

**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 0A1 / Noyau 0A1
Gatineau, Québec K1A 0S5
Bid Fax: (819) 997-9776

**REQUEST FOR PROPOSAL
DEMANDE DE PROPOSITION**

**Proposal To: Public Works and Government
Services Canada**

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

**Proposition aux: Travaux Publics et Services
Gouvernementaux Canada**

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

Comments - Commentaires

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Title - Sujet REPLACEMENT HF MONITOR RECEIVERS | |
| Solicitation No. - N° de l'invitation W8474-136566/C | Date 2015-04-23 |
| Client Reference No. - N° de référence du client W8474-136566 | |
| GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$QD-017-25101 | |
| File No. - N° de dossier 017qd.W8474-136566 | CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME |
| Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2015-05-29 | |
| Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT | |
| F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/> | |
| Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Anand, Ricky | Buyer Id - Id de l'acheteur 017qd |
| Telephone No. - N° de téléphone (819) 956-1075 () | FAX No. - N° de FAX (819) 956-0636 |
| Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: Specified Herein Précisé dans les présentes | |

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Vendor/Firm Name and Address

**Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur**

Issuing Office - Bureau de distribution

Defence Communications Division. (QD)
11 Laurier St./11, rue Laurier
Place du Portage, Phase III, 8C2
Gatineau, Québec K1A 0S5

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 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

W8474-136566/C

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

017qdW8474-136566

Buyer ID - Id de l'acheteur

017qd

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

W8474-136566

Voir la DP dans le document Word joint.

Table des matières

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX | 5 |
| 1. Exigences relatives à la sécurité..... | 5 |
| 2. Énoncé des travaux..... | 5 |
| 3. Entretien final | 5 |
| 4. Accords commerciaux | 5 |
| 5. Visite des lieux par les soumissionnaires | 5 |
| PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L’INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES..... | 6 |
| 1. Instructions, clauses et conditions uniformisées..... | 6 |
| 2. Présentation des soumissions | 6 |
| 2.1 Améliorations apportées au besoin pendant la demande de soumissions | 6 |
| 3. Ancien fonctionnaire | 6 |
| 4. Demandes de renseignements – en période de soumission..... | 8 |
| 5. Lois applicables | 8 |
| PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS..... | 9 |
| 1. Instructions pour la préparation des soumissions..... | 9 |
| PARTIE 4 – PROCÉDURES D’ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION..... | 14 |
| 1. Procédures d’évaluation..... | 14 |
| 1.1 Évaluation technique..... | 14 |
| 1.2 Évaluation financière..... | 14 |
| 2. Méthode de sélection..... | 14 |
| 3. Capacité financière..... | 15 |
| PARTIE 5 – ATTESTATIONS | 16 |
| 1. Attestations obligatoires préalables à l’attribution du marché..... | 16 |
| 1.1 Dispositions relatives à l’intégrité – Renseignements connexes | 16 |
| 1.2 Programme de contrats fédéraux pour l’équité en matière d’emploi – Attestation de soumission..... | 16 |
| 1.3 Ancien fonctionnaire touchant une pension | 16 |
| PARTIE 6 – CLAUSES DU MARCHÉ SUBSÉQUENT | 17 |
| 1. Exigences relatives à la sécurité..... | 17 |
| 2. Énoncé des travaux..... | 17 |
| 3. Clauses et conditions uniformisées..... | 17 |
| 3.1 Conditions générales supplémentaires | 17 |
| 4. Durée du marché | 18 |
| 4.1 Période visée par le marché..... | 18 |

| | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.2 | Option d'achat sur des cours de formation facultatifs | 18 |
| 5. | Pouvoirs | 18 |
| 5.1 | Titulaire du pouvoir de passation des marchés | 18 |
| 5.2 | Responsable technique..... | 18 |
| 5.3 | Responsable des achats | 19 |
| 5.4 | Responsable de l'inspection..... | 19 |
| 5.5 | Représentant de l'entrepreneur | 19 |
| 6. | Limite des dépenses..... | 19 |
| 7. | Autorisation de tâches pour les demandes de travaux supplémentaires..... | 20 |
| 7.1 | Options de prix pour les demandes de travaux supplémentaires | 20 |
| 7.2 | Procédures relatives à la fin des travaux et à la clôture du dossier | 21 |
| 8. | Base de paiement..... | 22 |
| 8.1 | Travaux d'applications techniques exceptionnelles..... | 22 |
| 8.2 | Matériel, logiciel et services d'ingénierie et d'installation | 22 |
| 8.3 | Formation..... | 22 |
| 8.4 | Demandes de travaux supplémentaires | 22 |
| 8.5 | Frais de déplacement et de subsistance pour les demandes de travaux supplémentaires ... | 23 |
| 9. | Méthode de paiement | 23 |
| 9.1 | Paiements d'étape..... | 23 |
| 10. | Calendrier des étapes | 24 |
| 11. | Clauses du guide des CCUA..... | 25 |
| 12. | Publications techniques/manuels | 25 |
| 13. | Instructions relatives à la facturation..... | 26 |
| 14. | Attestations..... | 26 |
| 14.1 | Programme de contrats pour l'équité en matière d'emploi – Manquement de la part de l'entrepreneur | 26 |
| 15. | Lois applicables | 27 |
| 16. | Ordre de priorité des documents | 27 |
| 17. | Rapports d'utilisation périodique | 27 |
| 17.1 | Exigence en matière de rapport – Explications | 28 |
| 18. | Adresses du consignataire et du destinataire..... | 28 |
| 19. | Divulgence proactive des marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires | 28 |
| 20. | Confirmation de l'attribution du marché | 28 |
| 21. | Différends contractuels | 29 |

Liste des annexes :

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Annexe A | Énoncé des travaux (EDT) |
| Annexe A1 | Diagrammes des systèmes des stations, sites et installations de soutien du MDN |
| Annexe A2 | Adresses des stations, sites et installations de soutien du MDN |
| Annexe A3 | Illustration de l'ancienne installation de contrôle HF typique au MDN |
| Annexe A4 | DND 626 – Formulaire d'autorisation des tâches |
| Annexe A5 | Formulaire TPSGC 1111 – Demande de Paiements progressifs |
| Annexe B | Spécifications de rendement |
| Annexe C | Base de paiement |
| Annexe D | Matrice de conformité des soumissions |
| Annexe E | Critères d'évaluation des soumissions |

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Exigences relatives à la sécurité

Ce dossier ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

Les membres du personnel de l'entrepreneur NE PEUVENT PAS ACCÉDER aux lieux de travail si des renseignements ou des biens protégés/classifiés s'y trouvent, à moins qu'ils ne soient accompagnés d'un représentant du ministère client pour lequel les travaux sont réalisés.

2. Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'annexe A – Énoncé des travaux, à l'annexe B – Spécifications de rendement, et à sa proposition.

3. Entretien final

Les soumissionnaires peuvent demander un entretien final sur les résultats du processus d'appel d'offres. Ils doivent présenter leur demande au pouvoir de passation des marchés dans les 15 jours ouvrables suivant la réception des résultats du processus d'appel d'offres. L'entretien final peut être effectué par écrit, par téléphone ou en personne.

4. Accords commerciaux

Ce besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord sur le commerce intérieur (ACI).

5. Visite des lieux par les soumissionnaires

La présente demande de proposition prévoit une visite facultative du site du MDN pour les soumissionnaires intéressés. Les détails de la visite des lieux prévue se trouvent dans la partie 3 du présent document.

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées

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

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

Le document 2003 (2014-09-25) Instructions uniformisées – biens ou services – besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

1.1 Clauses et conditions uniformisées d'achat

A7035T (2007-05-25) Liste des sous-traitants proposés
C3011T (2013-11-06) Fluctuation du taux de change

2. Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.

En raison du caractère de la demande de soumissions, les soumissions transmises par télécopieur à l'intention de TPSGC ne seront pas acceptées.

2.1 Améliorations apportées au besoin pendant la demande de soumissions

Les soumissionnaires qui estiment qu'ils peuvent améliorer, techniquement ou technologiquement, le devis descriptif ou l'énoncé des travaux contenus dans la demande de soumissions sont invités à fournir des suggestions par écrit au titulaire du pouvoir de passation des marchés identifié dans la demande de soumissions. Les soumissionnaires doivent indiquer clairement les améliorations suggérées et les motifs qui les justifient. Les suggestions qui ne restreignent pas la concurrence ou qui ne favorisent pas un soumissionnaire en particulier seront examinées à condition qu'elles parviennent au titulaire du pouvoir de passation des marchés au moins quinze (15) jours avant la date de clôture de la demande de soumissions. Le Canada aura le droit d'accepter ou de rejeter n'importe laquelle ou la totalité des suggestions proposées.

3. Ancien fonctionnaire

Les marchés attribués à d'anciens fonctionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen scrupuleux du public et constituer une utilisation équitable des fonds publics. Afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les marchés avec d'anciens fonctionnaires, les soumissionnaires devront, avant l'attribution du marché, fournir les renseignements exigés ci-après. Si les réponses aux questions et, selon les cas, les renseignements requis n'ont pas été fournis à la date de fin de l'évaluation des soumissions, le Canada informera le soumissionnaire du délai imparti pour fournir les renseignements. Le défaut de réponse à la demande du Canada et le défaut de

conformité avec les exigences dans les délais prévus entraîneront l'irrecevabilité de la soumission.

Définitions

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

- a. une personne;
- b. une personne morale;
- c. une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires;
- d. une entreprise à propriétaire unique ou une entité au sein de laquelle la personne visée détient un intérêt important ou majoritaire.

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

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

Ancien fonctionnaire touchant une pension

Aux termes de la définition ci-dessus, le soumissionnaire est-il un ancien fonctionnaire touchant une pension? **Oui** () **Non** ()

Si oui, le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants pour les anciens fonctionnaires touchant une pension :

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

En fournissant ces renseignements, les soumissionnaires acceptent que le statut d'ancien fonctionnaire touchant une pension du soumissionnaire retenu soit publié dans les rapports de divulgation proactive des marchés, lesquels sont affichés sur les sites Web ministériels, conformément à l'Avis sur la Politique des marchés : 2012-2 et aux Lignes directrices sur la divulgation proactive des marchés.

Directive sur le réaménagement des effectifs

Le soumissionnaire est-il un ancien fonctionnaire ayant reçu un paiement forfaitaire conformément à la Directive sur le réaménagement des effectifs? **Oui** () **Non** ()

Dans l'affirmative, le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants :

- a. nom de l'ancien fonctionnaire;

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

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

4. Demandes de renseignements – en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit au titulaire du pouvoir de passation des marchés au moins dix (10) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

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

5. Lois applicables

Tout marché subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur en 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 effectué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

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

Section I : Soumission technique (2 copies papier et 1 copie électronique)

Section II : Soumission de gestion (2 copies papier et 1 copie électronique)

Section III : Soumission financière (2 copies papier et 1 copie électronique)

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

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

- a. 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 approuvé une politique exigeant que les ministères et organismes fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement (*Politique d'achats écologiques* : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

- a. 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; et
- b. utiliser un format qui respecte l'environnement : impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

1.2 Station du SCAM du MDN – Visite des lieux

On recommande au soumissionnaire ou à son représentant de visiter l'un des lieux d'exécution des travaux. Des dispositions ont été prises en vue de la visite de la Station du Système de communications aéronautiques militaires (SCAM), 21124 Loyalist Parkway, Carrying Place, Ontario, le 12 mai 2015. La station se situe aux alentours de Trenton, et la visite commencera à 9 h HE. Tous les soumissionnaires inscrits doivent arriver sur place à 8 h 30 HE au plus tard. Des détails supplémentaires seront fournis aux soumissionnaires au moment de leur inscription.

Les soumissionnaires doivent communiquer avec le titulaire du pouvoir de passation des marchés au plus tard le 6 mai 2015 à 16 h HE pour confirmer leur présence et fournir le nom des personnes titulaires d'une cote de sécurité valide au niveau requis qui viendront. Les soumissionnaires qui ne confirmeront pas leur participation et qui ne fourniront pas le nom des participants à la visite se verront refuser l'accès au site. Les soumissionnaires devront signer un formulaire de présence. Aucun autre rendez-vous ne sera accordé aux soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite ou qui n'y enverront pas de représentant. Les soumissionnaires qui ne participeront pas à la visite ne seront pas privés du droit de présenter une soumission. Toute précision ou tout changement apporté à la demande de soumissions à la suite de la visite des lieux sera inclus dans la demande de soumissions, sous la forme d'une modification.

Section I : Proposition technique

1. Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent la soumission technique de la façon suivante :

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires doivent démontrer leur compréhension des exigences contenues dans la demande de soumissions et expliquer comment ils respecteront ces exigences. Les soumissionnaires doivent démontrer leur capacité et décrire leur approche, de façon complète, concise et claire, en vue de l'exécution des travaux en question.

1.1 Exigences obligatoires

Dans sa soumission technique, le soumissionnaire doit répondre à toutes les exigences de l'annexe A – Énoncé des travaux et de l'annexe B – Spécifications de rendement, paragraphe par paragraphe. Toutes les exigences énumérées aux annexes A et B sont obligatoires. Les soumissionnaires doivent satisfaire toutes les exigences des annexes A et B.

Les soumissionnaires doivent utiliser l'annexe D – Matrice de conformité des soumissions pour présenter leurs réponses et fournir des commentaires sur la façon dont ils exécuteront les travaux énumérés aux annexes A et B.

1.2 Démonstration de la conformité

La soumission technique doit traiter clairement et de manière suffisamment approfondie des points faisant l'objet des critères d'évaluation en fonction desquels la soumission sera évaluée. Il ne suffit pas de reprendre simplement les énoncés contenus dans la demande de soumissions. Pour faciliter l'évaluation de la soumission, le Canada demande aux soumissionnaires de reprendre les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, avec les mêmes titres. Pour éviter toute répétition, les soumissionnaires peuvent faire des renvois aux différentes sections de leur soumission en précisant le paragraphe visé et le numéro de la page où le sujet a déjà été traité.

Le soumissionnaire doit indiquer le numéro de page et l'endroit exact où se trouvent les brochures, les documents ou tout autre matériel soumis avec la proposition technique pour démontrer la conformité.

Le soumissionnaire doit inscrire ses réponses dans sa soumission technique de la manière suivante :

- i. Un énoncé de conformité (« conforme » ou « non conforme »). La mention « conforme » signifie être complètement conforme à l'exigence, et un énoncé « non conforme » signifie ne pas être complètement conforme à l'exigence; dans ce cas, la proposition sera jugée non recevable et rejetée.
- ii. En ce qui concerne les exigences obligatoires, des énoncés comme « Lu », « Conforme à l'esprit », « Partiellement conforme », « Noté » ou d'autres déclarations semblables seront considérés comme non conformes. Les termes « noté et entendu » doivent être utilisés lorsque les paragraphes, les éléments et les alinéas transmettent de l'information au lieu de décrire une exigence.

2. Calendrier de projet

Dans sa soumission technique, le soumissionnaire doit proposer son calendrier de projet préliminaire dans un format de diagramme en barres. Le calendrier de projet peut comprendre la structure de répartition des travaux du soumissionnaire ou un plan détaillé de la programmation des principales activités et étapes et tout point pouvant nuire à l'achèvement des travaux dans les délais prévus.

Le calendrier de projet doit aussi comprendre les dates provisoires de début et d'achèvement de chacune des étapes suivantes :

- 2.1 Démonstration des essais réussis du système prototype d'usine avant la première installation.
- 2.2 Installation complète du système et mise en service de l'installation de formation sur les systèmes haute fréquence de l'EEFC.
 - 2.2.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service de l'installation de formation sur les systèmes haute fréquence de l'EEFC.
 - 2.2.1 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service de l'installation de formation sur les systèmes haute fréquence de l'EEFC.
 - 2.2.2 Formation des formateurs donnée après la mise en service de l'installation de formation sur les systèmes haute fréquence de l'EEFC.
- 2.3 Installation complète du système et mise en service du laboratoire de développement de systèmes haute fréquence.
 - 2.3.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service du laboratoire de développement de systèmes haute fréquence.
 - 2.3.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service du laboratoire de développement de systèmes haute fréquence.
 - 2.3.3 Formation sur le logiciel de programmation du client donnée après la mise en service du laboratoire de développement de systèmes haute fréquence.
- 2.4 Installation complète du système et mise en service de la station de communications air-sol-air de l'est du COMAR.
 - 2.4.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service de la station de l'est du COMAR.
 - 2.4.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service de la station de l'est du COMAR.
- 2.5 Installation complète du système et mise en service de la station du SCAM de Debert.
 - 2.5.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service de la station de Debert.
 - 2.5.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service de la station de Debert.
- 2.6 Installation complète du système et mise en service de la station de communications air-sol-air de l'ouest du COMAR.
 - 2.6.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service de la station de l'ouest du COMAR.
 - 2.6.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service de la station de l'ouest du COMAR.

- 2.7 Installation complète du système et mise en service de la station du QG de la FOIN.
- 2.7.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service de la station du QG de la FOIN.
- 2.7.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service de la station du QG de la FOIN.

- 2.8 Installation complète du système et mise en service de la station du SCAM d'Edmonton.
- 2.8.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service de la station d'Edmonton.
- 2.8.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service de la station d'Edmonton.

- 2.9 Installation complète du système et mise en service de la station du SCAM de Trenton.
- 2.9.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service de la station de Trenton.
- 2.9.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service de la station de Trenton.

Remarque : Les étapes ci-dessus demeureront inchangées, cependant, l'ordre chronologique des étapes figurant dans ce calendrier pourrait être modifié selon la proposition de l'entrepreneur.

Section II : Proposition de gestion

La proposition de gestion doit comprendre les renseignements suivants :

- a. Les antécédents et l'expérience de votre entreprise, l'équipe de gestion de projet et des références de clients. La soumission de gestion doit présenter l'équipe de gestion qui sera employée et les sous-traitants qui pourraient participer à l'exécution des travaux. Le sommaire doit comprendre les profils d'entreprise, les niveaux de responsabilité, le personnel, la qualification, l'expérience antérieure et l'expertise particulière.
- b. L'expérience de votre entreprise démontrant clairement qu'elle dispose d'une main-d'œuvre qualifiée et de la capacité nécessaire pour entreprendre des projets d'une complexité semblable. Les soumissionnaires doivent inclure des références à des projets antérieurs qu'ils ont réalisés pour démontrer leur capacité à satisfaire les exigences du présent projet, de la définition à la phase de mise en œuvre, puis à l'étape de livraison, en réduisant au minimum les perturbations et les interruptions.
- c. Les noms, les titres et les autres détails pertinents sur les membres de l'équipe affectée au projet ainsi que leur expérience exprimée en nombre d'années à assumer leurs responsabilités dans le cadre de projets semblables.
- d. La capacité de votre entreprise à former le personnel du MDN sur le système proposé par rapport à l'architecture du système, au soutien sur place et au soutien logistique.
- e. Disposer au minimum d'une capacité en :
 - 1. Conception et développement de systèmes;
 - 2. Expérience d'installation de systèmes sur place, comprenant les exigences liées aux conduits, à l'espace, à la puissance, aux câbles d'alimentation et au câblage;
 - 3. Essais de systèmes et assurance de la qualité;
 - 4. Maintenance de systèmes et soutien technique en service
 - 5. Fourniture de pièces de rechange;
 - 6. Formation du personnel du MDN sur l'infrastructure de système, tant matérielle que logicielle;

7. Projets similaires réalisés au cours des cinq dernières années;
8. Capacité financière pour entreprendre ce projet;
9. Toutes les autres exigences techniques énumérées aux annexes A et B.

Section III : Proposition financière

Le soumissionnaire doit utiliser l'annexe C – Base de paiement pour transmettre l'information sur ses prix.

- a. Pour les travaux d'applications techniques exceptionnelles (étape n° 1), les soumissionnaires doivent proposer un prix ferme fixe.
- b. Pour chaque station et installation de soutien du MDN (étapes n° 2 à n° 9), les soumissionnaires doivent proposer, pour l'ensemble du matériel et des logiciels et pour les travaux d'ingénierie et d'installation, des prix fermes fixes incluant les frais de déplacement et de subsistance de leur équipe. Les taxes applicables doivent être indiquées à part.
- c. Pour la formation (cours fermes et facultatifs), les soumissionnaires doivent proposer des prix fermes fixes incluant les frais de déplacement et de subsistance. Les taxes applicables doivent être indiquées à part.
- d. En ce qui concerne les demandes de travaux supplémentaires, le soumissionnaire doit proposer des taux horaires de main-d'œuvre fermes excluant les taxes applicables.

Section III : Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations exigées à la partie 5.

PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation

- a. Les soumissions seront évaluées en fonction de toutes les exigences figurant dans la demande de soumissions, ce qui comprend une évaluation financière.
- b. Pour être jugées recevables, les propositions du soumissionnaire doivent répondre à toutes les conditions générales indiquées dans le document 2030 (2014-09-25), Conditions générales – besoins plus complexes de biens, aux conditions générales du document 2035 (2014-09-25), Conditions générales – besoins plus complexes de services, et aux conditions générales supplémentaires associées à la présente DP.
- c. Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les propositions.

1.1 Évaluation technique

- 1.1.1 La conformité à toutes les dispositions obligatoires de la DP, y compris toutes les annexes, est obligatoire. À noter que des dérogations aux exigences obligatoires ne sont pas acceptables et rendront la proposition irrecevable.
- 1.1.2 La qualité et l'exhaustivité des propositions formeront la base de l'évaluation. Les définitions des exigences obligatoires sont les suivantes :

EXIGENCES OBLIGATOIRES : Les soumissionnaires devraient noter que le verbe devoir au « présent », au « conditionnel » ou au « futur » ainsi que le mot « obligatoire » sont utilisés pour désigner toutes les exigences OBLIGATOIRES.

1.2 Évaluation financière

Le prix de la soumission sera évalué comme suit :

- 1.2.1 Les soumissionnaires doivent soumettre des prix fermes, DDP selon les Incoterms 2010, droits de douane et taxes d'accise canadiens compris, et taxes applicables en sus.
- 1.2.2 Les propositions financières seront évaluées en dollars canadiens. Les prix présentés en devises étrangères seront convertis en dollars canadiens en fonction du taux indiqué par la Banque du Canada à midi à la date de clôture de la DP.
- 1.2.3 Le besoin ne prévoit aucune protection relative à la fluctuation du taux de change. Aucune demande de protection contre la fluctuation du taux de change ne sera prise en considération. Toute soumission incluant une disposition en ce sens sera déclarée irrecevable.
- 1.2.4 Les propositions financières seront évaluées conformément à l'annexe E – Critères d'évaluation de l'offre.

2. Méthode de sélection

- 2.1. Pour être déclarée recevable, une proposition doit :
 - a. satisfaire à toutes les exigences de la demande de soumissions;

- b. satisfaire à tous les critères d'évaluation obligatoires; les soumissions ne répondant pas aux exigences a) et b) seront déclarées non recevables.
- c. On recommandera d'attribuer le marché au soumissionnaire qui aura présenté la proposition recevable la moins coûteuse.

3. Capacité financière

M9033T (2011-05-16) Capacité financière

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

Pour qu'un marché leur soit attribué, les soumissionnaires doivent fournir les attestations exigées.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada peuvent être vérifiées à tout moment par ce dernier. Le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, s'il est établi qu'une attestation fournie par le soumissionnaire se révèle fautive, que l'erreur ait été commise de façon délibérée ou non, pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du marché.

Le titulaire du pouvoir de passation des marchés aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. Le soumissionnaire qui refuse de se conformer et de collaborer à toute demande ou exigence imposée par le titulaire du pouvoir de passation des marchés s'expose à ce que sa soumission soit déclarée non recevable ou pourra être considéré en situation de manquement.

1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du marché

1.1 Dispositions relatives à l'intégrité - Renseignements connexes

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que ses affiliés et lui respectent les dispositions énoncées à la section 01, Dispositions relatives à l'intégrité – Soumission des instructions uniformisées 2003 (2014-09-25). Les renseignements connexes requis dans les dispositions relatives à l'intégrité aideront le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques.

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

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que ni son nom ni, le cas échéant, le nom des membres de la coentreprise soumissionnaire, ne figure sur la « Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au PCF » (http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml) disponible sur le site Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Programme du travail.

Le gouvernement du Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire ou un membre d'une coentreprise soumissionnaire figure sur la « Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au PCF » au moment de l'attribution du marché.

Le Canada aura aussi le droit de résilier le marché pour manquement si l'entrepreneur, ou tout membre de l'entrepreneur si ce dernier est une coentreprise, figure sur la « Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au PCF » pendant la durée du marché.

Le soumissionnaire doit fournir au titulaire du pouvoir de passation des marchés l'annexe intitulée Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation, avant l'attribution du marché. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir au titulaire du pouvoir de passation des marchés l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation remplie pour chaque membre de la coentreprise.

1.3 Ancien fonctionnaire touchant une pension

PARTIE 6 - CLAUSES DU MARCHÉ SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité

Les membres du personnel de l'entrepreneur NE PEUVENT PAS ACCÉDER aux lieux de travail si des renseignements ou des biens protégés/classifiés s'y trouvent, à moins qu'ils ne soient accompagnés d'un représentant de l'organisme pour lequel les travaux sont réalisés.

2. Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'énoncé des travaux qui se trouve à l'annexe A et aux parties technique et de gestion de la soumission de l'entrepreneur intitulée _____, en date du _____

3. Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions désignées dans le marché par un numéro, une date et un titre figurent au Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par TPSGC.

2030 (2014-09-25), Conditions générales – besoins plus complexes de biens, s'appliquent au marché et en font partie intégrante.

Les sections et sous-sections suivantes du document 2035 (2014-09-25), Conditions générales – besoins plus complexes de services, s'appliquent au marché et en font partie intégrante :

1. 05 Exécution des travaux :

Alinéas 2.d, 2.e et 2.f et sous-sections 3, 4 et 5

2. 20 Droits d'auteur

3. 21 Traduction de la documentation

4. 35 Pots-de-vin ou conflits :

Sous-sections 2, 3 et 4

5. 42 Harcèlement en milieu de travail

6. 44 Accès à l'information

3.1 Conditions générales supplémentaires

4001 (2013-01-28), Achat, location et maintenance de matériel

4002 (2010-08-16), Services d'élaboration ou de modification de logiciels

4003 (16-08-2010), Logiciels sous licence

4006 (2010-08-16), L'entrepreneur détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux

4010 (2012-07-16), Services – Besoins plus complexes

4. Durée du marché

4.1 Période visée par le marché

La période du marché sera à compter de la date du marché jusqu'au 30 juin 2016 inclusivement.

4.2 Option d'achat sur des cours de formation facultatifs

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable d'acquérir les biens, les services, ou les deux, qui sont décrits à l'annexe A du marché selon les mêmes conditions et aux prix ou aux taux établis dans le marché. Cette option ne pourra être exercée que par le titulaire du pouvoir de passation des marchés et sera confirmée, pour des raisons administratives seulement, par une modification au marché.

Le titulaire du pouvoir de passation des marchés peut exercer l'option à n'importe quel moment avant l'expiration du marché en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur.

5. Pouvoirs

5.1 Titulaire du pouvoir de passation des marchés

Le titulaire du pouvoir de passation des marchés pour le marché est :

Ricky Anand
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Direction générale des approvisionnements
Secteur des projets de défense et des grands projets (SPDGP)
Place du Portage, Phase III, 11, rue Laurier, Gatineau (Québec) K1A 0S5
Gouvernement du Canada

Téléphone : 819-956-1075
Télécopieur : 819-956-0636
Courriel : Ricky.Anand@tpsgc-pwgsc.gc.ca

Le titulaire du pouvoir de passation des marchés est responsable de la gestion du marché, et toute modification doit être autorisée, par écrit par le titulaire du pouvoir de passation des marchés. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée du marché ou des travaux qui n'y sont pas prévus à la suite des demandes verbales ou écrites par toute autre personne que le titulaire du pouvoir de passation des marchés.

5.2 Responsable technique

Le responsable technique pour le marché est :

À insérer au moment de l'attribution du marché.

Le responsable technique représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu du marché. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le marché. Le responsable technique est disponible pour discuter des questions techniques, mais il ne dispose pas du pouvoir d'apporter des modifications à la portée des travaux. Ces changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification du marché apportée par le titulaire du pouvoir de passation des marchés.

5.3 Responsable des achats

Le responsable des achats pour le marché est :

À insérer au moment de l'attribution du marché.

L'autorité des achats représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés aux termes du marché. Elle est responsable de toutes les questions liées au contenu financier et technique des travaux prévus dans le marché. On peut discuter des questions techniques avec l'autorité des achats; cependant, celle-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à la portée des travaux ni aux prix indiqués dans la base de paiement (annexe C). De tels changements ne peuvent être apportés qu'au moyen d'une modification au marché établie par le titulaire du pouvoir de passation des marchés.

5.4 Responsable de l'inspection

Le responsable de l'inspection pour le marché est :

À insérer au moment de l'attribution du marché.

Le responsable de l'inspection représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu du marché et est responsable de l'inspection des travaux et de l'acceptation des travaux achevés. Le responsable de l'inspection pourra être représenté sur place par un inspecteur désigné et par tout autre inspecteur du gouvernement du Canada qui pourra avoir été affecté de temps à autre pour aider l'inspecteur désigné.

5.5 Représentant de l'entrepreneur

À insérer au moment de l'attribution du marché.

Les soumissionnaires doivent fournir un nom, un titre, un numéro de téléphone et une adresse courriel.

6. Limite des dépenses

La responsabilité totale du Canada envers l'entrepreneur en vertu du marché ne doit pas dépasser la somme de _____ \$. Les droits de douane sont compris et les taxes applicables sont en sus.

Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ou du prix des travaux découlant de tout changement de conception, de toute modification ou interprétation des travaux, ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins que ces changements de conception, modifications ou interprétations n'aient été approuvés, par écrit, par le titulaire du pouvoir de passation des marchés avant d'être intégrés aux travaux. L'entrepreneur n'est pas tenu d'exécuter des travaux ou de fournir des services qui entraîneraient une augmentation de la responsabilité totale du Canada à moins que l'augmentation n'ait été autorisée par écrit par le titulaire du pouvoir de passation des marchés. L'entrepreneur doit informer par écrit le titulaire du pouvoir de passation des marchés concernant l'insuffisance de cette somme :

- a. lorsque 75 % de la somme est engagée;
- b. quatre (4) mois avant la date d'échéance du marché;
- c. dès que l'entrepreneur juge que les fonds du marché sont insuffisants pour l'achèvement des travaux, selon la première des conditions à se présenter.

Lorsqu'il informe le titulaire du pouvoir de passation des marchés que les fonds du marché sont insuffisants, l'entrepreneur doit lui fournir par écrit une estimation des fonds additionnels requis. La présentation de cette information par l'entrepreneur n'augmente pas la responsabilité du Canada à son égard.

7. Autorisation de tâches pour les demandes de travaux supplémentaires

S'il y a des exigences au-delà de la portée établie du présent marché :

1. Le responsable technique fournira à l'entrepreneur une description des tâches au moyen du Formulaire d'autorisation de tâches DND 626 figurant à l'appendice A4.
2. L'autorisation de tâches (AT) contiendra les détails des activités à réaliser, une description des produits livrables et un horaire indiquant les dates d'achèvement des principales activités et les dates de présentation des produits livrables. L'AT inclura également les bases et méthodes de paiement applicables prévues dans le marché.
3. Dans les 15 jours civils suivant la réception de l'AT, l'entrepreneur doit fournir au responsable des achats et au titulaire du pouvoir de passation des marchés le coût total estimatif proposé pour l'exécution des tâches et une ventilation de ce coût, établie conformément à la Base de paiement du marché.
4. L'entrepreneur ne doit pas commencer les travaux avant la réception de l'AT approuvée par le titulaire du pouvoir de passation des marchés. L'entrepreneur reconnaît que tout travail exécuté sans disposer d'une AT le sera à ses propres risques.

7.1 Options de prix pour les demandes de travaux supplémentaires

- a. **Prix ferme** : Pour les demandes de travaux supplémentaires, l'entrepreneur doit présenter un « prix ferme » excluant les frais de déplacement et de subsistance au responsable des achats quand la portée des travaux est clairement comprise par les deux parties et qu'aucune modification de la portée des travaux n'est prévue. Si un prix ferme a été fixé, l'entrepreneur sera tenu de réaliser les travaux au prix ferme convenu. Les frais de déplacement et de subsistance seront payés en fonction des dépenses réelles engagées par l'entrepreneur conformément à la base de paiement.
- b. **Prix plafond** : En ce qui concerne les demandes de travaux supplémentaires, l'entrepreneur peut proposer un prix plafond excluant les frais de déplacement et de subsistance au responsable des achats s'il n'est pas possible de définir clairement la portée des travaux. Le prix plafond représente le montant maximal qui peut être versé à l'entrepreneur et au-delà duquel l'entrepreneur ne recevra aucune rémunération supplémentaire pour les travaux déterminés et en retour duquel il est tenu de réaliser les travaux. Aucun financement supplémentaire ne sera alloué. Si l'approche du prix plafond est adoptée, les deux parties conviennent, avant l'autorisation des travaux, que le prix pourrait être révisé à la baisse une fois la tâche accomplie, en fonction du coût réel et de la vérification des dépenses réelles. Les frais de déplacement et de subsistance seront payés en fonction des dépenses réelles engagées par l'entrepreneur conformément à la base de paiement.

Chaque autorisation de tâches pour des demandes de travaux supplémentaires et des services de soutien technique doit clairement indiquer si le prix est un prix ferme fixe ou un prix plafond.

- c. **Limite des dépenses** : Lorsque l'entrepreneur ne peut proposer un « prix ferme » ou un « prix plafond » comme il est expliqué ci-dessus, il peut proposer une « limite des dépenses ».
- d. La proposition de « prix ferme », de « prix plafond » ou de « limite des dépenses » doit être fondée sur les taux en dollars canadiens. Tous les prix proposés et toutes les estimations de coûts doivent être justifiés à l'aide d'une répartition des coûts détaillée.
- e. Pour les tâches qui sont assujetties à une « limite des dépenses », comme décrite dans : le sous-article c, ci-dessus, l'entrepreneur doit informer l'autorité compétente par écrit du caractère inadéquat de sa « limite des dépenses » :
- quand les ressources requises pour l'achèvement de la tâche dans les délais impartis atteignent 75 % du financement de la tâche autorisée;
 - si, pendant l'exécution de la tâche autorisée, il a l'impression que la portée des travaux est plus importante que prévu et que les fonds fournis pour une tâche sont inadéquats.
- f. Au moment de fournir l'avis décrit dans le sous-article e ci-dessus, l'entrepreneur doit, au moins, préciser :
- le nombre de jours-personnes et l'échéancier prévus pour l'achèvement;
 - les ressources disponibles et l'incidence sur les autres tâches comparativement au nombre de jours-personnes disponibles;
 - le plan de redressement;
 - l'évaluation des risques.
- Une proposition révisée et une justification appropriée pour la modification demandée doivent être présentées à l'autorité d'approbation appropriée pour examen. En aucun cas, le niveau de dépenses autorisé ne doit être dépassé. Le Canada n'est aucunement tenu de payer pour tout travail dépassant la limite du financement autorisé.
- g. Tous les montants facturés comme « prix plafond » ou comme « limite des dépenses » doivent faire l'objet d'une vérification du gouvernement avant ou après le paiement d'une facture.

7.2 Procédures relatives à la fin des travaux et à la clôture du dossier

L'entrepreneur doit surveiller les autorisations de tâche établies dans le cadre du marché. Si à un moment ou un autre l'entrepreneur croit qu'une tâche précise a été achevée ou est inactive depuis au moins un (1) mois, il doit suivre la procédure suivante pour demander la fermeture :

- 7.2.1 L'entrepreneur doit déterminer les coûts définitifs pour le Canada, par article au besoin, pour chaque tâche individuelle dont il envisage la fermeture;
- 7.2.2 L'entrepreneur doit présenter une lettre au responsable des achats (avec copies au responsable des demandes d'achats et au titulaire du pouvoir de passation des marchés) pour demander la fermeture de la tâche en référence aux rapports ou lettres concernant la tâche s'il y a lieu;
- 7.2.3 Dans les cas où les fonds autorisés ne sont pas entièrement dépensés pour effectuer des tâches spécifiques, ces fonds sont retournés dans le financement de base du marché aux fins de réaffectation ou de redistribution, au besoin.

8. Base de paiement

8.1 Travaux d'applications techniques exceptionnelles

Pour les travaux décrits à l'annexe A – Énoncé des travaux, à l'annexe B – Spécifications de rendement, et dans la proposition de l'entrepreneur :

Compte tenu du fait que l'entrepreneur s'est acquitté de façon satisfaisante de ses obligations aux termes du marché, il touchera un _____, (*insérer « prix ferme » OU « prix de lot ferme »*) d'un montant de _____ \$ (*le montant sera inséré à l'attribution du marché*) après l'achèvement satisfaisant de l'étape 1. Les droits de douane sont compris et les taxes applicables sont en sus. Une retenue de 10 % sera appliquée à ce paiement d'étape.

Pour la partie de prix ferme du travail seulement, le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour toute modification ou interprétation de la conception du travail à moins qu'elle ait été approuvée par écrit par le titulaire du pouvoir de passation des marchés avant son intégration au travail.

8.2 Matériel, logiciel et services d'ingénierie et d'installation

Pour les travaux décrits à l'annexe A – Énoncé des travaux, à l'annexe B – Spécifications de rendement, et dans la proposition de l'entrepreneur :

L'entrepreneur touchera des paiements d'étape après l'achèvement satisfaisant de chaque étape conformément au marché.

Compte tenu du fait que l'entrepreneur s'est acquitté de façon satisfaisante de ses obligations aux termes du marché, il touchera un _____, (*insérer « prix ferme » OU « prix de lot ferme »*) d'un montant de _____ \$ (*le montant sera inséré à l'attribution du marché*). Les droits de douane sont compris et les taxes applicables sont en sus. Une retenue de 10 % sera appliquée à ces paiements d'étape.

Pour la partie de prix ferme du travail seulement, le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour toute modification ou interprétation de la conception du travail à moins qu'elle ait été approuvée par écrit par le titulaire du pouvoir de passation des marchés avant son intégration au travail.

8.3 Formation

L'entrepreneur touchera un paiement après l'achèvement satisfaisant de chaque cours de formation conformément au marché.

Compte tenu du fait que l'entrepreneur s'est acquitté de façon satisfaisante de ses obligations relatives aux exigences de formation aux termes du marché, il touchera un _____, (*insérer « prix ferme » OU « prix de lot ferme »*) d'un montant de _____ \$ (*le montant sera inséré à l'attribution du marché*). Les droits de douane sont compris et les taxes applicables sont en sus. Une retenue de 10 % sera appliquée aux paiements des cours de formation. Il n'y aura pas de retenue sur les cours optionnels.

8.4 Demandes de travaux supplémentaires

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a engagés raisonnablement et convenablement dans l'exécution des travaux décrits dans l'autorisation de tâches (AT) approuvée, comme ils ont été déterminés conformément aux taux de main-d'œuvre indiqués dans l'Annexe C – base de paiement, jusqu'à la limite des dépenses indiquée dans l'AT approuvée.

La responsabilité du Canada envers l'entrepreneur en vertu de l'AT approuvée ne doit pas dépasser la limitation des dépenses indiquée dans l'AT approuvée. Les droits de douane sont compris et les taxes applicables sont en sus.

Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ou du prix des travaux précisés dans toute AT approuvée découlant de tout changement à la conception, ou de toute

modification ou interprétation des travaux, ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés, par écrit, par le titulaire du pouvoir de passation des marchés avant d'être intégrés aux travaux.

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts directs qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux. Ces coûts seront remboursés au coût réel, sans majoration, sur présentation d'un état détaillé des coûts accompagné des reçus appropriés.

8.5 Frais de déplacement et de subsistance pour les demandes de travaux supplémentaires

L'entrepreneur sera remboursé pour les frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour les frais généraux ou le profit, conformément aux indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais qui sont précisés aux appendices B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil national mixte (<http://www.njc-cnm.gc.ca/directive/index.php?did=10&dlabel=travel-voyage&lang=fra&merge=2&slabel=index>) et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ».

Tous les déplacements doivent être approuvés au préalable par le responsable des achats. Toutes les sommes versées pourront être vérifiées par le gouvernement.

Tous les frais de déplacement liés aux travaux mentionnés dans les annexes A et B et dans la proposition initiale de l'entrepreneur sont la responsabilité de l'entrepreneur.

9. Méthode de paiement

9.1 Paiements d'étape

9.1.1 Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé dans le marché et aux dispositions de paiement du marché, jusqu'à concurrence de 90 % du montant réclamé et approuvé par le Canada si :

- a. une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif, et tout autre document exigé par le marché ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le marché;
- b. le montant total des paiements d'étape effectués par le Canada ne dépasse pas 90 % de la totalité du montant à verser en vertu du marché;
- c. toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés;
- d. tous les travaux associés à une étape et, selon le cas, tous les biens livrables exigés ont été complétés et acceptés par le Canada.

9.1.2 Le solde du montant dû sera payé conformément aux dispositions de paiement du marché lorsque l'article sera complété et livré si les travaux ont été acceptés par le Canada et qu'une demande finale pour le paiement est présentée.

9.1.3 Il n'y aura pas de retenue sur les paiements pour les cours optionnels.

10. Calendrier des étapes

Le calendrier des étapes selon lequel les paiements seront faits est le suivant :

- 10.1 Démonstration des essais réussis du système prototype d'usine avant la première installation.
- 10.2 Installation complète du système et mise en service de l'installation de formation sur les systèmes haute fréquence de l'EECF.
 - 10.2.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service de l'installation de formation sur les systèmes haute fréquence de l'EECF.
 - 10.2.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service de l'installation de formation sur les systèmes haute fréquence de l'EECF.
 - 10.2.3 Formation des formateurs donnée après la mise en service de l'installation de formation sur les systèmes haute fréquence de l'EECF.
- 10.3 Installation complète du système et mise en service du laboratoire de développement de systèmes haute fréquence.
 - 10.3.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service du laboratoire de développement de systèmes haute fréquence.
 - 10.3.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service du laboratoire de développement de systèmes haute fréquence.
 - 10.3.3 Formation sur le logiciel de programmation du client donnée après la mise en service du laboratoire de développement de systèmes haute fréquence.
- 10.4 Installation complète du système et mise en service de la station de communications air-sol-air de l'est du COMAR.
 - 10.4.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service de la station de l'est du COMAR.
 - 10.4.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service de la station de l'est du COMAR.
- 10.5 Installation complète du système et mise en service de la station du SCAM de Debert.
 - 10.5.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service de la station de Debert.
 - 10.5.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service de la station de Debert.
- 10.6 Installation complète du système et mise en service de la station de communications air-sol-air de l'ouest du COMAR.
 - 10.6.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service de la station de l'ouest du COMAR.
 - 10.6.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service de la station de l'ouest du COMAR.
- 10.7 Installation complète du système et mise en service de la station du QG de la FOIN.
 - 10.7.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service de la station du QG de la FOIN.
 - 10.7.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service de la station du QG de la FOIN.
- 10.8 Installation complète du système et mise en service de la station de SCAM d'Edmonton.
 - 10.8.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service de la station d'Edmonton.
 - 10.8.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service de la station d'Edmonton.

- 10.9 Installation complète du système et mise en service de la station de SCAM de Trenton.
- 10.9.1 Formation aux pupitreurs donnée après la mise en service de la station de Trenton.
- 10.9.2 Formation aux techniciens de systèmes donnée après la mise en service de la station de Trenton.

Remarque : Les étapes ci-dessus demeureront inchangées. Cependant, l'ordre chronologique des étapes figurant dans ce calendrier pourrait être modifié selon la proposition de l'entrepreneur.

11. Clauses du guide des CCUA

| | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A2000C (2006-06-16) | Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien) |
| A2001C (2006-06-16) | Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger) |
| A3015C (2014-06-26) | Attestations – Marché |
| A9006C (2012-07-16) | Marché de défense |
| A9062C (2011-05-16) | Règlements régissant les emplacements des Forces canadiennes |
| A9065C (2006-06-16) | Insigne d'identité |
| A9117C (2007-11-30) | T1204 – Demande directe du ministère client |
| B4019C (2007-11-30) | Spécifications et normes militaires des États-Unis |
| B4059C (2008-05-12) | Documents techniques fournis par le gouvernement |
| B6802C (2007-11-30) | Biens de l'État |
| B7500C (2006-06-16) | Marchandises excédentaires |
| C0705C (2010-01-11) | Vérification discrétionnaire |
| C2000C (2007-11-30) | Taxes - entrepreneur établi à l'étranger |
| C2604C (2013-04-25) | Droits de douane, taxes d'accise et taxes applicables - non résident |
| C2605C (2008-05-12) | Droits de douane et taxe de vente du Canada – entrepreneur établi à l'étranger |
| C2606C (2008-05-12) | Exemption des droits de douane et des taxes d'accise |
| C2610C (2007-11-30) | Droits de douane – Ministère de la Défense est l'importateur |
| C2611C (2007-11-30) | Droits de douane - l'entrepreneur est l'importateur |
| C2800C (2011-05-16) | Cote de priorité |
| C2801C (2011-05-16) | Cote de priorité - entrepreneurs établis au Canada |
| D0050C (2007-05-25) | Certificat d'utilisateur final |
| D2000C (2007-11-30) | Marquage |
| D2001C (2007-11-30) | Étiquetage |
| D5510C (2012-07-16) | Autorité de l'assurance de la qualité (MDN) – entrepreneur établi au Canada |
| D5540C (2010-08-16) | ISO 9001:2008 Systèmes de management de la qualité – Exigences (code de l'assurance de la qualité Q) |
| D5545C (2010-08-16) | ISO 9001:2008 Systèmes de management de la qualité – Exigences (code de l'assurance de la qualité C) |
| D5606C (2012-07-16) | Documents de sortie (MDN) – entrepreneur établi au Canada |
| D6009C (2013-04-25) | Instructions d'expédition – destination et calendriers de livraison inconnus |
| D9002C (2007-11-30) | Ensembles incomplets |
| G1005C (2008-05-12) | Assurance |

12. Publications techniques/manuels

L'entrepreneur doit fournir et étiqueter clairement toutes les publications techniques nécessaires à la description, au fonctionnement, à l'installation, à l'entretien et à la réparation des articles livrables complets.

12.1 Manuels existants

L'entrepreneur doit fournir les publications suivantes, à titre de manuels standards commerciaux existants ou appartenant à des gouvernements étrangers en anglais, parfaitement conformes à la dernière édition de la spécification *C-01-100-100/AG-005, Adoption de publications provenant du commerce et de gouvernements*. L'entrepreneur doit livrer les manuels existants au responsable technique ou à son représentant désigné au plus tard au moment de la dernière installation.

12.2 Manuels adaptés à l'entreprise

L'entrepreneur doit également fournir le manuel d'utilisation en anglais pour l'interface utilisateur graphique (GUI). L'entrepreneur doit livrer les manuels adaptés à l'entreprise au responsable technique ou à son représentant désigné au plus tard au moment de la dernière installation.

13. Instructions relatives à la facturation

13.1 L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif. Chaque demande doit contenir :

- a. tous les renseignements exigés dans le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
- b. toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
- c. la description et la valeur de l'étape visée par la demande de paiement conformément au marché.

13.2 Les taxes applicables doivent être calculées sur la somme totale de la demande de paiement avant l'application de la retenue. Lors de l'application de la retenue, il n'y a pas de taxes applicables à payer, car celles-ci ont été réclamées et payées dans le cadre des demandes de paiement progressif.

13.3 L'entrepreneur ne peut soumettre une demande de remboursement pour des travaux inachevés.

13.4 Les factures doivent être distribuées comme suit:

- (a) La facture originale (copie papier) et une copie électronique doivent être envoyées à l'autorité des achats mentionnée dans la section intitulée Responsables du marché.
- (b) Une copie électronique doit être envoyée au consignataire.
- (c) Une (1) copie électronique doit être envoyée au titulaire du pouvoir de passation des marchés et au responsable technique identifiés dans la section du marché intitulée « Responsables ».

14. Attestations

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

Aux termes du marché, l'entrepreneur est tenu de respecter en permanence les modalités des attestations fournies avec sa soumission et de coopérer constamment en communiquant les renseignements connexes en la matière. Les attestations peuvent faire l'objet d'une vérification

par le Canada pendant toute la durée du marché. Si l'entrepreneur ne se conforme pas aux modalités des attestations, ne fournit pas la documentation connexe ou si l'on constate qu'il a fourni avec sa soumission de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada aura le droit de résilier le marché pour manquement conformément aux dispositions du marché en la matière.

15. Lois applicables

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

16. Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre le libellé des documents énumérés dans la liste, c'est le libellé du document indiqué en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure par la suite sur ladite liste :

- a. les articles de la convention;
- b. les Conditions générales 2030 (2014-09-25), Conditions générales – besoins plus complexes de biens;
- c. les sections et les sous-sections applicables des Conditions générales 2035 (2014-09-25), Conditions générales – besoins plus complexes de services;
- d. les conditions supplémentaires 4001 (2013-01-28) - achat, location et maintenance de matériel;
- e. les conditions supplémentaires 4002 (2010-08-16), Services d'élaboration ou de modification de logiciels;
- f. les conditions supplémentaires 4003 (2010-08-16), Logiciels sous licence;
- g. les conditions supplémentaires 4006 (2014-09-25); l'entrepreneur détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux;
- h. les conditions supplémentaires 4010 (2012-07-16), Services – besoins plus complexes;
- i. l'annexe A – Énoncé des travaux;
- j. l'annexe B – Spécifications de rendement
- k. Annexe C – Base de paiement;
- l. Soumission de l'entrepreneur en date du _____

17. Rapports d'utilisation périodique

1. L'entrepreneur doit compiler et tenir à jour des données sur les services qu'il a assurés pour le gouvernement fédéral conformément aux autorisations de tâches signées dans le cadre du marché.
2. L'entrepreneur doit fournir ces données conformément aux exigences d'établissement de rapports précisées ci-dessous. Si certaines données ne sont pas disponibles, la raison doit être indiquée. Si aucun service n'a été fourni pendant une période donnée, l'entrepreneur doit soumettre un rapport portant la mention « néant ».
3. Les données doivent être présentées tous les trimestres au titulaire du pouvoir de passation des marchés.

Voici la répartition des trimestres :

- a. Premier trimestre : du 1^{er} avril au 30 juin;
- b. Deuxième trimestre : du 1^{er} juillet au 30 septembre;
- c. Troisième trimestre : du 1^{er} octobre au 31 décembre;
- d. Quatrième trimestre : du 1^{er} janvier au 31 mars.

Les données doivent être transmises au titulaire du pouvoir de passation des marchés dans les 20 jours civils après la fin de la période de référence.

17.1 Exigence en matière de rapport - Explications

Pour chaque marché comportant un processus d'autorisation de tâches, il faut conserver un relevé détaillé et à jour de toutes les autorisations de tâches. Le dossier doit comprendre

pour chaque tâche autorisée :

- a. le numéro de l'autorisation de tâches ou le numéro de la modification à l'autorisation de tâches;
- b. le nom, ou une brève description, de chaque autorisation de tâches;
- c. le coût total évalué pour chacune des tâches de l'AT, excluant la TPS ou la TVH;
- d. le montant total, excluant la TPS ou la TVH, dépensé jusqu'à présent pour chaque tâche autorisée;
la date de début et la date de fin de chaque tâche autorisée;
- e. l'état d'avancement de chaque autorisation de tâches approuvée (s'il y a lieu);
- f. le total des fonds engagés et dépensés, ou sans les taxes.

pour l'ensemble des tâches autorisées :

- a. le montant (excluant la TPS ou la TVH) précisé dans le marché (selon la dernière modification, s'il y a lieu) de la responsabilité totale du Canada envers l'entrepreneur pour toutes les AT approuvées;
- b. le montant total, TPS ou TVH en sus, dépensé jusqu'à présent pour toutes les AT autorisées.

18. Adresses du consignataire et du destinataire

Les adresses du consignataire et du destinataire seront transmises au responsable technique avant l'expédition du matériel juste avant le début des travaux d'installation, au besoin.

19. Divulgence proactive des marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires

En fournissant des renseignements sur son statut d'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la Loi sur la pension de la fonction publique (LPFP), l'entrepreneur accepte que ces renseignements soient affichés dans les rapports de divulgation proactive des marchés, sur les sites Web des ministères, conformément à l'Avis sur la Politique des marchés : 2012-2 du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.

20. Confirmation de l'attribution du marché

L'entrepreneur a été avisé de l'attribution du marché par _____ (insérer « courriel », « télécopieur », « téléphone », selon le cas) le _____ (insérer la date). Les travaux précisés dans l'avis, le cas échéant, ne doivent pas être recopiés.

21. Différends contractuels

Les procédures suivantes seront en vigueur en cas de différends pouvant survenir dans le cadre du marché :

- 21.1 Les différends survenant durant le marché seront tout d'abord examinés par le titulaire du pouvoir de passation des marchés et l'administrateur de marchés de l'entrepreneur dans un délai de quinze (15) jours ouvrables ou dans un délai plus long suivant un accord mutuel des deux parties.
- 21.2 À défaut de régler le différend aux termes du point 1) ci-dessus, le gestionnaire, Division des communications de la défense, Direction de l'acquisition des systèmes électroniques, de munitions et systèmes tactiques (DASEMST), Secteur de projets de défense et des grands projets (SPDGP) et le superviseur du titulaire du pouvoir de passation des marchés devront tenter de régler le différend dans un délai supplémentaire de quinze (15) jours ouvrables.
- 21.3 À défaut de régler le différend aux termes des points 1) et 2), le directeur principal de la DASEMST, le SPDGP et la haute direction de l'entrepreneur doivent tenter de régler le différend dans un délai supplémentaire de trente (30) jours ouvrables.

PROGRAMMES DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI ☒
ATTESTATION

Je, le soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants au titulaire du pouvoir de passation des marchés, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable ou déclarera un entrepreneur en situation de manquement si une attestation est jugée fautive, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du marché. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. Le non-respect de toute demande ou exigence imposée par le Canada peut rendre la soumission irrecevable ou constituer un manquement au marché.

Pour en savoir plus sur le Programme des contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, consultez le site Web d'[Emploi et Développement social Canada – Programme du travail](#).

Date : _____ (AA/MM/JJ) [si aucune date n'est indiquée, la date de clôture des soumissions sera utilisée]

Remplir les parties A et B.

A. Cochez une des déclarations suivantes :

- A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.
- A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.
- A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur régi par le gouvernement fédéral, assujéti à la Loi sur l'équité en matière d'emploi.
- A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés au Canada (l'effectif combiné comprend les employés permanents à temps plein, les employés permanents à temps partiel et les employés temporaires [les employés temporaires comprennent seulement ceux qui ont travaillé pendant 12 semaines ou plus au cours d'une année civile et qui ne sont pas des étudiants à temps plein]).

A5 Le soumissionnaire a un effectif combiné de 100 employés ou plus au Canada, et

A5.1. Le soumissionnaire atteste qu'il a signé un Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi valide et en vigueur avec EDSC – Programme du travail.

OU A5.2. Le soumissionnaire atteste qu'il a présenté l'Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168) à EDSC – Programme du travail. Comme il s'agit d'une condition préalable à l'attribution du marché, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168), signez-le en bonne et due forme et transmettez-le aux responsables du Programme du travail d'EDSC.

B. Cochez une des déclarations suivantes :

B1. Le soumissionnaire ne fait pas partie d'une coentreprise.

OU

B2. Le soumissionnaire est une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir au titulaire du pouvoir de passation des marchés l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation. (Consultez la section sur les coentreprises des instructions uniformisées.)

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

DU

**PROJET DE REMPLACEMENT DES SYSTÈMES DE
RÉCEPTEURS DE SURVEILLANCE HF**

**AUX STATIONS DES SYSTÈMES DE
COMMUNICATIONS AÉRONAUTIQUES MILITAIRES,**

**AUX STATIONS DE LA MARINE ROYALE
CANADIENNE,
À LA STATION DE LA FORCE OPÉRATIONNELLE
INTERARMÉES (NORD)**

ET

AUX INSTALLATIONS DE SOUTIEN

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| LISTE DES SIGLES, ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS | 3 |
| 1. INTRODUCTION | 5 |
| 2. BESOIN | 6 |
| 3. STATIONS ET INSTALLATIONS DE SOUTIEN DU MDN..... | 6 |
| 4. SYSTÈMES HF STRATEGIQUES DANS LES STATIONS ET LES INSTALLATIONS DES FAC..... | 7 |
| 5. DÉFINITION CONCEPTUELLE DU SYSTÈME..... | 8 |
| 6. CONTRAINTES EN MATIÈRE DE CONCEPTION DES SYSTÈMES..... | 9 |
| 7. EXIGENCES DU PROJET..... | 10 |
| 8. EXIGENCES LOGICIELLES..... | 12 |
| 9. EXIGENCES EN MATIÈRE DE SOUTIEN EN SERVICE..... | 12 |
| 10. EXIGENCES EN MATIÈRE DE FORMATION | 13 |
| 11. ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE GOUVERNEMENT..... | 15 |
| 12. EXAMEN CRITIQUE DE LA CONCEPTION (ECC) | 16 |
| 13. MISE À L'ESSAI DE PROTOTYPE EN USINE | 17 |
| 14. RÉUNION D'EXAMEN DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX | 17 |
| 15. PLAN D'ESSAIS DE RÉCEPTION DU SYSTÈME | 18 |
| 16. PLAN D'ESSAIS D'ACCEPTATION DU PROJET | 19 |
| 17. PHASE DE MISE EN ŒUVRE | 19 |
| 18. ACCÈS AU SITE..... | 20 |
| 19. ESSAIS DE RÉCEPTION DU SYSTÈME..... | 20 |
| 20. RÉCEPTION CONDITIONNELLE D'UN SYSTÈME ET APPROBATION DU MDN..... | 22 |
| 21. ESSAIS D'ACCEPTATION DU PROJET..... | 22 |
| 22. ENLÈVEMENT ET ÉLIMINATION | 23 |
| 23. ADMINISTRATION DU PROJET | 23 |
| 24. PERMIS DE VISITE..... | 24 |
| 25. PRODUITS LIVRABLES | 24 |
| 26. DESTINATAIRE..... | 25 |

APPENDICES :

| | |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Appendice A1 : | SCHÉMAS DES SYSTÈMES HF DU MDN |
| Appendice A2 : | ADRESSES DES STATIONS ET DES INSTALLATIONS DE SOUTIEN DU MDN |
| Appendice A3 : | INSTALLATION TYPIQUE D'UN ANCIEN SYSTÈME ANALOGIQUE DE RÉCEPTEURS DE SURVEILLANCE HF |
| Appendice A4 : | MDN 626 – FORMULAIRE D'AUTORISATION DES TACHES |
| Appendice A5: | TPSGC FORMULAIRE 1111 – DEMANDE DE PAIEMENT DE PROGRESSIF |

LISTE DES SIGLES, ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

Les sigles, acronymes et abréviations ci-dessous sont utilisés dans le présent énoncé de travaux :

| | |
|--------|-------------------------------------------------------------------|
| A/S | Air-sol |
| A/S/A | Air-sol-air |
| ACAS | Toute console-toute station |
| AD | Accès direct |
| ALPR | Antenne log-périodique rotative |
| ASC | Alimentation sans coupure |
| AT | Autorité technique |
| BFC | Base des Forces canadiennes |
| BLER | Taux d'erreurs sur les blocs |
| BLS | Bande latérale supérieure |
| BLU | Bande latérale unique |
| C | Celsius |
| CAG | Commande automatique de gain |
| CC | Courant continu |
| CES | Clavier, écran, souris |
| CMPE | Commutation multiprotocole par étiquette |
| COI | Centre d'opérations interarmées |
| COTS | Commercial sur étagère |
| CR | Contrôleur de réception |
| CSA | Association canadienne de normalisation |
| CT | Contrôleur de transmission |
| CTL | Contrôle |
| dB | Décibel |
| dBm | Décibel par rapport à 1 milliwatt |
| DEL | Diode électroluminescente |
| DMR | Durée moyenne des réparations |
| DSCSI | Direction du soutien des communications stratégiques interarmées |
| DTI | Dispositif de test intégré |
| E et M | Émission-réception |
| E/S | Entrée-sortie |
| EAP | Essai d'acceptation du projet |
| ECC | Examen critique de la conception |
| EDT | Énoncé des travaux |
| EEFC | École d'électronique et des communications des Forces canadiennes |
| EFG | Équipement fourni par le gouvernement |
| ERS | Essai de réception du système |
| ERU | Essai de réception en usine |
| ETCD | Équipement de terminaison de circuit de données |
| ETTD | Équipement terminal de traitement de données |
| FAC | Forces armées canadiennes |
| FOIN | Force opérationnelle interarmées (Nord) |
| FTP | Protocole de transfert de fichier |
| GCVM | Gestionnaire du cycle de vie du matériel |
| GPE | Gestionnaire de projet de l'entrepreneur |
| HF | Onde décimétrique |
| Hz | Hertz |
| IP | Protocole Internet |

| | |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|
| IRR | Enregistreur de rappel instantané |
| IUG | Interface utilisateur graphique |
| LAN | Ligne d'abonné numérique |
| LRU | Plus petite unité remplaçable |
| MDN | Ministère de la Défense nationale |
| MFIT | Temps moyen de localisation de la panne |
| MHz | Mégahertz |
| MRC | Marine royale canadienne |
| MS | Microsoft |
| NAS | Numéro d'assurance sociale |
| NIC | Numéro d'inscription au contrat |
| NMO | Note moyenne d'opinion |
| NSS | Numéro de sécurité sociale |
| Ont. | Ontario |
| P | Polyvalent |
| PC | Ordinateur personnel |
| PEAP | Plan d'essais d'acceptation du projet |
| PERS | Plan d'essais de réception du système |
| PESQ | Évaluation de la qualité vocale perçue |
| PTT | Bouton de microphone |
| QG | Quartier général |
| QGDN | Quartier général de la Défense nationale |
| R et R | Réparation et révision |
| RE | Réseau étendu |
| RL | Réseau local |
| RTP | Protocole de transport en temps réel |
| Rx | Réception |
| S | Sol |
| SATCOM | Communication par satellite |
| SCAM | Système de communications aéronautiques militaires |
| SFDR | Plage dynamique minimale exempte de parasites |
| SICCA | Système intégré de communication par commutation audio |
| SQ | Silencieux |
| SRGD | Services de réseau global de la Défense |
| SRN | Station radio navale |
| SSCSI | Services de soutien des communications stratégiques interarmées |
| SSCT | Système de surveillance et de commande technique |
| T.N.-O. | Territoires du Nord-Ouest |
| TMED | Temps moyen entre les défaillances |
| Tx | Transmission |
| UDP | Protocole de datagramme utilisateur |
| UHF | Onde décimétrique |
| V _{eff} | Valeur efficace |
| V | Volt |
| VHF | Onde métrique |
| VoIP | Voix sur IP |
| VOX | Émission commandée par la voix |
| W | Watt |

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte

- 1.1.1 Le ministère de la Défense nationale (MDN) doit remplacer un certain nombre de vieux systèmes de récepteurs de surveillance HF dans le cadre du Projet de remplacement des systèmes de récepteurs de surveillance HF. Ce projet concerne le remplacement des huit anciens systèmes analogiques de récepteurs de surveillance HF déployés dans six stations du MDN et deux installations de soutien. Les systèmes de récepteurs de surveillance HF actuels ont environ 25 ans et la plupart de leurs composants ont dépassé leur cycle de réparation rentable. Les systèmes actuels servent à assumer la veille et la surveillance de diverses fréquences HF clés pour les appels radio provenant d'aéronefs. Le MDN compte remplacer les anciens systèmes analogiques de récepteurs de surveillance HF afin de satisfaire aux exigences actuelles de la mission et d'avoir la possibilité de répondre aux besoins futurs potentiellement grandissants.

1.2 Objectif

Le Projet de remplacement des systèmes de récepteurs de surveillance HF vise à remplacer les anciens sous-systèmes analogiques du Système de communications aéronautiques militaires (SCAM), des stations air-sol-air de la Marine royale canadienne (stations A/S/A de la MRC) situées aux stations radio navales (SRN) et de la station du quartier général (QG) de la Force opérationnelle interarmées (Nord) (FOIN). Il vise également à remplacer les composants des deux installations de soutien qui se trouvent au centre de formation HF de l'École d'électronique et des communications des Forces canadiennes (EECF), Kingston, et au laboratoire de développement HF du site Uplands du MDN, à Ottawa.

1.3 Usage prévu des systèmes

Aux termes du mandat du MDN, le nouveau système servira à surveiller en tout temps les fréquences HF de veille clés de même que les fréquences HF opérationnelles militaires sous licence, dans les stations radio HF stratégiques existantes des Forces armées canadiennes (FAC). La surveillance du spectre des fréquences HF porte sur les appels destinés aux opérateurs radio militaires aux fins de leur gestion et de leur acheminement subséquents. Le système servira lors des opérations de recherche et de sauvetage et lors des exercices de communications à longue portée aux fins du déploiement d'opérations militaires comme les vols de patrouille dans l'Arctique et les vols de transports dans le monde. De plus, en sa qualité d'exploitant de terrain d'aviation, le MDN est tenu, en vertu de la réglementation, d'assumer la veille et la surveillance de fréquences d'interpellation précises publiées par Transports Canada en cas d'appels d'urgence.

2. BESOIN

2.1 Remplacement des anciens systèmes analogiques

- 2.1.1 L'entrepreneur doit livrer, installer, configurer et mettre en service huit (8) systèmes de récepteurs de surveillance HF afin de remplacer les vieux systèmes analogiques par des neufs dans le cadre du projet. Chaque système de récepteurs de surveillance HF est défini comme étant composé du récepteur numérique multicanal de surveillance HF, des serveurs systèmes, du logiciel commandé par le technicien, du logiciel de traitement et d'acheminement des signaux, de la console de l'opérateur, et du logiciel commandé par l'opérateur qui sont requis dans chaque station radio HF et dans installation de soutien, comme le stipule le présent document.
- 2.1.2 L'entrepreneur doit fournir tout l'équipement, le matériel, les logiciels, de même que les services de soutien technique et de soutien à l'installation qui sont nécessaires à la satisfaction des exigences du projet. L'ensemble du matériel et des logiciels fournis par l'entrepreneur doit correspondre à la version la plus récente des produits commerciaux sur étagère.
- 2.1.3 L'entrepreneur doit respecter ou dépasser toutes les exigences techniques décrites dans l'annexe B, Spécifications de rendement.

2.2 Formation

- 2.2.1 L'entrepreneur doit fournir au personnel du MDN la formation nécessaire sur les nouveaux systèmes de récepteurs de surveillance HF, comme le stipule le présent document.

2.3 Pièces de rechange recommandées par le fabricant

- 2.3.1 L'entrepreneur doit fournir sur demande les pièces de rechange recommandées pendant la période d'exécution du marché. Les pièces de rechange doivent correspondre aux plus petites unités remplaçables (LRU). Une LRU peut être retirée, puis remplacée en tant qu'élément distinct; de façon générale, un technicien du MDN se charge de son remplacement. L'entrepreneur doit fournir la nomenclature nécessaire au catalogage de toutes les LRU dans le système d'approvisionnement du MDN.

3. STATIONS ET INSTALLATIONS DE SOUTIEN DU MDN

- 3.1 L'entrepreneur doit installer de nouveaux systèmes de récepteurs de surveillance HF dans six (6) stations et deux (2) installations de soutien du MDN.
- 3.2 Les systèmes radio HF stratégiques, les stations et les installations de soutien des FAC comprennent le SCAM, les stations A/S/A de la MRC, la station radio HF du QG de la FOIN et deux installations de soutien situées au l'École d'électronique et des communications des Forces canadiennes (EEFC), sur la base des Forces canadiennes de Kingston (BFC Kingston), et le laboratoire de développement HF, situé sur le site Uplands du MDN, à Ottawa..

- 3.3 L'entrepreneur doit remplacer les systèmes de récepteurs de surveillance HF de toutes les stations et installations de soutien indiquées, conformément à sa proposition.
- 3.4 L'appendice A1 comporte un schéma fonctionnel décrivant la façon dont le déploiement fonctionnel des systèmes de récepteurs de surveillance HF de remplacement se déroulera dans les six stations et les deux installations de soutien où se trouvent les systèmes radio HF stratégiques des FAC.

4. SYSTÈMES HF STRATEGIQUES DANS LES STATIONS ET LES INSTALLATIONS DES FAC

4.1 Système de communications aéronautiques militaires (SCAM)

- 4.1.1 Le SCAM HF assure les communications stratégiques A/S/A HF servant au commandement et au contrôle d'aéronefs militaires canadiens et des missions de recherche et de sauvetage. Le système utilise les récepteurs de surveillance HF pour assurer une surveillance continue des principaux canaux radio HF.
- 4.1.2 La station SCAM de Trenton se compose d'un site d'opérations et de réception, situé à Carrying Place (Ontario), et d'un site de transmission, situé à Point Petre (Ontario). Aucun travail n'est requis au site de transmission de Point Petre.
- 4.1.3 La station SCAM d'Edmonton se compose d'un site de réception, situé à Riverbend (Alberta), et d'un site de transmission, situé à Cardiff (Alberta). Aucun travail n'est requis au site de transmission de Cardiff.
- 4.1.4 La station SCAM de Debert se compose d'un site de réception, situé à Masstown (Nouvelle-Écosse), et d'un site de transmission, situé à Great Village (Nouvelle-Écosse).
- 4.1.5 Les stations situées près d'Edmonton (Alberta) et de Debert (Nouvelle-Écosse) sont exploitées à partir de la troisième station, située près de Trenton (Ontario). Les trois stations SCAM reposent sur une architecture de station HF répartie sur plusieurs sites.

4.2 Stations air-sol-air (Est et Ouest) de la Marine royale canadienne

- 4.2.1 Les deux (2) stations A/S/A de la MRC sont situées dans le sud de la Colombie-Britannique et en Nouvelle-Écosse, près de Halifax. Les stations A/S/A de la MRC assurent les communications A/S/A HF stratégiques servant au commandement et au contrôle d'aéronefs militaires canadiens et des missions de recherche et de sauvetage. En outre, elles servent dans les opérations de vol maritimes. Elles utilisent les récepteurs de surveillance HF pour assurer une surveillance continue des principaux canaux radio HF. Les stations A/S/A de la MRC reposent sur une architecture de station HF répartie sur plusieurs sites.
- 4.2.2 La station A/S/A de la MRC qui se trouve sur la côte ouest se compose d'un site d'opérations à partir duquel sont exploités un site de réception et un site de transmission. Le site d'opérations est situé à Esquimalt (Colombie-Britannique); le site de réception, à Aldergrove (Colombie-Britannique); le site de transmission, à Matsqui (Colombie-Britannique). Aucun travail n'est requis au site de transmission de Matsqui.

- 4.2.3 La station A/S/A de la MRC qui se trouve sur la côte est se compose d'un site d'opérations à partir duquel sont exploités un site de réception et un site de transmission. Le site d'opérations est situé à Halifax (Nouvelle-Écosse); le site de réception, à Mill Cove (Nouvelle-Écosse); le site de transmission, à Newport Corners (Nouvelle-Écosse).

4.3 Station de la Force opérationnelle interarmées (Nord)

- 4.3.1 La station radio HF du QG de la FOIN fournit aussi des communications HF stratégiques utilisées dans le commandement et le contrôle des unités militaires canadiennes et des opérations de recherche et sauvetage dans l'Arctique. Elle se trouve à Yellowknife.
- 4.3.2 La station radio du QG de la FOIN se compose d'un site d'opérations, d'un site de réception et d'un site de transmission. Le site d'opérations se trouve dans l'édifice Evans du QG de la FOIN à Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest); le site de réception, à Ptarmigan Lake (Territoires du Nord-Ouest); le site de transmission, à Kam Lake (Territoires du Nord-Ouest). Aucun travail n'est requis au site de transmission de Kam Lake.

4.4 Installations de soutien

- 4.4.1 Les stations opérationnelles sont soutenues par deux installations du MDN. La première installation est l'École d'électronique et des communications des Forces canadiennes (EECF), située sur la base des Forces canadiennes de Kingston (BFC Kingston). La seconde est le laboratoire de développement HF, situé sur le site Uplands du MDN, à Ottawa.
- 4.4.2 Le centre de formation HF de l'EECF émule les stations SCAM et les stations A/S/A de la MRC, et il contient de l'équipement identique à celui de toutes les stations aux fins de la formation des techniciens et opérateurs donnée par les instructeurs militaires principaux.
- 4.4.3 Le laboratoire de développement HF émule les stations SCAM et les stations A/S/A de la MRC, et il contient de l'équipement identique à celui de toutes les stations aux fins du développement de prototypes de modification des systèmes dans un cadre non opérationnel.

5. DÉFINITION CONCEPTUELLE DU SYSTÈME

- 5.1 La définition conceptuelle pour le remplacement du système de récepteurs de surveillance HF doit comprendre un équipement de réception de surveillance HF, des serveurs système, un logiciel commandé par le technicien, un logiciel de traitement et d'acheminement des signaux, des processeurs de console d'opérateur et un logiciel commandé par l'opérateur.
- 5.2 À chacun des sites de réception et des installations de soutien énumérés, le système de récepteurs de surveillance HF doit être connecté à un minimum de neuf (9) lignes coaxiales alimentées à partir d'une unité matricielle d'antenne de réception. Le système de récepteurs de surveillance HF doit numériser les données de trente-six (36) canaux de fréquences à bande étroite dans une interface numérique à haut débit (T1, Ethernet, fibre optique ou autre) fournie par le MDN comme équipement fourni par le gouvernement

- (EFG). Ces données doivent être transférées à un serveur de commande et de données qui doit exécuter le logiciel du récepteur multicanaux.
- 5.3 Le serveur de commande et de données doit permettre de régler les paramètres d'accès des techniciens et des opérateurs et doit comporter un clavier, un écran et une souris (CES) afin que le technicien sur place puisse accéder à la configuration du système de récepteurs de surveillance HF et établir des diagnostics. Le logiciel du serveur de commande et de données doit traiter les données du récepteur, puis configurer en temps réel virtuel les données vocales audio obtenues et les métadonnées connexes avant de les transmettre aux consoles d'opérateur par l'interface de réseau local (RL) Ethernet.
- 5.4 Une fois que les données audio sont sur le RL, elles doivent également être accessibles par l'intermédiaire d'une console d'opérateur locale de secours requise en cas de panne de réseau sur le site de l'opérateur principal connexe. Toutefois, en conditions d'utilisation normales, les données doivent transiter par des liaisons de données T1 standard sur l'infrastructure de télécommunications publique afin d'être transférées aux opérateurs, qui sont, dans la majorité des cas, physiquement éloignés de l'équipement de réception.
- 5.5 Les opérateurs radio doivent être en mesure d'acheminer des messages et des données audio entre les différents réseaux de postes d'opérateurs de station radio, de systèmes d'entrée ou de sortie de messages ou de données audio et d'équipement de réception ou de transmission de stations HF. Ils doivent être en mesure de faire fonctionner n'importe quelle console de réception à partir de n'importe quelle station HF.
- 5.6 Bien que les deux stations A/S/A de la MRC soient exploitées à distance, des consoles d'opérateur autonomes doivent être installées sur le site de réception d'Aldergrove et sur le site de transmission de Newport Corners (une console par site) aux fins de reprise en cas de coupure de la liaison de télécommunication menant aux opérateurs respectifs des côtes ouest et est.
- 5.7 Le nouvel équipement radio doit interagir avec l'EFG en place sans qu'il soit nécessaire de modifier la configuration ou le fonctionnement de ce dernier. Aucun changement à la matrice de commutation d'antenne ou à la façon dont elle est commandée ne doit être apporté.
- 5.8 Les spécifications de rendement relatives à tous les systèmes de récepteurs de surveillance HF figurent à l'annexe B. L'appendice A1 comporte des schémas génériques illustrant les connexions requises pour les stations SCAM et les stations de la MRC et du QG du FOIN. Elle décrit également les installations de soutien.

6. CONTRAINTES EN MATIÈRE DE CONCEPTION DES SYSTÈMES

6.1 Le développement du système global doit respecter les conditions opérationnelles suivantes :

- a. les antennes de réception existantes doivent être utilisées;
- b. les matrices d'antenne de réception existantes doivent être utilisées;
- c. une liaison T1 par site de réception doit être disponible pour la mise en réseau des données;

- d. chaque liaison T1 doit offrir un débit binaire utilisable d'au moins 1,544 Mb/s;
- e. les routeurs du réseau doivent permettre un fonctionnement multidiffusion au moyen du protocole de datagramme utilisateur (UDP);
- f. une liaison de gestion de réseau distincte doit être disponible pour la configuration à distance des routeurs et des commutateurs sur les sites de réception sans personnel.

6.2 Limites de la portée de la conception du système

Il n'y a aucune exigence selon laquelle l'entrepreneur doit :

- a. assurer la commande de l'équipement de transmission;
- b. assurer la commande des récepteurs polyvalents existants;
- c. assurer la commande des matrices d'antenne de transmission et de réception;
- d. assurer la commande des antennes log-périodique rotatives (ALPR) et des antennes Beverage.

7 EXIGENCES DU PROJET

7.1 Au minimum, les systèmes de récepteurs de surveillance HF de remplacement doivent :

- a. remplacer les anciens systèmes analogiques à chacune des six (6) stations et des deux (2) installations de soutien susmentionnées par de nouveaux systèmes de récepteurs de surveillance HF offrant des fonctions de numérisation;
- b. recevoir simultanément 36 canaux de fréquences HF en bande latérale unique (BLU) à chaque station et installation de soutien;
- c. permettre les opérations à distance par les opérateurs hors site;
- d. permettre l'utilisation de multiples consoles d'opérateur à chaque site d'opérations;
- e. pouvoir interagir avec le réseau des Services de réseau global de la Défense (SRGD) relativement à toutes les communications de données et de commandes entre stations et sites, comme il est défini dans la section du présent document portant sur l'EFG;
- f. offrir une capacité de filtrage et de conversion au format numérique et de compression pour chaque canal de fréquence, comme il est défini dans les spécifications de rendement;
- g. pouvoir mettre les données audio à l'échelle, les compresser, en convertir le débit et les encapsuler de manière appropriée en vue de leur transport sur le réseau de télécommunications public qui utilise les interfaces d'EFG susmentionnées;
- h. permettre le transport des signaux et des données entre tous les sites en format numérique compatible avec les réseaux IP;
- i. permettre aux applications logicielles de l'opérateur de sélectionner n'importe quel site Rx parmi les stations SCAM, les stations A/S/A de la MRC ou les stations du QG de la FOIN en guise de source des signaux de récepteur de surveillance à n'importe quel autre poste d'opérateur des stations SCAM, des stations A/S/A de la MRC ou de la station du QG de la FOIN;
- j. fournir à l'opérateur une sortie audio dédiée choisie parmi les 36 canaux audio;
- k. fournir à l'opérateur une sortie audio générale consistant en un mélange programmable de n'importe lesquels des 36 canaux audio;
- l. fournir à l'opérateur un silencieux commandé pour les canaux audio dédiés et généraux;
- m. fournir des indicateurs de présence du signal pour les 36 canaux de fréquence;
- n. comporter une interface utilisateur graphique (IUG); et

- o. inclure un logiciel permettant au technicien d'accéder aux paramètres de configuration de l'équipement, d'établir des diagnostics et de produire des rapports d'état;

7.2 Exigences relatives au SCAM

- 7.2.1 Lors des opérations quotidiennes, les données provenant des serveurs des systèmes de récepteurs de surveillance des stations SCAM d'Edmonton et de Debert doivent converger vers le centre des opérations de la station SCAM de Trenton, à Carrying Place. Les données provenant du serveur du système de récepteurs de surveillance de Carrying Place doivent également converger vers les consoles d'opérateur. Elles doivent être transférées vers une série de six (6) consoles et ordinateurs d'opérateur par le RL Ethernet (que doit fournir le MDN). Le logiciel commandé par l'opérateur doit comporter une IUG qui permet de commander le système. Plus important encore, le logiciel doit donner la possibilité à l'opérateur de choisir le canal à écouter parmi les canaux audio dédiés et généraux. Le logiciel commandé par le technicien doit permettre à ce dernier de gérer les récepteurs multicanaux et d'établir des diagnostics à leur égard à distance.
- 7.2.2 Bien que les deux stations SCAM exploitées à distance (Edmonton et Debert) le sont normalement à partir de consoles situées au centre des opérations de la station SCAM de Trenton, à Carrying Place, il faut également installer des consoles d'opérateur autonomes (une console par site) sur le site de réception de Riverbend et sur le site de transmission de Great Village aux fins de reprise en cas de coupure de la liaison de télécommunication menant aux opérateurs de Trenton.
- 7.2.3 Aucun travail n'est requis aux sites de transmission du SCAM de Point Petre et de Cardiff.

7.3 Exigences relatives aux stations A/S/A (Est et Ouest) de la MRC

- 7.3.1 Lors des opérations quotidiennes, les données provenant des serveurs des systèmes de récepteurs de surveillance des stations A/S/A de la MRC doivent être acheminées aux centres d'opérations côtiers respectifs par l'intermédiaire de l'infrastructure de télécommunications publique. Le MDN fournira des liaisons de données T1 standard pour tous les réseaux étendus (RE).
- 7.3.2 Dans les centres d'opérations, les données des serveurs des systèmes de récepteurs de surveillance doivent être transférées vers une série de trois (3) consoles d'opérateur par le RL Ethernet (que doit fournir le MDN). Le logiciel commandé par l'opérateur doit comporter une IUG qui permet de commander le système. Plus important encore, le logiciel doit donner la possibilité à l'opérateur de choisir le canal à écouter parmi les canaux audio dédiés et généraux. Le logiciel commandé par le technicien doit permettre à ce dernier de gérer les récepteurs multicanaux et d'établir des diagnostics à leur égard à distance. Des consoles de technicien sont requises sur les serveurs des systèmes de récepteurs de surveillance et sur le RL Ethernet dans chacun des centres d'opérations.
- 7.3.3 Bien que les stations A/S/A de la MRC exploitées à distance le sont normalement à partir de consoles situées aux centres d'opérations A/S/A de la MRC, situés à Esquimalt et à Halifax, il faut également installer des consoles d'opérateur autonomes (une console par site) sur le site de réception d'Aldergrove et sur le site de transmission de Newport Corners aux fins de reprise en cas de coupure des liaisons de télécommunication menant

aux centres d'opérations A/S/A de la MRC. Aucun travail n'est requis au site de transmission A/S/A de Matsqui de la MRC.

7.4 Exigences relatives au QG de la FOIN

- 7.4.1 Les données du système de récepteurs de surveillance du QG de la FOIN doivent être acheminées du site de réception de Ptarmigan Lake au centre d'opérations du QG de la FOIN par l'intermédiaire de l'infrastructure de télécommunications publique. Le MDN fournira des liaisons de données T1 standard pour les réseaux étendus (RE).
- 7.4.2 Dans le centre d'opérations, les données des serveurs des systèmes de récepteurs de surveillance doivent être transférées vers une série de trois (3) consoles d'opérateur par le RL Ethernet (que doit fournir le MDN). Le logiciel commandé par l'opérateur doit comporter une IUG qui permet de commander le système. Plus important encore, le logiciel doit donner la possibilité à l'opérateur de choisir le canal à écouter parmi les canaux audio dédiés et généraux. Le logiciel commandé par le technicien doit permettre à ce dernier de gérer les récepteurs multicanaux et d'établir des diagnostics à leur égard à distance. Aucun travail n'est requis au site de transmission de Kam Lake.

7.5 Exigences relatives aux installations de soutien

- 7.5.1 À chacune des installations de soutien des systèmes HF, la console de l'opérateur partagera les locaux de l'équipement de réception et du serveur de commandes et de données.
- 7.5.2 Les données du système de récepteurs de surveillance du centre de formation HF de l'EEFCFC doivent être acheminées vers un RL Ethernet (que doit fournir le MDN) et ensuite vers trois (3) consoles d'opérateur, par l'intermédiaire d'une liaison de données T1 standard. Les consoles de technicien doivent être fournies sur le serveur du système de récepteurs de surveillance et sur le RL Ethernet utilisé pour les consoles d'opérateur. Le centre de formation HF de l'EEFCFC doit être en mesure de reproduire les opérations des stations SCAM et des stations A/S/A de la MRC.
- 7.5.3 Les données du système de récepteurs de surveillance du laboratoire de développement HF doivent être acheminées vers un RL Ethernet (que doit fournir le MDN) et ensuite vers une (1) console d'opérateur, par l'intermédiaire de liaisons de données T1 standards. Les consoles de technicien doivent être fournies sur le serveur du système de récepteurs de surveillance et sur le RL Ethernet utilisé pour la console d'opérateur. Le laboratoire de développement HF doit être en mesure de reproduire les opérations des stations SCAM et des stations A/S/A de la MRC.

8 EXIGENCES LOGICIELLES

L'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique les licences logicielles de tous les systèmes livrés, et ce, avant l'acceptation du projet.

9 EXIGENCES EN MATIÈRE DE SOUTIEN EN SERVICE

- 9.1 L'entrepreneur doit assumer le soutien et l'entretien continu de l'équipement fourni pendant son cycle de vie utile. Cela comprend tous les systèmes de remplacement de l'entrepreneur au besoin. Le soutien sera administré par MDN par contrat(s) séparée.

10 EXIGENCES EN MATIÈRE DE FORMATION

10.1 Cours obligatoires

L'entrepreneur doit donner sur demande les cours de formation suivant en anglais sur le site indiqué par l'AT :

- a. NIC A : Formation destiné aux opérateurs de console;
- b. NIC B : Formation destiné aux techniciens de système;
- c. NIC C : « Former le formateur » sur les postes d'opérateur de console et de technicien de système;
- d. NIC D : Formation sur le logiciel de programmation du client.

10.1.1 L'entrepreneur doit coordonner et confirmer les dates de prestation des cours avec l'AT ou son représentant. Chaque cours doit être donné sur le site indiqué par l'AT dans un délai maximum de deux (2) semaines suivant l'acceptation finale pour la station ou l'installation de soutien. La formation doit avoir lieu avant la date prévue de passage au nouveau système.

10.1.2 L'entrepreneur doit fournir des instructeurs qualifiés qui seront chargés de donner la formation proposée sur les sites du MDN. L'instructeur qualifié est défini comme étant un membre du personnel de l'entrepreneur possédant une expérience d'au moins deux ans en matière de prestation des cours visés.

10.1.3 L'entrepreneur doit fournir le matériel de formation en anglais à chaque participant et conclure le cours conformément au calendrier convenu. Le matériel de formation doit pouvoir être diffusé aux employés militaires et aux employés fédéraux sans risque d'enfreindre un droit d'auteur.

10.1.4 Sur les sites de mise en œuvre, la formation doit avoir lieu avant la date prévue de passage aux systèmes radios HF stratégiques des FAC. De la formation supplémentaire pourrait être requise dans certains sites, sur demande selon les indications de l'AT.

10.2 Cours de formation destiné aux opérateurs de console

10.2.1 L'entrepreneur doit donner le cours de formation sur le site indiqué par l'AT spécifié dans le présent document. Le cours doit être donné à des groupes d'au plus dix (10) opérateurs responsables du fonctionnement l'équipement.

10.2.2 Le cours doit porter principalement sur les fonctions et l'utilisation appropriée du système installé. Au minimum le cours doit permettre aux étudiants d'acquérir les compétences et les connaissances techniques requises pour satisfaire aux exigences suivantes :

- a. accéder aux fonctions radio de base de la réception radio HF et les activer;
- b. recevoir une variété de communications vocales au moyen de toutes les fonctions de la console;

- c. travailler avec des sélections multiples de canaux radio;
- d. recevoir un message ou une demande de signalement d'alerte statistique;
- e. comprendre une vue générale de la configuration d'un système;
- f. connaître le fonctionnement général de la console.

10.3 Cours de formation destiné aux techniciens de système

- 10.3.1 L'entrepreneur doit donner le cours de formation sur le site indiqué par l'AT spécifié dans le présent document. Le cours doit être donné à des groupes d'au plus dix (10) techniciens responsables de l'entretien de l'équipement.
- 10.3.2 Le cours doit porter essentiellement sur les compétences de base requises pour faire fonctionner le système, de même que pour en faire le dépannage et pour corriger les problèmes de configuration ou les défaillances matérielles. Cela comprend les principes théoriques élémentaires, les mesures de sécurité, l'entretien sur place de niveaux 1 et 2, et les procédures de dépannage. Le MDN considère l'entretien de niveau 1 comme étant la détection et la correction des défaillances par le remplacement de la plus petite unité remplaçable (LRU). L'entretien de niveau 2 comprend les tâches du niveau 1, auxquelles s'ajoutent la réparation de la LRU dans la mesure du possible, l'analyse des défaillances de commande et de trafic sur le réseau et la reconfiguration des paramètres de base de commande et de trafic sur le réseau.
- 10.3.3 Le cours doit permettre aux étudiants d'acquérir les compétences et les connaissances techniques requises pour satisfaire aux exigences suivantes :
- 1. avoir une connaissance approfondie des fonctions et de la configuration du système afin d'installer et de configurer les composants matériels et logiciels du système de récepteurs de surveillance HF;
 - 2. avoir une connaissance approfondie des techniques de diagnostic et de réparation en cas de défaillances du système de récepteurs de surveillance HF, jusqu'au niveau des LRU;
 - 3. réaliser des activités pratiques destinées à développer les compétences sur les plans électrique, mécanique et logiciel qui sont requises afin de maintenir le système de récepteurs de surveillance HF à son niveau d'efficacité opérationnelle maximum.

10.4 Cours de type « Former le formateur » sur les postes d'opérateur de console et de technicien de système

- 10.4.1 L'entrepreneur doit donner le cours de formation sur le site indiqué par l'AT spécifié dans le présent document. Le cours doit être donné à des groupes d'au plus dix (10) opérateurs, techniciens ou formateurs responsables du fonctionnement et de l'entretien de l'équipement, conformément aux spécifications de l'annexe B.
- 10.4.2 Le cours doit porter principalement sur les fonctions, l'utilisation appropriée et l'entretien du système installé, de façon à permettre aux étudiants de former du personnel supplémentaire sur le fonctionnement et l'entretien du système.
- 10.4.3 Le cours doit permettre aux étudiants d'acquérir les compétences et les connaissances techniques requises pour former d'autres personnes et pour satisfaire aux exigences suivantes :

1. avoir une connaissance approfondie des fonctions et de la configuration du système afin d'installer et de configurer les composants matériels et logiciels du système de récepteurs de surveillance HF;
2. avoir une connaissance approfondie des techniques de diagnostic et de réparation en cas de défaillances du système de récepteurs de surveillance HF, jusqu'au niveau des LRU;
3. réaliser des activités pratiques destinées à développer les compétences sur les plans électrique, mécanique et logiciel qui sont requises afin de maintenir le système de récepteurs de surveillance HF à son niveau d'efficacité opérationnelle maximum.

10.5 Cours de formation sur le logiciel de programmation du client

- 10.5.1 L'entrepreneur doit donner le cours de formation sur le site spécifié dans le présent document à au plus cinq (5) personnes responsables de la programmation et de l'administration des systèmes de récepteurs de surveillance HF sur le site indiqué.
- 10.5.2 La formation doit donner au personnel sélectionné du MDN les connaissances et les outils nécessaires à la programmation la plus efficace possible des systèmes de récepteurs de surveillance HF qu'utilise le MDN selon le système, les fonctions et les options requis. Au minimum, le cours doit :
1. permettre de programmer la configuration du système de récepteurs de surveillance du laboratoire de développement HF;
 2. permettre de programmer la configuration de n'importe quel système de récepteurs de surveillance de tout autre site;
 3. décrire les options et les fonctions qui peuvent être programmées dans un système de récepteurs de surveillance;
 4. fournir les outils et les connaissances nécessaires à la création de modèles de programmation relatifs aux utilisateurs dans un système de récepteurs de surveillance.

11 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE GOUVERNEMENT

- 11.1 Dans un délai d'un (1) mois suivant l'attribution du marché, le MDN doit fournir à l'entrepreneur l'équipement fourni par le gouvernement (EFG) dont il a besoin afin de procéder à l'intégration et à la mise à l'essai du système entier dans son installation aux fins des essais de prototype. Après avoir réalisé les essais, l'entrepreneur doit retourner tout EFG au MDN, conformément aux instructions de l'AT.
- 11.2 L'entrepreneur doit indiquer la quantité requise de chacune des pièces d'équipement énumérées ci-dessous que le MDN doit fournir afin de faciliter les essais en usine :
- a. commutateurs Ethernet de la gamme 2960 de Cisco;
 - b. routeurs de la gamme 2821 de Cisco;
 - c. cartes WIC T1 de Cisco;
 - d. tout équipement supplémentaire requis selon les indications de l'entrepreneur.
- 11.3 Les systèmes de l'entrepreneur doivent pouvoir interagir avec l'EFG susmentionné.

12 EXAMEN CRITIQUE DE LA CONCEPTION (ECC)

- 12.1 Dans les trente (30) jours suivant l'attribution du marché, l'entrepreneur doit organiser un examen critique de la conception afin de réaffirmer que la conception des systèmes de récepteurs de surveillance HF de remplacement satisfait aux exigences décrites dans le présent EDT. L'entrepreneur doit fixer l'heure et le lieu de la réunion et les faire approuver par le Canada. L'entrepreneur doit être représenté par le gestionnaire de projet de l'entrepreneur (GPE) désigné et par le personnel de l'entrepreneur comme les gestionnaires responsables de la conception de l'équipement, de la conception du système, de l'intégration, de la production, de la logistique et/ou de la passation de marché.
- 12.2 L'AT du MDN, l'auteur de la demande, l'autorité contractante de TPSGC et le personnel de soutien (au besoin) participeront à l'ECC.
- 12.3 L'ECC doit inclure les exposés de l'entrepreneur, y compris les documents à l'appui, portant sur tous les aspects (matériel, logiciel, interfaces système et éléments auxiliaires, etc.) du concept du système proposé. En outre, l'entrepreneur doit confirmer les calendriers de développement et de livraison prévus, phases d'essai incluses. Au minimum, les points à l'ordre du jour doivent comprendre :
- a. la présentation des participants;
 - b. l'examen de l'EDT;
 - c. l'examen critique de la conception;
 - d. la conception proposée du prototype;
 - e. l'examen et l'approbation du plan de gestion du projet (PGP), y compris la vérification des stations, les lots de travaux, le calendrier du projet et le calendrier provisoire d'installation;
 - f. le PGP du passage des anciens systèmes analogiques de récepteurs de surveillance HF aux nouveaux systèmes à chaque station;
 - g. la matrice des responsabilités incombant à l'entrepreneur et au personnel du MDN en ce qui a trait à la disposition des bâtis physiques, aux exigences en matière d'alimentation, aux exigences en matière de connectivité RF et de commande, aux exigences en matière d'infrastructure de l'installation, aux besoins de main-d'œuvre de l'entrepreneur et du MDN, et aux coordonnées des personnes-ressources de l'entrepreneur et du MDN;
 - h. les exigences relatives à l'EFG visant la conception, l'intégration et la mise à l'essai des systèmes;
 - i. le plan d'essais de réception en usine, le calendrier des essais de l'équipement à radiofréquence (RF), et l'approbation de l'équipement RF;
 - j. le plan d'essais de réception du système (PERS) de chaque station et de chaque installation de soutien et l'approbation correspondante;
 - k. le concept de formation des opérateurs et des techniciens (y compris le contenu et la durée) et les calendriers provisoires;
 - l. le concept des stocks en pièces de rechange et liste de pièces de rechange;
 - m. la philosophie de l'entrepreneur à l'égard du soutien en service;
 - n. les licences logicielles de tous les systèmes;
 - o. le plan d'essais d'acceptation du projet (PEAP) et son approbation;
 - p. tout autre sujet connexe.

13 MISE À L'ESSAI DE PROTOTYPE EN USINE

13.1 Mise à l'essai d'un récepteur

L'entrepreneur doit exécuter les essais de réception en usine (ERU) dans ses locaux, conformément au plan d'essais approuvé. L'entrepreneur doit utiliser le récepteur HF de numérisation à 36 canaux afin de démontrer la conformité aux exigences en matière de rendement de l'équipement RF décrites à l'annexe B. Les ERU doivent permettre d'établir si l'équipement est convenable aux fins d'approbation par l'AT. L'AT ou son représentant autorisé doit assister aux essais. L'AT ne doit pas approuver l'expédition d'une pièce d'équipement avant que l'ERU soit terminé avec succès et que la conformité aux exigences soit établie.

- 13.1.2 Si les essais subséquents en usine (prototype) ou sur place révèlent des écarts par rapport aux spécifications de rendement, l'entrepreneur doit apporter les changements qui s'imposent afin de démontrer la conformité aux exigences. Une fois les ERU terminés avec succès, l'entrepreneur doit soumettre un rapport d'ERU à l'AT dans un délai de trente (30) jours.

13.2 Mise à l'essai du système

- 13.2.1 L'entrepreneur doit élaborer un prototype du système qui émule le centre de formation HF de l'EEFC afin de démontrer la pleine conformité du système à l'égard des exigences du MDN. La démonstration du prototype doit avoir lieu dans les locaux de l'entrepreneur, conformément au concept du prototype approuvé. La conception du prototype doit permettre de déterminer si l'équipement est convenable aux fins d'approbation par le gouvernement du Canada. L'AT doit approuver la conception du prototype à la suite de la démonstration réussie d'un système qui fonctionne.
- 13.2.2 L'entrepreneur ne doit expédier aucun système, sous-système, ni pièce d'équipement avant que l'AT ait approuvé la conception du prototype. Si les essais sur place révèlent des écarts par rapport aux spécifications de rendement, l'entrepreneur doit apporter les changements qui s'imposent aux fins de la conformité aux exigences. Une fois les essais de la conception du prototype terminés avec succès, l'entrepreneur doit soumettre à l'AT, dans un délai de trente (30) jours, un rapport qui établit le plein fonctionnement du prototype.
- 13.2.3 Une fois les ERU et la mise à l'essai du système terminés avec succès, l'entrepreneur doit soumettre à l'AT, dans un délai de trente (30) jours, un rapport qui établit la conformité aux exigences relatives à l'équipement RF et aux spécifications de rendement.

14 RÉUNION D'EXAMEN DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- 14.1 Une fois les essais du prototype réussis, l'entrepreneur doit également organiser une réunion d'examen de l'avancement des travaux (REAT) afin de réaffirmer et de mettre à jour la mise en œuvre du projet de remplacement des récepteurs de surveillance HF prévue. L'entrepreneur doit fixer l'heure et le lieu de la réunion et les faire approuver par le MDN.

- 14.2 L'entrepreneur doit être représenté par le GPE désigné et par le personnel de l'entrepreneur comme les gestionnaires responsables de la conception de l'équipement, de la conception du système et de l'intégration, des techniciens de l'installation, de la logistique et/ou de la passation de marché. L'AT du MDN, l'auteur de la demande, l'autorité contractante de TPSGC et le personnel de soutien (au besoin) participeront à la REAT.
- 14.3 La REAT doit inclure les exposés de l'entrepreneur, y compris les documents à l'appui, portant sur tous les aspects (matériel, logiciel, interfaces système et éléments auxiliaires, etc.) de l'intégration du système proposé. En outre, l'entrepreneur doit confirmer les calendriers de livraison et d'installation prévus, phases d'essai et de formation incluses. Au minimum, les points à l'ordre du jour doivent comprendre :
- a. la présentation des participants;
 - b. l'examen de l'EDT;
 - c. l'examen de la conception mise à jour;
 - d. l'examen du PGP, y compris les lots de travaux, le calendrier du projet, la confirmation des étapes importantes et le calendrier provisoire d'expédition et d'installation;
 - e. le PGP du passage des anciens systèmes analogiques de récepteurs de surveillance HF aux nouveaux systèmes à chaque station;
 - f. la matrice des responsabilités incombant à l'entrepreneur et au personnel du MDN en ce qui a trait à la disposition des bâtis physiques, aux exigences en matière d'alimentation, aux exigences en matière de connectivité RF et de commande, aux exigences en matière d'infrastructure de l'installation, aux besoins de main-d'œuvre de l'entrepreneur et du MDN, et aux coordonnées des personnes-ressources de l'entrepreneur et du MDN;
 - g. les exigences relatives à l'EFG visant la conception, l'intégration et la mise à l'essai des systèmes;
 - h. le plan d'essais de réception du système (PERS) de chaque station et l'approbation correspondante;
 - i. le concept de formation des opérateurs et des techniciens (y compris le contenu et la durée) et les calendriers provisoires;
 - j. le concept des stocks en pièces de rechange;
 - k. la philosophie de l'entrepreneur à l'égard du soutien en service;
 - l. le plan d'essais d'acceptation du projet (PEAP) et son approbation;
 - m. tout autre sujet connexe.

L'entrepreneur doit organiser des REAT supplémentaires à la demande du Canada, s'il y a lieu.

15 PLAN D'ESSAIS DE RÉCEPTION DU SYSTÈME

L'entrepreneur doit transmettre la version définitive du PERS, sous format MS Word, par courriel à l'AT aux fins d'approbation, au moins deux (2) semaines avant le début de la phase de mise en œuvre.

16 PLAN D'ESSAIS D'ACCEPTATION DU PROJET

L'entrepreneur doit transmettre la version définitive du PEAP, sous format MS Word, par courriel à l'AT aux fins d'approbation, au moins deux (2) semaines avant le début de la phase de mise en œuvre.

17 PHASE DE MISE EN ŒUVRE

- 17.1 L'entrepreneur doit appliquer les exigences relatives au projet conformément au PGP approuvé. L'entrepreneur doit installer l'équipement nécessaire à la mise en œuvre des nouveaux systèmes de récepteurs de surveillance HF à jour pleinement opérationnels dans chaque station et chaque installation de soutien. Chacune des stations et des installations de soutien doivent cependant être opérationnelles dans les huit à douze mois suivant la première REAT.
- 17.2 L'entrepreneur doit fournir le matériel divers nécessaire pour terminer l'installation, comme des câbles, des attaches, des outils de raccordement spécialisés, des plaques d'adaptation de bâtis, des barres d'alimentation, des disjoncteurs et des fusibles.
- 17.3 L'infrastructure et les dispositifs d'interface de câblage du site seront fournis par le MDN et incluront :
- la fourniture et l'installation des chemins de câbles au plafond;
 - la fourniture des prises de courant alternatif (110 V, 15 A);
 - la connectivité par câble d'alimentation de la matrice d'antenne;
 - la connectivité au réseau de commande.
- 17.4 L'entrepreneur doit mettre à l'essai chaque système nouvellement installé à chaque station afin de s'assurer que la réception radio ou égale ou supérieure à la référence qui a été établie au moment de la préparation de la station. Les essais doivent également permettre de confirmer qu'aucune des fonctions des systèmes de récepteurs de surveillance HF qui ont été relevées lors de l'établissement des références des systèmes n'est perdue.
- 17.5 Si l'entrepreneur fait appel à des sous-traitants, il doit fournir une confirmation écrite que leur travail a été inspecté et vérifié. Cette confirmation doit être envoyée à l'AT ou à son représentant désigné, par télécopie ou par courriel, au moins deux (2) jours avant le début des essais de réception sur place. Les écarts par rapport au PGP doivent faire l'objet d'un accord commun entre le MDN et l'entrepreneur.
- 17.6 L'entrepreneur doit installer les systèmes selon l'ordre suivant afin de réduire au minimum l'incidence opérationnelle sur les systèmes radios HF stratégiques des FAC :
- le centre de formation HF de l'EECF de la BFC Kingston à Kingston (Ontario);
 - le laboratoire de développement HF du site Uplands du MDN à Ottawa (Ontario);
 - le site d'opérations du système A/S/A de l'Est de la MRC à Halifax (Nouvelle-Écosse), le site de transmission du système A/S/A de l'Est de la MRC à Newport Corners (Nouvelle-Écosse) et le site de réception du système A/S/A de l'Est de la MRC à Mill Cove (Nouvelle-Écosse);

- d. le site de réception du SCAM à Masstown (Nouvelle-Écosse) et le site de transmission du SCAM à Great Village (Nouvelle-Écosse);
 - e. le site d'opérations du système A/S/A de l'Ouest de la MRC à Esquimalt (Colombie-Britannique) et le site de réception du système A/S/A de l'Ouest de la MRC à Aldergrove (Colombie-Britannique);
 - f. la station du QG de la FOIN à Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest) et le site de réception du QG de la FOIN à Ptarmigan Lake (Territoires du Nord-Ouest);
 - g. le site de réception du SCAM à Riverbend (Alberta);
 - h. le site d'opérations et de réception du SCAM, à Carrying Place (Ontario).
- 17.7 Dans le but de réaliser des économies et de réduire au minimum le temps d'arrêt, l'entrepreneur peut proposer un plan de mise en œuvre différent de celui décrit ci-dessus.

18 ACCÈS AU SITE

Le personnel de l'entrepreneur doit obtenir l'accès aux installations du MDN pendant les heures normales de travail. Aucun travail ne doit être effectué au-delà des heures normales. Les heures normales de travail sont de 8 h à 17 h.

19 ESSAIS DE RÉCEPTION DU SYSTÈME

- 19.1 L'entrepreneur doit effectuer des essais de réception du système (ERS) après chaque installation d'un système, conformément au PERS approuvé. L'AT ou son représentant doit assister aux ERS. Au moyen des ERS, l'entrepreneur doit démontrer que le système est pleinement opérationnel et qu'il est convenable aux fins de l'acceptation par le MDN.
- 19.2 L'entrepreneur doit fournir tout l'équipement d'essai nécessaire à la réalisation des ERS. En cas de problèmes techniques pendant les essais, l'entrepreneur doit les résoudre de concert avec le MDN.
- 19.3 Les ERS doivent se dérouler pendant les heures normales de travail, c'est-à-dire du lundi au vendredi, entre 8 h et 17 h (heure locale). L'AT ou son représentant doit assister aux essais. Dans certains cas, l'AT ou son représentant peut décider de réaliser certains ERS, voire chacun d'eux, de façon indépendante après que l'entrepreneur les a effectués pour l'AT.
- 19.4 L'entrepreneur doit enregistrer tous les résultats des ERS dans un rapport dressant la liste des travaux non conformes, puis les fournir à l'AT ou à son représentant. S'il y a des défaillances pendant les ERS, l'entrepreneur doit les consigner dans la liste des travaux non conformes. Il convient d'attribuer à chaque lacune de la liste un niveau de gravité (lacune majeure ou mineure), d'un commun accord entre le MDN et l'entrepreneur, et de consigner la mesure corrective requise dans la liste du rapport.
- 19.5 Les niveaux de gravité attribués dans le rapport de la liste des travaux non conformes sont définis ci-dessous.

1. Lacunes majeures

- a. Le système ne fonctionne pas. Une erreur empêche l'exécution d'une fonction essentielle.
- b. Il n'y a aucune solution de rechange à un effet indésirable donné. Aucune séquence de rechange ne permet de corriger un problème donné.

2. **Lacunes mineures**

- a. Il existe une solution de rechange.
 - b. Le désagrément ne nuit à aucune fonction essentielle.
 - c. L'élément ne correspond à aucune des catégories susmentionnées, de sorte qu'il n'est pas urgent et n'exige aucune investigation.
- 19.6 Si l'on détecte plus de 20 lacunes mineures, on considère qu'il s'agit d'une lacune majeure. Aucun rapport n'est requis concernant les problèmes causés par des événements dont l'entrepreneur ne peut être tenu responsable (pannes d'alimentation en courant alternatif, défaillances de ligne téléphonique, pannes de réseau informatique, etc.).
- 19.7 Si une lacune de la liste des travaux non conformes ne peut être corrigée pendant les essais, il convient de maintenir le dossier ouvert jusqu'à ce qu'une mesure corrective soit prise. L'entrepreneur doit proposer une mesure corrective à faire approuver par le MDN. Après la résolution de la lacune sous la vérification du MDN, l'entrepreneur doit signer et dater le rapport de la liste des travaux non conformes afin de clore officiellement le dossier. Les mesures correctives mineures ne devraient avoir aucune incidence sur les résultats des essais précédents. Toute lacune mineure doit être corrigée dans un délai de vingt et un (21) jours civils suivant sa détection. Si l'entrepreneur a besoin d'un délai supplémentaire, il doit le faire approuver par l'AT et/ou son représentant.
- 19.8 Si, pendant les ERS, l'AT ou son représentant détecte une lacune mineure qui n'a pas d'incidence sur l'efficacité opérationnelle de l'équipement ou du système de récepteurs de surveillance HF, les ERS peuvent se poursuivre conformément au PERS approuvé. Toutefois, si l'AT ou son représentant constate un taux inacceptable d'échecs aux essais, les ERS doivent être interrompus jusqu'à ce que l'entrepreneur ait corrigé les causes des échecs. Si une lacune majeure nuisant à l'efficacité opérationnelle de l'équipement ou du système de récepteurs de surveillance HF est décelée pendant les essais ERS, les essais doivent être interrompus jusqu'à ce que la lacune soit corrigée.
- 19.9 L'AT ou son représentant doit signer le rapport de la liste des travaux non conformes après la réussite des ERS. Toute lacune mineure détectée pendant les essais doit être consignée dans le rapport de la liste des travaux non conformes.
- 19.10 Après chaque ERS, le système de récepteurs de surveillance HF installé doit faire l'objet d'essais opérationnels pendant une période de quatorze (14) jours civils.
- 19.11 Le MDN doit communiquer les lacunes qu'il a constatées pendant la période de quatorze (14) jours civils des essais opérationnels à l'entrepreneur. Celui-ci doit alors corriger les lacunes dans un délai de sept (7) jours civils. Il convient uniquement de générer un rapport dressant la liste des travaux non conformes relativement aux problèmes qui correspondent à la portée des travaux de l'entrepreneur. La période de quatorze (14) jours civils des essais opérationnels doit débiter après que toutes les lacunes ont été corrigées et que l'AT a donné son accord.

20 RÉCEPTION CONDITIONNELLE D'UN SYSTÈME ET APPROBATION DU MDN

20.1 L'AT ou son représentant doit autoriser la réception conditionnelle d'un système en signant le certificat d'approbation de la station après la réalisation des étapes importantes suivantes :

1. les essais opérationnels sont terminés et il ne demeure aucune lacune majeure;
2. il ne demeure pas plus de dix (10) lacunes mineures à corriger;
3. l'une des situations suivantes se présente :
 - a. le MDN juge que la station est prête à l'utilisation opérationnelle dans l'environnement de production,
 - b. la station sert à des activités autres que de la formation ou des essais,
 - c. quatorze (14) jours civils ou plus ont passé depuis la réalisation de l'étape importante 1 ou 2 susmentionnée.

20.2 Le certificat d'approbation du système doit attester :

1. que l'installation et les essais sont terminés;
2. que les problèmes à régler sont résumés dans la liste des travaux non conformes fournie;
3. que l'entrepreneur doit corriger toutes les lacunes inscrites dans la liste des travaux non conformes avant d'obtenir l'acceptation définitive du projet;
4. que le MDN a fourni toute la documentation sur l'installation du système;
5. le système est accepté de façon conditionnelle et est assujéti à l'acceptation définitive du projet.

21 ESSAIS D'ACCEPTATION DU PROJET

21.1 L'entrepreneur doit réaliser les essais d'acceptation du projet (EAP) conformément au PEAP approuvé à Carrying Place (Ontario). Il doit vérifier l'exploitation à distance des sites de réception du SCAM à Riverbend (Alberta) et à Masstown (Nouvelle-Écosse).

21.2 Les EAP doivent inclure les ERS, la réception conditionnelle du système et l'approbation du MDN, comme il est décrit dans le présent document.

21.3 L'AT ou son représentant doit accepter le projet dans un délai de cinq (5) jours ouvrables suivant la réalisation des étapes ci-dessous.

1. La résolution de toutes les lacunes inscrites dans la liste des travaux non conformes à la suite des réceptions conditionnelles des stations
2. La conclusion d'une période de quatorze (14) jours civils sans que le MDN signale de nouvelles lacunes à l'entrepreneur.
3. La livraison de toute la documentation définie ci-dessous :
 - a. le certificat d'approbation du projet qui atteste :
 - i. que tous les problèmes détectés pendant les ERS ont été corrigés ou soumis à la garantie,

- ii. que toutes les lacunes de la liste des travaux non conformes qui seront couvertes par la garantie sont indiquées comme telles dans le rapport révisé de la liste;
 - b. les schémas du site fini correspondant au système proposé dont il a été convenu;
 - c. la nomenclature aux fins d'inventaire;
 - d. un exemplaire de la liste des modifications ou dérogations à l'égard de la conception, s'il y a lieu.
- 21.4 À cette étape, le MDN et l'entrepreneur doivent remplir et signer un certificat d'approbation du projet. La période de garantie de l'équipement et de la main-d'œuvre doit débiter à la date de réception de chaque station et/ou de chaque installation de soutien, selon le cas. Les lacunes détectées après l'acceptation définitive du projet doivent être traitées en fonction de la garantie relative aux travaux effectués.

22 ENLÈVEMENT ET ÉLIMINATION

Le MDN se chargera de retirer et d'éliminer tout l'équipement en service devenu obsolète à la suite de l'installation de chaque système de récepteurs de surveillance de remplacement. Le MDN sera également chargé de retirer et d'éliminer tout le matériel, tout le câblage et tous les logiciels en service liés à l'équipement retiré.

23 ADMINISTRATION DU PROJET

23.1 Autorité technique du MDN

23.1.1 L'AT du projet de remplacement des systèmes de récepteurs de surveillance HF est le directeur de la Direction du soutien des communications stratégiques interarmées (DSCSI). Toutes les questions techniques et opérationnelles liées à ce projet doivent être dirigées vers le AT tel que spécifié dans le présent document.

23.2 Gestionnaire de projet de l'entrepreneur

23.2.1 L'entrepreneur doit affecter au projet un gestionnaire de projet (GP) qui agira à titre de personne-ressource générale concernant le marché.

23.2.2 Le GP doit être la principale personne-ressource aux fins de la communication entre l'entrepreneur, le MDN et TPSGC. Le GP doit avoir, au sein de l'organisation de l'entrepreneur, les pleins pouvoirs nécessaires pour affecter les ressources nécessaires afin de satisfaire à toutes les exigences du projet et pour établir l'horaire de ces ressources.

23.3 Superviseur de l'équipe d'installation de l'entrepreneur

L'entrepreneur doit affecter un responsable de l'installation à chaque station et chaque installation de soutien. Le responsable de l'installation doit avoir réalisé au moins deux installations de systèmes de récepteurs de surveillance HF exploités à distance et répartis sur plusieurs sites, dont la complexité était semblable à celle du Projet de remplacement des systèmes de récepteurs de surveillance HF.

24 PERMIS DE VISITE

24.1 Tous les membres du personnel de l'entrepreneur accédant aux emplacements du MDN doivent avoir l'approbation du MDN.

L'entrepreneur doit fournir à l'AT les renseignements suivants au moins 15 jours civils avant une visite :

- a. le nom complet des membres du personnel de l'entrepreneur;
- b. le numéro de sécurité sociale ou le numéro d'assurance sociale;
- c. la date et le lieu de naissance;
- d. la citoyenneté;
- e. la date et la durée de la visite;
- f. l'itinéraire et l'objet de la visite.

25 PRODUITS LIVRABLES

25.1 Huit de systèmes de récepteurs de surveillance HF pleinement opérationnels

25.2 Licences logicielles

L'entrepreneur doit fournir de façon perpétuelle toutes les licences logicielles nécessaires à l'exploitation des systèmes tandis qu'en service.

25.3 Publications et autres documents

L'entrepreneur doit fournir tous les manuels d'utilisation et d'entretien, les rapports dressant la liste des travaux non conformes, les schémas du site fini et le matériel de formation qui sont exigés aux termes du présent projet. L'entrepreneur doit fournir un manuel d'utilisation personnalisé qui prendra en considération les besoins IUG spécifiés à l'annexe B. L'ensemble des publications et autres documents doit être fourni en anglais. L'entrepreneur doit fournir les manuels et autres documents avant la réception du système à chaque station et à chaque installation de soutien.

L'ensemble des publications et autres documents doit :

1. être exempt de fautes d'orthographe et de grammaire;
2. être rédigé en langage clair;
3. contenir les termes techniques et la terminologie appropriés;
4. être livré dans un format MS Office 2003 ou plus récent.

| Destinataire | Version électronique | Version papier |
|---------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|
| Chaque station et installation de soutien (superviseur) | 1 | 2 |
| Quartier général de la Défense nationale (autorité technique) | 1 | 1 |

25.4 Schémas du site fini

25.4.1 L'entrepreneur doit fournir des exemplaires des schémas du site fini et des tableaux de connectivité croisée.

25.4.2 L'entrepreneur doit fournir des versions électroniques et des versions papier des schémas du site fini correspondant à l'installation sur chaque station et installation de soutien. La version électronique des schémas du site fini doit inclure les deux éléments suivants :

1. un fichier Microsoft Visio des schémas du site fini pertinents;
2. un fichier PDF des mêmes schémas.

25.4 Liste de pièces de rechange approuvées par l'autorité technique

25.5 Pièces de rechange à être fournies au besoins tel qu'approuvé par le AT.

25.6 Formation obligatoire et optionnelle

26 DESTINATAIRE

L'AT doit fournir le nom du superviseur du site et tout autre renseignement pertinent concernant chaque station et chaque installation de soutien avant l'expédition de l'équipement.

ANNEXE B

SPÉCIFICATION DES EXIGENCES DE PERFORMANCE

CONCERNANT LE

**PROJET DE REMPLACEMENT DES SYSTÈMES DE
RÉCEPTEURS DE SURVEILLANCE HF**

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| LISTE DES SIGLES, ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS | 3 |
| 1 BUT | 5 |
| 2 DÉFINITION CONCEPTUELLE DU SYSTÈME | 5 |
| 3 CONFIGURATION DU SYSTÈME..... | 6 |
| 4 ARCHITECTURE GÉNÉRALE DU SYSTÈME | 9 |
| 5 INTERFACE AVEC LES RÉSEAUX ET PROCESSEURS | 9 |
| 6 ADMINISTRATION DU SYSTÈME | 10 |
| 7 IUG D'OPÉRATEUR..... | 10 |
| 8 IUG DE TECHNICIEN..... | 11 |
| 9 MAINTENABILITÉ DU SYSTÈME..... | 13 |
| 10 EXIGENCES RELATIVES AUX RADIOFRÉQUENCES..... | 14 |
| 11 EXIGENCES RELATIVES À L'ALIMENTATION..... | 16 |
| 12 ENCOMBREMENT MAXIMAL | 16 |
| 13 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES | 16 |
| 14 COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE | 17 |

LISTE DES SIGLES, ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

Les sigles, acronymes et abréviations ci-dessous sont utilisés dans le présent document.

| | |
|--------|-------------------------------------------------------------------|
| ACAS | Toute console-toute station |
| A/S | Air-sol |
| A/S/A | Air-sol-air |
| CAG | Commande automatique de gain |
| BIST | Auto-test intégré |
| BLER | Taux d'erreurs sur les blocs |
| C | Celsius |
| ECC | Examen critique de la conception |
| FAC | Forces armées canadiennes |
| BFC | Base des Forces canadiennes |
| EEFCFC | École d'électronique et des communications des Forces canadiennes |
| COTS | Commercial sur étagère |
| GPE | Gestionnaire de projet de l'entrepreneur |
| CSA | Association canadienne de normalisation |
| CTL | Contrôle |
| AD | Accès direct |
| CC | Courant continu |
| dB | Décibel |
| dBm | Décibel par rapport à 1 milliwatt |
| ETCD | Équipement de terminaison de circuit de données |
| DSCSI | Direction du soutien des communications stratégiques interarmées |
| MDN | Ministère de la Défense nationale |
| DSL | Ligne d'abonné numérique |
| ETTD | Équipement terminal de traitement de données |
| E et M | Émission-réception |
| ERU | Essai de réception en usine |
| FTP | Protocole de transfert de fichier |
| SRGD | Services de réseau global de la Défense |
| EFG | Équipement fourni par le gouvernement |
| S | Sol |
| P | Polyvalent |
| IUG | Interface utilisateur graphique |
| HF | Onde décimétrique |
| QG | Quartier général |
| Hz | Hertz |
| SICCA | Système intégré de communication par commutation audio |
| E/S | Entrée-sortie |
| IP | Protocole Internet |
| IRR | Enregistreur de rappel instantané |
| COI | Centre d'opérations interarmées |
| SCSI | Soutien des communications stratégiques interarmées |
| FOIN | Force opérationnelle interarmées (Nord) |
| CES | Clavier, écran, souris |
| RL | Réseau local |
| GCVM | Gestionnaire du cycle de vie du matériel |
| DEL | Diode électroluminescente |

| | |
|---------|----------------------------------------------------|
| LRU | Plus petite unité remplaçable |
| SCAM | Système de communications aéronautiques militaires |
| MRC | Marine royale canadienne |
| MFIT | Temps moyen de localisation de la panne |
| MHz | Mégahertz |
| MPLS | Commutation multiprotocole par étiquette |
| MS | Microsoft |
| TMED | Temps moyen entre les défaillances |
| DMR | Durée moyenne des réparations |
| MOS | Note moyenne d'opinion |
| QGDN | Quartier général de la Défense nationale |
| SRN | Station radio navale |
| T.N.-O. | Territoires du Nord-Ouest |
| Ont. | Ontario |
| PC | Ordinateur personnel |
| PESQ | Évaluation de la qualité vocale perçue |
| PTT | Bouton de microphone |
| R et R | Réparation et révision |
| CR | Contrôleur de réception |
| ALPR | Antenne log-périodique rotative |
| V eff | Valeur efficace |
| Rx | Réception |
| RTP | Protocole de transport en temps réel |
| ERS | Essai de réception du système |
| SATCOM | Communication par satellite |
| SFDR | Plage dynamique minimale exempte de parasites |
| NAS | Numéro d'assurance sociale |
| EDT | Énoncé des travaux |
| SQ | Silencieux |
| BLU | Bande latérale unique |
| NSS | Numéro de sécurité sociale |
| AT | Autorité technique |
| CT | Contrôleur de transmission |
| SSCT | Système de surveillance et de commande technique |
| Tx | Transmission |
| UHF | Onde décimétrique |
| UDP | Protocole de datagramme utilisateur |
| ASC | Alimentation sans coupure |
| BLS | Bande latérale supérieure |
| V | Volt |
| VHF | Onde métrique |
| VoIP | Voix sur IP |
| VOX | Émission commandée par la voix |
| W | Watt |
| RE | Réseau étendu |

1 BUT

Le présent document vise à fournir la spécification des exigences de performance dans le cadre du Projet de remplacement des systèmes de récepteurs de surveillance HF. L'entrepreneur doit satisfaire aux exigences de performance et aux exigences fonctionnelles décrites dans ce document.

Il est possible que les exigences de performance et les exigences fonctionnelles énumérées aux présentes ne constituent pas une liste exhaustive puisqu'elles reposent sur une définition de concept. La solution proposée par l'entrepreneur doit toutefois marquer un progrès et être avancée sur le plan technologique.

Le soumissionnaire est tenu de satisfaire à toutes les exigences indiquées dans le présent document ou de les dépasser.

2 DÉFINITION CONCEPTUELLE DU SYSTÈME

2.1 Exigences relatives aux systèmes de récepteurs de surveillance HF de remplacement

La liste d'exigences ci-dessous applicable à la définition conceptuelle du système n'est pas complète, car la conception du système sera fondée sur la définition conceptuelle de l'entrepreneur qui sera approuvée par l'autorité technique. Cependant, chaque système de récepteurs de surveillance HF de remplacement à installer dans les six stations et les deux installations de soutien énumérées à l'annexe A doit au minimum :

- 2.1.1 Recevoir simultanément 36 canaux de fréquences en BLU;
- 2.1.2 Être composé d'un certain nombre de récepteurs multicanaux ayant chacun trois canaux ou plus;
- 2.1.3 Assurer la conversion au format numérique des 36 canaux de fréquences en BLU aux fins de transport vers un serveur de commande et de données;
- 2.1.4 Prendre en charge simultanément 8 consoles d'opérateur;
- 2.1.5 Fournir aux opérateurs sur place une sortie audio dédiée sur les 36 canaux audio, sélectionnée à partir du serveur de commande et de données, et dont le signal est acheminé dans un RL Ethernet et un RE reposant sur le protocole IP;
- 2.1.6 Mettre à l'échelle, compresser et encapsuler les données du système de récepteurs de surveillance HF et convertir leur débit en vue de leur transport dans un réseau T1 fractionné (512 kbit/s) ainsi qu'un réseau à largeur de bande plus élevée (T1 ou supérieur);
- 2.1.7 Effectuer le transport des signaux et des données entre tous les autres sites en format numérique compatible avec des réseaux IP;
- 2.1.8 Utiliser le réseau des SRGD pour transmettre toutes les données et les communications de commande entre les sites;

- 2.1.9 Permettre à l'opérateur de sélectionner des canaux audio dédiés et généraux;
- 2.1.10 Fournir à l'opérateur une sortie audio générale consistant en un mélange programmable de n'importe lesquels des 36 canaux audio;
- 2.1.11 Fournir une IUG de poste de console d'opérateur qui permet de commander les fonctions essentielles;
- 2.1.12 Fournir un silencieux commandé par l'opérateur destiné aux canaux audio dédiés et généraux;
- 2.1.13 Fournir des indicateurs de présence du signal destinés aux 36 canaux de fréquence;
- 2.1.14 Permettre les opérations à distance par les opérateurs hors site;
- 2.1.15 Permettre aux applications logicielles de l'opérateur de sélectionner n'importe quel site de réception du SCAM, du système A/S/A de la MRC ou du QG de la FOIN en guise de source des signaux du récepteur de surveillance à n'importe quel autre poste d'opérateur du SCAM, du système A/S/A de la MRC ou du QG de la FOIN;
- 2.1.16 Inclure un logiciel permettant au technicien d'accéder aux paramètres de configuration du système, d'établir des diagnostics et de produire des rapports d'état;
- 2.1.17 Permettre l'accès à distance par le technicien;
- 2.1.18 Être extensible de manière à assurer une interception du signal à phase cohérente sur plusieurs récepteurs, dont l'utilisation est prévue dans les futures applications de détection de la direction du signal des systèmes HF stratégiques des FAC.

3 CONFIGURATION DU SYSTÈME

3.1 Exigences relatives au Système de communications aéronautiques militaires (SCAM)

- 3.1.1 Les données des serveurs des systèmes de récepteurs de surveillance qui proviennent des stations SCAM d'Edmonton, de Debort et de Trenton doivent converger au centre des opérations de la station SCAM de Trenton situé à Carrying Place. Les données issues de ces trois stations doivent ensuite être transférées vers une série de six (6) consoles d'opérateur par le RL Ethernet (que doit fournir le MDN).
- 3.1.2 Les consoles d'opérateur autonomes du site de réception de Riverbend et du site de transmission de Great Village doivent assurer une reprise par l'intermédiaire de leurs RL Ethernet respectifs (que doit fournir le MDN) en cas de coupure de la liaison de télécommunication avec les opérateurs de Trenton.
- 3.1.3 L'entrepreneur doit doter le système de récepteurs de surveillance HF à chaque station SCAM de l'équipement nécessaire pour prendre en charge les fonctionnalités suivantes :

- 3.1.3.1 36 canaux de récepteurs de surveillance HF numériques;
 - 3.1.3.2 Processeurs de données et de commande de récepteurs de surveillance HF montés sur bâti de 19 pouces;
 - 3.1.3.3 Consoles de technicien montées sur bâti de 19 pouces;
 - 3.1.3.4 Consoles d'opérateur.
- 3.2 Exigences relatives aux stations air-sol-air (Est et Ouest) de la Marine royale canadienne**
- 3.2.1 Les données des serveurs des systèmes de récepteurs de surveillance des stations A/S/A de la MRC doivent être acheminées aux centres des opérations respectifs par l'intermédiaire de l'infrastructure de réseau T1. Elles doivent ensuite être transférées vers une série de trois (3) consoles d'opérateur à chaque centre des opérations par le RL Ethernet (que doit fournir le MDN).
 - 3.2.2 L'entrepreneur doit fournir au site de réception d'Aldergrove et au site de transmission de Newport Corner des consoles d'opérateur autonomes qui assurent une reprise en cas de coupure de la liaison de télécommunication avec Esquimalt ou Halifax.
 - 3.2.3 L'entrepreneur doit doter le système de récepteurs de surveillance HF à chaque station A/S/A de la MRC de l'équipement nécessaire pour prendre en charge les fonctionnalités suivantes :
 - 3.2.3.1 36 canaux de récepteurs de surveillance HF numériques;
 - 3.2.3.2 Processeurs de données et de commande de récepteurs de surveillance HF montés sur bâti de 19 pouces;
 - 3.2.3.3 Consoles de technicien montées sur bâti de 19 pouces;
 - 3.2.3.4 Consoles d'opérateur.
- 3.3 Exigences relatives à la Force opérationnelle interarmées (Nord) (FOIN)**
- 3.3.1 Les données du serveur du système de récepteurs de surveillance du QG de la FOIN doivent être acheminées du site de réception de Ptarmigan Lake au centre des opérations du QG de la FOIN par l'intermédiaire de l'infrastructure de réseau T1. Elles doivent ensuite être transférées vers une série de trois (3) consoles d'opérateur par le RL Ethernet (que doit fournir le MDN).
 - 3.3.2 L'entrepreneur doit doter le système de récepteurs de surveillance HF à la station du QG de la FOIN de l'équipement nécessaire pour prendre en charge les fonctionnalités suivantes :
 - 3.3.2.1 36 canaux de récepteurs de surveillance HF numériques;

3.3.2.2 Processeurs de données et de commande de récepteurs de surveillance HF montés sur bâti de 19 pouces;

3.3.2.3 Consoles de technicien montées sur bâti de 19 pouces;

3.3.2.4 Consoles d'opérateur.

3.4 Exigences relatives au centre de formation HF de l'École d'électronique et des communications des Forces canadiennes (EECFC)

3.4.1 Les données du serveur du système de récepteurs de surveillance de l'EECFC doivent être acheminées au moyen d'une liaison de données T1 standard dans un RL Ethernet, puis vers trois (3) consoles d'opérateur.

3.4.2 Le centre de formation HF de l'EECFC doit pouvoir reproduire les opérations du SCAM et du système A/S/A de la MRC dans le cadre de la formation des techniciens et des opérateurs par les instructeurs militaires principaux.

3.4.3 L'entrepreneur doit doter le système de récepteurs de surveillance HF au centre de formation HF de l'EECFC de l'équipement nécessaire pour prendre en charge les fonctionnalités suivantes :

3.4.3.1 36 canaux de récepteurs de surveillance HF numériques;

3.4.3.2 Processeurs de données et de commande de récepteurs de surveillance HF montés sur bâti de 19 pouces;

3.4.3.3 Consoles de technicien montées sur bâti de 19 pouces;

3.4.3.4 Consoles d'opérateur.

3.5 Exigences relatives au laboratoire de développement HF du site Uplands du MDN, à Ottawa (Ontario)

3.5.1 Les données du serveur du système de récepteurs de surveillance situé au laboratoire de développement HF doivent être acheminées au moyen d'une liaison de données T1 standard dans un RL Ethernet, puis vers une (1) console d'opérateur.

3.5.2 Le laboratoire de développement HF doit pouvoir reproduire les opérations du SCAM et du système A/S/A de la MRC afin de concevoir des prototypes de modification du système dans un cadre non opérationnel avant l'intégration du système. Il doit également ajouter au logiciel de commande et de messagerie une capacité de détection des défaillances.

3.5.3 L'entrepreneur doit doter le système de récepteurs de surveillance HF au laboratoire de développement HF de l'équipement nécessaire pour prendre en charge les fonctionnalités suivantes :

3.5.3.1 36 canaux de récepteurs de surveillance HF numériques;

3.5.3.2 Processeurs de données et de commande de récepteurs de surveillance HF montés sur bâti de 19 pouces;

3.5.3.3 Consoles de technicien montées sur bâti de 19 pouces;

3.5.3.4 Consoles d'opérateur.

4 ARCHITECTURE GÉNÉRALE DU SYSTÈME

4.1 L'équipement du système de récepteurs de surveillance HF doit être composé de produits COTS.

4.2 L'architecture offerte doit reposer sur une technologie éprouvée et avoir été préalablement déployée sur le marché à l'état opérationnel.

4.3 Le système de récepteurs de surveillance HF doit être conçu selon l'architecture des systèmes ouverts ainsi que la technologie Ethernet et TCP/IP normalisée.

4.4 Le système de récepteurs de surveillance HF doit recourir à des protocoles IP courants pour transporter les données vocales et les signaux de commande à distance.

4.5 Les ordinateurs qui composent le système de récepteurs de surveillance HF doivent reposer sur une technologie actuelle.

4.6 Le système de récepteurs de surveillance HF doit fournir un accès multiutilisateur conformément à la définition qu'en donne le présent document.

4.7 Tous les composants du système de récepteurs de surveillance HF doivent fonctionner sous un système d'exploitation Windows ou Linux actuel.

4.8 Le système de récepteurs de surveillance HF doit permettre de stocker les données sur les mots de passe et les comptes d'utilisateur dans une base de données sécurisée et chiffrée.

4.9 La boîte de dialogue de connexion doit être protégée par mot de passe pour tous les utilisateurs.

4.10 Les mots de passe doivent être conformes à la norme Unicode et comporter au moins huit (8) caractères.

5 INTERFACE AVEC LES RÉSEAUX ET PROCESSEURS

5.1 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent être munis d'une interface permettant un accès à distance par réseau IP à l'aide d'une interface de RL T1 ou Ethernet IEEE 803.2.

5.2 Les consoles du système de récepteurs de surveillance HF doivent permettre aux opérateurs, aux techniciens et aux administrateurs de commander les récepteurs HF.

- 5.3 Le système de récepteurs de surveillance HF doit demeurer opérationnel si des connexions T1 fractionnées sont établies. Le réseau des récepteurs de surveillance HF doit au moins fonctionner avec des connexions limitées à 512 kbit/s.
- 5.4 Le système doit être extensible afin de permettre l'augmentation de la largeur de bande du réseau des récepteurs de surveillance HF.

6 ADMINISTRATION DU SYSTÈME

- 6.1 Les administrateurs du système doivent avoir accès, à partir de n'importe quel emplacement du système, à tous les autres emplacements.
- 6.2 Les administrateurs du système doivent être en mesure d'accéder à tous les systèmes dans le rôle d'opérateur et de technicien.
- 6.3 Les administrateurs du système doivent pouvoir :
- 6.3.1 Personnaliser l'IUG d'administration du système;
 - 6.3.2 Afficher les rapports de diagnostic du système;
 - 6.3.3 Modifier les profils d'utilisateur;
 - 6.3.4 Informer les opérateurs des modifications touchant la configuration;
 - 6.3.5 Envoyer des messages instantanés aux opérateurs;
 - 6.3.6 Activer ou désactiver des fonctions d'utilisateur;
 - 6.3.7 Surveiller jusqu'à six opérateurs à la fois.
- 6.4 Les administrateurs du système doivent être en mesure de vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble des commandes, des dispositifs d'affichage, des indicateurs et des circuits audio sur toutes les consoles d'opérateur et de technicien.

7 IUG D'OPÉRATEUR

- 7.1 L'opérateur doit être en mesure de se connecter à toutes les consoles d'opérateur locales.
- 7.2 L'IUG doit prendre en charge la réduction de l'écran d'interface.
- 7.3 L'écran d'interface réduit doit afficher la présence du signal sur chaque canal pour alerter l'opérateur en cas de son sur un canal de réception, et il doit afficher les commandes de volume des casques d'écoute ou des combinés et des haut-parleurs, qui sont réglables séparément.
- 7.4 L'IUG doit permettre le réglage de la fréquence de chaque canal de réception.

- 7.5 L'IUG doit permettre la configuration de la largeur de bande de chaque canal de réception.
- 7.6 L'IUG doit permettre la configuration du démodulateur de chaque canal de réception.
- 7.7 L'IUG doit permettre le réglage du niveau de silence de chaque canal de réception.
- 7.8 La réception active (silencieux) à une certaine radiofréquence doit continuer de s'afficher dans l'IUG pendant trois (3) secondes après la fin de la réception réelle.
- 7.9 L'IUG doit permettre la configuration de la commande automatique de niveau de chaque canal de réception.
- 7.10 L'IUG doit permettre à l'opérateur de sélectionner un certain nombre de canaux de réception.
- 7.11 La console d'opérateur doit comporter un haut-parleur réservé à un seul canal audio.
- 7.12 Le volume des casques d'écoute ou des combinés et des haut-parleurs doit être réglable séparément à partir de l'IUG et d'un bouton situé sur le panneau avant de la console d'opérateur.
- 7.13 L'IUG doit comprendre un bouton de commande du volume par fréquence assignée à l'opérateur.
- 7.14 Les commandes de volume de l'IUG ne doivent pas permettre la mise en sourdine complète du casque d'écoute ou du combiné et du haut-parleur.
- 7.15 La console d'opérateur doit également comporter un haut-parleur général destiné à plusieurs canaux.
- 7.16 L'IUG doit permettre de choisir un ou plusieurs canaux audio à écouter par la sortie du haut-parleur général.
- 7.17 L'IUG doit afficher l'activité audio de chacun des haut-parleurs.

8 IUG DE TECHNICIEN

- 8.1 Le technicien doit avoir accès à toutes les consoles locales du système.
- 8.2 L'IUG doit prendre en charge la réduction de l'écran d'interface.
- 8.3 L'écran d'interface réduit doit afficher la présence du signal sur chaque canal pour alerter le technicien en cas de son sur un canal de réception, et il doit afficher les commandes de volume des casques d'écoute ou des combinés et des haut-parleurs, qui sont réglables séparément.

- 8.4 L'IUG doit permettre le réglage de la fréquence de chaque canal de réception.
- 8.5 L'IUG doit permettre la configuration de la largeur de bande de chaque canal de réception.
- 8.6 L'IUG doit permettre la configuration du démodulateur de chaque canal de réception.
- 8.7 L'IUG doit permettre le réglage du niveau de silence de chaque canal de réception.
- 8.8 La réception active (silencieux) à une certaine radiofréquence doit continuer de s'afficher dans l'IUG pendant trois (3) secondes après la fin de la réception réelle.
- 8.9 L'IUG doit permettre la configuration de la commande automatique de niveau de chaque canal de réception.
- 8.10 L'IUG doit permettre au technicien de sélectionner un certain nombre de canaux de réception.
- 8.11 La console de technicien doit comporter un haut-parleur réservé à un seul canal audio.
- 8.12 Le volume des casques d'écoute ou des combinés et des haut-parleurs doit être réglable séparément à partir de l'IUG et d'un bouton situé sur le panneau avant de la console de technicien.
- 8.13 L'IUG doit comprendre un bouton de commande du volume par fréquence.
- 8.14 Les commandes de volume de l'IUG ne doivent pas permettre la mise en sourdine complète du casque d'écoute ou du combiné et du haut-parleur.
- 8.15 La console de technicien doit également comporter un haut-parleur général destiné à plusieurs canaux.
- 8.16 L'IUG doit permettre de choisir un ou plusieurs canaux audio à écouter par la sortie du haut-parleur général.
- 8.17 L'IUG doit afficher l'activité audio de chacun des haut-parleurs.
- 8.18 L'IUG doit permettre de configurer, de surveiller, d'entretenir et de dépanner de manière indépendante le système de récepteurs de surveillance HF.
- 8.19 Le technicien doit être en mesure de vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble des commandes, des dispositifs d'affichage, des indicateurs et des circuits audio sur toutes les consoles.
- 8.20 L'IUG doit afficher les données sur l'état ou le BIST signalées par le système de récepteurs de surveillance HF.
- 8.21 L'interface réseau du récepteur de surveillance HF doit utiliser un format de texte en clair contemporain pour afficher les messages de commande.

- 8.22 L'IUG doit permettre l'exécution de diagnostics qui fournissent de l'information sur le dépannage du système jusqu'au niveau de la LRU et doit pouvoir vérifier les LRU rétablies.
- 8.23 L'IUG doit afficher l'état de toutes les consoles d'opérateur à n'importe quel moment.
- 8.24 L'IUG doit permettre la configuration de la CAG du récepteur.
- 8.25 L'IUG doit permettre au technicien d'écouter les signaux audio tout en configurant le récepteur.
- 8.26 L'IUG doit permettre d'enregistrer dans un fichier les réglages de n'importe quel canal de réception.
- 8.27 L'IUG doit permettre de copier les réglages d'un canal de réception vers un autre canal de réception de n'importe quelle autre console.
- 8.28 L'IUG doit permettre de stocker la configuration complète de chaque système de récepteurs de surveillance HF aux fins de sauvegarde.
- 8.29 L'IUG doit permettre d'accéder à toutes les consoles d'opérateur pour vérifier la version du logiciel installée sur chaque console.
- 8.30 L'IUG doit permettre d'accéder au serveur du système pour vérifier la version du logiciel installée.
- 8.31 L'IUG doit pouvoir afficher à n'importe quel moment le spectre HF d'un canal de réception sélectionné.
- 8.32 Le spectre HF affiché doit être mis à jour en temps quasi réel.
- 8.33 L'amplitude du spectre HF affiché doit correspondre aux niveaux reçus à l'entrée de l'antenne réceptrice.

9 MAINTENABILITÉ DU SYSTÈME

- 9.1 La défaillance d'un récepteur ou de l'équipement de commande ne doit à aucun moment nuire au fonctionnement du système.
- 9.2 Le système doit très bien fonctionner pendant le basculement vers les appareils de secours.
- 9.3 Si le système proposé de récepteurs de surveillance HF se compose de multiples récepteurs, il doit demeurer opérationnel.
- 9.4 En cas de perte de la fonction de commande des récepteurs, le système de récepteurs de surveillance HF doit continuer de fonctionner comme avant la panne.

- 9.5 Le système de récepteurs de surveillance HF doit être doté de fonctions de détection et de localisation automatiques des pannes assurées par un dispositif de BIST.

10 EXIGENCES RELATIVES AUX RADIOFRÉQUENCES

- 10.1 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent couvrir une plage de fréquences allant de 1,5 à 30 MHz.
- 10.2 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent être munis d'au moins neuf (9) ports d'entrée d'antenne.
- 10.3 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent comporter des connecteurs BNC aux fins de branchement à la matrice de commutation d'antenne.
- 10.4 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent avoir une impédance d'entrée nominale de 50 ohms.
- 10.5 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent pouvoir recevoir simultanément au moins 36 canaux indépendants.
- 10.6 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent avoir une résolution en fréquence de 1 Hz.
- 10.7 Le rejet d'image par le ou les récepteurs de surveillance HF doit être d'au moins 80 dB.
- 10.8 Le rejet de signal à des fréquences intermédiaires par le ou les récepteurs de surveillance HF doit être d'au moins 80 dB.
- 10.9 Le niveau d'entrée maximal du ou des récepteurs de surveillance HF sans perte de sensibilité doit être de -13 dBm ou plus.
- 10.10 Avec ou sans alimentation principale, le ou les récepteurs de surveillance HF doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages à l'application de signaux d'une puissance disponible allant jusqu'à +43 dBm fournis à partir d'une source de 50 ohms pendant cinq minutes.
- 10.11 La capacité d'interception du deuxième ordre à l'entrée du ou des récepteurs de surveillance HF doit être d'au moins +50 dBm.
- 10.12 La capacité d'interception du troisième ordre à l'entrée du ou des récepteurs de surveillance HF doit être d'au moins +20 dBm.
- 10.13 Le facteur de bruit du ou des récepteurs de surveillance HF ne doit pas dépasser 20 dB à la sensibilité maximale.
- 10.14 Le ou les récepteurs de surveillance HF ne doivent pas avoir de signaux parasites internes de -110 dBm ou plus ramenés à l'entrée du récepteur si elle est branchée.

- 10.15 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent afficher une SFDR supérieure ou égale à 76 dB pour une tonalité d'entrée simple, soit 2 dB au-dessous du niveau d'entrée maximal avec maintien de la sensibilité maximale.
- 10.16 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent comporter des démodulateurs AM, BLI et BLS standard.
- 10.17 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent permettre de choisir indépendamment le type de démodulation de chaque canal de bande étroite.
- 10.18 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent être évolutifs de manière à pouvoir prendre en charge d'autres types de démodulation analogique et numérique.
- 10.19 La largeur de bande des canaux du ou des récepteurs de surveillance HF doit être réglable.
- 10.20 La largeur de bande minimale des canaux du ou des récepteurs de surveillance HF doit être de 3 kHz et la largeur maximale, de 25 kHz ou plus.
- 10.21 Lorsque la largeur de bande des canaux équivaut à 3 kHz, la sélectivité des canaux adjacents du ou des récepteurs de surveillance HF doit être supérieure ou égale à 90 dB pour un décalage de signal de 2 kHz par rapport au centre de la bande adjacente.
- 10.22 La sensibilité du ou des récepteurs de surveillance HF doit être inférieure ou égale à 2,0 μ V pour un rapport SINAD de 12 dB dans une largeur de bande de 3 kHz.
- 10.23 Le niveau de sortie en régime permanent du ou des récepteurs de surveillance HF ne doit pas varier de plus de 3 dB dans une plage d'entrées RF allant de -103 dBm à +13 dBm.
- 10.24 La CAG du ou des récepteurs de surveillance HF doit permettre une atténuation d'au moins 31 dB par incrément de 1 dB.
- 10.25 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent commander et appliquer indépendamment une boucle de CAG pour chaque canal de bande étroite.
- 10.26 Le temps de désensibilisation de la CAG, dont le calcul commence à l'application initiale d'un signal RF de -57 dBm et se termine dès que la sortie audio atteint le régime permanent, ne doit pas dépasser 10 ms.
- 10.27 Le temps de relâchement de la CAG, dont le calcul commence au moment de la transition vers le bas du signal RF et se termine dès que la sortie audio est à 3 dB du régime permanent, ne doit pas dépasser 25 ms, lorsque la sortie en régime permanent finale est tout simplement le bruit du récepteur en l'absence d'un signal RF.
- 10.28 Le ou les récepteurs de surveillance HF ne doivent pas nécessiter une référence de fréquence externe.
- 10.29 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent pouvoir se synchroniser à un oscillateur de référence externe de 10 MHz.

- 10.30 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent être dotés d'une fonction de silencieux.
- 10.31 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent détecter les données de présence du signal à partir de l'état silencieux.
- 10.32 Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent pouvoir régler automatiquement et indépendamment le niveau après démodulation de chaque flux audio.

11 EXIGENCES RELATIVES À L'ALIMENTATION

- 11.1 Le système de récepteurs de surveillance HF doit fonctionner avec une alimentation principale de 115 V CA et de 60 Hz.
- 11.2 Le système de récepteurs de surveillance HF doit être protégé contre les surtensions du CA.
- 11.3 Chaque composant du système de récepteurs de surveillance HF doit redémarrer automatiquement dans un délai de 2 minutes après une panne d'alimentation intégrale et il doit rétablir sa dernière configuration sans l'intervention de l'opérateur.
- 11.4 Le système de récepteurs de surveillance HF doit fonctionner selon les tolérances suivantes :
- 11.4.1 Fréquence : $60 \text{ Hz} \pm 20 \%$
- 11.4.2 Tolérance de tension : $\pm 10 \%$
- 11.4.3 Tension transitoire : $\pm 8 \%$ de la tension nominale, sans dépasser 100 ms
- 11.4.4 Régulation de phase : ± 1 degré électrique

12 ENCOMBREMENT MAXIMAL

- 12.1 Le système de récepteurs de surveillance HF doit pouvoir être logé dans un bâti standard de 19 pouces.
- 12.2 Le système de récepteurs de surveillance HF doit pouvoir être logé sur une hauteur maximale de 36 unités modulaires normalisées, ce qui exclut les processeurs de commande.

13 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

- 13.1 Le système de récepteurs de surveillance HF doit satisfaire aux exigences environnementales suivantes en cours de fonctionnement, d'entreposage ou de transport :
- a. Fonctionnement :

- i. Température : de 5 à 50 °C
 - ii. Humidité relative ambiante : de 5 à 90 %, sans condensation
- b. Entreposage et transport :
- i. Température : de -20 à 55 °C
 - ii. Altitude : jusqu'à 40 000 pieds aux fins de transport

14 COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

- 14.1 En cas de décharge électrostatique, le système de récepteurs de surveillance HF doit se réinitialiser afin de ramener l'équipement à sa configuration d'origine sans intervention humaine.
- 14.2 Le système de récepteurs de surveillance HF doit être conforme aux essais et aux limites en matière de susceptibilité électromagnétique des normes ETSI EN 301 489-1 et ETSI EN 301 489-22.
- 14.3 Le système de récepteurs de surveillance HF doit être conforme aux essais et aux limites en matière d'émissions électromagnétiques des normes ETSI EN 301 489-1 et ETSI EN 301 489-22. La plage de fréquences d'intérêt de cette exigence s'étend entre 100 kHz et 1 000 MHz.

| ANNEX C - BASE DE PAIEMENT | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| INGÉNIERIE NON-RÉPÉTITIVE, MATÉRIEL ET INGÉNIERIE ET SERVICES D'INSTALLATION | | | | | |
| Bornes routières | Stations et Installations de Soutien du MDN | Ingénierie non-répétitive (INR) (Le niveau d'Effort) | Prix imposé Ferme Pour le Matériel | Le Prix imposé Ferme Pour l'Ingénierie et les Services D'installation | Le Prix Prolongé Pour INR, le Matériel et l'Ingénierie et les Services D'installation |
| 1 | l'évaluation de la démonstration avec succès du prototype d'usine du système avant la première installation. | | | | |
| 2 | le centre de formation HF de l'EECF de la BFC Kingston à Kingston (Ontario). | | | | |
| 3 | le laboratoire de développement HF du site Uplands du MDN à Ottawa (Ontario). | | | | |
| 4 | le site d'opérations du système A/S/A de l'Est de la MRC à Halifax (Nouvelle-Écosse), le site de transmission du système A/S/A de l'Est de la MRC à Newport Comers (Nouvelle-Écosse) et le site de réception du système A/S/A de l'Est de la MRC à Mill Cove (Nouvelle-Écosse) | | | | |
| 5 | le site de réception du SCAM à Masstown (Nouvelle-Écosse) et le site de transmission du SCAM à Great Village (Nouvelle-Écosse). | | | | |
| 6 | le site d'opérations du système A/S/A de l'Ouest de la MRC à Esquimalt (Colombie-Britannique) et le site de réception du système A/S/A de l'Ouest de la MRC à Aldergrove (Colombie-Britannique). | | | | |
| 7 | la station du QG de la FOIN à Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest) et le site de réception du QG de la FOIN à Ptarmigan Lake (Territoires du Nord-Ouest). | | | | |
| 8 | le site de réception du SCAM à Riverbend (Alberta). | | | | |
| 9 | le site d'opérations et de réception du SCAM, à Carrying Place (Ontario). | | | | |
| | Prix Total de Tous les Articles | | | | |
| | Somme du Prix de l'INR, du Matériel de l'Ingénierie et des Services D'installation | | | | |

Note : Le PFF doit inclure l'Expédition, les Devoirs Personnalisés, le Voyage et les Frais de subsistance excluant les taxes le cas échéant.

**ANNEX C - BASE DE PAIEMENT
ENTRAÎNEMENT DES EXIGENCES**

| Training Courses | | Prix d'Unité Fixe Ferme obligatoire | Prix d'Unité Fixe Ferme Optionnelle |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| NIC A | Formation destinée aux opérateurs de console | | |
| 1 | au centre de formation HF de l'EEFC de la BFC Kingston à Kingston (Ontario). | | |
| 2 | au laboratoire de développement HF du site Uplands du MDN à Ottawa (Ontario). | | |
| 3 | au site d'opérations du système A/S/A de l'Est de la MRC à Halifax (Nouvelle-Écosse) | | |
| 4 | au site de réception du SCAM à Masstown (Nouvelle-Écosse). | | |
| 5 | au site d'opérations du système A/S/A de l'Ouest de la MRC à Esquimalt (Colombie-Britannique). | | |
| 6 | À la station du QG de la FOIN à Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest). | | |
| 7 | au site de réception du SCAM à Riverbend (Alberta). | | |
| 8 | au site d'opérations et de réception du SCAM, à Carrying Place (Ontario). | | |
| NIC B | Formation destiné aux techniciens de système | | |
| 9 | au centre de formation HF de l'EEFC de la BFC Kingston à Kingston (Ontario). | | |
| 10 | au laboratoire de développement HF du site Uplands du MDN à Ottawa (Ontario). | | |
| 11 | au site d'opérations du système A/S/A de l'Est de la MRC à Halifax (Nouvelle-Écosse) | | |
| 12 | au site de réception du SCAM à Masstown (Nouvelle-Écosse). | | |
| 13 | au site d'opérations du système A/S/A de l'Ouest de la MRC à Esquimalt (Colombie-Britannique). | | |
| 14 | À la station du QG de la FOIN à Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest). | | |
| 15 | au site de réception du SCAM à Riverbend (Alberta). | | |
| 16 | au site d'opérations et de réception du SCAM, à Carrying Place (Ontario). | | |
| NIC C | « Former le formateur » sur les postes d'opérateur de la console et du technicien de système | | |
| 17 | au centre de formation HF de l'EEFC de la BFC Kingston à Kingston (Ontario). | | |
| NIC D | Formation sur le logiciel de programmation du client | | |
| 18 | au laboratoire de développement HF du site Uplands du MDN à Ottawa (Ontario). | | |
| | Prix Total | | |
| | Somme du Prix de la formation en incluant les Cours Optionnels | | |

Note : Le PFF doit inclure l'Expédition, les Devoirs Personnalisés, le Voyage et les Frais de subsistance excluant les taxes le cas échéant.

ANNEX C - BASE DE PAIEMENT
LES TAUX HORAIRES DE LA MAIN-D'ŒUVRE POUR LE TRAVAIL
SUPPLÉMENTAIRE NON PLANNIFIE (TSNP)

| Article No. | Catégories de main d'oeuvre | Prix du Contrat du taux de la main d'oeuvre horaire au 31 décembre 2015 | Taux horaire de la main d'oeuvre du 01 janvier 2016 à au 31 décembre 2016 |
|------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Technicien Cadet | | |
| 2 | Technicien Aîné | | |
| 3 | Ingénieur Cadet | | |
| 4 | Ingénieur Aîné | | |
| 5 | Directeur de Projet | | |
| 6 | Surveillant d'installation | | |

| ANNEX D - MATRICE DE CONFORMITÉ | | | | |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| CONFORMITÉ AVEC L'ANNEXE B - EXIGENCES DE PERFORMANCE | | | | |
| A | B | C | D | E |
| Annex B Référence | Description | Conforme ou non | Référence dans la proposition (Le document, la Page No. etc.) | Commentaires du soumissionnaire |
| Annex A | Déclaration de Travail | | | |

| ANNEX D - MATRICE DE CONFORMITÉ | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| CONFORMITÉ AVEC L'ANNEXE B - EXIGENCES DE PERFORMANCE | | | | | |
| A | B | C | D | E | F |
| Annex B Référence | Description | No de pièce | Conforme ou non | Référence dans la proposition (Le document, la Page No, etc.) | Commentaires du soumissionnaire |
| 1 | <p>BUT</p> <p>Le présent document vise à fournir la spécification des exigences de performance dans le cadre du Projet de remplacement des systèmes de récepteurs de surveillance HF. L'entrepreneur doit satisfaire aux exigences de performance et aux exigences fonctionnelles décrites dans ce document.</p> <p>Il est possible que les exigences de performance et les exigences fonctionnelles énumérées aux présentes ne constituent pas une liste exhaustive puisqu'elles reposent sur une définition de concept. La solution proposée par l'entrepreneur doit toutefois marquer un progrès et être avancée sur le plan technologique.</p> <p>Le soumissionnaire est tenu de satisfaire à toutes les exigences indiquées dans le présent document ou de les dépasser.</p> | | | | |
| 2 | <p>DÉFINITION CONCEPTUELLE DU SYSTÈME</p> <p>Exigences relatives aux systèmes de récepteurs de surveillance HF de remplacement</p> <p>La liste d'exigences ci-dessous applicable à la définition conceptuelle du système n'est pas complète, car la conception du système sera fondée sur la définition conceptuelle de l'entrepreneur qui sera approuvée par l'autorité technique. Cependant, chaque système de récepteurs de surveillance HF de remplacement à installer dans les six stations et les deux installations de soutien énumérées à l'annexe A doit au minimum :</p> | | | | |
| 2.1.1 | Recevoir simultanément 36 canaux de fréquences en BLU; | | | | |
| 2.1.2 | Être composé d'un certain nombre de récepteurs multicanaux ayant chacun trois canaux ou plus; | | | | |
| 2.1.3 | commande et de données; | | | | |
| 2.1.4 | Prendre en charge simultanément 8 consoles d'opérateur; | | | | |
| 2.1.5 | Fournir aux opérateurs sur place une sortie audio dédiée sur les 36 canaux audio, sélectionnée à partir du serveur de commande et de données, et dont le signal est acheminé dans un RL Ethernet et un RE reposant sur le protocole IP; | | | | |
| 2.1.6 | Mettre à l'échelle, compresser et encapsuler les données du système de récepteurs de surveillance HF et convertir leur débit en vue de leur transport dans un réseau T1 fractionné (512 kbit/s) ainsi qu'un réseau à largeur de bande plus élevée (T1 ou supérieur); | | | | |
| 2.1.7 | Effectuer le transport des signaux et des données entre tous les autres sites en format numérique compatible avec des réseaux IP; | | | | |
| 2.1.8 | Utiliser le réseau des SRGD pour transmettre toutes les données et les communications de commande entre les sites; | | | | |
| 2.1.9 | Permettre à l'opérateur de sélectionner des canaux audio dédiés et généraux; | | | | |
| 2.1.10 | Fournir à l'opérateur une sortie audio générale consistant en un mélange programmable de n'importe lesquels des 36 canaux audio; | | | | |
| 2.1.11 | Fournir une IUG de poste de console d'opérateur qui permet de commander les fonctions essentielles; | | | | |
| 2.1.12 | Fournir un silencieux commandé par l'opérateur destiné aux canaux audio dédiés et généraux; | | | | |
| 2.1.13 | Fournir des indicateurs de présence du signal destinés aux 36 canaux de fréquence; | | | | |
| 2.1.14 | Permettre les opérations à distance par les opérateurs hors site; | | | | |

| | | | | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| | Permettre aux applications logicielles de l'opérateur de sélectionner n'importe quel site de réception du SCAM, du système A/S/A de la MRC ou du QG de la FOIN en guise de source des signaux du récepteur de surveillance à n'importe quel autre poste d'opérateur du SCAM, du système A/S/A de la MRC ou du QG de la FOIN; | | | |
| 2.1.15 | Inclure un logiciel permettant au technicien d'accéder aux paramètres de configuration du système, d'établir des diagnostics et de produire des rapports d'état; | | | |
| 2.1.16 | Permettre l'accès à distance par le technicien; | | | |
| 2.1.17 | Être extensible de manière à assurer une interception du signal à phase cohérente sur plusieurs récepteurs, dont l'utilisation est prévue dans les futures applications de détection de la direction du signal des systèmes HF stratégiques des FAC. | | | |
| 2.1.18 | | | | |
| 3 | CONFIGURATION DU SYSTÈME | | | |
| 3.1 | 3.1 Exigences relatives au Système de communications aéronautiques militaires (SCAM) | | | |
| 3.1.1 | Les données des serveurs des systèmes de récepteurs de surveillances qui proviennent des stations SCAM d'Edmonton, de Debert et de Trenton doivent converger au centre des opérations de la station SCAM de Trenton situé à Carrying Place. Les données issues de ces trois stations doivent ensuite être transférées vers une série de six (6) consoles d'opérateur par le RL Ethernet (que doit fournir le MDN). | | | |
| 3.1.2 | Les consoles d'opérateur autonomes du site de réception de Riverbend et du site de transmission de Great Village doivent assurer une reprise par l'intermédiaire de leurs RL Ethernet respectifs (que doit fournir le MDN) en cas de coupure de la liaison de télécommunication avec les opérateurs de Trenton. | | | |
| 3.1.3 | L'entrepreneur doit doter le système de récepteurs de surveillance HF à chaque station SCAM de l'équipement nécessaire pour prendre en charge les fonctionnalités suivantes : | | | |
| 3.1.3.1 | 36 canaux de récepteurs de surveillance HF numériques; | | | |
| 3.1.3.2 | Processeurs de données et de commande de récepteurs de surveillance HF montés sur bâti de 19 pouces; | | | |
| 3.1.3.3 | Consoles de technicien montées sur bâti de 19 pouces; | | | |
| 3.1.3.4 | Consoles d'opérateur. | | | |
| 3.2 | Exigences relatives aux stations air-sol-air (Est et Ouest) de la Marine royale canadienne | | | |
| 3.2.1 | Les données des serveurs des systèmes de récepteurs de surveillance des stations A/S/A de la MRC doivent être acheminées aux centres des opérations respectifs par l'intermédiaire de l'infrastructure de réseau T1. Elles doivent ensuite être transférées vers une série de trois (3) consoles d'opérateur à chaque centre des opérations par le RL Ethernet (que doit fournir le MDN). | | | |
| 3.2.2 | L'entrepreneur doit fournir au site de réception d'Aldegrave et au site de transmission de Newport Corner des consoles d'opérateur autonomes qui assurent une reprise en cas de coupure de la liaison de télécommunication avec Esquimaux ou Halifax. | | | |
| 3.2.3 | L'entrepreneur doit doter le système de récepteurs de surveillance HF à chaque station A/S/A de la MRC de l'équipement nécessaire pour prendre en charge les fonctionnalités suivantes : | | | |
| 3.2.3.1 | 36 canaux de récepteurs de surveillance HF numériques; | | | |
| 3.2.3.2 | Processeurs de données et de commande de récepteurs de surveillance HF montés sur bâti de 19 pouces; | | | |
| 3.2.3.3 | Consoles de technicien montées sur bâti de 19 pouces; | | | |
| 3.2.3.4 | Consoles d'opérateur. | | | |
| 3.3 | Exigences relatives à la Force opérationnelle interarmées (Nord) (FOIN) | | | |
| 3.3.1 | Les données du serveur du système de récepteurs de surveillance du QG de la FOIN doivent être acheminées du site de réception de Parmigan Lake au centre des opérations du QG de la FOIN par l'intermédiaire de l'infrastructure de réseau T1. Elles doivent ensuite être transférées vers une série de trois (3) consoles d'opérateur par le RL Ethernet (que doit fournir le MDN). | | | |
| 3.3.2 | L'entrepreneur doit doter le système de récepteurs de surveillance HF à la station du QG de la FOIN de l'équipement nécessaire pour prendre en charge les fonctionnalités suivantes : | | | |
| 3.3.2.1 | 36 canaux de récepteurs de surveillance HF numériques; | | | |

| | | | | | | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3.2.2.2 | Processus de données et de commande de récepteurs de surveillance HF montés sur bâti de 19 pouces; | | | | | |
| 3.2.2.3 | Consoles de technicien montées sur bâti de 19 pouces; | | | | | |
| 3.2.2.4 | Consoles d'opérateur. | | | | | |
| 3.4 | Exigences relatives au centre de formation HF de l'École d'électronique et des communications des Forces canadiennes (EEFCF) | | | | | |
| 3.4.1 | Les données du serveur du système de récepteurs de surveillance de l'EEFCF doivent être acheminées au moyen d'une liaison de données T1 standard dans un RL Ethernet, puis vers trois (3) consoles d'opérateur. | | | | | |
| 3.4.2 | Le centre de formation HF de l'EEFCF doit pouvoir reproduire les opérations du SCAM et du système A/S/A de la MRC dans le cadre de la formation des techniciens et des opérateurs par les instructeurs militaires principaux. | | | | | |
| 3.4.3 | L'entrepreneur doit doter le système de récepteurs de surveillance HF au centre de formation HF de l'EEFCF de l'équipement nécessaire pour prendre en charge les fonctionnalités suivantes : | | | | | |
| 3.4.3.1 | 36 canaux de récepteurs de surveillance HF numériques; | | | | | |
| 3.4.3.2 | Processus de données et de commande de récepteurs de surveillance HF montés sur bâti de 19 pouces; | | | | | |
| 3.4.3.3 | Consoles de technicien montées sur bâti de 19 pouces; | | | | | |
| 3.4.3.4 | Consoles d'opérateur. | | | | | |
| 3.5 | Exigences relatives au laboratoire de développement HF du site Uplands du MDN, à Ottawa (Ontario) | | | | | |
| 3.5.1 | Les données du serveur du système de récepteurs de surveillance situés au laboratoire de développement HF doivent être acheminées au moyen d'une liaison de données T1 standard dans un RL Ethernet, puis vers une (1) console d'opérateur. | | | | | |
| 3.5.2 | Le laboratoire de développement HF doit pouvoir reproduire les opérations du SCAM et du système A/S/A de la MRC afin de concevoir des prototypes de modification du système dans un cadre non opérationnel avant l'intégration du système. Il doit également ajouter au logiciel de commande et de messagerie une capacité de détection des défaillances. | | | | | |
| 3.5.3 | L'entrepreneur doit doter le système de récepteurs de surveillance HF au laboratoire de développement HF de l'équipement nécessaire pour prendre en charge les fonctionnalités suivantes : | | | | | |
| 3.5.3.1 | 36 canaux de récepteurs de surveillance HF numériques; | | | | | |
| 3.5.3.2 | Processus de données et de commande de récepteurs de surveillance HF montés sur bâti de 19 pouces; | | | | | |
| 3.5.3.3 | Consoles de technicien montées sur bâti de 19 pouces; | | | | | |
| 3.5.3.4 | Consoles d'opérateur. | | | | | |
| 4 | ARCHITECTURE GÉNÉRALE DU SYSTÈME | | | | | |
| 4.1 | L'équipement du système de récepteurs de surveillance HF doit être composé de produits COTS. | | | | | |
| 4.2 | L'architecture offerte doit reposer sur une technologie éprouvée et avoir été préalablement déployée sur le marché à l'état opérationnel. | | | | | |
| 4.3 | Le système de récepteurs de surveillance HF doit être conçu selon l'architecture des systèmes ouverts ainsi que la technologie Ethernet et TCP/IP normalisée. | | | | | |
| 4.4 | Le système de récepteurs de surveillance HF doit recourir à des protocoles IP courants pour transporter les données vocales et les signaux de commande à distance. | | | | | |
| 4.5 | Les ordinateurs qui composent le système de récepteurs de surveillance HF doivent reposer sur une technologie actuelle. | | | | | |
| 4.6 | Le système de récepteurs de surveillance HF doit fournir un accès multifonctionnel conformément à la définition qui en donne le présent document. | | | | | |
| 4.7 | Tous les composants du système de récepteurs de surveillance HF doivent fonctionner sous un système d'exploitation Windows ou Linux actuel. | | | | | |
| 4.8 | Le système de récepteurs de surveillance HF doit permettre de stocker les données sur les mots de passe et les comptes d'utilisateur dans une base de données sécurisée et chiffrée. | | | | | |
| 4.9 | La boîte de dialogue de connexion doit être protégée par mot de passe pour tous les utilisateurs. | | | | | |
| 5 | INTERFACE AVEC LES RÉSEAU ET PROCESSEURS | | | | | |
| 5.1 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent être munis d'une interface permettant un accès à distance par réseau IP à l'aide d'une interface de RL T1 ou Ethernet IEEE 803.2. | | | | | |
| 5.2 | Les consoles du système de surveillance HF doivent permettre aux opérateurs, aux techniciens et aux administrateurs de commander les récepteurs HF. | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 5.3 | Le système de récepteurs de surveillance HF doit demeurer opérationnel si des connexions T1 fractionnées sont établies. Le réseau des récepteurs de surveillance HF doit au moins fonctionner avec des connexions limitées à 5.12 kbit/s. | | | | | | | |
| 5.4 | Le système doit être extensible afin de permettre l'augmentation de la largeur de bande du réseau des récepteurs de surveillance HF. | | | | | | | |
| 6 | ADMINISTRATION DU SYSTÈME | | | | | | | |
| 6.1 | Les administrateurs du système doivent avoir accès, à partir de n'importe quel emplacement du système, à tous les autres emplacements. | | | | | | | |
| 6.2 | Les administrateurs du système doivent être en mesure d'accéder à tous les systèmes dans le rôle d'opérateur et de technicien. | | | | | | | |
| 6.3 | Les administrateurs du système doivent pouvoir : | | | | | | | |
| 6.3.1 | Personnaliser l'UUG d'administration du système; | | | | | | | |
| 6.3.2 | Afficher les rapports de diagnostic du système; | | | | | | | |
| 6.3.3 | Modifier les profils d'utilisateur; | | | | | | | |
| 6.3.4 | Informes les opérateurs des modifications touchant la configuration; | | | | | | | |
| 6.3.5 | Envoyer des messages instantanés aux opérateurs; | | | | | | | |
| 6.3.6 | Activer ou désactiver des fonctions d'utilisateur; | | | | | | | |
| 6.3.7 | Surveiller jusqu'à six opérateurs à la fois. | | | | | | | |
| 6.4 | Les administrateurs du système doivent être en mesure de vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble des commandes, des dispositifs d'affichage, des indicateurs et des circuits audio sur toutes les consoles d'opérateur et de technicien. | | | | | | | |
| 7 | UUG D'OPÉRATEUR | | | | | | | |
| 7.1 | L'opérateur doit être en mesure de se connecter à toutes les consoles d'opérateur locales. | | | | | | | |
| 7.2 | L'UUG doit prendre en charge la réduction de l'écran d'interface. | | | | | | | |
| 7.3 | L'écran d'interface réduit doit afficher la présence du signal sur chaque canal pour alerter l'opérateur en cas de son sur un canal de réception, et il doit afficher les commandes de volume des casques d'écoute ou des combinés et des haut-parleurs, qui sont réglables séparément. | | | | | | | |
| 7.4 | L'UUG doit permettre le réglage de la fréquence de chaque canal de réception. | | | | | | | |
| 7.5 | L'UUG doit permettre la configuration de la largeur de bande de chaque canal de réception. | | | | | | | |
| 7.6 | L'UUG doit permettre la configuration du démodulateur de chaque canal de réception. | | | | | | | |
| 7.7 | L'UUG doit permettre le réglage du niveau de silence de chaque canal de réception. | | | | | | | |
| 7.8 | La réception active (silencieux) à une certaine radiofréquence doit continuer de s'afficher dans l'UUG pendant trois (3) secondes après la fin de la réception réelle. | | | | | | | |
| 7.9 | L'UUG doit permettre la commande automatique de niveau de chaque canal de réception. | | | | | | | |
| 7.10 | L'UUG doit permettre à l'opérateur de sélectionner un certain nombre de canaux de réception. | | | | | | | |
| 7.11 | La console d'opérateur doit comporter un haut-parleur réservé à un seul canal audio. | | | | | | | |
| 7.12 | Le volume des casques d'écoute ou des combinés et des haut-parleurs doit être réglable séparément à partir de l'UUG et d'un bouton situé sur le panneau avant de la console d'opérateur. | | | | | | | |
| 7.13 | L'UUG doit comprendre un bouton de commande du volume par fréquence assignés à l'opérateur. | | | | | | | |
| 7.14 | Les commandes de volume de l'UUG ne doivent pas permettre la mise en sourdine complète du casque d'écoute ou du combiné et du haut-parleur. | | | | | | | |
| 7.15 | La console d'opérateur doit également comporter un haut-parleur général destiné à plusieurs canaux. | | | | | | | |
| 7.16 | L'UUG doit permettre de choisir un ou plusieurs canaux audio à écouter par la sortie du haut-parleur général. | | | | | | | |
| 7.17 | L'UUG doit afficher l'activité audio de chacun des haut-parleurs. | | | | | | | |
| 8 | UUG DE TECHNICIEN | | | | | | | |
| 8.1 | Le technicien doit avoir accès à toutes les consoles locales du système. | | | | | | | |
| 8.2 | L'UUG doit prendre en charge la réduction de l'écran d'interface. | | | | | | | |
| 8.3 | L'écran d'interface réduit doit afficher la présence du signal sur chaque canal pour alerter le technicien en cas de son sur un canal de réception, et il doit afficher les commandes de volume des casques d'écoute ou des combinés et des haut-parleurs, qui sont réglables séparément. | | | | | | | |
| 8.4 | L'UUG doit permettre le réglage de la fréquence de chaque canal de réception. | | | | | | | |
| 8.5 | L'UUG doit permettre la configuration de la largeur de bande de chaque canal de réception. | | | | | | | |
| 8.6 | L'UUG doit permettre la configuration du démodulateur de chaque canal de réception. | | | | | | | |
| 8.7 | L'UUG doit permettre le réglage du niveau de silence de chaque canal de réception. | | | | | | | |
| 8.8 | La réception active (silencieux) à une certaine radiofréquence doit continuer de s'afficher dans l'UUG pendant trois (3) secondes après la fin de la réception réelle. | | | | | | | |
| 8.9 | L'UUG doit permettre la configuration de la commande automatique de niveau de chaque canal de réception. | | | | | | | |
| 8.10 | L'UUG doit permettre au technicien de sélectionner un certain nombre de canaux de réception. | | | | | | | |

| | | | | | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 8.11 | La console de technicien doit comporter un haut-parleur réservé à un seul canal audio. | | | | |
| 8.12 | Le volume des casques d'écoute ou des combinés et des haut-parleurs doit être réglable séparément à partir de l'UUG et d'un bouton situé sur le panneau avant de la console de technicien. | | | | |
| 8.13 | L'UUG doit comprendre un bouton de commande du volume par fréquence. | | | | |
| 8.14 | Les commandes de volume de l'UUG ne doivent pas permettre la mise en sourdine complète du casque d'écoute ou du combiné et du haut-parleur. | | | | |
| 8.15 | La console de technicien doit également comporter un haut-parleur général destiné à plusieurs canaux. | | | | |
| 8.16 | L'UUG doit permettre de choisir un ou plusieurs canaux audio à écouter par la sortie du haut-parleur général. | | | | |
| 8.17 | L'UUG doit afficher l'activité audio de chacun des haut-parleurs. | | | | |
| 8.18 | L'UUG doit permettre de configurer, de surveiller, d'entretenir et de dépanner de manière indépendante le système de récepteurs de surveillance HF. | | | | |
| 8.19 | Le technicien doit être en mesure de vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble des commandes, des dispositifs d'affichage, des indicateurs et des circuits audio sur toutes les consoles. | | | | |
| 8.20 | L'UUG doit afficher les données sur l'état ou le BIST signalées par le système de récepteurs de surveillance HF. | | | | |
| 8.21 | L'interface réseau du récepteur de surveillance HF doit utiliser un format de texte en clair contemporain pour afficher les messages de commande. | | | | |
| 8.22 | L'UUG doit permettre l'exécution de diagnostics qui fournissent de l'information sur le dépannage du système jusqu'au niveau de la LRU et doit pouvoir vérifier les LRU rééblés. | | | | |
| 8.23 | L'UUG doit afficher l'état de toutes les consoles d'opérateur à n'importe quel moment. | | | | |
| 8.24 | L'UUG doit permettre la configuration de la CAG du récepteur. | | | | |
| 8.25 | L'UUG doit permettre au technicien d'écouter les signaux audio tout en configurant le récepteur. | | | | |
| 8.26 | L'UUG doit permettre d'enregistrer dans un fichier les réglages de n'importe quel canal de réception. | | | | |
| 8.27 | L'UUG doit permettre de copier les réglages d'un canal de réception vers un autre canal de réception de n'importe quelle autre console. | | | | |
| 8.28 | L'UUG doit permettre de stocker la configuration complète de chaque système de récepteurs de surveillance HF aux fins de sauvegarde. | | | | |
| 8.29 | L'UUG doit permettre d'accéder à toutes les consoles d'opérateur pour vérifier la version du logiciel installée sur chaque console. | | | | |
| 8.30 | L'UUG doit permettre d'accéder au serveur du système pour vérifier la version du logiciel installée. | | | | |
| 8.31 | L'UUG doit pouvoir afficher à n'importe quel moment le spectre HF d'un canal de réception sélectionné. | | | | |
| 8.32 | Le spectre HF affiché doit être mis à jour en temps quasi réel. | | | | |
| 8.33 | L'amplitude du spectre HF affiché doit correspondre aux niveaux reçus à l'entrée de l'antenne réceptrice. | | | | |
| 9 | MAINTENABILITÉ DU SYSTÈME | | | | |
| 9.1 | La défaillance d'un récepteur ou de l'équipement de commande ne doit à aucun moment nuire au fonctionnement du système. | | | | |
| 9.2 | Le système doit très bien fonctionner pendant le basculement vers les appareils de secours. | | | | |
| 9.3 | Si le système proposé de récepteurs de surveillance HF se compose de multiples récepteurs, il doit demeurer opérationnel. | | | | |
| 9.4 | En cas de perte de la fonction de commande des récepteurs, le système de récepteurs de surveillance HF doit continuer de fonctionner comme avant la panne. | | | | |
| 9.5 | Le système de récepteurs de surveillance HF doit être doté de fonctions de détection et de localisation automatiques des pannes assurées par un dispositif de BIST. | | | | |
| 10 | EXIGENCES RELATIVES AUX RADIOFRÉQUENCES | | | | |
| 10.1 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent couvrir une plage de fréquences allant de 1.5 à 30 MHz. | | | | |
| 10.2 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent être munis d'au moins neuf(9) ports d'entrée d'antenne. | | | | |
| 10.3 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent comporter des connecteurs BNC aux fins de branchement à la matrice de commutation d'antenne. | | | | |
| 10.4 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent avoir une impédance d'entrée nominale de 50 ohms. | | | | |
| 10.5 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent pouvoir recevoir simultanément au moins 36 canaux indépendants. | | | | |
| 10.6 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent avoir une résolution en fréquence de 1 Hz. | | | | |
| 10.7 | Le rejet d'image par le ou les récepteurs de surveillance HF doit être d'au moins 80 dB. | | | | |
| 10.8 | Le rejet de signal à des fréquences intermédiaires par le ou les récepteurs de surveillance HF doit être d'au moins 80 dB. | | | | |
| 10.9 | Le niveau d'entrée maximal du ou des récepteurs de surveillance HF sans perte de sensibilité doit être de -13 dBm ou plus. | | | | |
| 10.10 | Avec ou sans alimentation principale, le ou les récepteurs de surveillance HF doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages à l'application de signaux d'une puissance disponible allant jusqu'à +43 dBm fournis à partir d'une source de 50 ohms pendant cinq minutes. | | | | |

| | | | | | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 10.11 | La capacité d'interception du deuxième ordre à l'entrée du ou des récepteurs de surveillance HF doit être d'au moins +50 dBm. | | | | |
| 10.12 | La capacité d'interception du troisième ordre à l'entrée du ou des récepteurs de surveillance HF doit être d'au moins +20 dBm. | | | | |
| 10.13 | Le facteur de bruit du ou des récepteurs de surveillance HF ne doit pas dépasser 20 dB à la sensibilité maximale. | | | | |
| 10.14 | Le ou les récepteurs de surveillance HF ne doivent pas avoir de signaux parasites internes de -110 dBm ou plus ramenés à l'entrée du récepteur si elle est branchée. | | | | |
| 10.15 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent afficher une SFDR supérieure ou égale à 76 dB pour une tonalité d'entrée simple, soit 2 dB au-dessous du niveau d'entrée maximal avec maintien de la sensibilité maximale. | | | | |
| 10.16 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent comporter des démodulateurs AM, B1J et B1S standard. | | | | |
| 10.17 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent permettre de choisir indépendamment le type de démodulation de chaque canal de bande étroite. | | | | |
| 10.18 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent être évolutifs de manière à pouvoir prendre en charge d'autres types de démodulation analogique et numérique. | | | | |
| 10.19 | La largeur de bande des canaux du ou des récepteurs de surveillance HF doit être réglable. | | | | |
| 10.20 | La largeur de bande minimale des canaux du ou des récepteurs de surveillance HF doit être de 3 kHz et la largeur maximale, de 25 kHz ou plus. | | | | |
| 10.21 | Lorsque la largeur de bande des canaux équivalent à 3 kHz, la sélectivité des canaux adjacents du ou des récepteurs de surveillance HF doit être supérieure ou égale à 90 dB pour un décalage de signal de 2 kHz par rapport au centre de la bande adjacente. | | | | |
| 10.22 | La sensibilité du ou des récepteurs de surveillance HF doit être inférieure ou égale à 2,0 µV pour un rapport SINAD de 12 dB dans une largeur de bande de 3 kHz. | | | | |
| 10.23 | Le niveau de sortie en régime permanent du ou des récepteurs de surveillance HF ne doit pas varier de plus de 3 dB dans une plage d'entrées RF allant de -103 dBm à +13 dBm. | | | | |
| 10.24 | La CAG du ou des récepteurs de surveillance HF doit permettre une atténuation d'au moins 31 dB par incrément de 1 dB. | | | | |
| 10.25 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent commander et appliquer indépendamment une boucle de CAG pour chaque canal de bande étroite. | | | | |
| 10.26 | Le temps de désensibilisation de la CAG, dont le calcul commence à l'application initiale d'un signal RF de -57 dBm et se termine dès que la sortie audio atteint le régime permanent, ne doit pas dépasser 10 ms. | | | | |
| 10.27 | Le temps de relâchement de la CAG, dont le calcul commence au moment de la transition vers le bas du signal RF et se termine dès que la sortie audio est à 3 dB du régime permanent, ne doit pas dépasser 25 ms, lorsque la sortie en régime permanent finale est tout simplement le bruit du récepteur en l'absence d'un signal RF. | | | | |
| 10.28 | Le ou les récepteurs de surveillance HF ne doivent pas nécessiter une référence de fréquence externe. | | | | |
| 10.29 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent pouvoir se synchroniser à un oscillateur de référence externe de 10 MHz. | | | | |
| 10.30 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent être dotés d'une fonction de silencieux. | | | | |
| 10.31 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent détecter les données de présence du signal à partir de l'état silencieux. | | | | |
| 10.32 | Le ou les récepteurs de surveillance HF doivent pouvoir régler automatiquement et indépendamment le niveau après démodulation de chaque flux audio. | | | | |
| 11 | EXIGENCES RELATIVES À L'ALIMENTATION | | | | |
| 11.1 | Le système de récepteurs de surveillance HF doit fonctionner avec une alimentation principale de 115 V CA et de 60 Hz. | | | | |
| 11.2 | Le système de récepteurs de surveillance HF doit être protégé contre les surtensions du CA. | | | | |
| 11.3 | Chaque composant du système de récepteurs de surveillance HF doit redémarrer automatiquement dans un délai de 2 minutes après une panne d'alimentation intégrale et il doit rétablir sa dernière configuration sans l'intervention de l'opérateur. | | | | |
| 11.4 | Le système de récepteurs de surveillance HF doit fonctionner selon les tolérances suivantes : | | | | |
| 11.4.1 | Fréquence : 60 Hz ± 20 % | | | | |
| 11.4.2 | Tolérance de tension : ± 10 % | | | | |
| 11.4.3 | Tension transitoire : ± 8 % de la tension nominale, sans dépasser 100 ms | | | | |
| 11.4.4 | Régulation de phase : ± 1 degré électrique | | | | |
| 12 | ENCROUBLEMENT MAXIMAL | | | | |
| 12.1 | Le système de récepteurs de surveillance HF doit pouvoir être logé dans un bâti standard de 19 pouces. | | | | |
| 12.2 | Le système de récepteurs de surveillance HF doit pouvoir être logé sur une hauteur maximale de 36 unités modulaires normalisées, ce qui exclut les processeurs de commande. | | | | |
| 13 | EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES | | | | |
| 13.1 | Le système de récepteurs de surveillance HF doit satisfaire aux exigences environnementales suivantes en cours de fonctionnement, d'entreposage ou de transport : | | | | |
| 13.1.a | Fonctionnement : | | | | |

| | | | | | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 13.1.a.i | Température : de 5 à 50 °C | | | | | |
| 13.1.a.ii | Humidité relative ambiante : de 5 à 90 %, sans condensation | | | | | |
| 13.1.b | Entreposage et transport : | | | | | |
| 13.1.b.i | Température : de -20 à 55 °C | | | | | |
| 13.1.b.ii | Altitude : jusqu'à 40 000 pieds aux fins de transport | | | | | |
| 14 | COMPATIBILITÉ ELECTROMAGNETIQUE | | | | | |
| 14.1 | En cas de décharge électrostatique, le système de récepteurs de surveillance HF doit se réinitialiser afin de ramener l'équipement à sa configuration d'origine sans intervention humaine. | | | | | |
| 14.2 | Le système de récepteurs de surveillance HF doit être conforme aux essais et aux limites en matière de susceptibilité électromagnétique des normes ETSI EN 301 489-1 et ETSI EN 301 489-22. | | | | | |
| 14.3 | Le système de récepteurs de surveillance HF doit être conforme aux essais et aux limites en matière d'émissions électromagnétiques des normes ETSI EN 301 489-1 et ETSI EN 301 489-22. La plage de fréquences d'intérêt de cette exigence s'étend entre 100 kHz et 1 000 MHz. | | | | | |

| L'ANNEXE E - CRITÈRES D'ÉVALUATION DE LA SOUMISSION INGÉNIERIE SE NON-RÉPÉTITIVE | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| A | B | C |
| Bornes routières | Acceptation de Système de Prototype D'usine | Ingénierie non-répétitive (Le niveau d'Effort) |
| | | |
| 1 | L'évaluation de la démonstration avec succès du prototype d'usine du système avant la première installation | |
| Prix Total de NRE | | |

Notez : Pour l'Utilisation de TPGSC. N'utilisez pas ce tableur. Ce tableur d'illustration est fourni pour fin de transparence.

| L'ANNEXE E - CRITÈRES D'ÉVALUATION DE LA SOUMISSION | | |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <u>MATÉRIEL</u> | | |
| A | B | C |
| Bornes routières | Stations et installations de soutien du MDN | Le Prix imposé Ferme Pour Équipement |
| 2 | le centre de formation HF de l'EECF de la BFC Kingston à Kingston (Ontario). | |
| 3 | le laboratoire de développement HF du site Uplands du MDN à Ottawa (Ontario). | |
| 4 | le site d'opérations du système A/S/A de l'Est de la MRC à Halifax (Nouvelle-Écosse), le site de transmission du système A/S/A de l'Est de la MRC à Newport Corners (Nouvelle-Écosse) et le site de réception du système A/S/A de l'Est de la MRC à Mill Cove (Nouvelle-Écosse) | |
| 5 | le site de réception du SCAM à Masstown (Nouvelle-Écosse) et le site de transmission du SCAM à Great Village (Nouvelle-Écosse). | |
| 6 | le site d'opérations du système A/S/A de l'Ouest de la MRC à Esquimalt (Colombie-Britannique) et le site de réception du système A/S/A de l'Ouest de la MRC à Aldergrove (Colombie-Britannique). | |
| 7 | la station du QG de la FOIN à Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest) et le site de réception du QG de la FOIN à Ptarmigan Lake (Territoires du Nord-Ouest). | |
| 8 | le site de réception du SCAM à Riverbend (Alberta). | |
| 9 | le site d'opérations et de réception du SCAM, à Carrying Place (Ontario). | |
| Prix Total de Matériel | | |

Notez : Pour l'utilisation de TPGSC. N'utilisez pas ce tableur. Ce tableur d'illustration est fourni pour fin de transparence.

| L'ANNEXE E - CRITÈRES D'ÉVALUATION DE LA SOUMISSION L'INGÉNIERIE et les SERVICES D'INSTALLATION | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| A | B | C |
| Bornes routières | Stations et Installations de Soutien du MDN | Le Prix imposé Ferme Pour l'Ingénierie et les Services D'installation |
| 2 | le centre de formation HF de l'EEFCF de la BFC Kingston à Kingston (Ontario). | |
| 3 | le laboratoire de développement HF du site Uplands du MDN à Ottawa (Ontario). | |
| 4 | le site d'opérations du système A/S/A de l'Est de la MRC à Halifax (Nouvelle-Écosse), le site de transmission du système A/S/A de l'Est de la MRC à Newport Corners (Nouvelle-Écosse) et le site de réception du système A/S/A de l'Est de la MRC à Mill Cove (Nouvelle-Écosse) | |
| 5 | le site de réception du SCAM à Masstown (Nouvelle-Écosse) et le site de transmission du SCAM à Great Villages (Nouvelle-Écosse). | |
| 6 | le site d'opérations du système A/S/A de l'Ouest de la MRC à Esquimalt (Colombie-Britannique) et le site de réception du système A/S/A de l'Ouest de la MRC à Aldergrove (Colombie-Britannique). | |
| 7 | la station du QG de la FOIN à Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest) et le site de réception du QG de la FOIN à Ptarmigan Lake (Territoires du Nord-Ouest). | |
| 8 | le site de réception du SCAM à Riverbend (Alberta). | |
| 9 | le site d'opérations et de réception du SCAM, à Carrying Place (Ontario). | |
| Prix Total de Tous les Articles | | |

Notes : Pour l'Utilisation de TPGSC. N'utilisez pas ce tableau. Ce tableau d'illustration est fourni pour fin de transparence.

| L'ANNEXE E - CRITÈRES D'ÉVALUATION DE LA SOUMISSION | | | |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| EXIGENCES D'ENTRAÎNEMENT | | | |
| A | B | C | D |
| NIC | Formation | Prix d'Unité Fixe Ferme Pour la formation obligatoire | Prix d'Unité Fixe Ferme Pour la formation Optionnelle |
| NIC A | Formation destiné aux opérateurs de console | | |
| 1 | au centre de formation HF de l'EEFC de la BFC Kingston à Kingston (Ontario). | | |
| 2 | au laboratoire de développement HF du site Uplands du MDN à Ottawa (Ontario). | | |
| 3 | au site d'opérations du système A/S/A de l'Est de la MRC à Halifax (Nouvelle-Écosse) | | |
| 4 | au site de réception du SCAM à Masstown (Nouvelle-Écosse). | | |
| 5 | au site d'opérations du système A/S/A de l'Ouest de la MRC à Esquimalt (Colombie-Britannique). | | |
| 6 | À la station du QG de la FOIN à Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest). | | |
| 7 | au site de réception du SCAM à Riverbend (Alberta). | | |
| 8 | au site d'opérations et de réception du SCAM, à Carrying Place (Ontario). | | |
| NIC B | Formation destiné aux techniciens de système | | |
| 9 | au centre de formation HF de l'EEFC de la BFC Kingston à Kingston (Ontario). | | |
| 10 | au laboratoire de développement HF du site Uplands du MDN à Ottawa (Ontario). | | |
| 11 | au site d'opérations du système A/S/A de l'Est de la MRC à Halifax (Nouvelle-Écosse) | | |
| 12 | au site de réception du SCAM à Masstown (Nouvelle-Écosse). | | |
| 13 | au site d'opérations du système A/S/A de l'Ouest de la MRC à Esquimalt (Colombie-Britannique). | | |
| 14 | À la station du QG de la FOIN à Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest). | | |
| 15 | au site de réception du SCAM à Riverbend (Alberta). | | |
| 16 | au site d'opérations et de réception du SCAM, à Carrying Place (Ontario). | | |
| NIC C | « Former le formateur » sur les postes d'opérateur de la console et du technicien de système | | |
| 17 | au centre de formation HF de l'EEFC de la BFC Kingston à Kingston (Ontario). | | |
| NIC D | Formation sur le logiciel de programmation du client | | |
| 18 | au laboratoire de développement HF du site Uplands du MDN à Ottawa (Ontario). | | |
| | Somme du Prix de la formation | | |

Notes : Pour l'utilisation de TPGSC. N'utilisez pas ce tableau. Ce tableau d'illustration est fourni pour fin de transparence.

L'ANNEXE E - CRITÈRES D'ÉVALUATION DE LA SOUMISSION
LES TAUX HORAIRES DE LA MAIN-D'ŒUVRE POUR LE TRAVAIL SUPPLÉMENTAIRE NON PLANNIFIÉS (TSNP)

| A | B | C | D | E | F | G | H |
|-------------|-----------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Article No. | Catégories de main d'oeuvre | Heures Estimées pour TSNP pendant 2015 | Prix du Contrat du taux de la main d'oeuvre horaire au 31 décembre 2015 | Total Estimé (C*D) | Heures Estimées pour TSNP pendant 2016 | Taux horaire de la main d'oeuvre du 01 janvier 2016 à au 31 décembre 2016 | Total Estimé (F*G) |
| 1 | Technicien Cadet | 200 Hrs | | #VALUE! | 200 Hrs | | #VALUE! |
| 2 | Technicien Aîné | 200 Hrs | | #VALUE! | 200 Hrs | | #VALUE! |
| 3 | Ingénieur Cadet | 100 Hrs | | #VALUE! | 100 Hrs | | #VALUE! |
| 4 | Ingénieur Aîné | 100 Hrs | | #VALUE! | 100 Hrs | | #VALUE! |
| 5 | Directeur de Projet | 100 Hrs | | #VALUE! | 100 Hrs | | #VALUE! |
| 6 | Surveillant D'installation | 200 Hrs | | #VALUE! | 200 Hrs | | #VALUE! |
| | | | | #VALUE! | | | #VALUE! |
| | | | | | Coût total de la main d'oeuvre | | #VALUE! |

Notes : Pour l'Utilisation de TPGSC, N'utilisez pas ce tableur. Ce tableur d'illustration est fourni pour fin de transparence.

| L'ANNEXE E - CRITÈRES D'ÉVALUATION DE LA SOUMISSION | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| FEUILLE SOMMAIRE | | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H |
| ARTICLE No. | Description | Ingénierie non-répétitive | Le Prix Total du Matériel (en Incluant les Quantités Optionnelles) | Le Prix Total d'Ingénierie et de Services D'installation | Prix Total pour toutes les Exigences d'Entrainement Incluant les Cours Optionnels | Total des taux horaires de la main d'oeuvre | Le Prix total des articles 1, 2, 3, 4 et 5 |
| 1 | Ingénierie non-répétitive | | | | | | |
| 2 | Matériel | | | | | | |
| 3 | L'Ingénierie et les Services D'Installation | | | | | | |
| 4 | Formation | | | | | | |
| 5 | Taux de la main d'oeuvre | | | | | | |
| 6 | Prix soumissionné Total | | | | | | C5 + D6 + E7+F8+G9 |

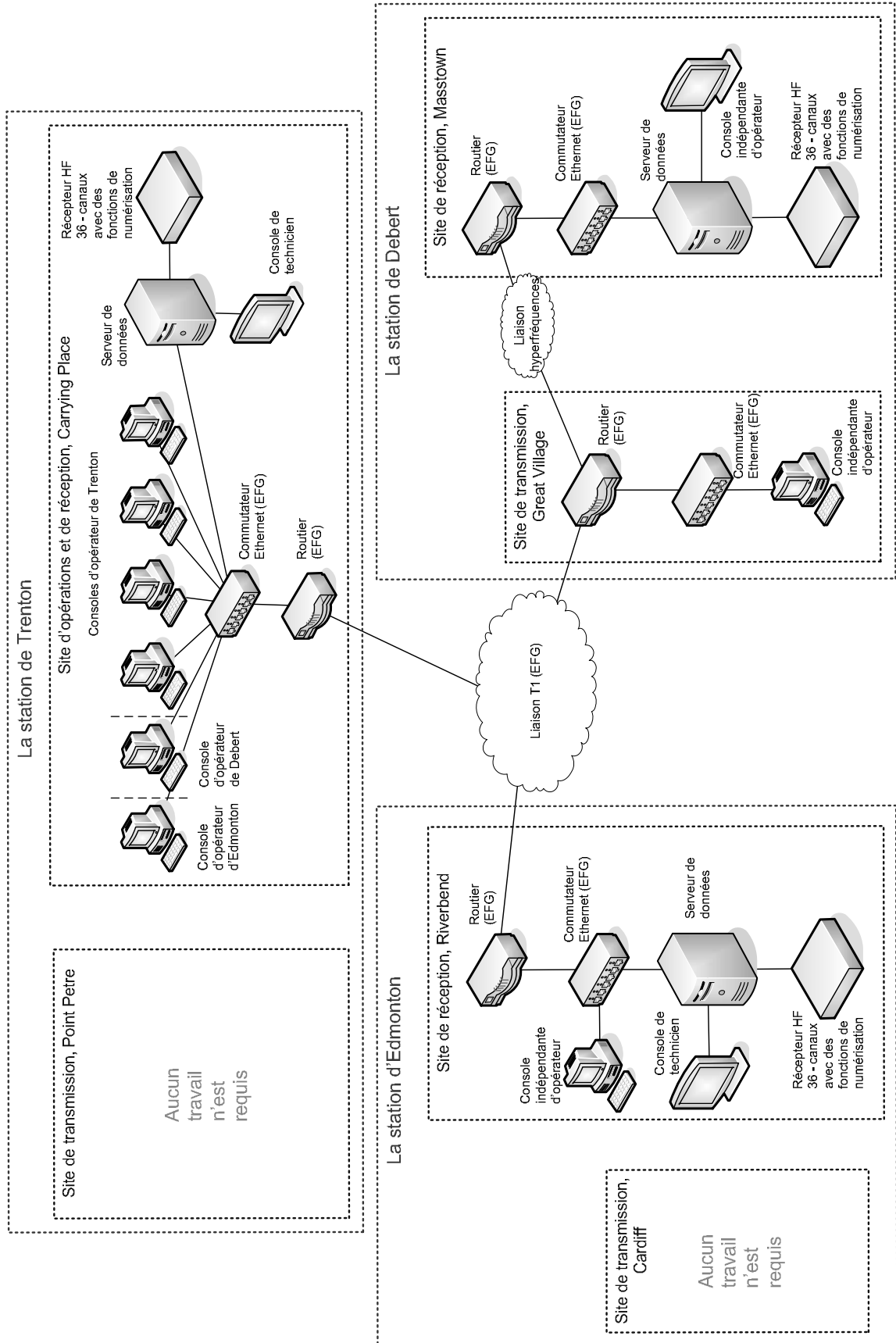
Noter : Pour l'Utilisation de TPGSC. N'utilisez pas ce tableau. Ce tableau d'illustration est fourni pour fin de transparence.

APPENDICE A1

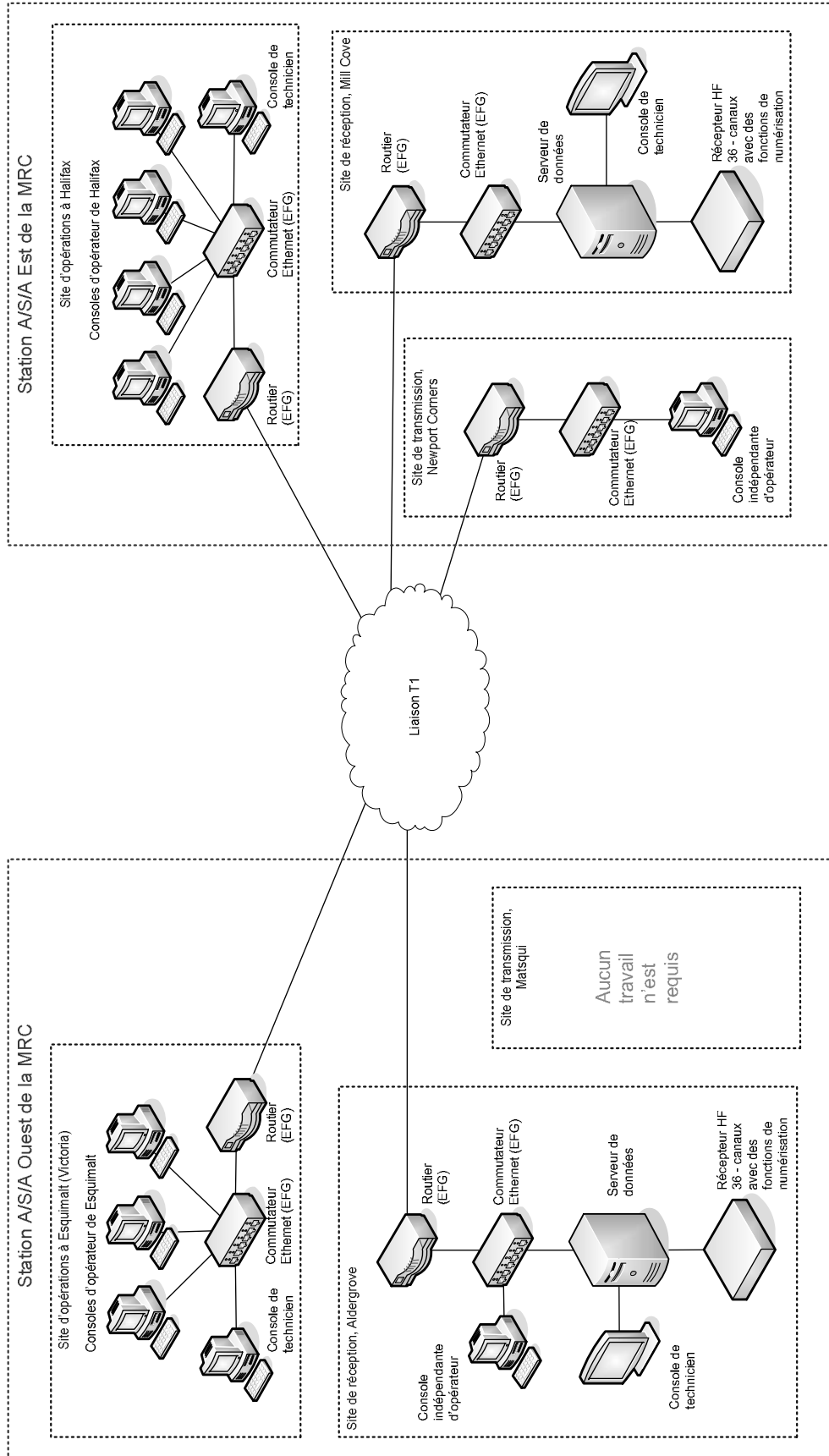
**SCHÉMAS DU SYSTÈME DES STATIONS,
DES SITES ET DES INSTALLATIONS DE SOUTIEN DU MDN**

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE

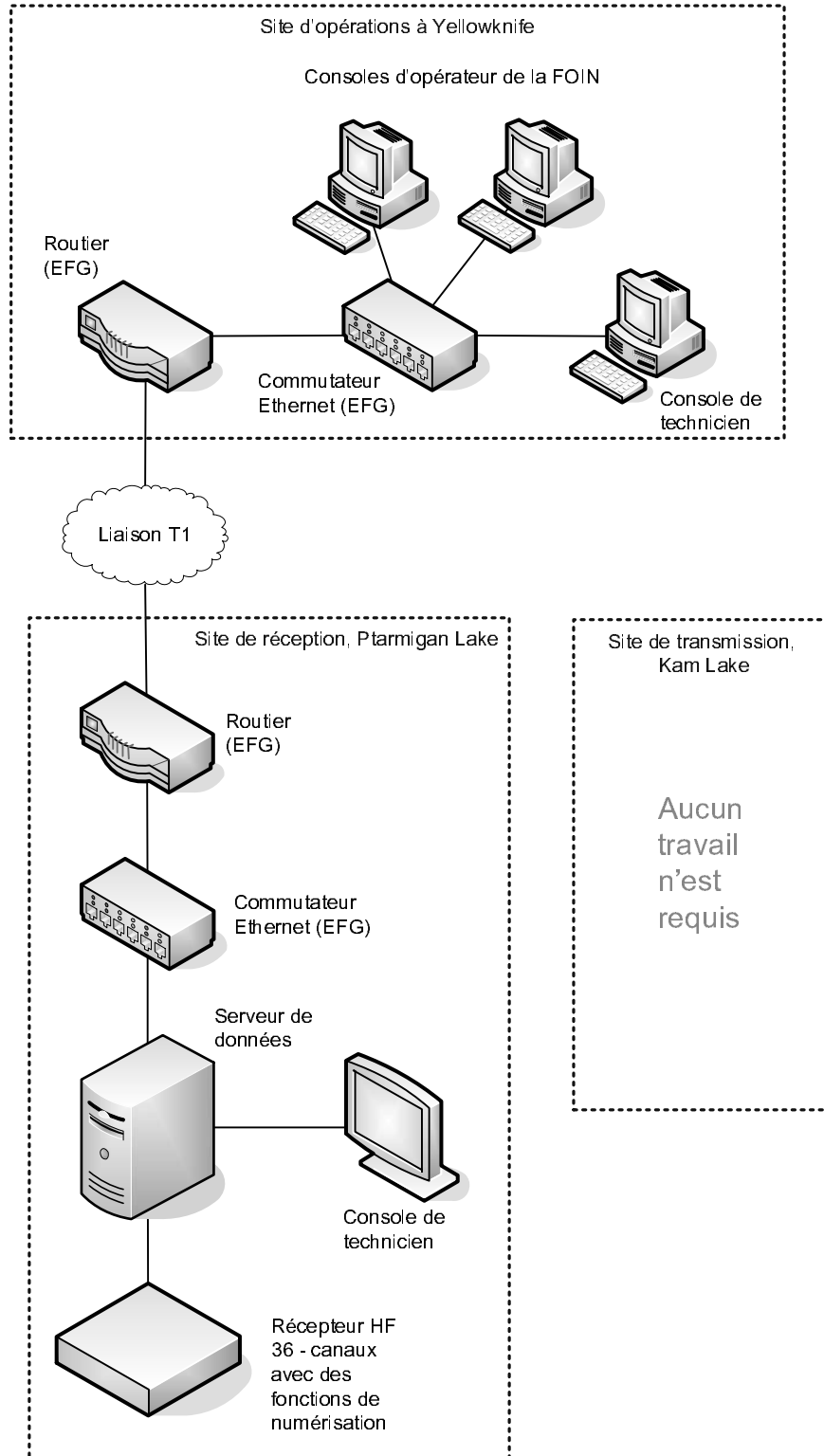
Stations des SCAM



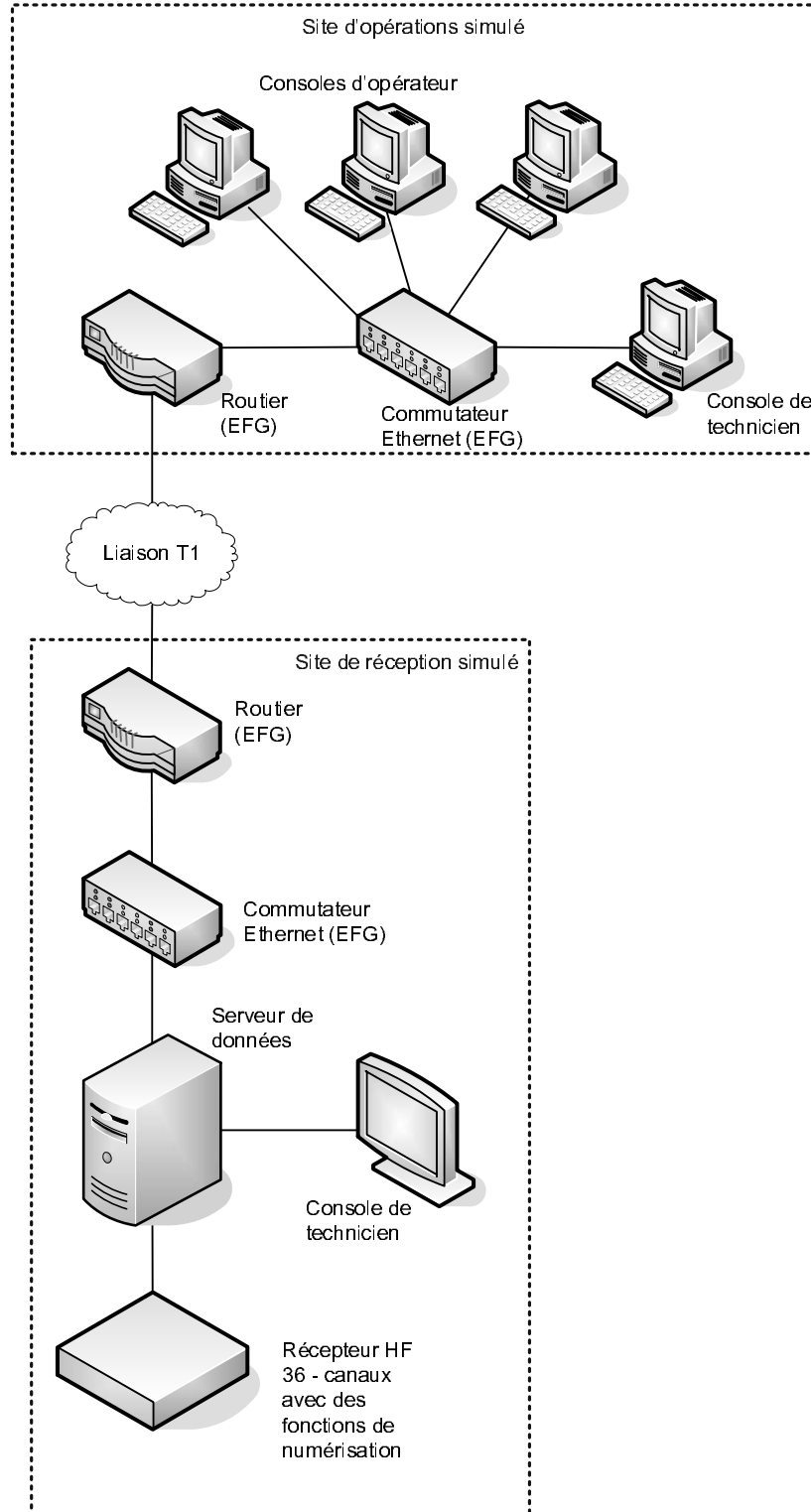
Stations A/S/A de la MRC



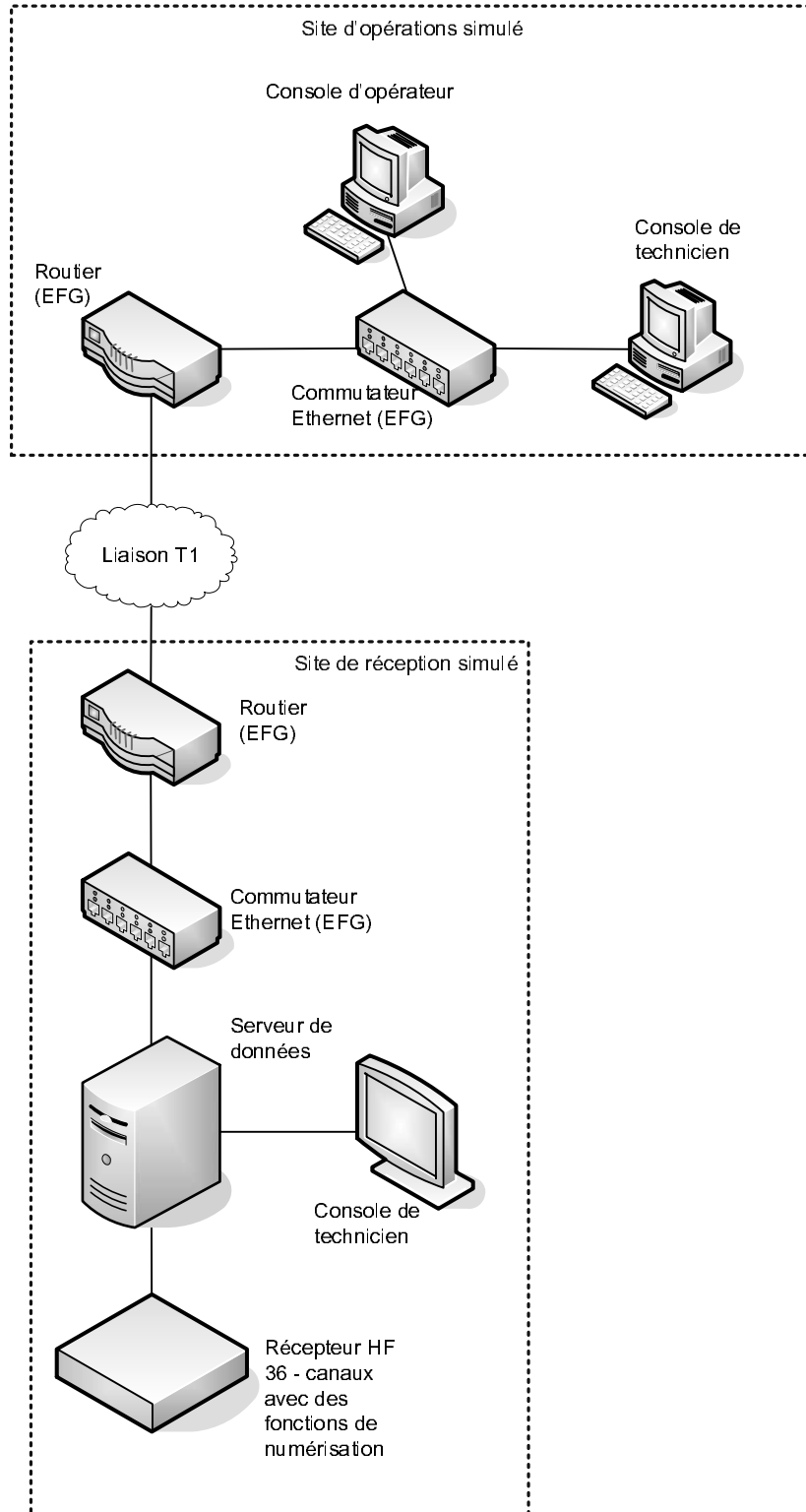
Station radio HF du QG de la FOIN, Yellowknife



Le centre de formation HF de l'EEFCF, Kingston (Installation de soutien)



Le laboratoire de développement HF, Ottawa (Installation de soutien)



APPENDICE A2

ADRESSES DES STATIONS, DES SITES

ET DES

INSTALLATIONS DE SOUTIEN DU MDN

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|------------------------------------------------|----------|
| TABLE DES MATIÈRES..... | 2 |
| 2. STATION SCAM DE TRENTON..... | 3 |
| 3. STATION SCAM D'EDMONTON..... | 4 |
| 4. STATION SCAM DE DEBERT..... | 4 |
| 5. STATION A/S/A OUEST DE LA MRC..... | 5 |
| 6. STATION A/S/A EST DE LA MRC..... | 6 |
| 7. STATION DU QG DE LA FOIN..... | 7 |
| 8. INSTALLATIONS DE SOUTIEN DU MDN..... | 8 |

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Les adresses municipales et d'expédition des stations, des sites et des installations de soutien du MDN sont indiquées ci-dessous. Dans de nombreux cas, l'adresse d'expédition diffère de l'adresse municipale. Cette dernière devrait seulement servir à déterminer l'emplacement réel de chaque site. L'entrepreneur doit livrer tous les biens à l'adresse d'expédition indiquée dans le présent document. Les adresses d'expédition désignent des emplacements sécurisés et dotés du personnel nécessaire pour recevoir des biens matériels.

2. STATION SCAM DE TRENTON

2.1 Centre des opérations et site de réception de Carrying Place

Adresse d'expédition :

Approvisionnement de l'ESIT Ere
32 Buffalo Avenue
8^e Escadre Trenton
C.P. 1000, succursale Forces
Astra (Ontario)
K0K 3W0

Adresse municipale :

ESIT Ere/SCAM
21124 Loyalist Parkway
Carrying Place (Ontario)

2.2 Site de transmission de Point Petre

Adresse d'expédition :

Approvisionnement de l'ESIT Ere
32 Buffalo Avenue
8^e Escadre Trenton
C.P. 1000, succursale Forces
Astra (Ontario)
K0K 3W0

Adresse municipale :

ESIT Ere/SCAM
275 Point Petre Road
Athol Twnshp
Prince Edward County (Ontario)

3. STATION SCAM D'EDMONTON**3.1 Site de réception de Riverbend****Adresse d'expédition :**

Édifice du GS 3 Div C
192 Rhine Road
C.P. 10500, succursale Forces
Edmonton (Alberta)
T5J 4J5

Adresse municipale :

21721-17 Street NE
Edmonton (Alberta)

3.2 Site de transmission de Cardiff**Adresse d'expédition :**

Édifice du GS 3 Div C
192 Rhine Road
C.P. 10500, succursale Forces
Edmonton (Alberta)
T5J 4J5

Adresse municipale :

55425 Range Road 245
Sturgeon County (Alberta)

4. STATION SCAM DE DEBERT**4.1 Site de réception de Masstown****Adresse d'expédition :**

SCAM de Debert
Dét de Great Village
600 Mill Lane
Great Village (Nouvelle-Écosse)
B0M 1L0

Adresse municipale :

11662 Hwy #2
Masstown (Nouvelle-Écosse)

4.2 Site de transmission de Great Village**Adresse d'expédition :**

SCAM de Debert
Dét de Great Village
600 Mill Lane
Great Village (Nouvelle-Écosse)
B0M 1L0

Adresse municipale :

600 Mill Lane
Great Village (Nouvelle-Écosse)

5. STATION A/S/A OUEST DE LA MRC**5.1 Centre des opérations d'Esquimalt****Adresse d'expédition :**

Ministère de la Défense nationale
Entretien des systèmes radio
Services d'information de la base
BFC Esquimalt, Arsenal CSM
Édifice D36
Victoria (Colombie-Britannique)
V9A 7N2

Adresse municipale :

Entretien des systèmes radio
Édifice D36
Commodore Road
Victoria (Colombie-Britannique)

5.2 Site de réception d'Aldergrove**Adresse d'expédition :**

Ministère de la Défense nationale
Dét de maintenance d'Aldergrove
C.P. 4000
Aldergrove (Colombie-Britannique)
V4W 2V1

Adresse municipale :

Ministère de la Défense nationale
Dét de maintenance d'Aldergrove
3900 272 Street
Aldergrove (Colombie-Britannique)

5.3 Site de transmission de Matsqui**Adresse d'expédition :**

Ministère de la Défense nationale
Dét de maintenance d'Aldergrove
C.P. 4000
Aldergrove (Colombie-Britannique)
V4W 2V1

Adresse municipale :

Ministère de la Défense nationale
Dét de maintenance d'Aldergrove
35414 Fore Road
Abbotsford (Colombie-Britannique)

6. STATION A/S/A EST DE LA MRC**6.1 Centre des opérations d'Halifax****Adresse d'expédition :**

Ministère de la Défense nationale
BFC Halifax, Arsenal CSM
Édifice D40, porte 6
2498 Provo Wallis Street
Halifax (Nouvelle-Écosse)
T5J 4J5

Adresse municipale :

FMAR(A) N62
BFC Halifax, Arsenal CSM
Édifice Trinity
Halifax (Nouvelle-Écosse)

6.2 Site de réception de Mill Cove**Adresse d'expédition :**

Ministère de la Défense nationale

BFC Halifax, Arsenal CSM
Édifice D40, porte 6
2498 Provo Wallis Street
Halifax (Nouvelle-Écosse)
T5J 4J5

Adresse municipale :

SRN HFX de Mill Cove
1062 Parkwood Drive
RR2 Hubbards (Nouvelle-Écosse)

6.3 Site de transmission de Newport Corner

Adresse d'expédition :

Édifice NC9
1st Avenue
Newport Corner (Nouvelle-Écosse)
B0N 1L0

Adresse municipale :

Édifice NC9
1st Avenue
Newport Corner (Nouvelle-Écosse)

7. STATION DU QG DE LA FOIN

7.1 Site d'opérations de la FOIN

Adresse d'expédition :

Quartier général de la Force opérationnelle interarmées (Nord)
Édifice Evans
4816-49th Street
C.P. 6666
Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest)
X1A 2R3

Adresse municipale :

Quartier général de la Force opérationnelle interarmées (Nord)
Édifice Evans
4816-49th Street
Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest)

7.2 Site de réception de Ptarmigan Lake**Adresse d'expédition :**

Quartier général de la Force opérationnelle interarmées (Nord)
Édifice Evans
4816-49th Street
C.P. 6666
Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest)
X1A 2R3

Adresse municipale :

62.503049, -114.281333
Lot 613
Groupe 964
Plan SATC 42170MC/CLSR/NT

Lot 1082
Quadrilatère 085J/09
Plan SATC 76418/CLSR/NT

7.3 Site de transmission de Kam Lake**Adresse d'expédition :**

Quartier général de la Force opérationnelle interarmées (Nord)
Édifice Evans
4816-49th Street
C.P. 6666
Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest)
X1A 2R3

Adresse municipale :

62.411242, -114.433488
Lot 729
Groupe 964, Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest)
Plan SATC 40399/CLSR/NT

8. INSTALLATIONS DE SOUTIEN DU MDN**8.1 Laboratoire de développement HF****Adresse d'expédition :**

À l'attention de : M. Vladimir Kashigin
320 Paul Benoit Driveway
Édifice 475, site Uplands
Ottawa (Ontario)
K1V 2E5

Adresse municipale :

320 Paul Benoit Driveway
Édifice 475, site Uplands
Ottawa (Ontario)

8.2 Centre de formation HF de l'EECF**Adresse d'expédition :**

Serg. Travers
BFC Kingston
À l'attention de : M^{me} Janice Carley
5, avenue Somme, Édifice C36
(B504-MAIN-5MAC)
Kingston (Ontario)
K7K 7B4

Adresse municipale :

VC-55, Édifice de formation Line
12, avenue Satellite, BFC Kingston

APPENDICE A3

**INSTALLATION TYPIQUE D'UN ANCIEN
SYSTÈME ANALOGIQUE DE RÉCEPTEURS DE
SURVEILLANCE HF**

POUR LE

**PROJET DE REMPLACEMENT DES SYSTÈMES DE
RÉCEPTEURS DE SURVEILLANCE HF**

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE

1. Installation d'un ancien système de récepteurs de surveillance HF

La photo ci-dessous montre l'installation typique d'un ancien système analogique de récepteurs de surveillance HF. Elle figure dans le présent appendice pour monter aux soumissionnaires les anciens systèmes que les nouveaux systèmes doivent remplacer. Bien qu'on voie des espaceurs dans le bâti présenté, les bâtis de certaines installations ne comportent aucun espace inutilisé. Ainsi, les soumissionnaires doivent respecter les contraintes relatives à l'espace des bâtis indiquées à la section 12, « Encombrement maximal » de l'annexe B, « Spécifications de rendement ».



TASK AUTHORIZATION AUTORISATION DES TÂCHES

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p>All invoices/progress claims must show the reference Contract and Task numbers. Toutes les factures doivent indiquer les numéros du contrat et de la tâche.</p> | | Contract no. – N° du contrat |
| | | Task no. – N° de la tâche |
| Amendment no. – N° de la modification | Increase/Decrease – Augmentation/Réduction | Previous value – Valeur précédente |
| To – À | <p>TO THE CONTRACTOR</p> <p>You are requested to supply the following services in accordance with the terms of the above reference contract. Only services included in the contract shall be supplied against this task.</p> <p>Please advise the undersigned if the completion date cannot be met. Invoices/progress claims shall be prepared in accordance with the instructions set out in the contract.</p> <p>À L'ENTREPRENEUR</p> <p>Vous êtes prié de fournir les services suivants en conformité des termes du contrat mentionné ci-dessus. Seuls les services mentionnés dans le contrat doivent être fournis à l'appui de cette demande.</p> <p>Prière d'aviser le signataire si la livraison ne peut se faire dans les délais prescrits. Les factures doivent être établies selon les instructions énoncées dans le contrat.</p> | |
| Delivery location – Expédié à | | |
| Delivery/Completion date – Date de livraison/d'achèvement | <p>_____</p> <p>Date for the Department of National Defence pour le ministère de la Défense nationale</p> | |
| Contract item no. N° d'article du contrat | Services | Cost Prix |
| | | |
| | GST/HST TPS/TVH | |
| | Total | |
| <p>APPLICABLE ONLY TO PWGSC CONTRACTS: The Contract Authority signature is required when the total value of the DND 626 exceeds the threshold specified in the contract.</p> <p>NE S'APPLIQUE QU'AUX CONTRATS DE TPSGC : La signature de l'autorité contractante est requise lorsque la valeur totale du formulaire DND 626 est supérieure au seuil précisé dans le contrat.</p> | | |
| <p>_____</p> <p>for the Department of Public Works and Government Services pour le ministère des Travaux publics et services gouvernementaux</p> | | |

Instructions for completing DND 626 - Task Authorization

Contract no.

Enter the PWGSC contract number in full.

Task no.

Enter the sequential Task number.

Amendment no.

Enter the amendment number when the original Task is amended to change the scope or the value.

Increase/Decrease

Enter the increase or decrease total dollar amount including taxes.

Previous value

Enter the previous total dollar amount including taxes.

To

Name of the contractor.

Delivery location

Location where the work will be completed, if other than the contractor's location.

Delivery/Completion date

Completion date for the task.

for the Department of National Defence

Signature of the DND person who has delegated **Authority** for signing DND 626 (level of authority based on the dollar value of the task and the equivalent signing authority in the PAM 1.4). **Note:** the person signing in this block ensures that the work is within the scope of the contract, that sufficient funds remain in the contract to cover this task and that the task is affordable within the Project/Unit budget.

Services

Define the requirement briefly (attach the SOW) and identify the cost of the task using the contractor's quote on the level of effort. The Task must use the basis of payment stipulated in the contract. If there are several basis of payment then list here the one(s) that will apply to the task quote (e.g. milestone payments; per diem rates/labour category hourly rates; travel and living rates; firm price/ceiling price, etc.). All the terms and conditions of the contract apply to this Task Authorization and cannot be ignored or amended for this task. Therefore it is not necessary to restate these general contract terms and conditions on the DND 626 Task form.

Cost

The cost of the Task broken out into the individual costed items in **Services**.

GST/HST

The GST/HST cost as appropriate.

Total

The total cost of the task. The contractor may not exceed this amount without the approval of DND indicated on an amended DND 626. The amendment value may not exceed 50% (or the percentage for amendments established in the contract) of the original value of the task authorization. The total cost of a DND 626, including all amendments, may not exceed the funding limit identified in the contract.

Applicable only to PWGSC contracts

This block only applies to those Task Authorization contracts awarded by PWGSC. The contract will include a specified threshold for DND sole approval of the DND 626 and a percentage for DND to approve amendments to the original DND 626. Tasks that will exceed these thresholds must be passed to the PWGSC Contracting Authority for review and signature prior to authorizing the contractor to begin work.

Note:

Work on the task may not commence prior to the date this form is signed by the DA Authority - for tasks within the DND threshold; and by both DND and PWGSC for those tasks over the DND threshold.

Instructions pour compléter le formulaire DND 626 - Autorisation des tâches

N° du contrat

Inscrivez le numéro du contrat de TPSGC en entier.

N° de la tâche

Inscrivez le numéro de tâche séquentiel.

N° de la modification

Inscrivez le numéro de modification lorsque la tâche originale est modifiée pour en changer la portée.

Augmentation/Réduction

Inscrivez le montant total de l'augmentation ou de la diminution, y compris les taxes.

Valeur précédente

Inscrivez le montant total précédent, y compris les taxes.

À

Nom de l'entrepreneur.

Expédié à

Endroit où le travail sera effectué, si celui-ci diffère du lieu d'affaires de l'entrepreneur.

Date de livraison/d'achèvement

Date d'achèvement de la tâche.

pour le ministère de la Défense nationale

Signature du représentant du MDN auquel on a délégué le **pouvoir d'approbation** en ce qui a trait à la signature du formulaire DND 626 (niveau d'autorité basé sur la valeur de la tâche et le signataire autorisé équivalent mentionné dans le MAA 1.4). **Nota :** la personne qui signe cette attache de signature confirme que les travaux respectent la portée du contrat, que suffisamment de fonds sont prévus au contrat pour couvrir cette tâche et que le budget alloué à l'unité ou pour le projet le permet.

Services

Définissez brièvement le besoin (joignez l'ET) et établissez le coût de la tâche à l'aide de la soumission de l'entrepreneur selon le niveau de difficulté de celle-ci. Les modalités de paiement stipulées dans le contrat s'appliquent à la tâche. Si plusieurs d'entre elles sont prévues, énumérez ici celle/celles qui s'appliquera/ront à la soumission pour la tâche à accomplir (p.ex. acompte fondé sur les étapes franchies; taux quotidien ou taux horaire établi selon la catégorie de main-d'œuvre; frais de déplacement et de séjour; prix fixe ou prix plafond; etc.). Toutes les modalités du contrat s'appliquent à cette autorisation de tâche et ne peuvent être négligées ou modifiées quant à la tâche en question. Il n'est donc pas nécessaire de répéter ces modalités générales afférentes au contrat sur le formulaire DND 626.

Prix

Mentionnez le coût de la tâche en le répartissant selon les frais afférents à chaque item mentionné dans la rubrique **Services**.

TPS/TVH

Mentionnez le montant de la TPS/TVH, s'il y a lieu.

Total

Mentionnez le coût total de la tâche. L'entrepreneur ne peut dépasser ce montant sans l'approbation du MDN, formulaire DND 626 modifié à l'appui. Le coût de la modification ne peut pas être supérieur à 50 p. 100 du montant initial prévu dans l'autorisation de tâche (ou au pourcentage prévu dans le contrat pour les modifications). Le coût total spécifié dans le formulaire DND 626, y compris toutes les modifications, ne peut dépasser le plafond de financement mentionné dans le contrat.

Ne s'applique qu'aux contrats de TPSGC

Le présent paragraphe s'applique uniquement aux autorisations de tâche accordées par TPSGC. On inscrira dans le formulaire DND 626 un plafond précis qui ne pourra être approuvé que par le MDN et un pourcentage selon lequel le MDN pourra approuver des modifications au formulaire DND 626 original. Les tâches dont le coût dépasse ces plafonds doivent être soumises à l'autorité contractante de TPSGC pour examen et signature avant qu'on autorise l'entrepreneur à débiter les travaux.

Nota :

Les travaux ne peuvent commencer avant la date de signature de ce formulaire par le responsable du MDN, pour les tâches dont le coût est inférieur au plafond établi par le MDN, et par le MDN et TPSGC pour les tâches dont le coût dépasse le plafond établi par le MDN.



Claim for Progress Payment Demande de paiement progressif

If necessary, use form PWGSC-TPSGC 1112 to record detail costs
Si nécessaire, utiliser le formulaire PWGSC-TPSGC 1112 pour inscrire les coûts détaillés

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Contractor's Name and Address Nom et adresse de l'entrepreneur | Claim No. N° de la demande | Date (YY-MM-DD - AA-MM-JJ) | Contract Price - Prix contractuel |
| | File No. - N° du dossier | | Contract Serial No. N° de série du contrat |
| Contractor's Procurement Business Number (PBN) Numéro d'entreprise-appvisionnement (NEA) de l'entrepreneur | | Financial Code(s) - Code(s) financier(s) | |

Contractor's Report of Work Progress (if needed, use additional sheets)
Compte rendu de l'avancement des travaux par l'entrepreneur (si nécessaire, utiliser des feuilles supplémentaires)

| Period of work covered by the claim Période des travaux visée par la demande ▶ | Current Claim Demande courante | | Previous Claims Demandes précédentes | | Total to Date Total à date (A + B) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|
| | (A) | Tax Rate Taux de taxe | (B) | Tax Rate Taux de taxe | |
| Description: (Expenditures must be claimed in accordance with the basis and/or method of payment of the contract) Description : (Les dépenses doivent être réclamées conformément à la base de paiement et (ou) à la méthode de paiement du contrat). | | % | | % | |
| | | % | | % | |
| | | % | | % | |
| | | % | | % | |
| | | % | | % | |
| | | % | | % | |
| | | % | | % | |
| | | % | | % | |
| | | % | | % | |
| | | % | | % | |
| Contractor's GST No. N° de TPS de l'entrepreneur | Subtotal Sous-total | | | | |
| | Goods and Services Tax (GST) / /Harmonized Sales Tax (HST) Taxe sur les produits et services (TPS) / Taxe de vente harmonisée (TVH) | | | | |
| | Total | | | | |
| Less holdbacks on expenditures only (GST/HST excluded) Moins les retenues sur les dépenses uniquement (TPS/TVH en sus) | | | | | |

Total Amount of Claim (including GST/HST included)
Montant total de la demande (TPS/TVH incluse)

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|---|--------------------------|
| Percentage of the work completed Pourcentage des travaux achevés | % | Current Claim Demande courante | ▶ | Amount due Montant dû |
|---------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|---|--------------------------|

Claim No.
N° de la demande

Contract Serial No.
N° de série du contrat

CERTIFICATE OF CONTRACTOR

I certify that:

- All authorizations required under the contract have been obtained. The claim is consistent with the progress of the work and is in accordance with the contract.
- Indirect costs have been paid for or accrued in the accounts.
- Direct materials and the subcontracted work have been received, accepted and either paid for or accrued in the accounts following receipt of invoice from supplier/subcontractor, and have been or will be used exclusively for the purpose of the contract.
- All direct labour costs have been paid for or accrued in the accounts and all such costs were incurred exclusively for the purpose of the contract;
- All other direct costs have been paid for or accrued in the accounts following receipt of applicable invoice or expense voucher and all such costs were incurred exclusively for the purpose of the contract; and
- No liens, encumbrances, charges or other claims exist against the work except those which may arise by operation of law such as a lien in the nature of an unpaid contractor's lien and in respect of which a progress payment and/or advance payment has been or will be made by Canada.

Contractor 's Signature - Signature de l'entrepreneur

Check the box if the claim is being made with respect to advance payment provisions included in the basis of payment of the contract.

This claim, or a portion of this claim, is for an advance payment.

I certify that:

- The funds received will be used solely for the purpose of the contract and attached is a complete description of the purpose to which the advance payment will be applied.
- The amount of the payment is established in accordance with the conditions of the contract.
- The contractor is not in default of its obligations under the contract.
- The payment is related to an identifiable part of the contractual work.

Contractor 's Signature - Signature de l'entrepreneur

CERTIFICATES OF DEPARTMENTAL REPRESENTATIVES

Scientific/Project/Inspection Authority: I certify that the work meets the quality standards required under the contract, and its progress is in accordance with the conditions of the contract.

Inspection Authority (all other contracts): I certify that the quality of the work performed is in accordance with the standards required under the contract.

Signature of Scientific / Project / Inspection Authority
Signature de l'autorité scientifique ou responsable du projet / de l'inspection

PWGSC Contracting Authority: I certify that, to the best of my knowledge, the claim is consistent with the progress of the work and is in accordance with the contract. This claim, however, may be subject to further verification and any necessary adjustment before final settlement.

Contracting Authority Signature de l'autorité contractante

Client's Authorized Signing Officer - (must sign the interim claim): I certify that the claim is in accordance with the contract.

Client Signature du client

Client's Authorized Signing Officer - (must sign the final claim): I certify that all goods have been received and all services have been rendered, that the work has been properly performed and that the claim is in accordance with the contract.

Client Signature du client

ATTESTATION DE L'ENTREPRENEUR

J'atteste que :

- Toutes les autorisations exigées en vertu du contrat ont été obtenues. La demande correspond à l'avancement des travaux et est conforme au contrat.
- Les coûts indirects ont été réglés ou portés aux livres.
- Les matières directes et les travaux de sous-traitance ont été reçus, et le tout a été accepté et payé, ou encore porté aux livres après réception de factures envoyées par le fournisseur ou le sous-traitant; ces matières et ces travaux ont été ou seront utilisés exclusivement aux fins du contrat.
- Tous les coûts de la main-d'oeuvre directe ont été réglés ou portés aux livres et tous ces coûts ont été engagés exclusivement aux fins du contrat.
- Tous les autres coûts indirects ont été réglés ou portés aux livres après réception des factures ou pièces justificatives pertinentes et tous ces coûts ont été engagés exclusivement aux fins du contrat.
- Il n'existe aucun privilège ni demande ou imputation à l'égard de ces travaux sauf ceux qui pourraient survenir par effet de la loi, notamment le privilège d'un entrepreneur non payé à l'égard duquel un paiement progressif et/ou un paiement anticipé a été ou sera effectué par le Canada.

Title - Titre

Date

Cocher la case si la demande est faite en rapport avec les dispositions relatives aux paiements anticipés qui se trouvent dans la base de paiement du contrat.

Cette demande, ou une partie de cette demande, est pour un paiement anticipé.

J'atteste que :

- Les fonds reçus ne serviront uniquement qu'aux fins du contrat; ci-joint est une description complète des fins auxquelles le paiement anticipé sera utilisé.
- Le montant du paiement est établi conformément aux conditions du contrat.
- L'entrepreneur n'a pas manqué à ses obligations en vertu du contrat.
- Le paiement porte sur une partie identifiable des travaux précisés dans le contrat.

Title - Titre

Date

ATTESTATIONS DES REPRÉSENTANTS DU MINISTÈRE

Autorité scientifique ou responsable du projet / de l'inspection : J'atteste que les travaux sont conformes aux normes de qualité exigées en vertu du contrat et que leur avancement est conforme aux conditions du contrat.

Responsable de l'inspection (tous les autres contrats) : J'atteste que la qualité des travaux exécutés est conforme aux normes exigées en vertu du contrat.

Autorité contractante de TPSGC : J'atteste, au meilleur de ma connaissance, que la demande correspond à l'avancement des travaux et est conforme au contrat. Toutefois, cette demande pourrait faire l'objet d'une autre vérification et de tout rajustement nécessaire avant le règlement final.

Title - Titre

Date

Signataire autorisé du client - (doit signer la demande provisoire) : J'atteste que la demande est conforme au contrat.

Title - Titre

Date

Signataire autorisé du client - (doit signer la demande finale) : J'atteste que tous les biens ont été reçus, que tous les services ont été rendus, que tous les travaux ont été exécutés convenablement, et que la demande est conforme au contrat.

Title - Titre

Date