) Annexe X, Attestation de divulgation;
- e) Annexe X, Évaluation du rendement de l'entrepreneur;
- f) la soumission de l'entrepreneur en date du _____.



ANNEXE A

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

Titre :

Étude d'analyse pour des contributions canadiennes à la mission WFIRST (Wide-Field Infrared Survey Telescope) de NASA

A.1 Contexte

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. En 2007, le programme Exploration de base de l'ASC a été mis sur pied afin de façonner la contribution du Canada aux éventuelles missions internationales d'exploration spatiale et d'astronomie. Ce programme mène des activités dans les trois secteurs suivants : i) développement des exigences, ii) prototypage et déploiement, et iii) construction et entretien de l'infrastructure opérationnelle requise pour appuyer l'intégration et le déploiement des prototypes. Par le biais du développement des exigences, le programme Exploration Core soutient les activités de planification de l'ASC et définit les développements scientifiques et technologiques dont les futures missions d'exploration spatiale d'intérêt pour le Canada auront vraisemblablement besoin. Ce programme évalue également les contributions potentielles que le Canada pourrait faire dans le cadre de ces missions.

A.2 Objectif

Le développement des exigences constitue un élément du programme Exploration de base (ou ExCore, abréviation de l'appellation anglaise « Exploration Core ») de l'Agence spatiale canadienne. Par le biais de cette activité, le programme ExCore soutient les activités de planification de l'ASC et définit les développements scientifiques et technologiques dont les futures missions d'exploration spatiale d'intérêt pour le Canada auront vraisemblablement besoin. Ce programme évalue également les contributions potentielles que le Canada pourrait faire dans le cadre de ces missions. L'élaboration d'études conceptuelles fait également partie de l'activité « Développement des exigences ».

Cette activité de développement des exigences vise la présentation d'études d'analyse de contribution de mission dans les domaines de l'exploration spatiale indiqués au tableau 1 et présentés plus en détail dans les appendice 2 de l'annexe A.

Tableau 2 : Titre, classes et catégories des exigences

N° de catégorie ÉC	Titre de l'étude conceptuelle	Énoncé de travail détaillé
ÉC 1	Wide-Field Infrared Survey Telescope (WFIRST)- Instrument à grand champ	Appendice 2 – catégorie 1
ÉC 2	Wide-Field Infrared Survey Telescope (WFIRST)- Coronograph	Appendice 2 – catégorie 2

A.3 Portée

Ce document présente les exigences et les produits à livrer associés aux catégories ci-dessus afin de guider la prise de décisions au moment de sélectionner les missions que dirigera le Canada ou les contributions que ce dernier fera aux initiatives internationales d'exploration spatiale. De façon générale, ce document présentera :

- 1) Partie 1 : Évaluation scientifique et technologique préliminaire
 - a) Survol des options

- b) Évaluations des options
- 2) Partie 2: Évaluation conceptuelle
- a) Rapport sommaire
 - b) Considérations liées à la mission
 - c) Considérations scientifiques
 - d) Sensibilité de la performance
 - e) Considérations technologiques
 - f) Ventilation du coût du projet
 - g) Échéancier préliminaire
 - h) Évaluation des risques
 - i) Données de l'analyse de rentabilisation

La portée détaillée de chacune des catégories est présentée dans l'appendice 2.

A.4 Documents-cadres de référence (MRD)

Les documents énoncés dans le tableau 2 fournissent des renseignements ou des lignes directrices supplémentaires qui peuvent préciser le contenu du présent document ou qui sont pertinents à l'historique de ce dernier. Ils s'appliquent à toutes les catégories qui figurent dans le tableau 1.

Tableau 3 : Documents de référence

N° du MRD	Numéro du document	Titre du document	N° de rév.	Date
MRD-1.	ESTEC TEC-SHS/5574/MG/ap	Lignes directrices de l'ASC sur les niveaux de maturité technologique et leur évaluation (Technology Readiness Levels Handbook for Space Applications) ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRL-TRA	Ver. 1/ rév. 6	Mars 2009
MRD-2.	CSA-SE-STD-0001	Norme d'examen technique de l'ASC (CSA Technical Reviews Standard) ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/SE-STD/	A	7 nov. 2008
MRD-3.	CSA-SE-PR-0001	Méthodes et Pratique d'ingénierie de système à l'ASC (CSA Systems Engineering Methods and Practices) ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/SE-STD/	Rév. B	10 mars 2010

N° du MRD	Numéro du document	Titre du document	N° de rév.	Date
MRD-4.		Définitions et lignes directrices pour l'implémentation des niveaux de maturités scientifiques (Science Readiness Levels Definitions and guidelines for implementations) ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/Exploration-Core-Science-Definition-Studies/2013/Science%20Readiness%20Level%20Guidelines_Draft%20Version%201.pdf	Ébauche Ver. 1.1	14 juin 2013
MRD-5.	CSA-ST-GDL-0002	Arborescence technologique de l'ASC (CSA Technology Tree) ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/Technology-Tree/	VI	Décembre 2009
MRD-6.	CSA-ST-GDL-0001	Lignes directrices de l'ASC sur les niveaux de maturité technologique et leur évaluation (CSA Technology Readiness Levels and Assessment Guidelines) ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRL-TRA	Rév. A	Février 2014
MRD-7.	CSA-ST-FORM-0001	Formulaire d'évaluation de la maturité technologique et des risques (Technology Readiness and Risk Assessment Worksheet: TRA Assessment Worksheet.pdf) ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRL-TRA/		29 juillet 2013
MRD-8.	CSA-ST-RPT-0002	Tableau-synthèse d'évaluation de la maturité technologique et des risques (Technology Readiness and Risk Assessment Rollup: TRA_Assessment_Tool.xlsm) ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRL-TRA/		11 septembre 2013
MRD-9.	CSA-ST-FORM-0003	Formulaire d'identification des critères des Éléments Technologiques Critiques (CTE) (Critical Technology Element (CTE) Identification Criteria Worksheet) ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRRA/Technology_and_Risk_Assessment_Worksheets%20and_Rollup_Tool/		Mars 2014
MRD-10.	CSA-ST-RPT-003	Document-cadre : Feuille de route technologique de l'étude conceptuelle ExCore (Roadmap Framework: ExCore Concept Study: Technology Roadmap) CSA-ST-RPT-003 Rev A.xlsx ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/TRP/pub/TRM/	Rév. A	Septembre 2012

N° du MRD	Numéro du document	Titre du document	N° de rév.	Date
MRD-11.		Onglets NASA (Structure de décomposition de domaine technologique) (NASA TABS (Technology Area Breakdown Structure)) http://www.nasa.gov/pdf/501627main_STR-Int-Foldout_rev11-NRCupdated.pdf et les feuilles de routes technologiques de la NASA http://www.nasa.gov/offices/oct/home/roadmaps/		13 décembre 2013
MRD-12.		Treasury Board Business Case Guide / Guide sur l'analyse de rentabilisation http://www.tbs-sct.gc.ca/emf-cag/business-rentabilisation/bcg-gar/bcg-gartb-fra.asp http://www.tbs-sct.gc.ca/emf-cag/business-rentabilisation/bcg-gar/bcg-gartb-eng.asp		22 juillet 2009

A.5 **Durée du projet**

Huit (8) mois après l'attribution du contrat.

A.6 **Description générique des tâches**

Cette section présente toutes les activités qui s'appliquent à l'ensemble des catégories qui figurent dans le tableau 1. Le travail que devra effectuer l'entrepreneur dans le cadre de cette étude conceptuelle est réparti en trois principaux lots de travaux (LT). Chacun des LT compte une ou plusieurs tâches principales. La figure 1 décrit la structure de répartition des tâches (SRT) :

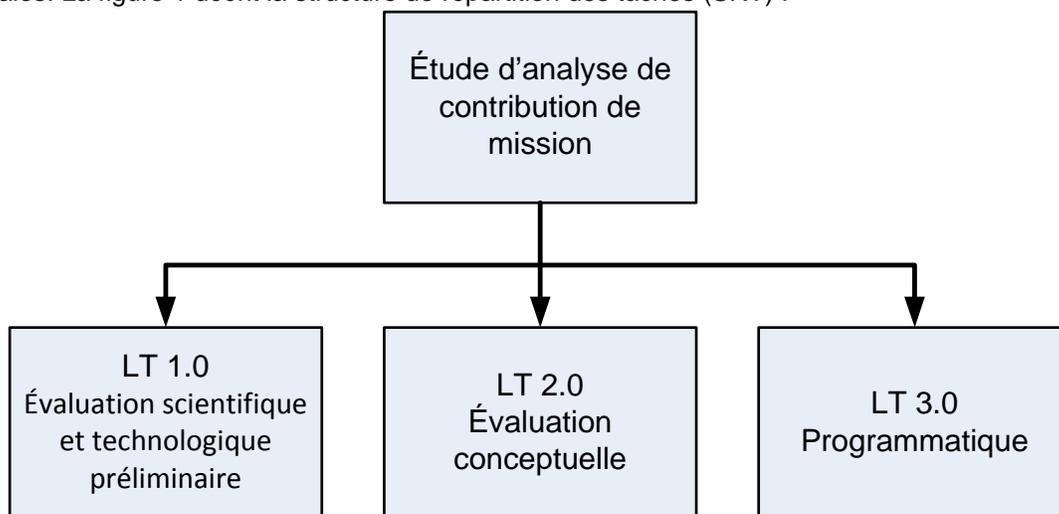


Figure 1 : Structure de répartition des tâches (niveau supérieur)

A.6.1 **Évaluation scientifique et technologique préliminaire**

Une description de la portée, des exigences, du concept et des tâches associés à chacune des catégories est donnée à l'appendice 2.

Date: 18 août 2014

A.6.2 Évaluation conceptuelle des options de contribution

Une description de la portée, des exigences, du concept et des tâches associés à chacune des catégories est donnée à l'appendice 2. Les prochaines sous-sections décrivent de façon générique le travail attendu.

A.6.2.1 Ordre de grandeur approximatif des coûts

L'entrepreneur doit fournir une estimation des coûts, conformément au tableau 3 ci-dessous, pour toutes les phases menant au développement, à la qualification, à la mise en œuvre, au lancement, à l'exploitation et à l'alliement du matériel/du logiciel/des instruments découlant du concept.

Tableau 4 : OGA des coûts

		Avant la mission	Phase A	Phase B	Phase C	Phase D	Phase E	Phase F
Main-d'œuvre	Gestion							
	Développement technologique							
	Conception							
	Documentation							
	Revue							
	Fabrication							
	Assemblage							
	Essai							
	Assurance produit							
	Appui à l'équipe scientifique							
	Exploitation							
	Total main-d'œuvre							
	Autre que main-d'œuvre	Approvisionnement en matériel et en logiciels						
Outils, équipement et installations								
Frais de déplacement et d'hébergement								
Coûts indirects								
Total autre que main-d'œuvre								
Risque	Réserve pour imprévus							
Total								

Total pour toutes les phases :

A.6.2.2 Estimation du contenu canadien

L'entrepreneur doit fournir une estimation du pourcentage de contenu canadien prévu relativement au coût global présenté au tableau 3. Il doit aussi présenter les mesures qui pourraient être prises pour maximiser le contenu canadien et indiquer l'incidence et les avantages de ces mesures.

A.6.3 Calendrier et mise en œuvre

A.6.3.1 Calendrier

L'entrepreneur doit proposer un calendrier préliminaire quant à l'ensemble du cycle de vie du concept. Le calendrier doit inclure les principaux jalons tels que la revue de définition préliminaire (PDR), la revue critique de définition (CDR), l'état de préparation pour l'intégration à la mission, le lancement et l'atterrissage.

A.6.3.2 Évaluation du niveau de maturité technologique et des risques connexes (TRRA) et feuille de route technologique

L'entrepreneur doit faire une évaluation du niveau de maturité technologique et des risques connexes (TRRA), conformément aux exigences des lignes directrices de l'ASC sur l'évaluation des risques et des niveaux de maturité technologique (MRD-6) et du Technology Readiness Levels Handbook for Space Application (MRD-1), afin de documenter officiellement l'état de la technologie.

L'entrepreneur doit produire la TRRA avec la fiche d'évaluation et l'outil de consolidation (CDRL 13), à l'aide de la fiche d'évaluation de la maturité et du risque technologique (MRD-7) et de la feuille de travail sur les critères d'identification des éléments technologiques critiques (CTE) (MRD-9), et consolider le tout à l'aide de l'outil de consolidation des données d'évaluation de la maturité technologique et des risques (MRD-8).

L'entrepreneur doit aussi fournir un plan de développement technologique, aussi appelé la feuille de route technologique (TRM), incluant les développements technologiques nécessaires pour répondre aux besoins de la mission, de même qu'un plan et un échéancier permettant d'atteindre les NMT 6 et 8. La TRM doit être soumise selon le format du document MRD-10.

A.6.3.3 Approche adoptée pour le développement, la fabrication et la qualification

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

A.6.4 Programmatique

A.6.4.1 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. Cette évaluation doit également tenir compte des questions concernant l'accès à l'information, telles que le contrôle des exportations (International Traffic in Arms Regulations [ITAR] et autres).

A.6.4.2 Potentiel commercial

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

A.6.4.3 Développement des capacités canadiennes

L'entrepreneur doit fournir un aperçu de sa stratégie visant à développer et à maintenir les capacités canadiennes. Si l'approche générale de l'entrepreneur implique le transfert de technologies et des partenariats avec des entités étrangères pour développer les capacités canadiennes, l'entrepreneur doit

préciser les ententes de collaboration, les questions relatives à la propriété intellectuelle (PI), les droits d'auteur, ainsi que les possibilités d'ouverture des partenariats.

A.6.4.4 Gestion de la propriété intellectuelle

L'entrepreneur doit définir la propriété intellectuelle sur les renseignements de base (BIP), la propriété intellectuelle qui sera créée ainsi que les détenteurs de ces propriétés, et comment celles-ci seront gérées et coordonnées entre les divers collaborateurs et entités concernés (DID-0008).

A.6.4.5 Plan de commercialisation préliminaire

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

A.7 Étude d'analyse de contribution de mission – Calendrier du projet

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

Avis important : Le soumissionnaire doit prévoir commencer les travaux en octobre 2014.

A.8 Réunions et produits à livrer prévus au contrat

Cette section donne un aperçu des réunions à tenir et des produits à livrer selon le contrat et en fait la description.

A.8.1 Réunions prévues au contrat

Il incombe au soumissionnaire d'organiser la tenue des réunions indiquées au tableau 4.

Tableau 5 : Calendrier des réunions

Réunion	Date	Lieu
Octroi du contrat	Début du contrat (octobre 2014)	N/A
Réunion de lancement	2 semaines après l'attribution du contrat	Siège social de l'ASC
Réunion de revue de mi-parcours	Après 2 à 3 mois	Siège social de l'ASC
Réunion de revue finale	À la fin du contrat	Siège social de l'ASC
Rencontre mensuelle CSA et l'entrepreneur	À chaque mois	Téléconférence

Tous les participants clés au contrat, y compris au moins un représentant de chacun des sous-traitants, doivent assister à toutes les réunions (en personne ou par vidéoconférence).

La réunion de revue de mi-parcours devra porter sur l'analyse de la liste des contributions de mission potentielles pour la catégorie de contribution choisie et un sous ensemble d'au plus trois options seront sélectionnées pour une analyse conceptuelle approfondie.

La réunion de revue finale aura pour objet particulier de discuter en détail des résultats obtenus ainsi que des activités de suivi proposées. Cette réunion vise à fournir à l'entrepreneur, au chargé de projet, à

l'autorité scientifique (AS) et aux autres participants invités l'occasion d'examiner le projet et d'en discuter. Le Canada se réserve le droit d'inviter d'autres personnes compétentes (fonctionnaires ou autres personnes aux termes d'une entente de non-divulgence) à cette réunion. Les principaux employés de l'entrepreneur participant aux travaux qui font l'objet de la revue devront assister aux réunions. La date et l'heure exactes de la réunion de revue seront convenues par le chargé de projet, l'autorité scientifique et l'entrepreneur.

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

A.8.2 Documentation, rapports et autres produits à livrer

L'entrepreneur doit soumettre au chargé de projet la documentation figurant dans la liste des données essentielles au contrat (CDRL), à la date indiquée au tableau 5. Tous les diagrammes doivent être clairement tracés et identifiés.

En plus des exemplaires imprimés de tous les documents et rapports du projet, l'entrepreneur doit aussi remettre au chargé de projet une copie électronique de ces derniers dans un format acceptable pour l'ASC. Tant la version PDF que la version originale (p. ex., Microsoft Word ou PowerPoint) doit être fournie à l'ASC. Il incombe également à l'entrepreneur de fournir à l'ASC les chiffres et les tableaux originaux qui figurent dans ces documents p. ex., un fichier Visio ou une figure créée à l'aide du logiciel Microsoft Visio. Les directives concernant la désignation des documents électronique sont fournies à l'appendice 1 de l'annexe A.

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

© AGENCE SPATIALE CANADIENNE, 2014

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° _____. Il contient de l'information confidentielle appartenant à l'État, ou à une tierce partie envers qui l'État a l'obligation de protéger lesdits renseignements de toute divulgation, utilisation ou reproduction non autorisées. 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 l'État 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 est assujettie à l'avis de droit de propriété figurant en page couverture du présent document.

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

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

Outre l'obligation de divulgation prévue les conditions générales supplémentaires 4007, l'entrepreneur est tenu de divulguer entièrement et de documenter tout renseignement original dans les rapports techniques qu'il présente à l'autorité technique dans le cadre du contrat.

Tableau 6 : CDRL

N° de CDRL	Produit à livrer	Date de livraison	Version	N° de la DID
1.	Ordre du jour des réunions	Réunion - 1 semaine	Finale	0001
2.	Présentation à la réunion de lancement	Réunion - 1 semaine	Finale	0002
3.	Présentation à la réunion de revue de mi-parcours	Réunion - 1 semaine	Finale	0003
4.	Présentation à la réunion de revue finale	Réunion - 1 semaine	Finale	0004
5.	Procès-verbal des réunions	Réunion + 1 semaine	Finale	0005
6.	Rapports d'étape mensuels	Tous les mois	Finale	0006
7.	Rapport technique	Ébauche à chaque jalon Fin du contrat - 2 semaines	Ébauche Finale	0007
8.	Divulgation de la propriété intellectuelle sur les renseignements originaux (FIP)	Fin du contrat - 2 semaines	Finale	0008
9.	Rapport sommaire	Fin du contrat - 2 semaines	Finale	0009
10.	Ensemble final de données	Fin du contrat - 2 semaines Fin du contrat	Ébauche Finale	0010
11.	Évaluation de rendement de l'entrepreneur	Fin du contrat - 2 semaines	Finale	0011
12.	Registre des mesures de suivi (AIL)	Réunion + 1 semaine	Finale	0012
13.	Formulaire et tableau-synthèse d'évaluation de la maturité technologique et des risques	Ébauche à chaque jalon Fin du contrat - 2 semaines	Ébauche Finale	0013
14.	Feuille de route technologique	Ébauche à chaque jalon Fin du contrat - 2 semaines	Ébauche Finale	0014
15.	Rapport d'investigation scientifique de l'étude de contribution de mission	Ébauche à la réunion de revue de mi-parcours – 2 semaines Fin du contrat - 2 semaines	Ébauche Finale	Format de l'entrepreneur, voir DID-007, 1a)iii) et 2c)

A.8.3 Description d'éléments de données (DID)**A.8.3.1 DID-0001 – Ordre du jour des réunions****BUT :**

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

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

L'ordre du jour des réunions doit contenir au moins les renseignements suivants :

1) EN-TÊTE DE DOCUMENT :

- a) Titre
- b) Type de réunion
- c) Titre du projet, numéro de projet et numéro de contrat
- d) Date, heure et lieu
- e) Nom de la personne assurant la présidence de la réunion
- f) Présence obligatoire et désirable; et
- g) Durée prévue.

2) CORPS DU DOCUMENT :

- a) Introduction
- b) Mot d'ouverture : ASC
- c) Mot d'ouverture : entrepreneur
- d) Survol des procès-verbaux précédents et de toutes les mesures de suivi
- e) Questions techniques et/ou scientifiques liées au projet
- f) Questions liées à la gestion du projet
- g) Autres sujets
- h) Survol des nouvelles mesures de suivi créés/fermés, décisions, entente et procès-verbaux; et
- i) Dates des prochaines réunions

A.8.3.2 DID-0002 – Présentation à la réunion de lancement

BUT :

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

INSTRUCTIONS CONCERNANT 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) FIP et BIP
- 5) Questions touchant aux licences, s'il y a lieu
- 6) Financement du projet et mouvements de trésorerie anticipés
- 7) Droits d'auteurs requis et divulgation de la propriété intellectuelle
- 8) Tout autre point jugé pertinent

A.8.3.3 DID-0003 – Présentation à la réunion de revue de mi-parcours

BUT :

Présenter les résultats du travail effectué à ce jour dans le cadre du contrat et, en particulier, depuis la réunion précédente. La réunion de revue de mi-parcours devra porter sur les éléments habituellement visés par une revue du concept de mission (MCR). Se reporter au document CSA-SE-STD-0001 pour une description de la MCR.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

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

- 1) Examen de l'état d'avancement des travaux et discussion à propos de l'orientation et des résultats préliminaires du projet
- 2) Questions techniques et programmatiques, le cas échéant
- 3) Revue des produits à livrer dans le cadre du contrat
- 4) Exigences relatives aux travaux, état de la structure de répartition des tâches (SRT) et calendrier du projet
- 5) FIP et BIP
- 6) Questions touchant aux licences, s'il y a lieu
- 7) Financement du projet et mouvements de trésorerie anticipés
- 8) Tout autre point jugé pertinent
- 9) Les diapositives utilisées pour la présentation devront comprendre les droits d'auteur appropriés et la divulgation de la propriété intellectuelle



A.8.3.4 DID-0004 – Présentation à la réunion de revue finale

BUT :

Présenter les résultats globaux du travail effectué dans le cadre du projet, dont les éléments faisant partie de la revue des exigences de mission (MRR). Se reporter au document CSA-SE-STD-0001 pour obtenir une description de la MRR.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

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

- 1) 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) Éléments associés à la revue des exigences de missions
- 3) Questions techniques et programmatiques, le cas échéant
- 4) Produits à livrer dans le cadre du contrat
- 5) FIP et BIP
- 6) Questions touchant aux licences, s'il y a lieu
- 7) Financement et mouvements de trésorerie finaux
- 8) Discussion sur les questions de gestion de projet
- 9) Tout autre point jugé pertinent
- 10) Les diapositives utilisées pour la présentation devront comprendre les droits d'auteur appropriés et la divulgation de la propriété intellectuelle

A.8.3.5 DID-0005 – Procès-verbal des réunions

BUT :

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

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

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

- 1) Une page titre comportant les éléments suivants :
 - a) Titre, type de réunion et date
 - b) Titre du projet, numéro de projet et numéro de contrat
 - c) Espace pour les signatures des représentants désignés de l'entrepreneur et de l'ASC, et
 - d) Nom et adresse de l'entrepreneur

- 2) L'objet et l'objectif de la réunion
- 3) Le lieu de la réunion
- 4) L'ordre du jour
- 5) Le résumé des discussions, des décisions prises et des ententes conclues
- 6) La liste des participants par nom, fonctions, numéros de téléphone et adresses électroniques, s'il y a lieu
- 7) La liste des points qui restent à traiter et des personnes responsables de la mise en œuvre de chacune des mesures à prendre à la suite de la revue, numérotées selon l'AIL (voir la CDRL n° 6 et la DID-0013)
- 8) Les autres données et renseignements convenus mutuellement
- 9) Les procès-verbaux doit comprendre la mention suivante :

« Toutes les parties tenues par les obligations contractuelles du projet reconnaissent que le procès-verbal d'une revue/réunion ne modifie en aucune façon les obligations des parties, telles qu'elles ont été définies dans le contrat. »

A.8.3.6 DID-0006 – Rapport d'étape mensuel

BUT :

Le rapport indique l'état d'avancement des travaux menés au cours du mois précédent. Il est utilisé par le gouvernement pour évaluer les progrès réalisés par l'entrepreneur dans l'exécution du travail.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

Les rapports d'étape mensuels doivent énumérer chacun des produits à livrer et contenir au moins les renseignements suivants :

- 1) Le pourcentage d'achèvement courant
- 2) La date d'achèvement prévue et réelle
- 3) Un bref résumé des travaux réalisés pendant le mois en cours
- 4) Les travaux prévus pour le mois suivant
- 5) Un exposé des problèmes, le cas échéant, et la démarche corrective proposée
- 6) Un tableau illustrant l'état financier courant (mouvements de trésorerie prévus par rapport aux mouvements de trésorerie réels)
- 7) Tout autre renseignement pertinent jugé nécessaire

En fonction des points susmentionnés, le rapport d'étape mensuel ne devrait pas contenir plus de 3 pages.

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

A.8.3.7 DID-0007 – Rapport technique

BUT :

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.)

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

Le rapport technique doit comprendre au moins les renseignements suivants :

- 1) Partie 1 : Évaluation scientifique et technologique préliminaire
 - a) Survol des options: pour toutes les options dans cette catégorie
 - i) Capacités industrielles canadiennes
 - (1) Identification de bassins de membres du personnel qui sont essentiels pour la réalisation du concept
 - (2) TRRA préliminaire au niveau du système et des principaux sous-systèmes
 - (3) Modifications et niveau d'effort nécessaires pour adapter ou développer des technologies
 - ii) Relation entre les objectifs scientifiques et les objectifs de la mission: *ces section peuvent être incluses dans le rapport d'investigation scientifique de l'étude de contribution de mission CRDL-15) ou insérées dans le rapport principal.*
 - (1) Niveau de maturité scientifique (MRD-4)
 - (2) Évaluation des capacités actuelles en ce qui a trait à la performance anticipée du système
 - (3) Capacités de l'équipe scientifique au Canada
 - (4) Mérite scientifique et objectifs décrits et justifiés
 - (5) Objectifs de mesure des instruments et produits de données connexes
 - (6) Implications préliminaires pour les outils connexes (montage de maquettes, étalonnage, manipulation des données)
 - iii) Développement
 - (1) Calendrier de développement préliminaire
 - (2) Estimation approximative du coût, ou peut-être une plage pour le coût du cycle de vie total (et non des coûts détaillés de chaque phase) (voir DID-0009)
 - (3) Installations nécessaires pour le développement, la mise à l'essai, le soutien au sol, etc.
 - iv) Potentiel de commercialisation, c.-à-d. d'autres applications spatiales ou terrestres
 - b) Évaluation des options: évaluation de chaque option
 - i) Harmonisation avec les politiques spatiales du Canada
 - (1) Les intérêts canadiens en premier
 - (2) Positionner le secteur privé à l'avant-scène des activités spatiales
 - (3) L'excellence dans les capacités clés
 - (4) Le progrès grâce aux partenariats
 - (5) Inspirer les Canadiens
 - ii) Harmonisation avec la mission et occasion de collaborations
 - iii) Science
 - (1) Retombées scientifiques
 - (2) Potentiel d'avancement de la communauté scientifique canadienne

- iv) Développement
 - (1) NMT et une évaluation générale du risque technologique
 - (2) Risque lié à la programmation et échéancier
 - v) Coût
 - vi) Potentiel de commercialisation
- 2) Partie 2: pour chaque option sélectionnée dans la partie 1b)
- a) Rapport sommaire
 - b) Considérations liées à la mission
 - i) Exigences
 - ii) Critères de succès
 - iii) Concepts et des exigences d'exploitation de la mission
 - c) Considérations scientifiques : *ces section peuvent être incluses dans le rapport d'investigation scientifique de l'étude de contribution de mission CRDL-15) ou insérées dans le rapport principal.*
 - i) Spécifications de performance minimales qui permettent de faire progresser la science
 - ii) Examen de la documentation
 - iii) Prototype préliminaire, milieu analogue, étalonnage et exigences de mise à l'essai
 - iv) Concept préliminaire d'exploitation scientifique
 - (1) Archivage des données
 - (2) Analyse
 - (3) Potentiel et incorporation d'un programme d'observateurs invités pour le Canada.
 - d) Sensibilité de la performance
 - i) Changement des retombées scientifiques en fonction des capacités
 - ii) Défis d'accroître les capacités en ce qui concerne les coûts, le niveau d'effort, l'échéancier et le risque
 - iii) Principales sources d'erreur et d'incertitude
 - e) Considérations technologiques
 - i) Description du système ou de l'instrument
 - (1) Exigences préliminaires, y compris les aspects environnementaux et fonctionnels, et ceux liés à la performance
 - (2) Estimations des bilans pour le système, y compris:
 - (a) le bilan massique
 - (b) le bilan de puissance/d'alimentation
 - (c) le bilan de traitement/calcul
 - (d) Thermal budget
 - (e) le bilan de communication, y compris celui pour les liaisons d'alimentation/de communication des deux scénarios potentiels
 - (f) la durée opérationnelle
 - (g) le développement logiciel
 - ii) Description des sous-options (sous-systèmes facultatifs, ajouts, caractéristiques et fonctionnalité)
 - iii) Compromis au chapitre de la définition du concept pour les technologies et concepts proposés.
 - iv) Évaluation du niveau de maturité technologique et des risques connexes (TRRA) et évaluation de la feuille de route en ce qui a trait aux sous-systèmes et aux éléments identifiés. Voir la section A.6.3.2.
 - v) Identifier les capacités industrielles canadiennes clés et les secteurs technologiques associés de la NASA dans le document MRD-11.

- f) Ventilation du coût du projet
 - i) Coûts salariaux et non salariaux
 - ii) Ventilation par phases – phases A, B-C-D, E et F
 - (1) Les coûts de la phase E doivent comprendre l'appui aux opérations et l'appui en cas de défaillance (dépannage, avec hypothèses)
 - iii) Ventilation par année financière du gouvernement – phases A, B-C-D, E et F
 - iv) Ventilation par composant
 - v) Ordre de grandeur approximatif de la valeur des activités imparties
 - (1) Nombre de sous-traitants et type de travaux impartis
 - (2) Les hypothèses (y compris la philosophie liée aux pièces de rechange) et la méthodologie doivent être présentées clairement, de même que la réserve pour risques recommandée.
 - vi) Estimation du contenu canadien
- g) Échéancier préliminaire
- h) Évaluation des risques
 - i) Les éléments programmatiques, notamment le calendrier, les coûts et les risques organisationnels
 - ii) Risques techniques
- i) Données de l'analyse de rentabilisation: voir le MRD-12
 - i) Phase 1: définition de l'investissement
 - (1) Hypothèses
 - (2) Limites
 - ii) Phase 2: analyse et recommandation
 - (1) Méthodologie
 - (a) Critères d'évaluation
 - (i) Critères de présélection
 - (ii) Critères d'évaluation essentiels
 - (iii) Critères d'évaluation souhaitables
 - (b) Liste d'options possibles
 - (c) Présélection des options
 - (d) Justification des options rejetées et des options viables
 - (2) Évaluation détaillée

A.8.3.8 DID-0008 – Divulgence de la propriété intellectuelle

BUT :

Énumérer toutes les BIP et FIP résultant du projet et devant être examinées lors de la réunion revue finale.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

Le rapport de divulgation des FIP doit répondre aux questions contenues dans le document DIVULGATION DE PI PAR ENTREPRENEUR qui est disponible à <ftp://ftp.asc-csa.gc.ca/users/GPITT-IPMTT/pub/>.

A.8.3.9 DID-0009 – Rapport sommaire

BUT :

Décrire l'ensemble du projet, pour diffusion dans le domaine public.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

Le rapport sommaire sera diffusé dans le domaine public (p. ex., la bibliothèque, les publications et/ou le site Web de l'ASC). Le rapport ne doit pas dépasser dix (10) pages.

Le rapport sommaire doit contenir au minimum les renseignements suivants :

1) Introduction (environ 2 pages)

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

2) Aperçu du concept (2-3 pages)

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

3) Technologie (environ 1 page)

Description des technologies novatrices nécessitant un développement, et résumé des domaines d'application.

4) Feuille de route, coûts et mise en œuvre du développement technologique (2-3 pages)

Calendrier, feuille de route assortie des NMT et R&D3, ensemble des catégories de coûts, collaborations. En ce qui concerne les coûts, les catégories suivantes doivent être utilisées :

- > 200 M\$
- 75 M\$ – 200 M\$
- 20 M\$ – 75 M\$
- 10 M\$ – 20 M\$
- 5 M\$ – 10 M\$
- 1 M\$ – 5 M\$
- < 1 M\$

5) Potentiel commercial (environ 1 page)

Potentiel commercial et développement des capacités canadiennes

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

© AGENCE SPATIALE CANADIENNE, 2013

Ce document peut être reproduit pourvu que l'Agence spatiale canadienne soit mentionnée par écrit.

A.8.3.10 DID-0010 – Ensemble final de données

BUT :

L'ensemble final de données est un recueil de tous les documents que l'entrepreneur doit présenter à la fin du contrat.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

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

A.8.3.11 DID-0011 – Évaluation du rendement de l'entrepreneur

BUT :

Fournir une évaluation du succès global du projet.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

L'évaluation du rendement de l'entrepreneur doit contenir au minimum les renseignements suivants :

- 1) 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)?
- 2) Combien d'heures-personnes du personnel hautement qualifié (par catégorie) ce travail a-t-il créées ou maintenues?
- 3) Nouvelles occasions créées par les travaux menés dans le cadre de cette étude.

A.8.3.12 DID-0012 – Registre des mesures de suivi (AIL)

BUT :

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

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

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

- 1) Numéro de la mesure
- 2) Titre de la mesure
- 3) Date d'ouverture
- 4) Source de la mesure (p. ex., réunion PDR, constat d'inadéquation (RID), etc.)
- 5) Auteur

- 6) Bureau de première responsabilité (BPR)
- 7) Personne responsable (de la mesure)
- 8) Date projetée/réelle de résolution
- 9) État (en cours ou terminé)
- 10) Remarques

La date inscrite à la colonne 8) sera la date projetée tant et aussi longtemps que la mesure sera en cours, et la date réelle dès que la mesure sera terminée.

A.8.3.13 DID-0013 – Formulaire et tableau-synthèse d'évaluation de la maturité technologique et des risques

BUT :

Les documents d'évaluation de la maturité technologique et des risques connexes présentent, pour tous les éléments 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.

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

L'évaluation du niveau de maturité technologique et des risques doit être effectuée pour chaque technologie conformément au MRD-8, et présentée sous forme de synthèse, conformément au MRD-9, voir la section A.6.3.2.



A.8.3.14 DID-0014 – Feuille de route technologique

BUT :

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

INSTRUCTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION :

La feuille de route technologique doit être préparée à l'aide du MRD-10.

PIÈCE JOINTE 1 DE L'ANNEXE A
CONVENTION DE NOMENCLATURE DES DOCUMENTS

Contexte

Cette annexe présente la convention de nomenclature à suivre pour tout document produit dans le cadre de cette DP et des contrats subséquents.

Les documents devraient contenir trois principales composantes:

L'identifiant du projet
 Numéro de contrat
 Le numéro de suivi de la date
 WXYZ-TYPE-NUM-CIE_ContractNumber_sent2013-03-30

L'identifiant du projet

L'identifiant de projet devrait contenir:

WXYZ: le sigle du projet comptant de 4 à 8 lettres

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

Acronyme	Description
AG	Ordre du jour
ER	Rapport sommaire
MN	Procès-verbal de réunion
PR	Rapport d'étape
PT	Présentation
TN	Note technique
MM	Animation/multimédia

NUM: un nombre séquentiel de 3 chiffres (ex : 001, 002, etc.)

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

Numéro de contrat

Par exemple: _9F028-07-4200-03

Le numéro de suivi de la date

_sentYEAR-MONTH-DAY_draft

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



Appendice 2 à l'ANNEXE A
Contribution canadienne à la mission WFIRST

1. Étude sur la contribution à la mission

1.1 Liste d'acronymes

AD	Document applicable
AFTA	Astrophysics Focused Telescope Assets
ASC	Agence spatiale canadienne
CASTOR	Cosmological Advanced Survey Telescope for Optical and UV Research
CDRL	Liste des données contractuelles
CTE	Élément technologique critique
DID	Description d'éléments de données
DP	Demande de propositions
EDS	Équipe de définition scientifique
EMCCD	Dispositif à transfert de charges à multiplication d'électrons
ES	Énergie sombre
EW	Roue de filtres
FGS	Détecteur de guidage de précision
FTP	File Transfer Protocol
HST	Télescope spatial Hubble
IFS	Spectrographe intégral de champ
IFU	Unité de champ intégré
JWST	Télescope spatial James Webb
LSST	Grand télescope de relevé synoptique
NMS	Niveau de maturité scientifique
NMT	Niveau de maturité technologique
OGA	Ordre de grandeur approximatif
PI	Proche infrarouge
RD	Document de référence
RMP	Revue de mi-parcours
RP	Responsable du projet
RRF	Réunion de revue finale
TMA	Anastigmat à trois miroirs
TRM	Feuille de route technologique
TRRA	Évaluation du niveau de maturité technologique et des risques connexes
WFI	Instrument à grand champ
WFIRST	Télescope à grand champ de sondage dans l'infrarouge

1.2 Introduction

La présente étude sur la contribution à la mission du Programme d'exploration de base vise à cerner des contributions canadiennes – matérielles et logicielles – à la charge utile scientifique de la mission d'astronomie spatiale WFIRST-AFTA qu'étudie la NASA. Le Télescope à grand champ de sondage dans l'infrarouge (WFIRST ou Wide-Field Infrared Survey Telescope) est une mission spatiale conçue pour mener des sondages à grand champ de l'espace lointain dans le proche infrarouge et elle pourrait être le prochain grand projet d'astronomie spatiale après le JWST. Ce concept de mission qui est à l'étude prévoit l'utilisation d'un des télescopes de 2,4 m transféré à la NASA par un autre organisme américain, référé à un AFTA (Astrophysics Focused Telescope Assets). Tel que décrit dans l'étude réalisée par le National Research Council des États-Unis, AFTA serait beaucoup plus performant que les versions antérieures de la mission WFIRST basées sur des télescopes ayant une plus petite ouverture. La NASA a récemment mandaté une équipe de définition scientifique (EDS) chargée d'élargir l'étude du concept WFIRST-AFTA (avec le télescope de 2,4 m) en y incluant des participants internationaux, y compris une représentation du Canada.

La mission WFIRST aidera à répondre à des questions fondamentales en astrophysique, notamment sur la nature de l'énergie sombre et sur la prévalence des systèmes planétaires dans notre galaxie. Le satellite WFIRST-AFTA saisira des images d'une qualité et d'une profondeur semblables à celles du télescope spatial Hubble (HST), mais dans un champ de vision beaucoup plus large. Il s'agira principalement d'un observatoire polyvalent qui permettra de faire un sondage du ciel dans le proche infrarouge (PI), rendant possibles des études sur un vaste éventail de sujets en recherche astrophysique. Un coronographe est également proposé pour permettre l'étude des exoplanètes. On envisage également un programme d'observateurs invités qui donnera la chance aux membres de la communauté de l'astronomie de proposer des programmes d'observations ponctuelles à réaliser avec WFIRST. Enfin, ce satellite s'ajoutera à d'autres observatoires terrestres, comme le LSST et spatiaux futurs, comme Euclid (ESA) et le JWST (NASA).

La participation à une mission de catégorie mondiale sur l'énergie sombre comme Euclid ou WFIRST, ou la mise sur pied d'une mission canadienne telle que CASTOR (concept pour une mission UV/optique de grand champ de classe 1-m) est une des priorités absolues pour la communauté canadienne de l'astronomie dans le plan long-terme d'astronomie actuel, car cela permettrait de répondre à plusieurs questions scientifiques d'importance qui intéressent les membres de cette communauté. Une contribution à une mission comme WFIRST serait la suite logique des contributions canadiennes à de grands projets d'astronomie spatiale, comme les missions FUSE, JWST, Herschel et Planck, et elle aiderait l'industrie aérospatiale canadienne à faire progresser son leadership en électro-optique, en optique de pointe et en charges utiles d'imagerie à matrice focale. C'est aussi une excellente occasion de développer davantage le leadership et l'excellence du Canada en astronomie et en technologies spatiales grâce à la coopération internationale. Enfin, WFIRST produira des images panoramiques saisissantes du Cosmos, être un partenaire à une telle mission de grande envergure sera une source de fierté pour tous les Canadiens.

1.2.1 Conférence des soumissionnaires

Grâce à cette DP, l'ASC cherche à obtenir une liste complète des contributions canadiennes potentielles à la mission WFIRST et à déterminer le mérite et les avantages relatifs de chaque option. Les résultats de ces études serviront à documenter le processus décisionnel menant à une participation canadienne à la mission WFIRST et à la nature de cette participation. En publiant cette DP, l'ASC offre à la communauté scientifique et à l'industrie canadienne l'occasion de contribuer ouvertement à ce processus décisionnel. Une conférence des soumissionnaires sera organisée, vers le milieu de la période d'affichage de la DP, pour répondre aux questions concernant l'objet de cette DP.

1.3 Documents de référence

Les documents énumérés ci-dessous 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.

Les documents de référence sont énumérés au Tableau 1.

Tableau 7 : Documents de référence

RD	Numéro de document	Titre du document	Rév. n°	Date
RD-1.		Plan à long terme de la Société canadienne d'astronomie http://www.casca.ca/lrp2010/11093_AstronomyLRP_V16web.pdf		2010
RD-2.		Site Web de la mission WFIRST de la NASA http://wfirst.gsfc.nasa.gov/science/		
RD-3.		Wide-Field InfraRed Survey Telescope-Astrophysics Focused Telescope Assets WFIRST-AFTA Final Report by the Science Definition Team (SDT) and WFIRST Project http://wfirst.gsfc.nasa.gov/science/sdt_public/WFIRST-AFTA_SDT_Final_Report_Rev1_130523.pdf		23 mai 2013
RD-4.		Evaluation of the Implementation of WFIRST/AFTA in the Context of New Worlds, New Horizons in Astronomy and Astrophysics, NRC National Academies http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=18712&page=R1		Prépub. 2014
RD-5.		WFIRST-AFTA SDT Interim Report April 2014 http://wfirst.gsfc.nasa.gov/science/sdt_public/WFIRST-AFTA_SDT_Interim_Report_April_2014.pdf		30 avril 2014

1.4 Descriptions de la charge utile scientifique et de la technologie de la mission WFIRST

La charge utile scientifique WFIRST comprendra un télescope de 2,4 m de diamètre qui alimentera l'instrument à grand champ et un coronographe. Le télescope à deux miroirs a été construit par ITT/Exelis et fourni à la NASA par un autre organisme gouvernemental américain. Il faudra apporter certaines modifications au télescope pour lui donner une configuration d'anastigmat à trois miroirs (TMA) d'instrument à grand champ de vision. D'autres composants devront être ajoutés ou modifiés pour une application astronomique (déflecteurs, prolongement du barillet externe, circuits électroniques du télescope) et une validation du fonctionnement à basse température (270 K) est en cours.

L'instrument à grand champ (WFI) comportera un instrument avec canal à grand champ unique composé de trois miroirs et d'une roue pour les filtres et les réseaux (roue de filtre [EW]) permettant la saisie d'images dans la plage de 0,76 à 2,0 μm et la spectroscopie ($R = 645$ à 900) dans la plage de 1,35 à 1,95 μm . Le plan focal du WFI inclura une matrice de 18 (6 x 3) détecteurs HgCdTe 4k x 4k avec des pixels de 10 μm offrant une zone active de 0,281 deg^2 . Le WFI sera également doté d'un canal **d'unité de champ intégré** (IFU) utilisé surtout pour la spectroscopie SNe ($R \sim 75$) dans un champ de vision de 3,00 x 3,15 arcsec^2 avec un seul détecteur HgCdTe couvrant la plage de 0,6 à 2,0 μm ($R \sim 75$).

Un coronographe ajoutera des capacités d'imagerie à contraste élevé et de spectroscopie, permettant de mener des études sur les exoplanètes et les disques de débris autour des étoiles voisines. Il fonctionnera dans la plage comprise entre 0,4 et 1,0 μm et il offrira un contraste de 10^{-9} , ainsi qu'un angle de travail interne de 100 à 250 mas (3 λ /D). Un **spectrographe intégral de champ** (IFS) sera utilisé en mode spectroscopie dans la plage comprise entre 0,6 et 0,9 μm avec une valeur de $R \sim 70$. Un effort

significatif pour le développement technologique du coronographe est en cours afin qu'il atteigne le NMT-5 d'ici septembre 2016.

1.5 Portée

L'entrepreneur doit examiner les concepts énumérés dans le Tableau 2 des contributions matérielles potentielles du Canada à la mission WFIRST regroupées une des deux catégories suivantes : (1) contributions à l'instrument à grand champ et (2) contributions au coronographe. Deux contrats seront attribués pour examiner les catégories de contributions (un contrat par catégorie). Pour le moment, il n'y a aucun engagement sur quelle serait la contribution canadienne à la mission WFIRST, alors on s'attend à ce que l'entrepreneur explore toutes les contributions canadiennes potentielles à la série d'instruments anticipés pour la charge utile scientifique de la mission WFIRST-AFTA listées dans la catégorie pour laquelle le contrat est accordé. L'étude comptera deux volets.

1. Dans la partie 1 de cette étude, l'entrepreneur fera une évaluation scientifique et technologique préliminaire de toutes les options cernées pour la catégorie d'instruments sélectionnée.
2. L'ASC lancera ensuite un processus d'élimination et sélectionnera un maximum de trois options qui feront l'objet d'un examen approfondi au niveau conceptuel dans le cadre de la partie 2 de l'étude.

On s'attend à ce que les soumissionnaires allouent, dans leurs plans de travail proposés, environ un tiers des ressources à la partie 1 de l'étude et le reste à la partie 2. La partie 1 vise la création d'un examen de haut niveau de toutes les contributions canadiennes possibles, alors que la partie 2 devrait produire des renseignements détaillés sur les contributions potentielles les plus prometteuses. Ensuite, l'ASC utilisera ces renseignements pour faire une recommandation éclairée sur l'option ou les options que le Canada devrait proposer pour la mission WFIRST. Les soumissionnaires devraient comprendre que, compte tenu de la nature stratégique de la recommandation, d'autres facteurs qui dépassent la portée de cette étude auront une incidence sur la recommandation finale (p. ex. des changements dans les priorités de l'ASC et du gouvernement canadien, l'évolution des priorités de la NASA, les budgets disponibles, etc.). Pour ces raisons, les entrepreneurs ne devraient pas s'attendre à ce que la recommandation finale de l'ASC corresponde nécessairement à celles contenues dans les études qu'ils auront menées.

1.5.1 Options pour la contribution canadienne à la mission WFIRST

L'étude devrait porter particulièrement sur la contribution de sous-systèmes importants aux deux instruments scientifiques, comme l'unité de champ intégré (IFU) pour l'instrument à grand champ et la caméra d'imagerie comprenant un détecteur de faible bruit (comme un EMCCD) et le spectrographe intégral de champ (IFS) (ou des éléments de ce dernier) pour le coronographe. L'étude devrait également examiner la possibilité de fournir des logiciels et des circuits électroniques qui feraient partie d'un système de guidage de précision (FGS) tirant profit de la fonctionnalité de fenêtre de guidage des puces-capteurs H4RG. L'équipe de l'étude doit consulter la communauté scientifique (voir la section 1.5.2) pour définir et interpréter les exigences scientifiques, et pour définir un plan pour l'intégration d'une équipe scientifique canadienne à la mission WFIRST, y compris le soutien scientifique et un plan à long terme pour les études menées à partir des données de la mission WFIRST.

La liste des contributions canadiennes potentielles à la charge utile scientifique de la mission WFIRST AFTA que l'on doit évaluer comprend les options et sous-options ci-dessous.

Tableau 2 : Contributions canadiennes potentielles à la charge utile scientifique de la mission WFIRST AFTA

Catégorie 1 : Contributions à l'instrument à grand champ	
Unité de champ intégré (IFU)	Fournir le canal d'IFU complet ou un sous-système de l'IFU (découpeur d'image, relai optique, détecteur [H2RG 2048 x 2048, pixels de 18 microns]).
Étalonnage photométrique	Mener, avant le vol, les essais de stabilité photométrique au sol des pixels du plan focal principal et de l'IFU, et fournir des instruments

	d'étalonnage en vol pour ces composants.
Système de guidage de précision	Fournir des logiciels de guidage qui appuieront le guidage du plan focal pendant les observations à grand champ et avec l'IFU, ainsi que d'autres modes d'observation (incluant coronographie), selon les besoins de la mission, et un processeur pour les images de guidage.
Traitement et archivage des données (applicable à la catégorie 2)	Fournir des logiciels de simulations de données (instruments, relevés du ciel) et développer et fournir une infrastructure pour le traitement, l'archivage et la distribution des données WFIRST.
Catégorie 2 : Contributions au coronographe	
EMCCD	Fournir des caméras EMCCD ou des circuits électroniques de commande pour le coronographe.
Spectrographe intégral de champ (IFS)	Fournir le bras complet de l'IFS (à base de microlentilles) ou des sous-composants optiques clés.
Autres sous-systèmes optiques	Fournir d'autres éléments optiques, comme des miroirs déformables, un miroir basculant, un miroir d'orientation de précision, etc.
Traitement d'images	Fournir des algorithmes de suppression des tavelures nécessaires pour atteindre les objectifs en matière de contraste.
Traitement et archivage des données (aussi applicable à la catégorie 1)	Fournir des outils de simulation de données (instruments, sondages) et développer et fournir une infrastructure pour le traitement, l'archivage et la distribution des données du WFIRST.

L'entrepreneur devra également étudier toute sous-option probable dans une des options de contribution, comme le découpeur d'image de l'IFU.

1.5.2 Consultation de la communauté scientifique pour chaque catégorie de contributions

Dans le cadre de cette DP, l'ASC s'attend à recevoir un grand nombre de soumissions dans chacune des catégories de contributions, et elle sélectionnera la meilleure proposition de chaque catégorie qui vise à donner un sondage complet avec un rapport bien documenté. Par contre, il existe au Canada un nombre il existe des groupes séparés d'experts dans les domaines de l'énergie sombre et des exoplanètes. Il est donc crucial de ne pas empêcher, a priori, n'importe quel expert de contribuer aux sondages menés en vertu de ces contrats. C'est pourquoi l'ASC préfère que les personnes ou les organisations des communautés scientifiques intéressées évitent de s'engager exclusivement à un seul soumissionnaire. L'ASC tentera plutôt de créer un bassin d'experts pour chaque catégorie de contributions et on demandera ensuite aux entrepreneurs dont la soumission sera retenue dans chaque catégorie de travailler avec les équipes scientifiques sélectionnées par l'ASC. Ces bassins d'experts seront créés pendant la conférence des soumissionnaires (voir la section 1.2.1), au cours de laquelle les personnes/organisations intéressées seront invitées à soumettre leur nom dans chaque catégorie. L'ASC s'attend à ce que les soumissionnaires incluent des ressources suffisantes dans leur plan de gestion (temps et/ou financement, selon le cas) pour utiliser et fournir l'appui à une équipe scientifique solide. Les propositions seront évaluées en conséquence.

1.5.3 Partie 1 : Évaluation scientifique et technologique préliminaire

L'ASC a besoin de connaître les implications scientifiques et les avantages pour la communauté universitaire et scientifique du Canada, et la manière dont les aspects scientifiques orientent les exigences techniques. Cette information servira à choisir un sous-ensemble d'options qui seront examinées de façon plus approfondie dans la partie 2. De plus, les études doivent cerner les capacités industrielles et définir une feuille de route de développement technologique, les coûts et les échéanciers. Pour cette partie de l'étude, chaque option sera examinée et caractérisée selon les critères suivants :

1. Capacités industrielles canadiennes
 - a. Identification d'un bassin de membres du personnel qui sont essentiels pour la réalisation du concept. *S'agit-il de personnes particulières ou de groupes qui sont essentiels à la réalisation de l'option?*

- b. TRRA préliminaire au niveau du système et des principaux sous-systèmes, à la discrétion de l'entrepreneur.
 - c. Modifications et niveau d'effort nécessaires pour adapter ou développer des technologies.
2. Relation entre les objectifs scientifiques et les objectifs de la mission WFIRST
- a. Niveau de maturité scientifique, voir le MRD-4.
 - b. Évaluation des capacités actuelles en ce qui a trait à la performance anticipée du système.
 - c. Capacités scientifique au Canada : *Qui au Canada est capable d'utiliser les données recueillies directement de la mise en œuvre technologique ou de l'instrument dont l'option est essentiellement un sous-système?*
 - d. Mérite scientifique et objectifs décrits et justifiés : *On s'attend ici à préciser comment une contribution particulière peut faire la promotion de la recherche scientifique canadienne.*
 - e. Objectifs de mesure des instruments et produits de données connexes. *On s'attend à ce que cela alimente l'exigence technique : capacités actuelles vs. capacités anticipées. On vise ici à comprendre comment les exigences scientifiques peuvent influencer sur les exigences techniques, et les développements auxquels on peut s'attendre.*
 - f. Implications préliminaires pour les outils connexes (montage de maquettes, étalonnage, manipulation des données) : *On vise ici à cerner les secteurs qui pourraient exiger un développement additionnel au-delà de ceux qui sont purement et simplement exigés pour le développement technique. En d'autres termes, quelle infrastructure est nécessaire pour appuyer la recherche scientifique et quelle est sa disponibilité actuelle?*
 - g. Toute autre information que l'entrepreneur juge pertinente.
3. Développement
- a. Calendrier de développement préliminaire
 - b. Estimation approximative du coût, ou peut-être une plage pour le coût du cycle de vie total (et non des coûts détaillés de chaque phase).
 - c. Installations nécessaires pour le développement, la mise à l'essai, le soutien au sol, etc.
4. Potentiel de commercialisation, c.-à-d. d'autres applications spatiales ou terrestres

1.5.4 Sélection des options de contribution pour la partie 2

Les options de contribution seront examinées lors de la revue de mi-parcours du contrat et au plus trois options seront retenues en vue d'une étude conceptuelle plus poussée. Voici les critères qui seront utilisés pour sélectionner les options conceptuelles :

1. Harmonisation avec les politiques spatiales du Canada
 - a. Les intérêts canadiens en premier : La souveraineté, la sécurité et la prospérité nationales seront au cœur des activités du Canada dans l'espace.
 - b. Positionner le secteur privé à l'avant-scène des activités spatiales : Appuyer l'industrie spatiale du Canada pour qu'elle puisse mettre sur le marché des technologies de pointe qui servent l'intérêt national.
 - c. L'excellence dans les capacités clés : Appuyer et faire progresser les compétences canadiennes éprouvées en télécommunication, en télédétection et en robotique, tout en restant à l'affût de nouveaux créneaux pour des réalisations technologiques futures.
 - d. Le progrès grâce aux partenariats : Maintenir les partenariats afin de continuer à partager les coûts et les retombées des grands projets spatiaux, y compris la collaboration avec

- des partenaires internationaux pour mettre les données en commun dans l'intérêt mutuel et obtenir des services ou des technologies qui ne seraient pas disponibles autrement.
- e. Inspirer les Canadiens : Collaborer avec l'industrie, les universités et les collèges pour communiquer l'importance de l'espace dans les efforts visant à recruter, à appuyer et à conserver une main-d'œuvre hautement qualifiée pour que ces personnes fassent carrière dans les sciences, la technologie, le génie et les mathématiques.
2. Harmonisation avec la mission WFIRST et l'occasion de collaboration avec la NASA
 3. Science
 - a. Retombées scientifiques en termes de l'intégration d'astronomes canadien dans la future équipe scientifique de WFIRST, de l'accès aux données des sondages du WFI et du Coronographe portant sur les objectifs principaux de recherche en ES et en exoplanètes, et l'accès de canadien au program d'observateurs invités.
 - b. Potentiel d'avancement des priorités de la communauté canadienne de l'astronomie telles que décrites dans le plan long-terme de CSCA et pour la création d'opportunité dans d'autres champs de recherche établis ou émergents en astrophysique.
 4. Développement
 - a. NMT et une évaluation générale du risque technologique
 - b. Risque lié à la programmation et échéancier
 5. Coût : Établir la catégorie de coût et déterminer s'il est possible de partager le développement avec une autre organisation ou de tirer profit du développement réalisé pour d'autres missions. À ce stade, les options à faible coût sont aussi valables que les options à coût élevé.
 6. Potentiel de commercialisation : On favorisera les technologies présentant des occasions commerciales à court terme.

1.5.5 Partie 2 : Contributions potentielles retenues

Une fois les options sélectionnées au cours de la phase d'enquête préliminaire, les entrepreneurs examineront en détail jusqu'à trois options au niveau conceptuel. Pour chaque option, l'entrepreneur doit :

- 1) Rédiger un **Résumé** des activités menées au cours de cette étude conceptuelle, qui peut être utilisé comme points importants par le ministre lors de son annonce. Il faut inclure les objectifs et l'approche, et souligner l'harmonisation avec les 5 principes du Cadre de la politique spatiale du Canada (RD-5). Résumer le tout avec des conclusions ou des recommandations, en incluant seulement les renseignements essentiels qui appuient ces conclusions.
- 2) **Considérations liées à la mission** : Comment l'option appuie-t-elle les objectifs et les buts de la mission WFIRST?
 - a. Expliquer les exigences de la mission qui sont pertinentes pour le concept proposé
 - b. Proposer des critères de succès de la mission
 - c. Donner des concepts et des exigences préliminaires d'exploitation de la mission
- 3) **Considérations scientifiques** : La partie scientifique et l'interaction avec l'aspect technologique doivent être approfondies afin que l'on puisse mieux comprendre les avantages, les coûts et les implications pour la technologie, de façon à élaborer suffisamment les exigences et le plan d'exécution pour justifier et définir la portée du travail dans le cadre des contrats subséquents. Cela comprend les instruments qui ont une influence sur les objectifs de performance et sur les éléments fonctionnels.

-
- a. Quelles sont les spécifications de performance minimales qui permettent de faire progresser la science pertinente pour l'option sélectionnée?
 - b. Examen de la documentation, le cas échéant, pour étayer ce qui précède.
 - c. Prototype préliminaire, milieu analogue, étalonnage et exigences de mise à l'essai. *D'un point de vue scientifique, quelles sont les éléments d'infrastructures nécessaires (le cas échéant) pour l'option examinée? Cela est tout particulièrement important s'il y a des développements qui ont une incidence sur le développement technologique, les spécifications, les coûts du projet et l'échéancier.*
 - d. Concept préliminaire d'exploitation scientifique
 - i. Archivage des données
 - ii. Analyse. *On cherche à comprendre l'approche globale et le niveau d'efforts nécessaires pour que la communauté scientifique et universitaire canadienne puisse utiliser les données obtenues dans le cadre de la mission WFIRST.*
 - iii. Retombées scientifiques potentielles d'un programme d'observateurs invités pour le Canada
- 4) Sensibilité de la performance** au niveau d'effort/aux coûts/aux capacités
- a. Comment changent les retombées scientifiques en fonction des capacités? *Quel est l'effet sur les retombées scientifiques d'une amélioration X de la performance?*
 - b. Quels sont les défis d'accroître les capacités en ce qui concerne les coûts, le niveau d'effort, l'échéancier et le risque? *On cherche ainsi à comprendre les limites et les coûts de la performance, et à déterminer si des spécifications techniques plus serrées justifient l'effort.*
 - c. Principales sources d'erreur et d'incertitude, de la fabrication jusqu'aux produits scientifiques utilisables finaux. *Cela peut aussi inclure des techniques de traitement des données pouvant réduire **efficacement les erreurs.***
- 5) Considérations technologiques**
- a. Description du système ou de l'instrument.
 - i. Exigences préliminaires, y compris les aspects environnementaux et fonctionnels, et ceux liés à la performance
 - ii. Estimations des bilans pour le système, y compris et où approprié:
 1. le bilan massique
 2. le bilan de puissance/d'alimentation
 3. le bilan de traitement/calcul
 4. le bilan thermique
 5. le bilan de communication, y compris celui pour les liaisons d'alimentation/de communication des deux scénarios potentiels
 6. la durée opérationnelle
 7. le développement logiciel
 - b. Description des sous-options (sous-systèmes facultatifs, ajouts, caractéristiques et fonctionnalité).
 - c. Compromis au chapitre de la définition du concept pour les technologies et concepts proposés.
 - d. Évaluation du niveau de maturité technologique et des risques connexes (TRRA) et évaluation de la feuille de route en ce qui a trait aux sous-systèmes et aux éléments identifiés. Voir la section A.6.6.2 de l'annexe A..
-

- e. Identifier les capacités industrielles canadiennes clés et les secteurs technologiques associés de la NASA dans le document MDR-11.

6) Ventilation du coût du projet : L'entrepreneur doit fournir une estimation des coûts qui respecte les exigences ci-dessous, et ce, 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/des logiciels/des instruments découlant du concept. *Établissement des coûts par méthode ascendante pour l'ensemble des phases de la mission, y compris la main-d'œuvre, le matériel et les installations. Les résultats doivent être livrés sous la forme d'une feuille de calcul pouvant être couplée à l'échelle du système et des sous-systèmes.*

La ventilation des coûts doit comprendre les éléments ci-dessous.

OGA des coûts par phase de développement :

- i. Coûts salariaux et non salariaux
 - ii. Ventilation par phases – phases A, B-C-D, E et F
 - 1. Les coûts de la phase E doivent comprendre l'appui aux opérations et l'appui en cas de défaillance (dépannage, avec hypothèses)
 - iii. Ventilation par année financière du gouvernement – phases A, B-C-D, E et F
 - iv. Ventilation par composant
 - v. Ordre de grandeur approximatif de la valeur des activités imparties
 - 1. Nombre de sous-traitants et type de travaux impartis
 - 2. Les hypothèses (y compris la philosophie liée aux pièces de rechange) et la méthodologie doivent être présentées clairement, de même que la réserve pour risques recommandée
 - vi. Estimation du contenu canadien
- 7) Échéancier préliminaire :** Produire un échéancier de haut niveau, allant du concept jusqu'à toutes les phases de la mission, y compris la séquence chronologique détaillée des jalons de développement, depuis le début du contrat jusqu'à la réalisation de la conception, sa mise en œuvre, son intégration, sa vérification, l'obtention de sa certification et sa livraison.
- 8) Évaluation des risques,** options et plans permettant de gérer les risques
- a. Les éléments programmatiques, notamment le calendrier, les coûts et les risques organisationnels
 - b. Risques techniques

9) Données de l'analyse de rentabilisation, y compris l'analyse des options

Pour chaque option de contribution, le soumissionnaire doit fournir des données d'analyse de rentabilisation (en se fondant sur le document MRD-12 pour obtenir des clarifications et des définitions). Grâce à ce document, on fournira à la haute direction une analyse de rentabilisation solide qui lie les investissements aux résultats du programme et, au bout du compte, aux résultats stratégiques de l'organisation.

Données pour la phase 1 (définition de l'investissement) :

- 1) Hypothèses, contraintes, dépendances (sections 1.3.1, 1.3.2 et 1.3.3 du document MRD-12)

- 2) Limites (le cas échéant) dont il faut tenir compte dans la portée de l'investissement (section 1.4.1 du document MRD-12)

Données pour la phase 2 (analyse et recommandation – section 2 du document MRD-12) :

Dans cette section, le soumissionnaire doit offrir une méthodologie permettant de faire l'analyse, puis d'accomplir le travail. Les étapes suivantes doivent être respectées (expliquées dans le document MRD-12) :

1. Critères d'évaluation
2. Liste d'options possibles
3. Présélection des options
4. Justification des options rejetées et des options viables

Au minimum, l'entrepreneur doit établir des critères d'évaluation détaillés (section 2.1 du document MRD-12) dans trois catégories :

1. Critères de présélection (le cas échéant)
2. Critères d'évaluation essentiels
3. Critères d'évaluation souhaitables

Le tableau sommaire ci-dessous comprend des exemples de critères d'évaluation suggérés, mais le soumissionnaire peut, à sa discrétion, produire et définir son propre ensemble de critères. La liste complète des critères d'évaluation sera approuvée par le responsable du projet lors de la revue de la méthodologie pour la phase 2. Les preuves justificatives doivent être incluses dans la documentation, de même que le résumé dans un tableau. L'entrepreneur peut choisir une approche de note et de pondération afin de produire une comparaison finale entre les options, ainsi qu'une recommandation finale.

Critères d'évaluation Option A		
Critère	Justification	Note/pondération
Coût		
Capacités canadiennes – liste de collaborateurs scientifiques potentiels		
Capacités canadiennes – contenu technologique		
Avantages socioéconomiques pour les Canadiens		
Appui aux capacités industrielles canadiennes clés		
Potentiel de commercialisation		
Positionnement du Canada en vue de missions d'exploration futures		
Adaptable à de multiples destinations		
Potentiel d'inspiration des Canadiens		
Partenariats – gouvernementaux, nationaux ou internationaux		
Production de nouveaux produits et processus et/ou de nouvelles technologies		
Potentiel de découvertes sur l'Univers et le Système solaire		
Acquisition de savoir-faire grâce à l'exploration (technique et scientifique)		
Potentiel de transfert du savoir-faire et des technologies à d'autres applications		
Accès potentiel à des données scientifiques générées dans l'espace et traitées		
Démonstration d'usages multiples et de l'application de connaissances acquises lors de missions d'exploration spatiale antérieures		
Risques programmatiques clés		
Risques techniques clés		
TRRA et feuille de route démontrant la faisabilité		
Faisabilité du NMS		
	NOTE GLOBALE :	
	RECOMMANDATION :	