



National Defence

Défense nationale

National Defence Headquarters  
Ottawa, Ontario  
K1A 0K2

Quartier général de la Défense nationale  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0K2

## REQUEST FOR PROPOSAL DEMANDE DE PROPOSITION

### 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  
FAX : 819-997-9776

#### Proposal To: National Defence Canada

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods and services listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefore.

#### Proposition à : Défense nationale Canada

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens et services énumérés ici et sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

#### Solicitation Closes – L'invitation prend fin

At – à : 14:00 EST

On - le :

2018/12/05

<b>Title/Titre</b> SMART Antenna, ANTI-JAM PROTECTION/ Antenne INTELLIGENT, PROTECTION ANTI-BOURRAGE	<b>Solicitation No – N° de l'invitation :</b>  W8472-195743/A
<b>Date of Solicitation – Date de l'invitation</b>	
<b>Address Enquiries to – Adresser toutes questions à</b>  Okafu EKE, Ifeoma D MAR P 2-2-4 <a href="mailto:Ifeoma.okafoeke@forces.gc.ca">Ifeoma.okafoeke@forces.gc.ca</a>	
<b>Telephone No. – N° de téléphone :</b> <a href="mailto:Ifeoma.okafoeke@forces.gc.ca">Ifeoma.okafoeke@forces.gc.ca</a>	<b>FAX No – N° de fax</b>
<b>Destination:</b> Department of National Defence CFB Halifax Main Warehouse Bldg D-206 Door 1 thru 13 HMC Dockyard Halifax, NS, B3K 5X5 Canada	

#### Instructions:

**Municipal taxes are not applicable. Unless otherwise specified herein all prices quoted must include all applicable Canadian customs duties, GST/HST, excise taxes and are to be delivered Delivery Duty Paid including all delivery charges to destination(s) as indicated. The amount of the Goods and Services Tax/Harmonized Sales Tax is to be shown as a separate item.**

**Instructions: Les taxes municipales ne s'appliquent pas. Sauf indication contraire, les prix indiqués doivent comprendre les droits de douane canadiens, la TPS/TVH et la taxe d'accise. Les biens doivent être livrés « rendu droits acquittés », tous frais de livraison compris, à la ou aux destinations indiquées. Le montant de la taxe sur les produits et services/taxe de vente harmonisée doit être indiqué séparément.**

Delivery required - Livraison exigée	Delivery offered - Livraison proposée
Vendor Name and Address - Raison sociale et adresse du fournisseur	
Name and title of person authorized to sign on behalf of vendor (type or print) - Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur (caractère d'imprimerie)	
Name/Nom _____	Title/Titre _____
Signature _____	Date _____

## TABLE DES MATIÈRES

<b>PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX .....</b>	<b>3</b>
1.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ.....	3
1.2 BESOIN .....	3
1.3 COMPTE RENDU .....	3
1.4 ACCORDS COMMERCIAUX .....	3
<b>PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES .....</b>	<b>3</b>
2.1 INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES .....	3
2.2 CLAUSES DU GUIDE DES CUA.....	3
2.3 PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS .....	3
2.4 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS – EN PÉRIODE DE SOUMISSION.....	4
2.5 LOIS APPLICABLES .....	4
<b>PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS.....</b>	<b>4</b>
3.1 INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS .....	4
3.2 PAIEMENT ÉLECTRONIQUE DE FACTURES – SOUMISSION.....	5
3.3 FLUCTUATION DU TAUX DE CHANGE.....	5
3.4 CLAUSES DU <i>GUIDE DES CUA</i> .....	5
<b>PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION .....</b>	<b>5</b>
4.1 PROCÉDURES D'ÉVALUATION .....	5
4.2 ÉVALUATION TECHNIQUE.....	6
4.3 ÉVALUATION FINANCIÈRE.....	6
4.4 MÉTHODE DE SÉLECTION .....	6
<b>PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES .....</b>	<b>6</b>
5.1 ATTESTATIONS EXIGÉES AVEC LA SOUMISSION .....	6
5.2 DISPOSITIONS RELATIVES À L'INTÉGRITÉ - DÉCLARATION DE CONDAMNATION À UNE INFRACTION.....	6
5.3 ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES .....	6
5.4 DISPOSITIONS RELATIVES À L'INTÉGRITÉ – DOCUMENTATION EXIGÉE .....	7
5.5 PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – ATTESTATION DE SOUMISSION .....	7
<b>PARTIE 6 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT .....</b>	<b>7</b>
6.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ.....	7
6.2 BESOIN .....	7
6.3 CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES .....	7
6.4 CONDITIONS GÉNÉRALES .....	8
6.5 PÉRIODE DU CONTRAT .....	8
6.6 DATE DE LIVRAISON .....	8
6.7 POINTS DE LIVRAISON .....	8
6.8 RESPONSABLES.....	8
6.9 INSTRUCTIONS D'EXPÉDITION .....	8
6.10 PAIEMENT .....	9
6.11 CLAUSES DU <i>GUIDE DES CUA</i> .....	9
6.12 EMBALLAGE.....	10
6.13 PAIEMENT ÉLECTRONIQUE DE FACTURES – CONTRAT .....	10
6.14 INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION.....	10
6.15 ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES .....	10

---

6.16	LOIS APPLICABLES.....	11
6.17	ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS .....	11
6.18	CONTRAT DE DÉFENSE.....	11
<b>ANNEXE "A"</b>	.....	<b>12</b>
	DÉTAILS DES ARTICLES .....	12
<b>ANNEXE "B"</b>	.....	<b>13</b>
	BASE DE PAIEMENT .....	13
<b>ANNEXE "C"</b>	.....	<b>14</b>
	ÉNONCÉ DES BESOIN TECHNIQUES (EBT) .....	14
<b>ANNEXE "D"</b>	.....	<b>15</b>
	LISTE DE CONTRÔLE DE L'ÉVALUATION.....	15
<b>ANNEXE "E"</b>	.....	<b>16</b>
	INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE.....	16

## **PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

### **1.1 Exigences relatives à la sécurité**

Le contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité

### **1.2 Besoin**

Le besoin est détaillé à l'annexe "C", Énoncé des Besoin Techniques (EBT).

### **1.3 Compte rendu**

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

### **1.4 Accords commerciaux**

Ce besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA).

## **PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES**

### **2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées**

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

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

Le document [2003](#) (2018-05-22) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

SUPPRIMER Section 8 2. Connexion postel of [2003](#) (2018-05-22) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels dans son intégralité.

### **2.2 Clauses du Guide des CCUA**

Clause du Guide des CCUA [B4060C](#) (2011-05-16), Marchandises contrôlées

### **2.3 Présentation des soumissions**

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

---

## 2.4 Demandes de renseignements – en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins 7 jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

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

## 2.5 Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur Ontario, 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.

## PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

### 3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

Si le soumissionnaire choisit de soumettre sa soumission sur papier, Le Canada demande que le soumissionnaire présente sa soumission dans des sections distinctes, comme suit:

Section I : Soumission technique	3 copies papier
Section II : Soumission financière	1 copie papier
Section III : Attestations	1 copie papier

En raison du caractère de la demande de soumissions, les soumissions transmises par le service Connexion postal ne seront pas acceptées.

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-dessous pour préparer leur soumission en format papier

- a) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions.

En avril 2006, le Canada a adopté une politique exigeant que les ministères et organismes fédéraux prennent les mesures nécessaires pour tenir compte des facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement : la [Politique d'achats écologiques](https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=32573) (https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=32573). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

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

### **Section I : Soumission technique**

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences des Annexe "C" et Annexe "D".

### **Section II : Soumission financière**

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement.

### **3.2 Paiement électronique de factures – soumission**

Si vous êtes disposés à accepter le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique, compléter l'annexe "E" Instruments de paiement électronique, afin d'identifier lesquels sont acceptés.

Si l'annexe "E" Instruments de paiement électronique n'a pas été complétée, il sera alors convenu que le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique ne sera pas accepté.

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

### **3.3 Fluctuation du taux de change**

Clause du *Guide des CCUA* [C3010T](#) 2014-11-27 Fluctuation du taux de change - Atténuation des risques

### **3.4 Clauses du Guide des CCUA**

### **Section III : Attestations**

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

## **PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**

### **4.1 Procédures d'évaluation**

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

---

## 4.2 Évaluation technique

Le dispositif antibrouillage doit être vérifié pour la conformité technique obligatoire énumérée à l'annexe "D" de la liste de contrôle d'évaluation

## 4.3 Évaluation financière

Clause du Guide des CCUA [A0220T](#) (2014-06-26), Évaluation du prix - soumissionnaires établis au Canada et à l'étranger

Clause du Guide des CCUA [C2000C](#) (2007-11-30), Taxes - entrepreneur établi à l'étranger

## 4.4 Méthode de sélection

Clause du *Guide des CCUA* [A0031T](#) (2010-08-16), Méthode de sélection - critères techniques obligatoires

## PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements supplémentaires exigés pour qu'un contrat leur soit attribué.

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

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre et de coopérer à toute demande ou exigence imposée par l'autorité contractante, la soumission sera déclarée non recevable, ou constituera un manquement aux termes du contrat.

### 5.1 Attestations exigées avec la soumission

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

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

Conformément aux dispositions relatives à l'intégrité des instructions uniformisées, tous les soumissionnaires doivent présenter avec leur soumission, **s'il y a lieu**, le formulaire de déclaration d'intégrité disponible sur le site Web [Intégrité – Formulaire de déclaration](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html>), afin que leur soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

### 5.3 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous devraient être remplis et fournis avec la soumission mais ils peuvent être fournis plus tard. Si l'une de ces attestations ou

---

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

#### **5.4 Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée**

Conformément à l'article intitulé Renseignements à fournir lors d'une soumission, de la passation d'un contrat ou de la conclusion d'un accord immobilier de la [Politique d'inadmissibilité et de suspension](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit présenter la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

#### **5.5 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation de soumission**

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des "soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF" du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible au bas de la page du site Web [d'Emploi et Développement social Canada \(EDSC\) – Travail](https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html#s4) (<https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html#s4>).

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.

### **PARTIE 6 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT**

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

#### **6.1 Exigences relatives à la sécurité**

Le contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

#### **6.2 Besoin**

L'entrepreneur doit fournir les articles décrits à l'annexe "A".

#### **6.3 Clauses et conditions uniformisées**

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



---

## 6.4 Conditions générales

Clause du *Guide des CCUA 2010A* (2018-06-21), Conditions générales - biens (complexité moyenne) s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

## 6.5 Période du contrat

La période de réalisation du contrat commencera à la date et se terminera à (déterminer après l'attribution du contrat)

## 6.6 Date de livraison

Tous les biens livrables doivent être reçus au plus tard le \_\_\_\_\_.

## 6.7 Points de livraison

La livraison du besoin sera effectuée aux points de livraison identifiés à l'Annexe "A" du contrat.

## 6.8 Responsables

### 6.8.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Nom : \_\_\_\_\_  
Titre : \_\_\_\_\_  
La Direction : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Téléphone : \_\_\_\_\_  
Télécopieur : \_\_\_\_\_  
Courriel : \_\_\_\_\_

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

### 6.8.2 Représentant de l'entrepreneur

Nom : \_\_\_\_\_  
Titre : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Téléphone : \_\_\_\_\_  
Télécopieur : \_\_\_\_\_  
Courriel : \_\_\_\_\_

## 6.9 Instructions d'expédition

Clause du *Guide des CCUA D6009C* (2017-11-28), Instructions d'expédition : Destination et calendrier de livraison inconnus

L'entrepreneur doit expédier les biens en DDP - rendu droits acquittés (... lieu de destination convenu). À moins d'indication contraire, la livraison doit se faire par le moyen le plus économique. Les frais d'expédition doivent être indiqués séparément dans la facture de l'entrepreneur. L'entrepreneur est responsable de l'ensemble des frais de livraison, de l'administration, des coûts et des risques de transport et du dédouanement, dont le paiement des droits de douane et des taxes applicables.

L'entrepreneur doit livrer les biens aux dépôts d'approvisionnement des Forces canadiennes (FC) sur rendez-vous seulement. L'entrepreneur ou son transporteur doit prendre les rendez-vous pour la livraison en communiquant avec la Section du trafic des dépôts à l'endroit pertinent indiqué ci-après. Le destinataire peut refuser des livraisons lorsque des dispositions n'ont pas été prises au préalable.

- (a) 7H1 CF Halifax  
Halifax, N.S.  
Courriel : P-HFX.BLog.CargoOps@intern.mil.ca

## 6.10 Paiement

### 6.10.1 Base de paiement

Clause du *Guide des CCUA* [C0207C](#) (2013-04-25), Base de paiement - prix ferme, prix unitaire(s) ferme(s) ou prix de lot(s) ferme(s)

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

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

### 6.10.2 Limite de prix

Clause du *Guide des CCUA* [C6000C](#) (2017-08-17), Limite de prix

## 6.11 Clauses du *Guide des CCUA*

Clause du *Guide des CCUA* [C2000C](#) (2007-11-30), Taxes - entrepreneur établi à l'étranger

Clause du *Guide des CCUA* [D2000C](#) (2017-11-30), Marquage

Clause du *Guide des CCUA* [D2001C](#) (2017-11-30), Etiquetage

Clause du *Guide des CCUA* [B7500C](#) (2006-60-16), Marchandises excédentaires

Clause du *Guide des CCUA* [B4060C](#) (2011-05-16), Marchandises contrôlées

---

## 6.12 Emballage

Clause du Guide des CCUA [D3018C](#) (2014-09-25), Exigences en matière d'emballage selon la spécification D-LM-008-036/SF-000

L'entrepreneur doit préparer tous les articles pour la livraison conformément à la dernière version de la spécification relative à l'emballage des Forces canadiennes *D-LM-008-036/SF-000*, Exigences du MDN en matière d'emballage commercial du fabricant.

Clause du Guide des CCUA [D2025C](#) 2017-08-17, Matériaux d'emballage en bois

Clause du Guide des CCUA [D6010C](#) 2007-11-30, Palettisation

## 6.13 Paiement électronique de factures – contrat

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

- a. Dépôt direct (national et international) ;
- b. Échange de données informatisées (EDI) ;
- c. Virement télégraphique (international seulement) ;

## 6.14 Instructions relatives à la facturation

Clause du Guide des CCUA [H5001C](#) (2008-12-12), Instructions relatives à la facturation

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.

### Les factures doivent être distribuées comme suit :

L'original et un (1) exemplaire doivent être envoyés à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé "Responsables" de l'adresse du contrat à la page 1 du contrat pour attestation et paiement:

Department of National Defence  
101 Colonel By Drive  
Ottawa, ON K1A 0K2  
Attention: D MARP 2-2-4

## 6.15 Attestations et renseignements supplémentaires

### 6.15.1 Conformité

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

## 6.16 Lois applicables

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

## 6.17 Ordre de priorité des documents

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

- (a) Le contrat du MDN
- (b) Clause du *Guide des CCUA 2010A* Conditions générales : biens (complexité moyenne)
- (c) Annexe "A", Détails de l'élément de ligne
- (d) La soumission de l'entrepreneur en date du \_\_\_\_\_.

## 6.18 Contrat de défense

Clause du *Guide des CCUA A9006C* (2018-06-21), Contrat de défense

## ANNEXE A DÉTAILS DES ARTICLES

Article	Numéro de pièce	Description	Unité de distribution	Quantité	Adresse de la destination	Adresse de facturation	Besoin de Sécurité	Code de l'Assurance de la Qualité	Marchandises Contrôlées (ATTC ou ITAR)	Accords commerciaux
001	N/P	Antibrouillage gps Dispositif basé sur Énoncé des besoins (EBO)	CH	1	Department of National Defence CFB Halifax Main Warehouse Bldg D-206 Door 1 thru 13 HMC Dockyard Halifax, NS, B3K 5X5 Canada	Department of National Defence 101 Colonel By Drive Ottawa, ON K1A 0K2 Canada Attention: D MAR P 2-2-4	NON	NON	NON	OUI
	NSCM									
	Nom du Fabricant									

**ANNEXE B BASE DE PAIEMENT**

Article	Numéro de pièce	Description	Quantité	Adresse de la destination	Adresse de facturation	PRIX UNITAIRE FERME: Service de livraison payé, Coûts de transport compris	PRIX UNITAIRE FERME: Taxes applicables en sus	Taxes applicables	PRIX COMPRIS: Taxes applicables inclus
001	N/P	Antibrouillage gps Dispositif basé sur Énoncé des besoins (EBO)	1	Department of National Defence CFB Halifax Main Warehouse Bldg D-206 Door 1 thru 13 HMC Dockyard Halifax, NS, B3K 5X5 Canada	101 Colonel By Drive Ottawa, K1A 0K2 Attention: D Mar P 2-2-4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	NSCM								
	Nom du Fabricant								
							<b>Total</b>		
							<b>Taxes Totales</b>		
							<b>Total avec Taxes</b>		

**MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE**

**ANNEXE C**

**ÉNONCÉ DES BESOINS TECHNIQUES**

**Évaluation d'une antenne à diagramme de réception contrôlé  
pour les systèmes mondiaux de localisation (GPS)  
à bord d'une frégate de la classe Halifax**

## TABLE DES MATIÈRES

1.0	GÉNÉRALITÉS .....	1
2.0	DÉFINITIONS ET TERMINOLOGIE .....	1
3.0	DOCUMENTS APPLICABLES .....	2
4.0	APERÇU DES SYSTÈMES.....	2
5.0	EXIGENCES LOGICIELLES .....	3
6.0	EXIGENCES MATÉRIELLES.....	3
7.0	EXIGENCES EN MATIÈRE DE DONNÉES .....	3
7.1	DONNÉES D'ENTRÉE.....	3
7.2	DONNÉES DE SORTIE.....	4
7.3	ALIMENTATION.....	4
8.0	EXIGENCES PHYSIQUES.....	4
8.1	FABRICATION .....	4
8.2	REFROIDISSEMENT.....	4
8.3	CÂBLAGE .....	4
9.0	EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES .....	4
9.1	TEMPÉRATURE .....	4
9.2	HUMIDITÉ .....	4
9.3	VIBRATIONS.....	5
9.4	BRUIT DE L'ÉQUIPEMENT EMBARQUÉ .....	5
9.5	CHAMPIGNONS .....	5
9.6	COUPS .....	5
9.7	CHAMPS MAGNÉTIQUES.....	5
9.8	MATIÈRES DANGEREUSES.....	5
9.9	DANGERS ÉLECTRIQUES .....	5
9.10	MOUVEMENT ET ASSIETTE .....	6
10.0	FIABILITÉ.....	6
11.0	MAINTENABILITÉ .....	6
11.1	ACCESSIBILITÉ ET FABRICATION.....	6
11.2	VOYANTS .....	6



## 1.0 GÉNÉRALITÉS

### 1.1. Portée

Le présent énoncé des besoins techniques (EBT) traite des exigences techniques applicables à l'acquisition d'une protection antibrouillage pour les systèmes mondiaux de localisation (GPS) militaires à bord des frégates de classe Halifax.

### 1.2 Contexte

1.2.1 Les frégates de classe Halifax sont munies de deux modules d'application de récepteur GPS (GRAM) E-57-862-000 Force 524D qui font partie intégrante du système de distribution de données de navigation (NavDDS-Halifax) E-57-858-000, lequel fournit les données de synchronisation et de position primaire des systèmes des frégates. Des essais ont permis de démontrer que les GRAM installés sont vulnérables au brouillage de signaux, situation qui nécessite une solution militaire.

1.2.2 Le brouillage (intentionnel ou non intentionnel) peut considérablement nuire à la disponibilité des données de position, de navigation et de synchronisation (PNS) du GPS en générant du bruit excessif dans la partie avant du récepteur GPS à un niveau supérieur aux signaux GPS à faible puissance, ce qui peut entraîner un déni total des données GPS.

1.2.3 Le brouillage généré par les systèmes embarqués peut être atténué par des techniques de mise en forme de faisceaux fournies par une antenne à diagramme de réception contrôlé (CRPA), qui génère des nuls dynamiques dans la couverture de l'antenne de réception et protège ainsi contre les sources de brouillage à bandes large et étroite.

1.2.4 L'installation d'une CRPA devrait protéger convenablement les GPS militaires des frégates (les GRAM) contre le brouillage intentionnel et non intentionnel, ainsi que contre celui généré par les systèmes à bord.

1.2.5 L'objectif est d'installer temporairement une CRPA à bord d'une frégate de classe Halifax afin d'évaluer l'interopérabilité avec le GPS militaire du navire (les GRAMS) et les systèmes connexes embarqués qui dépendent des données GPS pour des valeurs PNS précises.

## 2.0 DÉFINITIONS ET TERMINOLOGIE

CRPA	- antenne à diagramme de réception contrôlé
dB	- décibel
GNSS	- système mondial de navigation par satellite
GPS	- système mondial de localisation
GRAM	- module d'application de récepteur de système mondial de localisation
Code M	- code militaire
MHz	- mégahertz
MTBF	- moyenne des temps de bon fonctionnement
OTAN	- Organisation du traité de l'Atlantique Nord
NavDDS	- système de distribution de données de navigation
NavDDS-Halifax	- système de distribution de données de navigation - Classe Halifax
PNS	- position, navigation et synchronisation
PVC	- polychlorure de vinyle
DDP	- demande de propositions
EBT	- énoncé des besoins techniques
V CA	- volts en courant alternatif

V CC	- volts en courant continu
ROS	- rapport d'ondes stationnaires

### **3.0 DOCUMENTS APPLICABLES**

- 3.1 Les documents font partie du présent EBT dans la mesure précisée dans ce dernier et à l'appui de celui-ci lorsqu'ils sont mentionnés. Toutes les autres références de document doivent être uniquement considérées comme des renseignements complémentaires. Sauf indication contraire, la version émise ou modifiée des documents applicables au présent contrat doit être celle en vigueur à la date de clôture de la demande de propositions (DP).
- 3.2 L'entrepreneur doit informer le Canada de toute incohérence perçue entre les exigences énoncées dans le présent ETB et les documents cités en référence.
- 3.3 Advenant un conflit entre le contenu du présent ETB et les documents cités en référence, l'ordre de priorité suivant s'applique :
- a. le contenu du présent EBT;
  - b. les normes de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN);
  - c. les normes et spécifications des Forces canadiennes
  - d. les spécifications fédérales des États-Unis;
  - e. les spécifications militaires des États-Unis;
  - f. normes commerciales et industrielles.
- 3.4 Les documents de référence ci-dessous s'appliquent :
- a. Fiche signalétique du Trimble-Force 524D;
  - b. D-03-003-005/SF-000, Spécification électrique générale pour les navires des Forces canadiennes ;
  - c. D-03-003-007/SG-000, Spécifications relatives aux critères de conception et d'essais applicables à l'équipement résistant aux chocs des navires de guerre;
  - d. DOD-STD-1399, Section 301 Interface Standard for Shipboard Systems, Ship Motion and Attitude (Metric) [anglais seulement];
  - e. MIL-STD-1399, section 300, Interface Standard for Shipboard Systems, Electric Power, Alternating Current [anglais seulement];
  - f. MIL-STD-1474, Design Criteria Standard, Noise Limits [anglais seulement];
  - g. MIL-STD-1310 Shipboard Bonding, Grounding, and Other Techniques for Electromagnetic Compatibility and Safety [anglais seulement];
  - h. MIL-STD-167-1, Mechanical vibrations of shipboard equipment (Type 1 – Environmental and Type II – Internally Excited) [anglais seulement] ;
  - i. MIL-STD-461G Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment [anglais seulement] ;
  - j. MIL-HDBK-2036, PREPARATION OF ELECTRONIC EQUIPMENT SPECIFICATIONS [anglais seulement] ;
  - k. MIL-HDBK-1908 Definitions of Human Factors Terms (Metric) [anglais seulement];
  - l. MIL-HDBK-454, Military Handbook: General Guidelines for Electronic Equipment [anglais seulement];
  - m. MIL-HDBK-217 Reliability Prediction Of Electronic Equipment [anglais seulement].

### **4.0 APERÇU DES SYSTÈMES**

- 4.1 Les GRAM assurent l'aide PNS principale des frégates de classe Halifax.

4.2 Les GRAM embarqués fournissent les données GPS au NavDDS-Halifax, lequel distribue ces données aux systèmes connexes embarqués selon les besoins.

## 5.0 EXIGENCES LOGICIELLES

5.1 Si le micrologiciel de la CRPA peut être mis à niveau, cette dernière doit comprendre l'utilitaire requis.

5.2 L'interface utilisateur de cet utilitaire doit être en anglais.

## 6.0 EXIGENCES MATÉRIELLES

6.1 La CRPA doit pouvoir recevoir des signaux GPS dans les bandes L1 (1575,42 MHz) et L2 (1227,6 MHz).

6.2 La CRPA peut être capable de recevoir des signaux GPS dans la bande L5 (1176,45 MHz).

6.3 La CRPA doit être compatible avec les codes militaires (Code M).

6.4 La CRPA doit fournir un diagramme de rayonnement omnidirectionnel en azimut en l'absence de signaux de brouillage.

6.5 Dans les élévations de 5 à 90 degrés au-delà de l'horizon, la grande capacité de gain de la CRPA doit être d'au plus 10 dB par rapport à l'axe de pointage de l'antenne, en l'absence de signaux de brouillage.

6.6 Le NavDDS-Halifax fournit actuellement une source d'alimentation de 5 V CC et de 35 mA aux antennes GPS L1/L2 à bord des frégates de classe Halifax. La CRPA peut reposer sur cette source d'alimentation ou sa propre source, si la première est insuffisante. En cas de besoin d'une source distincte, celle-ci doit être fournie avec la CRPA, et la source d'alimentation fournie par le NavDDS-Halifax doit être bloquée.

6.7 La CRPA doit avoir une sortie de radiofréquence (RF) standard compatible avec l'entrée des GRAM du Trimble-Force 524D installé, conformément à la fiche signalétique du Trimble-Force 524D.

6.8 La CRPA doit avoir un rapport d'ondes stationnaires (ROS) maximal de deux (2) à un (1) dans une largeur d'au plus 24 MHz centrée sur les fréquences des bandes L1 et L2, et d'au plus 20 MHz centrée sur la fréquence de la bande L5, si applicable.

6.9 Les antennes GPS L1/L2 actuelles sont munies de connecteurs de type N. La CRPA doit utiliser ce connecteur ou un adaptateur coaxial approprié fourni avec l'antenne qui permettra une connexion au câblage actuel du navire.

6.10 Tout retard causé par la CRPA ne doit pas excéder 65,535 ms.

6.11 La CRPA doit assurer une protection antibrouillage des bandes GPS L1, L2 et L5 simultanément.

6.12 La CRPA doit assurer une protection antibrouillage contre au moins trois sources de brouillage intentionnel et non intentionnel simultanées.

6.13 La CRPA doit automatiquement lancer ses fonctions d'antibrouillage par défaut une fois sous tension.

6.14 La CRPA doit signaler à distance la présence de brouillage de signaux.

6.15 La CRPA peut fournir la puissance relative du signal de brouillage détecté.

6.16 La CRPA doit fournir le relèvement relatif du signal de brouillage détecté ou le secteur d'antenne subissant le brouillage.

6.17 Le fonctionnement normal de la CRPA ne doit nécessiter aucune intervention manuelle.

## 7.0 EXIGENCES EN MATIÈRE DE DONNÉES

### 7.1 Données d'entrée

Aucune donnée ne sera fournie à la CRPA.

## 7.2 **Données de sortie**

La sortie RF de la CRPA doit être connectée directement à l'entrée RF de l'un (1) des deux (2) GRAM installés, à l'aide du câblage actuel du navire.

## 7.3 **Alimentation**

7.3.1 L'alimentation principale de la CRPA (au besoin) et de tout équipement de soutien auxiliaire doit être dérivée de l'alimentation principale monophasée de 115 V CA et de 60 Hz.

7.3.2 Tous les équipements doivent être adaptés aux contraintes opérationnelles (y compris, mais sans s'y limiter, le contenu harmonique du courant, le chargement de rampe, etc.) pour l'alimentation de type I, conformément à la norme MIL-STD-1399, section 300.

7.3.3 La CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire doivent demeurer entièrement fonctionnel dans les pires conditions de tension et de fréquence, conformément à la MIL-STD-1399, section 300.

7.3.4 La protection du circuit d'alimentation doit être conforme aux exigences de la norme D-03-003-005/SF-000.

# 8.0 **EXIGENCES PHYSIQUES**

## 8.1 **Fabrication**

8.1.1 La CRPA sera installée provisoirement sur le sommet de pont d'une frégate de classe Halifax à proximité du côté bâbord de l'antenne GPS L1/L2 aux fins d'évaluation.

8.1.2 La CRPA doit être composée de matériaux convenant à une installation et une utilisation à l'extérieur d'un navire de haute mer.

8.1.3 Tout équipement de soutien connexe fourni avec la CRPA sera temporairement installé sur le pont ou le sommet de pont d'une frégate de classe Halifax, selon ce qui convient.

8.1.4 Tout équipement de soutien auxiliaire fourni avec la CRPA doit être fait de matériaux convenant à une installation et une utilisation à l'extérieur d'un navire de haute mer ou dans un compartiment pouvant être ouvert à l'extérieur d'un tel navire.

8.1.5 La CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire seront retirés une fois l'évaluation terminée.

## 8.2 **Refroidissement**

Le refroidissement sera assuré par les conditions environnementales présentes durant l'évaluation.

## 8.3 **Câblage**

La CRPA doit se connecter au GRAM par le câblage RF existant du navire.

# 9.0 **EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES**

La CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire doivent pouvoir fonctionner dans l'environnement indiqué à la présente section.

## 9.1 **Température**

La CRPA et tout équipement de soutien connexe doivent fonctionner dans la plage de températures figurant à la norme MIL-HDBK-2036 pour les systèmes essentiels non liés à une mission, comme suit :

- a. opérationnelles : de -40 à +50 °C;
- b. hors fonctionnement/entreposage : de -50 à +70 °C.

## 9.2 **Humidité**

La CRPA et tout équipement de soutien connexe doivent fonctionner dans la plage d'humidités figurant à la norme MIL-HDBK-2036 pour les systèmes essentiels non liés à une mission, comme suit :

### 9.3 **Vibrations**

La CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire doivent respecter les exigences des essais de type 1, conformément à la norme MIL-STD-167-1.

### 9.4 **Bruit de l'équipement embarqué**

La CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire doivent satisfaire aux exigences applicables à l'équipement de grade A3 (voir MIL-HDBK-1908), conformément à la norme MIL-STD-1474.

### 9.5 **Champignons**

Tout matériau utilisé dans la fabrication de la CRPA et de tout équipement de soutien auxiliaire doit être non propice à la croissance des champignons, conformément à la ligne directrice 4 de la norme MIL-HDBK-454.

### 9.6 **Coups**

9.6.1 La CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire doivent être certifiés selon les exigences en matière de chocs au chargement de grade 2A applicables à l'équipement de grade 1 installé sur les ponts supérieurs et la superstructure, conformément à la norme D-03-003-007/SG-000.

9.6.2 Des isolateurs de coups peuvent faire partie de la CRPA ou de l'équipement de soutien auxiliaire pour satisfaire aux exigences ci-dessus. Le cas échéant, ils doivent être fournis avec la CRPS ou l'équipement de soutien auxiliaire, selon ce qui convient.

### 9.7 **Champs magnétiques**

La CRPA et l'équipement de soutien auxiliaire doivent pouvoir fonctionner ou ne pas subir de dommages en présence de champs magnétiques, comme suit :

- a. durant le fonctionnement : 5 Gauss (G);
- b. hors fonctionnement/entreposage : 30 G.

### 9.8 **Matières dangereuses**

Conformément à la norme MIL-HDBK-2036, la CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire ne doivent contenir aucune des matières dangereuses ci-dessous :

- a. agents cancérogènes;
- b. fibre de verre apparente;
- c. lithium et composés de lithium, à l'exception des batteries approuvées dans les conditions de service prévues;
- d. magnésium et alliages de magnésium;
- e. polychlorure de vinyle (PVC);
- f. cadmium;
- g. matériaux radioactifs;
- h. zinc ou alliages de zinc.

### 9.9 **Dangers électriques**

9.9.1 Conformément à la norme MIL-HDBK-2036, la CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire doivent être conçus de manière à ne pas exposer le personnel à une tension supérieure à 30 V CA ou 60 V CC.

9.9.2 Tous les circuits haute tension doivent être ramenés à une tension inférieure à trente (30) V dans les deux (2) secondes suivant l'arrêt de l'alimentation.

### 9.10 **Mouvement et assiette**

La CRPA et l'équipement de soutien auxiliaire doivent rester entièrement opérationnels quelles que soient les conditions de comportement et de mouvement du navire, conformément à la norme DOD-STD-1399, paragraphe 301.

## **10.0 FIABILITÉ**

10.1 Les prévisions de la moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF) doivent être calculées conformément aux modèles de prédiction BELLCORE d'usage courant dans l'industrie, ou selon une méthode équivalente, dans le cas de l'équipement maritime à l'abri fonctionnant à une température ambiante de vingt-cinq (25) degrés Celsius.

10.2 La prévision de la MTBF à l'égard de tout parcours du signal doit être d'au moins dix mille (10 000) heures d'utilisation (se reporter à la norme MIL-HDBK-217).

10.3 L'utilisation moyenne de la CRPA et de l'équipement de soutien auxiliaire est d'environ 6000 heures par année civile.

## **11.0 MAINTENABILITÉ**

### 11.1 **Accessibilité et fabrication**

11.1.1 Tous les sous-ensembles et les éléments remplaçables doivent être facilement accessibles et amovibles aux fins de la réparation.

11.1.2 La manipulation, ou l'équivalent, doit être utilisée pour empêcher le positionnement incorrect des modules, des connecteurs et de tout autre composant.

11.1.3 Des butées fixes doivent être installées sur toutes les portes ou les panneaux à charnières en vue de leur verrouillage en position ouverte, au besoin.

11.1.4 Conformément à la norme MIL-STD-1310, une sangle de mise à la masse doit être fournie pour le raccordement au bus de mise à la masse commun du navire.

### 11.2 **Voyants**

11.2.1 Tous les voyants d'état incandescents externes, s'ils sont utilisés, doivent être remplaçables par l'avant.

11.2.2 Les témoins normalement éteints doivent avoir un bouton-poussoir d'essai ou d'autres options d'essai afin de vérifier leur fonctionnement, le cas échéant.

<b>ANNEXE D LISTE DE CONTRÔLE DE L'ÉVALUATION</b>			
<b>TSOR REF.</b>	<b>EXIGENCE TECHNIQUE OBLIGATOIRE</b>		
	<b>CRITÈRES</b>	<b>RÉUSSIR/ ÉCHOUER</b>	<b>Commentaires de l'évaluateur</b>
<b>5</b>	<b>EXIGENCES LOGICIELLES</b>		
5.1	Si le micrologiciel de la CRPA peut être mis à niveau, cette dernière doit comprendre l'utilitaire requis.		
5.2	L'interface utilisateur de cet utilitaire doit être en anglais.		
<b>6</b>	<b>EXIGENCES MATÉRIELLES</b>		
6.1	La CRPA doit pouvoir recevoir des signaux GPS dans les bandes L1 (1575,42 MHz) et L2 (1227,6 MHz).		
6.3	La CRPA doit être compatible avec les codes militaires (Code M).		
6.4	La CRPA doit fournir un diagramme de rayonnement omnidirectionnel en azimut en l'absence de brouillage.		
6.5	Dans les élévations de 5 à 90 degrés au-delà de l'horizon, la grande capacité de gain de la CRPA doit être d'au plus 10 dB par rapport à l'axe de pointage de l'antenne, en l'absence de signaux de brouillage.		
6.6	Le NavDDS-Halifax fournit actuellement une source d'alimentation de 5 V CC et de 35 mA aux antennes GPS L1/L2 à bord des frégates de classe Halifax. La CRPA peut reposer sur cette source d'alimentation ou sa propre source, si la première est insuffisante. En cas de besoin d'une source distincte, celle-ci doit être fournie avec la CRPA, et la source d'alimentation fournie par le NavDDS-Halifax doit être bloquée.		
6.7	La CRPA doit avoir une sortie de radiofréquence (RF) standard compatible avec l'entrée des GRAM du Trimble-Force 524D installé, conformément à la fiche signalétique du Trimble-Force 524D.		
6.8	La CRPA doit avoir un rapport d'ondes stationnaires (ROS) maximal de deux (2) à un (1) dans une largeur d'au plus 24 MHz centrée sur les fréquences des bandes L1 et L2, et d'au plus 20 MHz centrée sur la fréquence de la bande L5, si applicable.		
6.9	Les antennes GPS L1/L2 actuelles sont munies de connecteurs de type N. La CRPA doit utiliser ce connecteur ou un adaptateur coaxial approprié fourni avec l'antenne qui permettra une connexion au câblage actuel du navire.		
6.10	Tout retard causé par la CRPA ne doit pas excéder 65,535 ms.		
6.11	La CRPA doit assurer une protection antibrouillage des bandes GPS L1, L2 et L5 simultanément.		
6.12	La CRPA doit assurer une protection antibrouillage contre au moins trois sources de brouillage intentionnel et non intentionnel simultanées.		
6.13	La CRPA doit automatiquement lancer ses fonctions d'antibrouillage par défaut une fois sous tension.		
6.14	La CRPA doit signaler à distance la présence de brouillage de signaux.		
6.16	La CRPA doit fournir le relèvement relatif du signal de brouillage détecté ou le secteur d'antenne subissant le brouillage.		
6.17	Le fonctionnement normal de la CRPA ne doit nécessiter aucune intervention manuelle.		
<b>7</b>	<b>EXIGENCES EN MATIÈRE DE DONNÉES</b>		
7.3	<b>Alimentation</b>		
7.3.1	L'alimentation principale de la CRPA (au besoin) et de tout équipement de soutien auxiliaire doit être dérivée de l'alimentation principale monophasée de 115 V CA et de 60 Hz.		
7.3.2	Tous les équipements doivent être adaptés aux contraintes opérationnelles (y compris, mais sans s'y limiter, le contenu harmonique du courant, le chargement de rampe, etc.) pour l'alimentation de type I, conformément à la norme MIL-STD-1399, section 300.		
7.3.3	La CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire doivent demeurer entièrement fonctionnel dans les pires conditions de tension et de fréquence, conformément à la MIL-STD-1399, section 300.		
7.3.4	La protection du circuit d'alimentation doit être conforme aux exigences de la norme D-03-003-005/SF-000.		
<b>8</b>	<b>EXIGENCES PHYSIQUES</b>		
8.1	<b>Fabrication</b>		
8.1.2	La CRPA doit être composée de matériaux convenant à une installation et une utilisation à l'extérieur d'un navire de haute mer.		
8.1.4	Tout équipement de soutien auxiliaire fourni avec la CRPA doit être fait de matériaux convenant à une installation et une utilisation à l'extérieur d'un navire de haute mer ou dans un compartiment pouvant être ouvert à l'extérieur d'un tel navire.		
8.1.5	La CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire seront retirés une fois l'évaluation terminée.		
8.2	<b>Refroidissement:</b> Le refroidissement sera assuré par les conditions environnementales présentes durant l'évaluation.		
8.3	<b>Câblage</b>		
	La CRPA doit se connecter au GRAM par le câblage RF existant du navire.		

<b>9 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES</b>		
	La CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire doivent pouvoir fonctionner dans l'environnement indiqué à la présente section.	
9.1	<b>Température</b> - La CRPA et tout équipement de soutien connexe doivent fonctionner dans la plage de températures figurant à la norme MIL-HDBK-2036 pour les systèmes essentiels non liés à une mission, comme suit :	
	a. Opérationnelles : de -40 à +50 °C;	
	b. Hors fonctionnement/entreposage : de -50 à +70 °C.	
9.2	<b>Humidité</b> La CRPA et tout équipement de soutien connexe doivent fonctionner dans la plage d'humidités figurant à la norme MIL-HDBK-2036 pour les systèmes essentiels non liés à une mission, comme suit :	
9.3	<b>Vibrations</b> La CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire doivent respecter les exigences des essais de type 1, conformément à la norme MIL-STD-167-1.	
9.4	<b>Bruit de l'équipement embarqué</b> La CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire doivent satisfaire aux exigences applicables à l'équipement de grade A3 (voir MIL-HDBK-1908), conformément à la norme MIL-STD-1474.	
9.5	<b>Champignons</b> Tout matériau utilisé dans la fabrication de la CRPA et de tout équipement de soutien auxiliaire doit être non propice à la croissance des champignons, conformément à la ligne directrice 4 de la norme MIL-HDBK-454.	
9.6	<b>Coups</b>	
9.6.1	La CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire doivent être certifiés selon les exigences en matière de chocs au chargement de grade 2A applicables à l'équipement de grade 1 installé sur les ponts supérieurs et la superstructure, conformément à la norme D-03-003-007/SG-000.	
9.6.2	Des isolateurs de coups peuvent faire partie de la CRPA ou de l'équipement de soutien auxiliaire pour satisfaire aux exigences ci-dessus. Le cas échéant, ils doivent être fournis avec la CRPS ou l'équipement de soutien auxiliaire, selon ce qui convient.	
9.7	<b>Champs magnétiques</b> La CRPA et l'équipement de soutien auxiliaire doivent pouvoir fonctionner ou ne pas subir de dommages en présence de champs magnétiques, comme suit :	
	a. durant le fonctionnement : 5 Gauss (G);	
	b. hors fonctionnement/entreposage : 30 G.	
9.8	<b>Matières dangereuses</b> Conformément à la norme MIL-HDBK-2036, la CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire ne doivent contenir aucune des matières dangereuses ci-dessous :	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• agents cancérigènes;</li> <li>• fibre de verre apparente;</li> <li>• lithium et composés de lithium, à l'exception des batteries approuvées dans les conditions de service prévues;</li> <li>• magnésium et alliages de magnésium;</li> <li>• polychlorure de vinyle (PVC);</li> <li>• cadmium;</li> <li>• matériaux radioactifs;</li> </ul>	
9.9	<b>Dangers électriques</b>	
9.9.1	Conformément à la norme MIL-HDBK-2036, la CRPA et tout équipement de soutien auxiliaire doivent être conçus de manière à ne pas exposer le personnel à une tension supérieure à 30 V CA ou 60 V CC.	
9.9.2	Tous les circuits haute tension doivent être ramenés à une tension inférieure à trente (30) V dans les deux (2) secondes suivant l'arrêt de l'alimentation.	
9.10	<b>Mouvement et assiette</b> La CRPA et l'équipement de soutien auxiliaire doivent rester entièrement opérationnels quelles que soient les conditions de comportement et de mouvement du navire, conformément à la norme DOD-STD-1399, paragraphe 301.	
<b>10 FIABILITÉ</b>		
10.1	Les prévisions de la moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF) doivent être calculées conformément aux modèles de prédiction BELLCORE d'usage courant dans l'industrie, ou selon une méthode équivalente, dans le cas de l'équipement maritime à l'abri fonctionnant à une température ambiante de vingt-cinq (25) degrés Celsius.	
10.2	La prévision de la MTBF à l'égard de tout parcours du signal doit être d'au moins dix mille (10 000) heures d'utilisation (se reporter à la norme MIL-HDBK-217).	
<b>11 MAINTENABILITÉ</b>		
11.1	<b>Accessibilité et fabrication</b>	
11.1.1	Tous les sous-ensembles et les éléments remplaçables doivent être facilement accessibles et amovibles aux fins de la réparation.	
11.1.2	La manipulation, ou l'équivalent, doit être utilisée pour empêcher le positionnement incorrect des modules, des connecteurs et de tout autre composant.	
11.1.3	Des butées fixes doivent être installées sur toutes les portes ou les panneaux à charnières en vue de leur verrouillage en position ouverte, au besoin.	
11.1.4	Conformément à la norme MIL-STD-1310, une sangle de mise à la masse doit être fournie pour le raccordement au bus de mise à la masse commun du navire.	
11.2	<b>Voyants</b>	
11.2.1	Tous les voyants d'état incandescents externes, s'ils sont utilisés, doivent être remplaçables par l'avant.	
11.2.2	Les témoins normalement éteints doivent avoir un bouton-poussoir d'essai ou d'autres options d'essai afin de vérifier leur fonctionnement, le cas échéant.	



## **ANNEXE "E"**

### **INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE**

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

- Dépôt direct (national et international) ;
- Échange de données informatisées (EDI) ;
- Virement télégraphique (international seulement) ;