



**RETURN BIDS TO:**

**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**

Travaux publics et Services gouvernementaux  
Canada

Place Bonaventure, portail Sud-Est

800, rue de La Gauchetière Ouest

7 ième étage

Montréal

Québec

H5A 1L6

FAX pour soumissions: (514) 496-3822

**SOLICITATION AMENDMENT**

**MODIFICATION DE L'INVITATION**

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

**Comments - Commentaires**

**Vendor/Firm Name and Address**

Raison sociale et adresse du  
fournisseur/de l'entrepreneur

**Issuing Office - Bureau de distribution**

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

Place Bonaventure, portail Sud-Est

800, rue de La Gauchetière Ouest

7 ième étage

Montréal

Québec

H5A 1L6

<b>Title - Sujet</b> DÉVELOPPEMENT DES TECHN. SPATIALES	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> 9F063-140572/B	<b>Amendment No. - N° modif.</b> 002
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> 9F063-140572	<b>Date</b> 2016-02-23
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$MTB-575-13737	
<b>File No. - N° de dossier</b> MTB-4-37358 (575)	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2016-03-17</b>	
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Jurca, Anca	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> mtb575
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (514) 496-3378 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (514) 496-3822
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b>	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F063-140572/B

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

9F063-140572

Amd. No. - N° de la modif.

002

File No. - N° du dossier

MTB-4-37358

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb575

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

## **TITRE DU PROJET: Développement des technologies spatiales**

La Demande de propositions (DDP) ci-haut mentionnée est modifiée afin de :

1. répondre aux questions reçues;
2. ajouter un requis et apporter des clarifications.

### **1. Pour la Technologie Prioritaire 18 (TP-18) – Mise au point d'un amplificateur de grande puissance au nitrure de gallium (GaN) pour les applications en bande C et X**

**Question 1:** À la page A-30, Remarque 2, il est écrit que " Aux fins de la présente DDP, une maquette est définie comme un amplificateur autonome emballé totalement fermé...". Cela signifie-t-il que la maquette (amplificateur) complète (MMIC + circuit + dissipateur + fixation) doit être complètement contenue/fermée de tous les côtés, ou est-ce acceptable d'avoir une maquette de l'amplificateur sans couvercle?

**Réponse 1:** La maquette complète de l'amplificateur doit être contenue/fermée de tous les côtés (avec couvercle), tel qu'indiqué dans la Remarque 2 à la page A-30 de la DDP. La maquette peut être livrée montée avec un dissipateur de chaleur externe au boîtier à la discrétion de l'entrepreneur, selon la proposition. La maquette est destinée à un éventuel usage en laboratoire et pourrait être intégrée à un sous-système. Ainsi la maquette doit être assemblée de façon à prévenir des dommages internes lors de manipulations de base.

**Ajout d'un requis : Ajouter à la fin de la Remarque 3 (p. A-31) et à la fin de la Remarque 4 (p. A-32) :**

Les exigences du HPA doivent être rencontrées pour une température de surface de montage (base du HPA) de +50°C ou moins et avec l'objectif de les rencontrer avec une température de surface de montage de +70°C ou moins.

**Clarification : Contenu canadien**

Cet achat est limité aux services canadiens. Le soumissionnaire doit attester qu'au moins 80 p. 100 du prix total de la soumission correspond à des services canadiens tel qu'il est défini à la clause A3050T.

### **2. Pour la Technologie Prioritaire 19 (TP-19) - Récepteur SAR multicanaux**

**Question 1:** À la page A-38 de l'Énoncé des travaux, il est écrit : "L'entrepreneur doit fournir un plan de développement permettant de spatioqualifier la conception ...". Nous interprétons que cela veut dire que nous devons fournir un "plan pour se rendre à la qualification" mais que nous n'avons pas à mettre en œuvre ce plan dans le cadre de la présente activité. À cet effet, notre approche habituelle pour fabriquer la maquette fonctionnelle est de trouver des composants déjà existants (COTS ou « commercial off-the-shelf ») qui pourraient être spatioqualifiés ou qui ont des équivalents qui sont déjà spatioqualifiés. Pouvez-vous confirmer que notre compréhension est exacte?

---

**Réponse 1:** Oui, votre compréhension est exacte. En effet, un plan de développement doit être fourni mais sa mise en œuvre n'est pas requise dans le cadre de la présente activité. Selon l'Énoncé des travaux, le plan doit comprendre l'information suivante :

- les tâches nécessaires pour qualifier la conception;
- un échancier;
- l'identification des principaux risques techniques; et
- une estimation du coût de l'exécution des tâches.

**Question 2:** Nous comprenons que la maquette fonctionnelle n'a pas besoin d'être faite de 100% de composantes pouvant résister aux radiations. Pouvez-vous confirmer?

**Réponse 2:** Il n'est pas exigé que 100% des composants de la maquette fonctionnelle soient résistants aux radiations. Toutefois, l'entrepreneur doit démontrer dans le *plan de développement permettant de spatioqualifier la conception* que des composantes équivalentes et résistantes aux radiations existent ou que des stratégies de mitigation peuvent être mises en œuvre pour minimiser les impacts des radiations si des composantes non-résistantes aux radiations sont utilisées.

**Clarification :** Clarification de l'énoncé suivant de l'Énoncé des travaux (p.A-37) « Il n'est pas nécessaire que des systèmes redondants ou toutes les chaînes de réception soient installés dans la maquette fonctionnelle, mais l'entrepreneur doit expliquer comment une implémentation ultérieure dans le contexte de mission spatiale exposé ci-haut sera configurée avec toutes les chaînes de réception et avec du matériel redondant».

Il est prévu que le concept final devra pouvoir fonctionner pendant une période de temps prolongée. La redondance est généralement nécessaire dans ce cas. Cela signifie que la configuration finale du système devrait pouvoir utiliser du matériel redondant n'ayant pas servi (« cross-strapping ») en cas de panne. En d'autres termes, l'architecture proposée devrait permettre un concept par lequel une seule défaillance dans n'importe laquelle partie du système ne causerait pas de diminution de performance ou de perturbation du fonctionnement du système après l'envoi d'une commande à distance afin de reconfigurer le matériel. La portée du contrat ne requiert pas que l'entrepreneur fabrique du matériel redondant, mais l'entrepreneur doit démontrer que ces contraintes seront considérées lors de l'étude des options. Aussi, il devrait être démontré dans le *plan de développement permettant de spatioqualifier la conception* comment le prototype pourra être davantage développé afin d'inclure la chaîne de réception additionnelle ainsi que la possibilité d'utiliser du matériel redondant.

Ce projet comprend comme exigence l'assignation flexible des canaux. Le concept doit permettre l'utilisation d'une combinaison de différents canaux assignés à différentes parties de l'antenne et polarisations. Afin de minimiser le taux de données pour un mode donné, il est requis de pouvoir combiner certains des canaux à bord. À titre d'exemple, avec 4 ouvertures, les configurations suivantes pourraient être possibles :

- L'antenne est divisée en 4 sections; chacune des sections étant assignée à un canal de réception, la polarisation V ou H peut être sélectionnée.
- L'antenne est divisée en 2 sections; chacune des sections est assignée à un canal par polarisation.
- L'antenne entière est assignée à un seul canal par polarisation.

Solicitation No. - N° de l'invitation

9F063-140572/B

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

9F063-140572

Amd. No. - N° de la modif.

002

File No. - N° du dossier

MTB-4-37358

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtb575

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

---

Dans ce scénario, l'antenne fournit 8 interfaces RF, deux polarisations pour chacune des 4 sections de l'antenne. Dans ce cas, la solution proposée devra pouvoir sélectionner et combiner le signal pour produire la combinaison désirée.

**TOUS LES AUTRES TERMES ET CONDITIONS DE LA DDP DEMEURENT INCHANGÉS.**