

**RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**

Bid Receiving - PWGSC / Réception des
soumissions - TPSGC
11 Laurier St. / 11, rue Laurier
Place du Portage, Phase III
Core 0B2 / Noyau 0B2
Gatineau, Québec K1A 0S5
Bid Fax: (819) 997-9776

**LETTER OF INTEREST
LETTRE D'INTÉRÊT**

Comments - Commentaires

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

Issuing Office - Bureau de distribution
Science Procurement Directorate/Direction de l'acquisition
de travaux scientifiques
11 Laurier St. / 11, rue Laurier
11C1, Place du Portage
Gatineau, Québec K1A 0S5

Title - Sujet GROUND SEGMENT SOLUT. (MEOSAR PROJ)	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8474-16ME03/A	Date 2015-09-30
Client Reference No. - N° de référence du client W8474-16ME03	GETS Ref. No. - N° de réf. de SEAG PW-\$\$\$T-005-29512
File No. - N° de dossier 005st.W8474-16ME03	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2016-04-01	
Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT	
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Chan, Alan	Buyer Id - Id de l'acheteur 005st
Telephone No. - N° de téléphone (819) 956-1691 ()	FAX No. - N° de FAX (819) 997-2229
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE 101 COLONEL BY DRIVE ATTN: CHERIE MURRAY, DES PROC 2-5-3 OTTAWA Ontario K1A0K2 Canada	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

Solicitation No. - N° de l'invitation

W8474-16ME03/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

005st

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

File No. - N° du dossier

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

W8474-16ME03

005stW8474-16ME03

Veillez s'il vous plaît consulter le document ci-joint.



Projet de recherche et de sauvetage par satellite en orbite moyenne (MEOSAR)

Demande de renseignements (DDR)

Projet de recherche et sauvetage par satellites en orbite moyenne (MEOSAR)

Composante terrestre

Date : 24 septembre 2015

Version 1.1

*Tous les renseignements contenus dans ce document sont à l'usage d'organismes gouvernementaux au Canada.
On doit obtenir la permission du MDN du Canada pour utiliser les renseignements présentés ci-dessous.*

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Généralités	1
1.2	Contexte	1
1.3	Objectifs	3
1.4	Calendrier des jalons actuels du projet	4
1.5	Portée de la présente DDR	4
1.6	Documents applicables (DA)	4
1.7	Concept de fonctionnement du MEOSAR	5
1.8	Concept de soutien	5
2	Exigences :	5
2.1	Solution pour la composante terrestre du MEOSAR	5
2.2	Exigences techniques	5
2.3	Exigences de soutien en service (SES)	7
3	Renseignements sur les contrats	7
3.1	Stratégie d'approvisionnement	7
3.2	Approvisionnement écologique	7
3.3	Proposition de valeur (PV) et retombées industrielles et technologiques (RIT)	8
4	Renseignements généraux, modalités et conditions pour les répondants	8
4.1	Demande de renseignements	8
4.2	Renseignements sur le répondant	8
4.3	Proposition pour le système MEOLUT de la composante terrestre.	9
4.4	Coûts du système proposé de MEOLUT de la composante terrestre.	11
4.5	Soutien et entretien en service	11
4.6	Autres coûts	11
4.7	Modèle d'exécution du projet	12
4.8	Recommandations, suggestions, commentaires	12
4.9	Remarques à l'intention des répondants intéressés	13
4.10	Confidentialité	13
4.11	Autorité contractante	13
4.12	Processus de participation	14
4.13	Séance d'information sur la journée de l'industrie	14
4.14	Coûts liés aux réponses	15
4.15	Adresse de livraison pour les réponses à la demande de renseignements	15
4.16	Exigences relatives à la sécurité	16
	Figure 1 – Le système MEOSAR	2
	Figure 2 – Zones de recherche et sauvetage sous la responsabilité du Canada	4
	Tableau 1 – Calendrier des jalons actuels du projet	4
	Tableau 2 – Principales exigences de rendement du système MEOLUT	6
	Tableau 3 – Matrice des risques potentiels de la mise en œuvre du système MEOSAR	12
	ANNEXE A – ACRONYMES	A-1
	ANNEXE B – Extrait du concept de fonctionnement du MEOSAR	B-1
	ANNEXE C – Règles d'engagement	C-1

1 Introduction

1.1 Généralités

1.1.1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), au nom du ministère de la Défense nationale (MDN), publie la présente demande de renseignements (DDR). Elle constitue une deuxième étape visant à informer l'industrie et à obtenir ses suggestions sur l'éventuelle acquisition des éléments de la composante terrestre du projet de recherche et sauvetage par satellites en orbite moyenne (MEOSAR). Une demande de prix et de disponibilité (fichier n° W8474-12MS05) a été publiée en août 2013 dans le but de recevoir les commentaires de l'industrie sur la composante terrestre.

1.1.2 Les détails ci-dessous illustrent la vision du gouvernement du Canada par rapport aux exigences du projet MEOSAR. Le processus de demande de renseignements et de consultation offre aux membres de l'industrie l'occasion de présenter leurs capacités et leurs points de vue relativement aux exigences du Canada pour le projet MEOSAR. Le Canada pourrait utiliser les renseignements recueillis pour l'aider dans la préparation de l'appel d'offres (AdO) pour le segment terrestre du projet.

1.1.3 Le processus de consultation comportera une journée de l'industrie prévue le 12, 13 Novembre, 2015 à (lieu à déterminer dans la région de la capitale nationale) laquelle comprendra une séance de consultation publique de l'industrie suivie, sur demande des répondants, de rencontres individuelles. Après la journée de l'industrie, la prochaine étape consistera à recevoir les réponses des répondants à la présente demande de renseignements. Une fois que le Canada aura reçu et examiné les réponses, les répondants peuvent être invités à présenter leurs réponses lors d'une séance individuelle de questions et de réponses avec les représentants du gouvernement du Canada, à Ottawa.

1.1.4 L'un des objectifs de la présente DDR est d'inscrire les parties qui souhaitent assister à la journée de l'industrie et participer aux rencontres individuelles. La partie demande de renseignements est incluse afin de donner aux membres de l'industrie la possibilité de la consulter et de préparer des commentaires écrits, lesquels pourraient faciliter le processus de consultation lors de la journée de l'industrie et des rencontres individuelles. Les règles d'engagement du processus de consultation (journée de l'industrie et rencontres individuelles) se trouvent à l'annexe C du formulaire de participation à la consultation.

1.2 Contexte

1.2.1 Le Canada, la Russie, la France et les États-Unis participent au système COSPAS-SARSAT (C/S). Il s'agit d'une initiative internationale visant la création d'un système coordonné de satellites pour la recherche et le sauvetage. Ce système sera conçu pour fournir des données sur les signaux de détresse et des données de positionnement en appui aux opérations de recherche et sauvetage qui utilisent les satellites ainsi que des installations au sol pour détecter et identifier les signaux de détresse de radiobalises et en déterminer l'emplacement. La position et des renseignements connexes seront communiqués au Centre canadien de contrôle des missions (CCCM) qui les retransmettra aux autorités de recherche et sauvetage appropriées.

1.2.2 Le système MEOSAR constitue la prochaine génération de la capacité internationale C/S exploitant les satellites pour le soutien mondial aux services de recherche et sauvetage. Le système MEOSAR du C/S repose sur les modules « répéteur de recherche et sauvetage »

(SARR) embarqués dans chaque satellite de la constellation en orbite terrestre moyenne qui comprend le GPS-III (système de positionnement global III) des États-Unis, le système Galileo européen et le système GLONASS-K (*Globalnaïa Navigatsionnaïa Spoutnikovaïa Sistéma*). Le module comprend les composants recherche et sauvetage GPS, les antennes radio et les sous-systèmes de soutien des véhicules spatiaux. La composante terrestre (CT) est constituée de terminaux terrestres de satellite ou de stations au sol, appelées stations utilisatrices locales (LUT) dans le contexte du C/S, qui assurent le suivi des satellites MEOSAR, et reçoivent et traitent les signaux des radiobalises de détresse tels qu'ils sont relayés par ces satellites. La figure 1 montre un schéma du système MEOSAR.

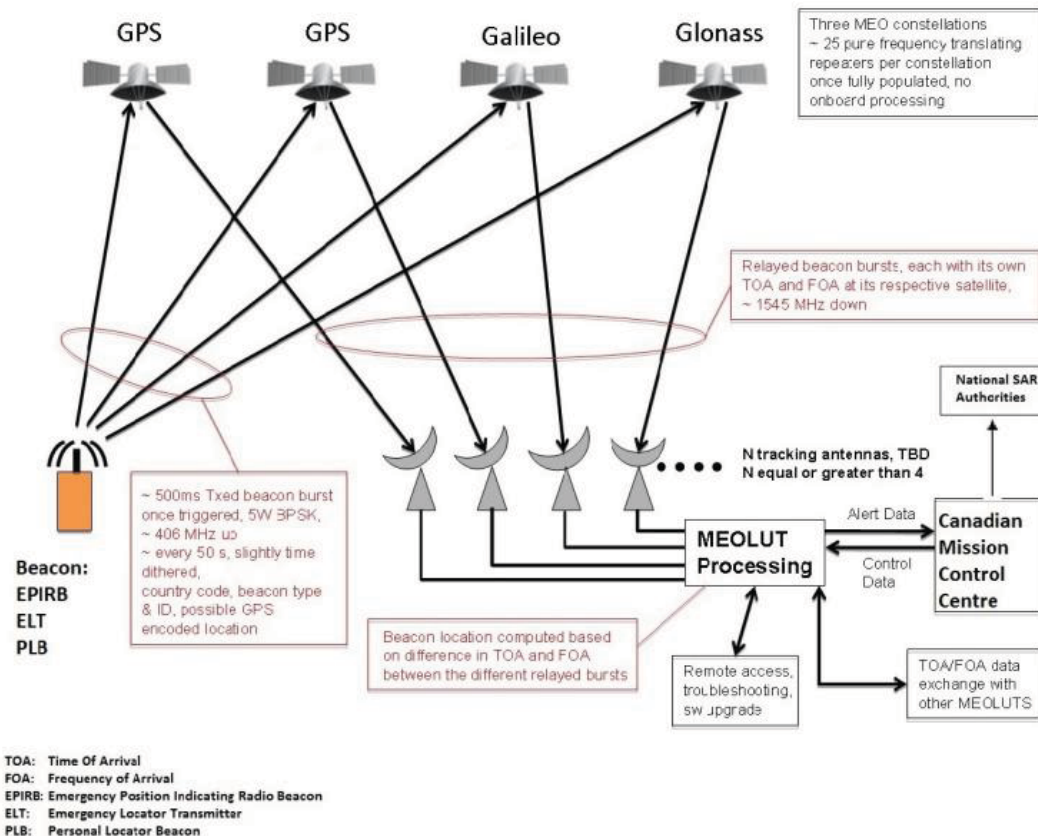


Figure 1 – Le système MEOSAR

1.2.3 Pour assurer la couverture nécessaire pour la zone de responsabilité de recherche et sauvetage du Canada, le Canada a effectué des levés préliminaires dans les lieux suivant : Masstown (N.-É.), Goose Bay (T.-N.), Riverbend (Alb.) et Aldergrove (C.-B.) et il a déterminé que tous ces sites avaient suffisamment d'espace ou de terrain pour accueillir un MEOLUT. Les MEOLUT transmettront leurs informations traitées au Centre canadien de contrôle des missions situé à Trenton (Ontario) et à un CCCM de relève, situé à Belleville (Ontario).

1.2.4 À l'heure actuelle, on prévoit que le répéteur MEOSAR SAR/GPS sera installé à bord des satellites de la constellation GPS du bloc III de l'aviation américaine. Les répéteurs SAR/GPS utiliseront des liaisons descendantes dans la bande L pour relayer des signaux de radiobalises, alors que les répéteurs expérimentaux actuels (appelés DASS des satellites du bloc II du GPS) relayeront les signaux aux terminaux locaux au sol par un canal dans la bande S.

1.3 Objectifs

1.3.1 Les objectifs du projet MEOSAR sont :

- a. construire et livrer la capacité de recherche et de sauvetage assistée par les satellites de la prochaine génération en fournissant des répéteurs de recherche et de sauvetage qui seront installés dans les satellites GPS-III des États-Unis
- b. assurer et améliorer la capacité canadienne de localisation des radiobalises d'urgences activées par des personnes en détresse, grâce à une infrastructure terrestre adéquate de réception et de traitement des signaux d'alerte de recherche et sauvetage, relayés par tous les satellites équipés pour le service MEOSAR.

1.3.2 Objectifs de la composante terrestre de MEOSAR

- a. assurer la capacité de couverture des MEOLUT de toutes les zones de recherche et sauvetage sous la responsabilité du Canada (figure 2)
- b. assurer le soutien en service (SES) qui permettra la gestion, la maîtrise et l'entretien des éléments susmentionnés tout en maintenant la conformité complète des opérations avec les spécifications nationales et du COSPAS-SARSAT, au fil de leur évolution
- c. intégrer les MEOLUT dans l'infrastructure SARSAT actuellement opérationnelle au Canada pour fournir un système totalement opérationnel qui indiquera au CCCM précisément et rapidement la position d'où provient un signal de balise de détresse.



Figure 2 – Zones de recherche et sauvetage sous la responsabilité du Canada

1.4 Calendrier des jalons actuels du projet

Jalons	Date prévue
Approbation de projet (définition)	juin 2015
Capacité opérationnelle initiale, composante terrestre (première station terrestre)	juin 2018
Capacité opérationnelle initiale, composante spatiale (livraison du premier répéteur)	juin 2021
Capacité opérationnelle complète, composante terrestre	juin 2019
Capacité opérationnelle complète, composante spatiale	juin 2029

Tableau 1 – Calendrier des jalons actuels du projet

1.5 Portée de la présente DDR

1.5.1 Cette demande de renseignements sollicite les commentaires de l'industrie sur les MEOLUT de la composante terrestre du projet MEOSAR.

1.6 Documents applicables (DA)

1.6.1 Documents applicables COSPAS-SARSAT

- DA-1 *Cospas-Sarsat 406 MHz MEOSAR Implementation Plan (R.012)*
- DA-2 *Demonstration and Evaluation Plan for the 406 MHz MEOSAR System (R.018)*
- DA-3 *Specification for Cospas-Sarsat 406 MHz Distress Beacons (T.001)*
- DA-4 *Cospas-Sarsat 406 MHz Distress Beacon Type Approval Standard (T.007)*
- DA-5 *Cospas-Sarsat 406 MHz Frequency Management Plan (T.012)*

- DA-6 *Cospas-Sarsat Frequency Requirements and Coordination Procedures (T.014)*
 DA-7 *Description of the 406 MHz Payload Used in the Cospas-Sarsat MEOSAR System (T.016)*
 DA-8* *Cospas-Sarsat MEOLUT(S) Performance Specification and Design Guidelines (T.019)*
 DA-9* *Cospas-Sarsat MEOLUT(S) Commissioning Standard (T.0xx)*

Notes : on peut consulter les documents DA-1 à DA-7 sur le site web COSPAS-SARSAT :
<http://www.cospas-sarsat.int/fr/documents-pro/system-documents>

* Les documents DA-8 et DA-9 peuvent être fournis sur demande.

1.7 Concept de fonctionnement du MEOSAR

1.7.1 Reportez-vous à l'annexe B pour de plus amples détails.

1.8 Concept de soutien

1.8.1 Le MDN a l'intention de donner à la composante terrestre le même type de soutien qu'il donne actuellement aux systèmes LEO et GEO. Le MDN effectue la gestion de la maintenance du cycle de vie et l'entretien au premier échelon, il n'y a pas d'entretien au deuxième échelon. L'entretien au troisième échelon est donné en sous-traitance. Le fonctionnement et l'entretien des appareils d'essais et d'étalonnage de la composante terrestre seront réalisés sous contrat ou par le personnel du MDN.

2 Exigences :

2.1 Solution pour la composante terrestre du MEOSAR

2.1.1 Voici les principaux produits et services livrables :

- a. installation, intégration, vérification et mise en service des MEOLUT dans le réseau CCCM
- b. soutien en service.

2.2 Exigences techniques

2.2.1 Exigences pour la composante terrestre

2.2.1.1 La solution pour la composante terrestre doit respecter ou dépasser les exigences du système C/S. Les documents d'application sont énumérés à la section 1.6. Le tableau 2 résume les principales exigences de rendement du système MEOLUT.

Paramètre	Obligatoire	Objectif	Commentaires
Durée de vie théorique	15 ans	20 ans	
Disponibilité	95 %	99 %	Calculée
MTBF des antennes	16 000 h	32 000 h	Chaque antenne
MTBF des serveurs	80 000 h	100 000 h	Chaque serveur
Probabilité de détection dans	99 %	99,5 %	Pour un signal de radiobalise

un délai de 10 minutes après le premier signal de la radiobalise			valide à 406 MHz
Probabilité de positionnement 2D par différence de temps ou de fréquence à l'arrivée d'une seule salve	90 %	95 %	2D : latitude et longitude
Probabilité de positionnement 2D, en dix minutes de la première transmission de la radiobalise	98 %	99 %	2D : latitude et longitude
Précision de la localisation pour une seule salve	dans un rayon de 5 km, 90 % du temps	dans un rayon de 5 km, 95 % du temps	
précision de la localisation en 10 minutes	Dans un rayon de 5 km, 95 % du temps	Dans un rayon de 5 km, 98 % du temps	à partir de la première émission de la radiobalise
Capacité (de détection et localisation)	100 radiobalises activées	200 radiobalises activées	Dans la zone couverte par le MEOLUT
Précision de la mesure du temps d'arrivée	Écart type meilleur que 25 µs	Écart type meilleur que 2 µs	Avec un signal de radiobalise supérieur à 35 dB-Hz
Précision de la mesure de la fréquence d'arrivée	écart-type meilleur que 0,25 Hz	écart-type meilleur que 0,20 Hz	Avec un signal de radiobalise supérieur à 35dB-Hz

Tableau 2 – Principales exigences de rendement du système MEOLUT

2.2.1.2 Les MEOLUT doivent pouvoir suivre toutes les constellations de satellites du système C/S (DASS [bande S] et GPS-III des États-Unis, Galileo et GLONASS [bande L]), détecter et décoder les signaux d'urgence de radiobalises relayés par les répéteurs MEOSAR et montrer toutes les positions des radiobalises activées sur l'affichage du MEOLUT et la console de suivi Honeywell Global Tracking OCC-6000 du CCCM.

2.2.1.3 Les MEOLUT doivent évaluer ou dépasser toutes les spécifications du C/S pour toute la zone de responsabilité en recherche et sauvetage du Canada.

2.2.1.4 Les MEOLUT doivent être capables de fonctionner dans toutes les conditions météorologiques attendues à leur emplacement.

2.2.1.5 Les MEOLUT doivent être disponibles 95 % du temps, sur une année. Les exigences détaillées quant à la disponibilité (par ex. le temps d'indisponibilité maximal continu durant l'entretien préventif) doivent être conformes aux normes COSPAS-SARSAT (document DA-1).

2.2.1.6 Puisque le Canada exploite un centre de contrôle de mission fabriqué par Honeywell Global Tracking déjà prêt pour le MEOSAR, le système MEOLUT doit être complètement compatible avec les fonctionnalités du logiciel du centre de contrôle de mission Honeywell Global Tracking OCC-600 pour répondre aux exigences de fusion des données. La compatibilité est nécessaire pour la fusion des données LEO, GEO et MEO par l'OCC-600 et les afficher sur un seul moniteur. Le CCCM doit aussi pouvoir suivre, contrôler et recevoir les alertes des appareils MEOLUT.

2.2.1.7 Au minimum, le système MEOSAR mis en place doit satisfaire aux spécifications COSPAS-SARSAT visant la détection, l'identification et la localisation des signaux de radiobalises émis de tout lieu dans la zone de responsabilité du Canada en matière de R-S.

2.2.2 Probabilité de détection et exactitude de la localisation

2.2.2.1 On trouvera dans l'annexe E du document d'application DA-1 pour le C/S, les spécifications de rendement sur le plan de la probabilité de détection et de la précision de la localisation.

2.3 Exigences de soutien en service (SES)

2.3.1 Le soutien en service qui sera nécessaire pour la composante terrestre du système MEOLUT livré devra être conforme à la description du soutien détaillé à la section 1.8 et inclure tout entretien préventif ou correctif.

2.3.2 Soutien en tout temps (24 heures par jour, 7 jours par semaine) des MEOLUT et des réseaux associés, avec la possibilité de modifier chaque paramètre d'émission de l'onde porteuse dans les 30 minutes suivant une demande à cet effet. Il y aura deux réseaux, un entre le CCCM et les MEOLUT pour les données d'alerte, le contrôle et le trafic d'alarmes. Le second réseau sera pour les échanges de données sur les temps et les fréquences à l'arrivée entre les MEOLUT.

2.3.3 Le besoin de SES pourrait inclure des points comme le soutien au maintien du matériel, y compris l'analyse technique de mi-vie, la maintenance, la gestion de la configuration, la fourniture et la gestion des pièces de rechange et les mises à jour visant les versions les plus récentes des logiciels.

3 Renseignements sur les contrats

3.1 Stratégie d'approvisionnement

3.1.1 Le Canada a l'intention de publier un appel d'offres concurrentiel, pour la livraison du système MEOLUT qui sera assujéti aux termes de l'Accord sur le commerce intérieur (http://www.ait-aci.ca/index_fr/intro.htm).

3.1.2 Nous utiliserons une approche fondée sur le rendement pour l'examen et le renouvellement de l'élément de soutien en service de ce marché. Nous prévoyons que la période de base initiale de rendement durera trois ans, avec deux options d'une année chacune.

3.2 Approvisionnement écologique

3.2.1 Les répondants doivent indiquer tout domaine potentiel de conception, de fabrication ou de livraison de projet qui favorise les normes ou les processus écologiques (ou les deux) et en déterminer les coûts, par exemple les antennes fonctionnant à plus basse température ou sans consommer de chaleur. (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>)

3.3 Proposition de valeur (PV) et retombées industrielles et technologiques (RIT)

On prévoit que tout marché résultant d'un éventuel appel d'offres sera assujéti à la politique du gouvernement du Canada sur la proposition de valeur et les retombées industrielles et technologiques. Elle fera partie de la stratégie d'approvisionnement en matière de défense (SAMD). (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/stamgp-lamsmp/sskt-fra.html>)

Les entreprises intéressées au projet d'approvisionnement du système MEOSAR doivent noter que tout contrat conclu dans le cadre dudit processus d'approvisionnement du système MEOSAR pourrait comprendre des exigences en matière de retombées industrielles et technologiques (RIT), y compris une proposition de valeur. Conformément à la Politique sur les RIT, les entreprises qui obtiennent des contrats de défense doivent réaliser des activités commerciales au Canada évaluées à 100 % de la valeur du marché. En outre, la proposition de valeur cotée et pondérée est un des principaux éléments de la Politique sur les RIT. En utilisant une proposition de valeur, les avantages économiques pour le Canada ont une incidence directe sur la sélection de l'entrepreneur retenu, ce qui motive les soumissionnaires à présenter la meilleure proposition de valeur possible dans leur soumission. On peut obtenir de plus amples informations sur la Politique des RIT, à l'adresse suivante : <http://www.ic.gc.ca/eic/site/086.nsf/fra/accueil>

Si l'on détermine que la Politique sur les RIT ne s'appliquera pas aux marchés relatifs au système MEOSAR, le Canada pourrait envisager d'autres méthodes pour optimiser les avantages économiques.

4 Renseignements généraux, modalités et conditions pour les répondants

4.1 Demande de renseignements

4.1.1 Les répondants sont invités à fournir une réponse à notre demande de renseignements qui abordera chaque sujet énuméré ci-dessous. Pour faciliter l'examen des réponses à cette DDR, nous demandons aux répondants d'aborder et présenter les renseignements demandés dans l'ordre selon lequel les sujets sont présentés ci-dessous.

4.2 Renseignements sur le répondant

4.2.1 Dans la documentation déposée, le répondant doit fournir des renseignements généraux sur sa capacité individuelle ou issue d'un partenariat ou de la sous-traitance de livrer une solution pour le système MEOLUT de la composante terrestre.

4.2.2 Le répondant doit fournir le nom, le numéro de téléphone et l'adresse de courriel d'un représentant qui pourrait être contacté pour obtenir des précisions ou des informations de toute nature relatives à sa réponse à la demande de renseignements.

4.3 Proposition pour le système MEOLUT de la composante terrestre.

4.3.1 Le répondant devra fournir une description complète de sa proposition pour le système MEOLUT de la composante terrestre comprenant le matériel, le logiciel et le soutien en service ainsi que les besoins en infrastructure. Elle devra aussi en montrer les avantages et les contraintes pour le Canada. Le répondant devra mentionner le nombre et la taille des antennes et les positions optimales des MEOLUT pour une couverture complète des zones de recherche et sauvetage sous la responsabilité du Canada et prendre en considération les coûts du service de soutien à long terme pour chaque emplacement potentiel. Note : le MDN préfère que l'équipement se trouve sur ses bases. Les répondants peuvent proposer des compromis entre le nombre et l'emplacement des MEOLUTS et des antennes, et la zone de couverture. Le répondant doit aborder les sujets suivants :

4.3.2 Description du système MEOLUT du répondant, à savoir :

- a. les emplacements optimaux pour assurer la couverture complète des zones de recherche et de sauvetage sous la responsabilité du Canada
- b. le rendement du système d'antenne et de radôme, robustesse, durée de vie théorique, fournisseurs et distances entre les antennes
- c. les composants matériels (serveurs, etc.)
- d. le logiciel de traitement des données
- e. la programmation de la poursuite des satellites, notamment la capacité de recevoir des commandes prioritaires émises par un programme tiers et la méthode de réception des éléments orbitaux
- f. la surveillance du brouillage
- g. le rendement du système, notamment le bilan de la liaison, le taux de détection, la précision de la localisation, la capacité maximale et une indication de la manière dont le système se compare aux paramètres clés du tableau de l'alinéa 2.2.1.1 (ci-dessus)
- h. la capacité de traiter aussi les données LEO et GEO pour accroître la précision du positionnement
- i. les accessoires nécessaires à l'étalonnage, les radiobalises de références, les récepteurs GPS, etc.
- j. une copie des menus de l'interface d'utilisateur graphique (GUI) montrant les fonctions et les commandes du MEOLUT
- k. une estimation du débit de données de la liaison et de la capacité journalière des liens MEOLUT-MEOLUT et MEOLUT-CCCM.

4.3.3 Une description de la stratégie du répondant de gérer les éléments suivants :

- a. le brouillage
- b. les fausses alertes de radiobalises
- c. la possibilité de détection des signaux faibles de radiobalises par rapport au LEOSAR dans les bandes L et S
- d. la capacité de détecter toutes les radiobalises faibles actuellement détectées par LEOSAR mais non GEOSAR
- e. la programmation de la poursuite des satellites dans un environnement de réseau (national et international)
- f. la possibilité de réseautage avec les MEOLUT d'autres fabricants
- g. les problèmes d'étalonnage dans des modes locaux et réseautés
- h. la capacité de traitement de données avec l'interface et le logiciel de l'OCC-600 du CCCM.

4.3.4 Description de la façon dont le répondant d'abordera les changements continuels dans des éléments suivants

- a. Normes C/S T.019 (ébauche) des spécifications des MEOLUT
- b. Normes C/S A.0XX (ébauche) de mise en service des MEOLUT.

4.3.5 Description de la façon dont le répondant assurera le soutien en service

- a. le soutien technique, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, et dépannage comprenant l'accès à distance
- b. le suivi et la résolution de problèmes, notamment les temps de réaction
- c. le plan de formation du personnel technique et des gestionnaires
- d. le plan d'installation des mises à jour conformément aux recommandations du fabricant du matériel, ainsi que toute mise à niveau technologique
- e. les clauses de garantie
- f. le plan pour les pièces de rechange.

4.4 Coûts du système proposé de MEOLUT de la composante terrestre.

4.4.1 Le répondant devra fournir une estimation des coûts budgétaires et des flux monétaires, y compris l'indication des coûts de sous-traitance de la solution proposée et du modèle connexe de livraison du projet. Le répondant devrait également mentionner toute hypothèse sous-jacente au calcul de ces coûts et des flux monétaires.

4.4.2 Veuillez indiquer tout matériel, logiciel, infrastructure et service requis pour acquérir, installer, intégrer, et tester la proposition finale de solution. Veuillez indiquer tous les coûts, dont les coûts connexes de toute la main-d'œuvre (par ex. gestion de projet, ingénierie, assurance et contrôle de la qualité, formation, etc.), de la sous-traitance, des déplacements et des frais généraux et administratifs, ainsi que des profits, et ce, au niveau des composants principaux (circuit d'entrée RF, intégration au CCCM et fusion de données, etc.).

4.5 Soutien et entretien en service

4.5.1 Estimez les coûts annuels du soutien en service proposé par votre solution et incluez, au besoin :

- a. l'entretien préventif et correctif des MEOLUT
- b. les mises à jour ou mises à niveau du logiciel
- c. l'ordonnancement des mises à niveau, du renouvellement des licences et de l'entretien
- d. les mises à niveau, le renouvellement des licences et l'entretien du logiciel des appareils d'essai
- e. les coûts de main-d'œuvre autorisés pour les tâches
- f. les coûts de la garantie après un an.

4.6 Autres coûts

4.6.1 Le répondant donnera les coûts de mise en œuvre des MEOLUT.

4.7 Modèle d'exécution du projet

4.7.1 Le répondant devrait proposer un modèle d'exécution du projet produisant la plus grande valeur pour le coût. On devrait réfléchir à l'approche d'assurance pour le produit, à la documentation essentielle, à l'approche de vérification aux examens nécessaires, etc.

4.7.2 Les répondants devraient inclure des informations sur l'échéancier des jalons, les risques et les permis obligatoires (p. ex., les permis d'exportation).

4.7.3 Échéancier

4.7.3.1 Les répondants devraient fournir un échéancier MS-Project de haut niveau pour l'installation et l'entrée en service d'une solution complètement intégrée pour la composante terrestre.

4.7.4 Risques

4.7.4.1 Les répondants devraient résumer les risques potentiels découlant de l'échéancier, aux coûts et à la portée en utilisant la matrice des risques potentiels de la mise en œuvre du système MEOSAR (tableau 3).

	Désignation	Analyse		Évaluation	
Catégorie de risque	Facteur de risque	Probabilité	Répercussions	Réaction au risque (acceptation/atténuation)	Stratégies d'atténuation des risques
Échéancier					
Coûts					
Portée					

Tableau 3 – Matrice des risques potentiels de la mise en œuvre du système MEOSAR

4.8 Recommandations, suggestions, commentaires

4.8.1 Les répondants devraient émettre des observations générales ou des recommandations, des suggestions ou des commentaires (y compris des renseignements techniques) qui pourraient aider le Canada à préparer les documents d'un éventuel appel d'offres.

4.9 Remarques à l'intention des répondants intéressés

4.9.1 Il faut souligner aux répondants que cette DDR n'est pas un processus de présélection. Aucune liste restreinte d'entreprises ne sera établie pour la réalisation des travaux futurs à la suite de la présente DDR. Dans le même ordre d'idées, la participation à ce processus n'est pas une condition ni un préalable à la participation à un éventuel appel d'offres.

4.9.2 Cette demande de renseignements ne constitue ni une demande de prix ni un appel d'offres; aucun accord ou marché ne sera conclu avec un répondant sur la base de sa réponse à la présente demande de renseignements. La publication de cette demande de renseignements ne doit d'aucune façon être considérée comme un engagement de la part du Canada à diffuser un éventuel appel d'offres pour le projet ou à attribuer un marché associé à ce projet, ni comme une autorisation pour les entreprises d'entreprendre des travaux pouvant être facturés au gouvernement du Canada.

4.9.3 La Politique sur la surveillance de l'équité des marchés de TPSGC s'applique à cette demande en fonction de la valeur approximative et de la complexité du besoin.

4.10 Confidentialité

4.10.1 Les répondants sont avisés que toute information transmise au Canada en réponse à la présente DDR pourra servir au Canada pour rédiger un appel d'offres concurrentiel.

4.10.2 Par conséquent, les entreprises répondant à la DDR doivent indiquer quels renseignements présentés sont, selon elles, confidentiels ou leur propriété exclusive.

4.11 Autorité contractante

4.11.1 Les demandes d'information devront être adressées par écrit (si possible par courriel) à l'autorité contractante mentionnée ci-dessous.

4.11.2 Afin de garantir l'uniformité et la qualité des informations données aux répondants, les réponses seront publiées sur le site Web gouvernemental *Achatsetventes*, mais sans divulguer le nom de l'auteur de ces demandes d'information.

4.11.3 On doit noter que les renseignements fournis en réponse à une DDR n'engagent en aucun cas la responsabilité du Canada.

4.11.4 Les demandes de clarification ou de réunion devront être faites à l'autorité contractante :

Alan Chan, Chef d'équipe d'approvisionnement
Direction de l'approvisionnement en travaux scientifiques
Secteur de la gestion de l'approvisionnement en services et en technologies
Direction générale des approvisionnements
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)
Place du Portage, Phase III, 11C1
11, rue Laurier
Gatineau (Québec) Canada
K1A 0S5
Numéro de téléphone : 819-956-1691
Courriel : alan.chan@tpsgc-pwgc.gc.ca

4.12 Processus de participation

4.12.1 Le processus de participation de l'industrie débute avec la publication de cette demande de renseignement sur le site des appels d'offres <https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-approvisionnement/appels-d-offres> du gouvernement du Canada. Le processus de consultation de l'industrie peut comprendre les activités suivantes :

- a. publication d'une ou plusieurs demandes de renseignements
- b. journée(s) de l'industrie, au besoin
- c. réunions individuelles
- d. présentation des réponses à la demande de renseignements
- e. rencontres individuelles après la présentation des réponses à la demande de renseignements, au besoin
- f. diffusion du résumé des commentaires et des résultats relatifs à la demande de renseignements
- g. publication de l'ébauche d'énoncé de travail et les critères d'évaluation.
- h. publication de l'appel d'offres définitif.

4.12.2 Les activités ci-dessus et le calendrier des activités peuvent changer à n'importe quel moment au cours du processus de consultation de l'industrie. Dans la mesure du possible, le Canada s'efforcera d'aviser les répondants, au moins cinq (5) jours civils avant tout changement planifié, sous réserve que les changements ne découlent pas d'événements imprévus ou de temps inclément. La journée de l'industrie et les rencontres individuelles auront lieu dans la région de la capitale nationale.

4.12.3 On fera un compte rendu de tous les ateliers de consultation, tels que la journée de l'industrie et les réunions individuelles. Des informations recueillies, seules celles qui ne sont pas des biens contrôlés ou des renseignements exclusifs seront résumées et diffusées sur le site *Achatsetventes*.

4.13 Séance d'information sur la journée de l'industrie

4.13.1 Une séance d'information et des rencontres individuelles seront tenues dans le cadre d'une journée de l'industrie le 12, 13 Novembre 2015 en vue de donner aux fournisseurs potentiels l'occasion de poser des questions et d'y donner réponse, relativement à la présente demande de renseignements. La journée de l'industrie sera tenue à la location déterminée à Ottawa (Ontario), tel que prévu par l'équipe du projet MEOSAR. Ces rencontres fourniront aux répondants l'occasion de clarifier leur présentation et de faire des suggestions techniques pertinentes sur l'appel d'offres à venir.

4.13.2 Les intéressés doivent s'inscrire à ces activités d'ici le 5 Novembre, 2015. Une fois inscrit, chaque répondant se verra attribuer un temps pour la rencontre individuelle (on accordera la priorité aux répondants venant de l'extérieur). Pour vous inscrire, veuillez contacter l'autorité contractante de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) susmentionnée.

4.13.3 Il n'est pas nécessaire de participer à la journée de l'industrie pour donner une réponse à la demande de renseignements ou pour participer à un appel d'offres subséquent.

4.13.4 Les questions devraient parvenir à TPSGC au moins quinze (15) jours ouvrables avant l'événement. Toutes les questions acheminées dans ce délai recevront une réponse ou seront discutées pendant la séance d'information de la journée de l'industrie. Cette séance d'information offrira aux répondants potentiels intéressés l'occasion d'obtenir des clarifications au sujet des besoins, de la part de l'équipe du projet MEOSAR. Toutes les questions déposées après ce temps seront traitées par le processus d'interrogation décrit plus haut, au paragraphe 4.11.4.

4.13.5 Veuillez noter que toutes les parties qui envisagent de participer à la séance d'information de la journée de l'industrie et aux réunions individuelles devront :

- a. avoir rempli et signé le formulaire des règles d'engagement et l'avoir remis à l'autorité contractante susmentionnée
- b. s'être inscrite au moins cinq (5) jours à l'avance, en contactant l'autorité contractante susmentionnée; seuls les participants inscrits seront autorisés à participer à la séance d'information.

4.13.6 On donnera aux participants l'occasion d'organiser des rencontres individuelles avec les représentants de l'équipe du projet MEOSAR, le jour de la séance (si l'horaire le permet) ou plus tard, pendant la période de demande de renseignements.

4.14 Coûts liés aux réponses

4.14.1 Le Canada ne versera aucun paiement aux répondants pour les coûts engagés dans la préparation et la présentation d'une proposition en réponse à cette demande de renseignements ou pour toute activité associée aux consultations avec l'industrie.

4.15 Adresse de livraison pour les réponses à la demande de renseignements

4.15.1 Les réponses cette demande de renseignements peuvent être acheminée à l'autorité contractante susmentionnée.

4.15.2 L'autorité contractante devrait recevoir les réponses dans un délai de vingt (20) jours après la journée d'industrie.

4.15.3 Les répondants doivent fournir leurs réponses dans un (1) fichier électronique PDF. Les fichiers électroniques des réponses doivent être fournis dans le format Adobe Portable Document Format (PDFMC) ou un format de fichier lisible par la suite Microsoft Office.

4.15.4 Les réponses doivent être soumises dans l'une ou l'autre des deux langues officielles du Canada.

4.15.5 Toute la documentation soumise doit porter la marque suivante :

Nom du répondant

Réponse DDR COMPOSANTE TERRESTRE de MEOSOAR – Référence no

Date (AAAA-MM-JJ)

Nombre de pages

4.16 Exigences relatives à la sécurité

4.16.1 On n'a pas encore déterminé les exigences relatives à la sécurité du projet MEOSAR. Nous encourageons les répondants à prendre connaissance des éventuelles dispositions relatives à la sécurité. De plus amples renseignements à ce sujet se trouvent à l'adresse : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/services/secinfo-fra.html>.

ANNEXE A – ACRONYMES

Acronyme	Description
AB	Alberta
AdO	appel d'offres
C.-B.	Colombie-Britannique
BLP	balise de localisation personnelle
C/S	COSPAS-SARSAT
CCCM	Centre canadien de contrôle des missions
CCM	Centre de contrôle de mission
CCOS	Centre de coordination des opérations de sauvetage
CONOP	concept de l'opération
CONSUP	concept de soutien
CRC	Centre de recherches sur les communications
CS	composante spatiale
D et E	démonstration et évaluation
DA	document applicable
DASS	Système satellitaire d'alerte de détresse
DdP	demande de proposition de prix
DDR	demande de renseignements
MTBF	moyenne des temps de bon fonctionnement
DR	document de référence
É.-U.	États-Unis
EDT	énoncé de travail
ÉE	évaluation environnementale
ELT	radiobalise de détresse
EP	entretien préventif
EPIRB ou RLS	radiobalise de localisation des sinistres
FAC	Forces armées canadiennes
FdA	fréquence à l'arrivée
FGA	frais généraux et administratifs
GÉO	orbite géostationnaire
GEOLUT	terminal local GEO
GEOSAR	Système de satellites géostationnaires pour la recherche et le sauvetage
GNSS	Système mondial de navigation par satellite
GPS-III	Système global de positionnement III
IG	interface graphique
LEO	orbite basse
LEOLUT	terminal local LEO
LEOSAR	Recherche et sauvetage en orbite basse
LUT	terminal local
MB	Manitoba
MDN	ministère de la Défense nationale
MEO	orbite terrestre moyenne
MEOLUT	terminal local en orbite terrestre moyenne

Acronyme	Description
MEOSAR	recherche et sauvetage par satellite en orbite moyenne
N.-É.	Nouvelle-Écosse
NL	Terre-Neuve-et-Labrador
NU	Nunavut
OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
OC	ondes continues
OCC-600	Operator Control Console 600
OMI	Organisation maritime internationale
P et D	prix et de disponibilité
PPS	programmation de la poursuite des satellites
PV	proposition de valeur
RF	Radiofréquence (ou fréquence radio)
RIT	retombées industrielles et technologiques
R-S	recherche et sauvetage
SAMD	Stratégie d'approvisionnement en matière de défense
SCE	serveur du circuit d'arrivée
SES	soutien en service
SPOC	point de contact de R-S
TDOA	différence entre les temps d'arrivée
TOA	temps d'arrivée
TPSGC	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
USAF	Force aérienne des États-Unis
ZR	zone de responsabilité

ANNEXE B – Extrait du concept de fonctionnement du MEOSAR

Concept de fonctionnement du MEOSAR

Le système MEOSAR constitue la prochaine génération de la capacité internationale COSPAS-SARSAT de soutien mondial aux services de recherche et sauvetage. MEOSAR est une évolution des services de recherche et sauvetage existants qui utilisent des satellites en orbite basse (LEO) et en orbite géostationnaire (GEO). Le système LEOSAR localise les radiobalises d'urgence activées, par décalage Doppler alors que le système MEOSAR le fait en utilisant une combinaison de techniques de différence de temps d'arrivée et de différence de fréquence à l'arrivée.

Le MEOSAR permet la détection et la localisation en temps réel des signaux des radiobalises d'urgence dans les zones de recherche et sauvetage sous la responsabilité du Canada et ailleurs sur la planète. (La zone de recherche et sauvetage sous la responsabilité du Canada est définie par les accords de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) pour la R-S aéronautique et les accords sur la R-S maritime de l'Organisation maritime internationale (OMI). Les eaux canadiennes des Grands Lacs et du bassin hydrographique du fleuve Saint-Laurent font également partie de la zone de responsabilité fédérale du Canada. La zone de responsabilité de R-S du Canada est décrite dans le *Manuel national de recherche et de sauvetage* [appendice 1]). Dans le cadre du programme international COSPAS-SARSAT, les composantes terrestre et spatiale du MEOSAR canadien auront une interopérabilité complète avec le système COSPAS-SARSAT international. Le CCCM pourra recevoir et intégrer des données MEOSAR provenant des stations terriennes hors du Canada, ce qui permettra au CCCM de traiter des incidents de R-S hors de la zone de responsabilité du Canada (p. ex., un aéronef des Forces canadiennes en détresse en Europe).

Composante spatiale

La composante spatiale sera formée de répéteurs transpondeurs de fréquence embarqués dans les véhicules des trois constellations de systèmes de navigation globale par satellites — le GPS III de la défense des É.-U., le Galileo européen et le GLOSNASS de la Russie — et le Système satellitaire d'alerte de détresse (DASS) des É.-U. qui sera utilisé jusqu'à ce que suffisamment de satellites des trois autres constellations soient en orbite. Plus de 70 à 75 répéteurs en orbite devraient contribuer à la couverture mondiale. La composante spatiale canadienne sera intégrée aux satellites GPS-III.

Composante terrestre

La composante terrestre sera constituée de nombreuses stations terriennes (les terminaux locaux ou LUT), situées dans les pays participants au COSPAS-SARSAT. Les LUT transmettent des données aux centres de contrôle de mission de chaque pays, qui

- a. reçoivent, conservent et trient les données de radiobalise reçues des autres LUT et CCCM
- b. diffusent les données d'alerte et la position aux centres de coordination des opérations de sauvetage (CCOS) ou aux points de contact R-S (SPOC) pertinents
- c. assurent l'échange de données au sein du système COSPAS-SARSAT.

La composante terrestre canadienne fournira l'infrastructure physique et la capacité de gestion de ressources nécessaires pour assurer une couverture complète de la zone de recherche et sauvetage sous la responsabilité du Canada.

ANNEXE C – Règles d'engagement

Projet de recherche et de sauvetage par satellite en orbite moyenne (MEOSAR)

Demande n°

PROCESSUS DE CONSULTATION AUPRÈS DE L'INDUSTRIE

RÈGLES D'ENGAGEMENT

Un des principes fondamentaux de la consultation de l'industrie est qu'elle soit réalisée honnêtement et équitablement par toutes les parties. Nulle personne ou organisation ne doit profiter ni donner l'impression d'avoir profité d'un quelconque avantage inhabituel ou injuste par rapport aux autres.

Toute la documentation de la Couronne sera fournie par le processus de consultation de l'industrie qui débute avec la publication de la présente demande d'information sur le site <https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-approvisionnement/appels-d-offres> et se conclura par la distribution du résumé des résultats de la demande de renseignements à tous les participants ayant accepté et signé les Règles d'engagement.

Le processus de consultation comporte les activités suivantes :

- a. publication d'une ou de plusieurs demandes de renseignements.
- b. journée(s) de l'industrie, au besoin
- c. rencontres individuelles
- d. présentation des réponses à la demande de renseignements
- e. rencontres individuelles après la présentation des réponses à la demande de renseignements, au besoin
- f. diffusion du résumé des commentaires et des résultats relatifs à la demande de renseignements
- g. publication de l'ébauche d'énoncé de travail et les critères d'évaluation
- h. publication d'appel d'offres définitif.

Plusieurs consultations seront réalisées sur différents sujets afin d'obtenir les réactions et les commentaires de l'industrie. Au départ, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada tiendra une séance d'information lors d'une journée de l'industrie pour le projet MEOSAR.

Le Canada ne divulguera pas de renseignements exclusifs ni de renseignements délicats sur le plan commercial aux autres participants ni à des tiers, sauf dans le cadre prévu par la loi.

MODALITÉS

Les modalités qui suivent s'appliquent au processus de consultation. Afin de favoriser le dialogue, les participants conviennent de ce qui suit :

- a. Ils doivent discuter des différents points de vue concernant le projet MEOSAR et fournir des solutions positives aux problèmes soulevés. Tous les participants auront l'occasion de faire part de leurs idées et de leurs suggestions
- b. Pendant le processus de consultation, ils ne divulgueront pas d'informations sur les besoins de MEOSAR aux médias. Toutes les questions des médias doivent être transmises au Bureau des relations avec les médias de TPSGC, au 819-956-2315.

- c. L'industrie doit envoyer ses demandes de renseignements et ses commentaires à l'autorité contractante, sauf indication contraire. Veuillez prendre note que toute communication à un représentant non autorisé du Canada pourrait entraîner une divulgation complète par le Canada sur le site *Achatsetventes*.
- d. Le Canada n'a aucune obligation de diffuser un appel d'offres ou de négocier un quelconque contrat portant sur le projet MEOSAR.
- e. Si le Canada publie un appel d'offres, ses modalités seront définies à l'entière discrétion du Canada.
- f. Le Canada ne remboursera pas les frais engagés par toute personne ou entreprise pour participer au processus de consultation.
- g. Toute demande de renseignements relative aux acquisitions dans le cadre de du projet MEOSAR doit être adressée à l'autorité contractante.
- h. La participation au processus de consultation n'est pas obligatoire. Les soumissionnaires qui n'y participent pas pourront aussi présenter une proposition.
- i. Si le Canada réalise le projet, une ébauche d'appel d'offres sera communiquée à l'industrie pour obtenir ses commentaires.
- j. Les participants qui refusent ou omettent de signer les règles d'engagement ne pourront prendre part au processus de consultation.
- k. Le processus de règlement des différends qui devra être suivi en cas de conflit pendant le processus de consultation est décrit dans les paragraphes qui suivent.

PROCESSUS DE RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS

- 1. Dans le cadre de discussions officieuses et de bonne foi, chaque partie doit faire tous les efforts raisonnables pour régler les différends et les réclamations ou pour mettre fin à des controverses découlant de ce processus de consultation, ou qui sont liées d'une quelconque façon à celui-ci.
- 2. Tout différend entre les parties découlant de ce processus de consultation, ou lié d'une quelconque façon à celui-ci, doit être réglé en suivant le processus décrit ci-dessous
 - a. Tout différend doit d'abord être soumis au représentant des participants et au gestionnaire de TPSGC responsable de l'engagement des membres de l'industrie. Les parties auront dix jours ouvrables pour régler le différend.
 - b. Dans le cas où les représentants des parties précisées au paragraphe 2a) ci-dessus ne sont pas en mesure de régler le différend, celui-ci doit être soumis au directeur de projet du participant et au directeur principal de TPSGC de la division responsable de la gestion de la participation de l'industrie. Les parties auront trois jours ouvrables pour régler le différend.

- c. Si les représentants des parties indiqués au paragraphe 2 b) ci-dessus ne sont pas en mesure de régler le différend, celui-ci doit être communiqué au président du participant et au directeur général de TPSGC, qui disposeront de trois jours ouvrables pour régler le différend.
- d. Si les représentants des parties indiqués au paragraphe 2c) ci-dessus ne sont pas en mesure de régler le différend, celui-ci doit être communiqué au PDG du participant et au sous-ministre adjoint de TPSGC, Direction générale des approvisionnements, qui disposeront de cinq jours ouvrables pour régler le différend.
- e. Si les représentants des parties précisées au paragraphe 2d) ci-dessus ne sont pas en mesure de régler le différend, l'autorité contractante a cinq jours ouvrables pour rendre une décision par écrit. Cette décision doit comprendre une description détaillée du différend et les motifs de la décision. L'autorité contractante devra en remettre une copie signée au participant.

En signant ce document, le participant déclare avoir les pleins pouvoirs pour lier l'entreprise mentionnée ci-dessous et accepter en son nom et au nom de l'entreprise d'être lié aux modalités énoncées dans le présent document.

Nom de l'entreprise : _____

Nom de la personne : _____

Téléphone : _____

Courriel : _____

Signature : _____

Date : _____

Correspondance : ☐ français

☐ anglais