



RETURN BIDS TO:

RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions -
TPSGC

11 Laurier St. / 11, rue Laurier

Place du Portage, Phase III

Core 0B2 / Noyau 0B2

Gatineau, Québec K1A 0S5

Bid Fax: (819) 997-9776

**SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION**

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

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

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution

Defence Communications Division. (QD)

11 Laurier St./11, rue Laurier

Place du Portage, Phase III, 8C2

Gatineau, Québec K1A 0S5

Title - Sujet Radio- Combattant	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8476-226484/A	Amendment No. - N° modif. 001
Client Reference No. - N° de référence du client W8476-226484	Date 2021-07-05
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$QD-027-28270	
File No. - N° de dossier 027qd.W8476-226484	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM Eastern Daylight Saving Time EDT on - le 2021-08-03 Heure Avancée de l'Est HAE	
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Westcott, Karen	Buyer Id - Id de l'acheteur 027qd
Telephone No. - N° de téléphone (343) 998-5234 ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	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

Cette modification de soumission 001 est requise dans le but d'inscrire les questions et réponses en lien à la Demande de Proposition et remplacer l'annexe A, appendice 4, de l'annexe A, matrice d'évaluation technique.

1. Les questions et réponses suivantes en lien à la Demande de Proposition sont ajoutées dans cette modification de soumission:

Number	Question	Réponse
1	La forme d'onde TSM permet l'émission et la réception simultanées de deux groupes de conversation. Doit-on supposer que la Radio du Combattant et le système Invisio V60 doivent obligatoirement permettre une surveillance binaurale simultanée (répartie entre l'oreille gauche et l'oreille droite) de deux groupes de conversation TSM et une transmission simultanée à travers ces groupes de conversation ? Par exemple, un réseau vocal d'un peloton ou d'un niveau supérieur serait assigné à l'oreille gauche tandis que le réseau vocal d'une section serait assigné à l'oreille droite. L'opérateur peut recevoir et/ou transmettre à tout moment sur l'un ou l'autre des réseaux vocaux (groupe de conversation).	Comme c'est le cas avec la capacité actuelle de l'EIS, le système Invisio V60 sera utilisé par les commandants pour surveiller simultanément les réseaux vocaux du peloton et du Système de Soutien du Commandement de la Force Terrestre, en attribuant un réseau à chaque oreille et en utilisant la Radio du Commandant, PRC-163, pour parler à la fois aux réseaux du Commandant et à celui du Combattant. Les soldats dans le rôle de Combattant n'utiliseront le système Invisio V60 que pour surveiller le réseau vocal du peloton sur la radio de la Radio du Combattant.
2	Section 4.1.2 « La Radio du Combattant doit avoir un débit de transfert de données maximal de 16 MBps (1-bond) » MBps = Méga octets par seconde. Hors, TSM n'est capable que de 16 Mbps – ou 16 mégabits par seconde. Il y a 8 bits dans un octet..	Oui, il s'agit bel et bien d'une coquille dans cette phrase. L'énoncé exact devrait plutôt se dire : « La Radio du Combattant doit avoir un débit de transfert de données maximal de 16 mégabits par seconde (Mbps) (1-bond) »
3	Annexe A – Énoncé des Travaux, page 5 de 23. La définition de l'Adaptateur d'alimentation de radio mentionne ceci : «[...] et peut fournir à la batterie [de la] radio une charge d'entretien au moyen de la source d'alimentation principale de l'équipement intégré du soldat à pied. ». Est-ce que ce dernier énoncé est un requis ? L'actuel Équipement intégré du soldat n'utilise pas de batterie de radio et	La charge d'entretien n'est pas un requis. Cet énoncé devrait être retiré dans l'EDT.

	ceci n'a pas été prévu dans notre conception.	
4	Appendice 2 : Spécifications des Exigences Techniques – Section 1.2.1 Fini et couleur – Nous proposons que le « beige » soit ajouté comme fini possible pour les câbles.	Les câbles beiges sont acceptables tant qu'ils ont un fini beige antireflet.
5	<p>Annexe A –Énoncé des travaux – Section 4.1.12 «La Radio du Combattant doit être en mesure d'utiliser la forme d'onde TSM [...] dans la plage de fréquence de 225 à 450 MHz [...], en rencontrant toutes les exigences spécifiées dans le présent document »</p> <p>TSM fonctionne dans la plage de 225 à 450 MHz mais à des largeurs de bande réduites. La largeur de bande des canaux paramétrables est de 20 MHz, ce qui n'est pas conforme à 4.1.14 qui stipule que «La largeur de bande de la Radio du Combattant doit être paramétrable suivant des incréments de 1.2 MHz à 40 MHz ». Les canaux de 40MHz sont supportés uniquement à des hautes fréquences. Toutefois, tous les autres critères de performance spécifiés dans l'EDT (débit de transfert de données sur 1 bond, etc.) sont réalisables sur un canal de 20 MHz dans la bande 225-450 MHz.</p>	Dans la plage de fréquences de 225 à 450 MHz, une largeur de bande maximale de 20 MHz est acceptable pour les performances radio.

6	Annexe A – Section 6.21.2 – Cette partie est manquante dans le tableau de la matrice de conformité à l'Appendice 4 de l'Annexe A.	Comme cette information est manquante, l'Appendice 4 de l'Annexe A doit être modifié avec les informations suivantes : La Radio du Combattant doit être configurable pour EMCON 1 (silence électronique) et EMCON 2 (silence radio).
7	Les paragraphes 5.2.2 et 5.2.3 stipulent respectivement que La Radio du Combattant doit être compatible avec les batteries rechargeables et non-rechargeables Land Warrior. Sachant qu'il en existe plusieurs types de batteries Land Warrior rechargeables et non rechargeables, veuillez spécifier le numéro de pièce (NNO) et la description de ces articles	L'EIS utilise des batteries rechargeables UltraLife UBBL06 (LI-145), NNO 6140-01-542-4380, ou des batteries non-rechargeables UB0020 (LM-145), NNO 6135-01-583-8973. Les informations supplémentaires sont disponibles sur le site internet de ces différents produits.
8	Le fournisseur demande une dérogation à section 2.1.1 de la matrice de conformité technique. Est-ce qu'une largeur de la radio de 83 mm serait- acceptable ? La fiche technique de la radio indique 79 mm, mais à partir du milieu de la radio. La radio est légèrement plus large vers le haut.	Une largeur de 83 mm est acceptable.

2. À l'annexe A

Supprimer: au complet

Insérer : Annexe A, ci-jointe.

3. À l'appendice 4 de l'annexe A

Supprimer: au complet

Insérer: Appendice 4 de l'annexe A, ci-joint

Tous les autres termes et conditions restent inchangés.



National Défense
Defence nationale

ANNEXE A

Énoncé des travaux (EDT)

Pour l'acquisition et le soutien d'une Radio du Combattant dans l'Équipement Intégré du Soldat



NOTICE

This documentation has been reviewed by the technical authority and does not contain controlled goods.

AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne contient pas de marchandises contrôlées.

TABLE DES MATIÈRES

1. PORTÉE	4
1.1. But	4
1.2. Contexte	4
1.3. Utilisation prévue	4
1.4. Liste des sigles et abréviations	4
1.5. Terminologie	5
2.1 Références	7
2.2 Ordre de préséance	8
3.0 EXIGENCES	9
3.1 Portée des travaux	9
4.0 RÉUNIONS	9
4.1 Réunion de lancement	9
4.2 Procès-verbal de la réunion	9
5.0 SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ	10
5.1 Documents de contrôle des interfaces	10
5.2 Documents techniques	10
5.3 Marques et données des plaques signalétiques de l'équipement	11
5.4 Manuels d'utilisation et de maintenance	11
6.0 DEMANDES DE TRAVAUX SUPPLÉMENTAIRES (MDN 626)	12
6.1 Travaux supplémentaires	12
6.2 Frais de déplacement et de subsistance	12
7.0 ASSURANCE DE LA QUALITÉ	12
8.0 CRITÈRES DU PROCESSUS D'ACCEPTATION	12
9.0 PRODUITS LIVRABLES	12
9.1 Quantités fermes	13
9.2 Quantités optionnelles	13

LISTE DES APPENDICES

Appendice 1 : Spécification des exigences techniques – Radio du Combattant

Appendice 2 : Spécification des exigences techniques – Câbles de la Radio du Combattant

SGDDI n° 5991048

Nom du document : Radio du Combattant Annexe A – Énoncé des travaux

Rév. : v5

Appendice 3 : Liste des fluides

1. PORTÉE

1.1. But

- 1.1.1. Le présent Énoncé des travaux (EDT) a pour but de préciser les exigences relatives à l'acquisition et au soutien de La Radio du Combattant, ainsi que de ses câbles de raccord. La Radio du Combattant est une radio de nouvelle génération pour les soldats qui assument un rôle de combattant.

1.2. Contexte

- 1.2.1. La suite d'équipement intégré du soldat (SEIS) est un système utilisé par les Forces armées canadiennes (FAC) pour soutenir la mission du soldat à pied en lui fournissant une connaissance de la situation et une meilleure exécution des ordres. La configuration de base de la SEIS se compose d'une interface utilisateur tactique (IUT), d'une radio, d'un concentrateur et d'une batterie. La Radio du Combattant est un élément important de la SEIS, car il fournit à la fois un système de communication de voix et de données entre les soldats, et il génère automatiquement l'Information Personnelle de Géolocalisation (IPG). Les FAC souhaitent mettre à niveau la Radio du Combattant existant pour les soldats qui assument un rôle de Combattant afin de bénéficier des dernières percées technologiques qui sont disponibles aujourd'hui. Par ailleurs, la Radio du Combattant présentement en service (RF-7800S) approche de sa fin de durée de vie utile et ne permet pas de communiquer avec d'autres modèles de radio.

1.3. Utilisation prévue

- 1.3.1. La Radio du Combattant fera partie de l'équipement intégré du soldat (EIS). Comme elle sera portée par des soldats à pied, la Radio du Combattant sera exposée à des conditions météorologiques défavorables. Elle sera également soumise à divers chocs attribuables à des chutes et aux opérations des soldats à pied.

1.4. Liste des sigles et abréviations

- 1.4.1. Tableau 1. Liste des sigles et abréviations

Sigle et abréviation	Description
ABCANZ	États-Unis, Grande-Bretagne, Canada, Australie et Nouvelle-Zélande
AT	Autorité technique
ATAK	Android Team Awareness Kit
BIT	Essai intégré
CONEM	Contrôle d'émission
conf. à	Conformément à
COTS	Produit commercial
DCI	Document de contrôle des interfaces
DTS	Demande de travaux supplémentaires

Sigle et abréviation	Description
EDT	Énoncé des travaux.
EIS	Équipement intégré du soldat
EUD	End User Device ou Appareil de l'Utilisateur Final
FAC	Forces armées canadiennes
IUT	Interface utilisateur tactique
MDN	Ministère de la Défense nationale
NCAGE	Code OTAN d'organisme commercial ou gouvernemental
NNO	Numéro de nomenclature OTAN
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
SEIS	Suite d'équipement intégré du soldat
SMBus	Bus de gestion système/System Management Bus
TSM	Réseau mobile Ad-hoc, Tactique et sécurisé
TSM-X	TSM-X est la forme d'onde TSM développée par la compagnie Trellisware. La dernière version est TSM release 6.1
USB	Bus série universel/Universal Serial Bus

1.5. Terminologie

1.5.1. Tableau 2. Définitions

Terme	Définition
Accident catastrophique	Accident pouvant entraîner la mort, une invalidité totale permanente ou des dommages graves irréversibles ou réversibles à l'environnement qui sont contraires aux lois ou aux règlements.
Accident critique	Accident pouvant causer une invalidité partielle permanente, des blessures, une maladie professionnelle qui peut entraîner une hospitalisation ou des dommages réversibles à l'environnement qui sont contraires aux lois ou aux règlements.
Adaptateur d'alimentation de radio	Dispositif qui se branche sur une radio. Permet d'alimenter une radio au moyen de la source d'alimentation principale de l'équipement intégré du soldat à pied au lieu de la batterie de la radio.
Batteries Land Warrior	Batteries répondant à toutes les exigences d'une ou de plusieurs des normes militaires qui suivent : MIL-PRF-32271/15, MIL-PRF-32383/1 et MIL-PRF-32383/2.

Terme	Définition
Combattant	Soldat à pied sur le terrain des opérations
Compatible	En mesure d'être utilisé sans provoquer de défaillances ou une diminution du rendement. Peut être utilisé avec ou sans une pièce d'équipement en particulier (p. ex. antenne ou câble), mais sans aucune modification logicielle ou matérielle apportée à la radio.
Concentrateur	Dispositif d'alimentation électrique et de transmission de données. Présente de nombreux ports pour la connectivité avec d'autres appareils.
Défaillance	Perte d'une ou de l'ensemble des fonctions suivantes sur tous les appareils connectés : a) alimentation électrique; b) Voix; et c) transmission des données.
Défaut	Modification des caractéristiques du matériel, diminution du rendement, défaillance ou dommage matériel.
Dégradation de la performance	Situation où une ou plusieurs exigences de l'énoncé des travaux ne sont pas respectées.
Document de contrôle des interfaces	Document qui décrit l'interface ou les interfaces avec un système ou un sous-système. Il peut décrire les entrées et les sorties d'un seul système ou l'interface entre deux systèmes ou sous-systèmes.
Dommage matériel	Dégât causé à un élément quelconque entraînant une dégradation de la performance.
Équipement intégré du soldat	Système qui vise à améliorer l'exécution des ordres, l'acquisition des cibles et la connaissance de la situation des soldats sur le champ de bataille. La configuration de base du système comprend une radio, une IUT, un concentrateur et une batterie.
Essai intégré	Capacité intégrale d'un dispositif qui fournit une fonction de test embarquée pouvant détecter, diagnostiquer ou localiser des pannes de système.
État non opérationnel	Une radio du combattant branché à un EUD en fonction. La Radio est hors tension et n'assure aucune distribution de la voix ou des données aux appareils connectés via le concentrateur.
État opérationnel	Une radio du combattant branché sur batterie et à un EUD en fonction. La Radio est alimentée par une batterie et fournit la voix et les données à tous les appareils connectés au concentrateur, sans aucune défaillance ni dégradation de performance.

Terme	Définition
Interface utilisateur tactique	Dispositif comprenant un logiciel d'exploitation, un écran tactile et un circuit de traitement informatique.
Port	Point de connexion sur un appareil électronique auquel un autre appareil peut être branché, souvent à l'aide d'un câble. Par ailleurs, les antennes ont des ports dédiés
Port d'alimentation	Point de connexion sur un appareil électronique auquel on peut brancher une batterie intelligente compatible avec le SMBus ou une entrée de tension simple en courant continu (c.c).
Port radio	Point de connexion sur un appareil électronique auquel on peut brancher une radio.
Radio du Combattant	Prochaine génération de radio des soldats ayant le rôle de Combattant
Suite d'équipement intégré du soldat	Tout l'équipement que le soldat porte et transporte, ce qui comprend les logiciels, l'équipement électronique, les câbles, les gilets et les poches, les batteries et tout autre composant.
Écouteurs Tactique INVISIO® V60	L'adaptateur de l'unité de commande pour la transmission radio (PTT) utilisé pour connecter les écouteurs avec microphone au port audio de la radio.

DOCUMENTS PERTINENTS

2.1 Références

2.1.1 Les documents figurant dans la présente section font partie de l'EDT. Sauf indication contraire, la version des documents pertinents au contrat, originaux ou amandés, est celle en vigueur à la date de l'attribution du contrat.

2.1.2 Publications, normes et spécifications du MDN

Numéro de référence	Date de publication :	Titre du document de référence
C-01-100-100/AG-005	2019-06-30	Acceptation de publications provenant du commerce et de gouvernements étrangers comme publications adoptées
D-02-002-001/SG-001	2003-04-01	Identification du matériel appartenant aux Forces canadiennes
D-01-400-002/SF-000	2018-07-31	Spécifications des Forces canadiennes – Niveaux de dessins techniques

2.1.3 Autres normes et publications

Numéro de référence	Date de publication :	Titre du document de référence
MIL-PRF-32271/15	2010-06-09	Performance Specification Sheet: Battery, Non-Rechargeable, Lithium, accessible à l'endroit suivant : everyspec.com/MIL-STD
MIL-PRF-32383/1	2010-06-11	Performance Specification Sheet: Battery, Rechargeable, Lithium, accessible à l'endroit suivant : everyspec.com/MIL-STD
MIL-PRF-32383/2	2010-06-11	Performance Specification Sheet: Battery, Rechargeable, Lithium, accessible à l'endroit suivant : everyspec.com/MIL-STD
MIL-STD-461G	2015-12-11	Interface Standard: Requirements for the control of electromagnetic interference characteristics of subsystems and equipment, accessible à l'endroit suivant :
MIL-STD-464C	2010-12-01	Interface Standard: Electromagnetic environmental effects requirements for systems, accessible à l'endroit suivant : everyspec.com/MIL-STD
MIL-STD-810H	2019-01-31	Test Method Standard: Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests, accessible à l'endroit suivant : everyspec.com/MIL-STD
MIL-STD-1472G	2019-01-17	Design Criteria Standard: Human Engineering, accessible à l'endroit suivant : everyspec.com/MIL-STD
MIL-STD-1686C	1995-10-25	Standard Practice: Electrostatic Discharge Control Program for Protection of Electrical and Electronic Parts, Assemblies and Equipment (Excluding Electrically Initiated Explosive Devices), accessible à l'endroit suivant : everyspec.com/MIL-STD
NWPAN-WP-01112013	2017-10-20	Nett Warrior Interconnect Architecture White Paper, version 6, accessible à l'endroit suivant : https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/1011122.pdf
SMBus	2018-04-19	System Management Bus (SMBus) Specification, accessible à l'endroit suivant : smbus.org
USB 2.0	2000-04-27	Universal Serial Bus (USB) Révision 2.0 Spécifications, accessible à l'endroit suivant : www.usb.org
S.O.	Juillet 2017	Directive sur les voyages, Conseil national mixte, accessible à l'endroit suivant : https://www.njc-cnm.gc.ca/directive/d10/v238/fr

2.2 Ordre de préséance

SGDDI n° 5991048

Nom du document : Radio du Combattant Annexe A – Énoncé des travaux

Rév. : v5

- 2.2.1 Dans l'éventualité où il y aurait divergence entre le contenu de l'EDT et les documents en référence citées aux présentes, le contenu de l'EDT aura préséance.

3.0 EXIGENCES

3.1 Portée des travaux

- 3.1.1 L'Entrepreneur doit fournir des Radios du Combattant, Antennes, Logiciel de Programmation et des Câbles qui répondent à toutes les exigences précisées aux appendices 1 et 2. La quantité pour chaque article est indiquée à la section 9.
- 3.1.2 L'Entrepreneur doit organiser une réunion de lancement.
- 3.1.3 L'Entrepreneur doit fournir les documents de contrôle des interfaces pour La Radio du Combattant et les câbles.
- 3.1.4 L'Entrepreneur doit fournir des documents techniques pour La Radio du Combattant et les câbles.
- 3.1.5 L'Entrepreneur doit fournir et installer des plaques signalétiques.
- 3.1.6 L'Entrepreneur doit fournir un manuel d'utilisation et de maintenance pour La Radio du Combattant, incluant le fonctionnement de la radio, l'entretien de première ligne et les instructions de programmation des formes d'ondes supportées.
- 3.1.7 L'Entrepreneur doit fournir du soutien conf. à la section 5.
- 3.1.8 L'Entrepreneur doit fournir des services de Soutien d'étude technique et d'ingénierie (SETI) conf. à la section 6.

4.0 RÉUNIONS

4.1 Réunion de lancement

- 4.1.1 La réunion de lancement doit avoir lieu dans les vingt-huit (28) jours ouvrables suivant l'attribution du contrat (ou à une date fixée d'un commun accord). Le Canada et ses représentants désignés participeront à la réunion de lancement, laquelle vise à examiner les documents du contrat.

4.2 Procès-verbal de la réunion

- 4.2.1 Le procès-verbal de la réunion doit être préparé et rédigé par l'Entrepreneur.
- 4.2.2 Le procès-verbal de la réunion doit fournir un résumé des discussions et des principaux points de discussion établis au cours de la réunion.

- 4.2.3 Des champs de signatures des représentants de l'Entrepreneur et du Canada doivent figurer dans le procès-verbal de la réunion de lancement.
- 4.2.4 Le procès-verbal doit être présenté au Canada au plus tard cinq (5) jours ouvrables après la tenue de la réunion de lancement.

5.0 SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ

5.1 Documents de contrôle des interfaces

- 5.1.1 Les DCIs pour la Radio du combattant, les câbles et les accessoires doivent inclure les renseignements suivants :

- a) le numéro de pièce et le fabricant des connecteurs;
- b) la configuration des connecteurs et la description des broches;
- c) le schéma de câblage; et
- d) les dessins techniques des connecteurs.

- 5.1.2 Il est nécessaire d'intégrer la Radio du Combattant à la Suite d'Équipement Intégré du Soldat, après l'attribution du contrat. Il est donc obligatoire de travailler avec des entrepreneurs tiers du SEIS tels que Glenair Inc., Rheinmetall Canada Inc., etc. L'entrepreneur doit fournir les documents de contrôle d'interface matériels et logiciels, de façon suffisamment détaillée, à l'AT du MDN et aux entrepreneurs de l'Équipement Intégré du Soldat à des fins d'intégration seulement, y compris, mais sans s'y limiter, la nature et le type de données disponibles via l'interface. Les documents de contrôle d'interface doivent être fournis à l'AT du MDN au plus tard 30 jours après l'attribution du contrat (ou des dates convenues d'un commun accord).

5.2 Documents techniques

- 5.2.1 Les documents techniques de la Radio du Combattant, les câbles et les accessoires doivent prendre les formes suivantes :

- a) dessin technique (niveau 2 minimum, conformément à la norme D-01-400-002/SF-000); ou
- b) données et fiches de spécifications industrielles du véritable fabricant (contrôle de la conception).

- 5.2.2 Les documents techniques doivent clairement fournir les renseignements suivants :

- a) le nom de l'article;
- b) le numéro de pièce du fabricant;
- c) le code NCAGE de l'autorité de contrôle de la conception, ou nom et adresse complets;
- d) les dimensions et tolérances;
- e) les matériaux;
- f) le revêtement de protection (le cas échéant), la couleur et le fini;

- g) les données de rendement, y compris les conditions environnementales et de fonctionnement sous lesquelles l'article doit marcher correctement;
- h) les caractéristiques électriques;
- i) les caractéristiques spéciales qui contribuent au caractère unique de l'article.

5.2.3 Le Canada doit fournir à l'entrepreneur une liste des NNO applicables dans les soixante (60) jours ouvrables suivant la réception et l'acceptation du dossier de documents techniques.

5.2.4 L'entrepreneur doit mettre à jour tous les documents applicables selon les NNO qu'il a reçus du Canada.

5.3 Marques et données des plaques signalétiques de l'équipement

5.3.1 L'entrepreneur doit fournir des plaques signalétiques pour La Radio du Combattant, les câbles et tous les accessoires, conformément à la norme des Forces canadiennes D-02-002-001/SG-001 : Identification du matériel appartenant aux forces canadiennes.

5.3.2 Les plaques signalétiques doivent être apposées sur La Radio du Combattant et sur tous les câbles s'y rapportant.

5.3.3 Les plaques signalétiques doivent être envoyées au Canada pour approbation avant leur production.

5.3.4 L'entrepreneur doit prévoir dix (10) jours ouvrables pour l'examen des plaques signalétiques.

5.4 Manuels d'utilisation et de maintenance

5.4.1 Le manuel d'utilisation et de maintenance doit être conforme à la norme des Forces canadiennes C-01-100-100/AG-005, Acceptation de publications provenant du commerce et de gouvernements étrangers comme publications adoptées

5.4.2 Le manuel d'utilisation et de maintenance doit être en anglais et en français.

5.4.3 Le manuel d'utilisation et de maintenance doit être en format PDF consultable et être remis à l'Autorité Technique.

6.0 DEMANDES DE TRAVAUX SUPPLÉMENTAIRES (MDN 626)

6.1 Travaux supplémentaires

6.1.1 Il peut être nécessaire d'effectuer des travaux supplémentaires, incluant des tâches de SETIs afin de répondre à des nouvelles exigences relatives au programme du soldat à pied. Ces exigences s'ajoutent à celles déjà définies au présent contrat, mais demeurent dans la portée globale de l'énoncé des travaux. Les travaux qui pourraient être réalisés peuvent inclure : la modification des équipements fournis, des travaux de test ou même la réparation des radios. Ce travail sera accompli à l'aide d'une Demande de Travaux Supplémentaires (DTS). Une DTS sera mise en œuvre conformément aux Articles de l'Accord du Contrat à l'aide du formulaire MDN 626, Autorisation de Tâches. Les prix seront déterminés selon les majorations et les taux indiqués dans la Base de Paiement de l'annexe B.

6.2 Frais de déplacement et de subsistance

6.2.1 Lorsque l'exécution satisfaisante des Demandes de Travaux Supplémentaires approuvées entraîne des frais de déplacement et de subsistance, on remboursera à l'Entrepreneur les frais raisonnablement et correctement engagés dans l'exécution des Travaux. Ce remboursement se fera au prix coûtant, sans allocations pour les profits ou les frais généraux administratifs. Le remboursement sera conforme à la Directive sur les voyages du Conseil du Trésor ou aux politiques internes de l'Entrepreneur, selon le montant le moins élevé des deux. Les articles applicables de la Directive sur les Voyages du Conseil du Trésor sont les suivants :

- a) les dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs », plutôt que celles qui se rapportent aux « employés »;
- b) les frais de repas et de véhicule privé et les frais accessoires prévus aux appendices B, C et D.

7.0 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

7.1.1 L'entrepreneur doit posséder une ou plusieurs des certifications suivantes :

- a) ISO 9001;
- b) AS9100D.

8.0 CRITÈRES DU PROCESSUS D'ACCEPTATION

8.1.1 La quantité ferme des Radios du Combattant, des câbles, de la trousse des Données Technique et des Documents de Contrôle des Interfaces doit être livrée au Canada aux fins d'intégration et d'essai.

8.1.2 La Radio du Combattant doit se conformer aux exigences techniques qui se trouvent à l'Appendice 1 de la présente Annexe.

9.0 PRODUITS LIVRABLES

SGDDI n° 5991048

Nom du document : Radio du Combattant Annexe A – Énoncé des travaux

Rév. : v5

9.1 Quantités fermes

9.1.1 Liste des produits livrables

Numéro d'article	Description de l'article	Quantité ferme	Date de livraison
1	Radio du Combattant, incluant : l'adaptateur d'alimentation, l'antenne GPS, l'antenne RF large bande (225-450 et 1250-2600 MHz), le logiciel de programmation et la licence TSM.	1250	Au plus tard trente (30) semaines après la réunion de lancement.
2	Câble audio (pour les Écouteurs Tactique INVISIO® V60)	1250	Au plus tard trente (30) semaines après la réunion de lancement.
3	Câble de données	1250	Au plus tard trente (30) semaines après la réunion de lancement.
4	Câble de programmation	125	Au plus tard trente (30) semaines après la réunion de lancement.

9.2 Quantités optionnelles

9.2.1 Les options ne constituent pas des commandes fermes. Le Canada peut ou non exercer une partie ou la totalité des options indiquées dans le tableau de la disposition 9.2.2. Les besoins optionnels ne représentent en aucune façon un engagement au nom du Canada. Le Canada peut demander les quantités à tout moment pendant toutes les années d'option exercées. Dès que la quantité maximale aura été commandée, les services ne pourront que se faire via des formulaires de DTS/MDN 626

9.2.2 Liste des produits livrables (quantités optionnelles)

Numéro d'article	Description de l'article	Quantité optionnelle (maximale)	Date de livraison
1	Radio du Combattant, incluant : l'adaptateur d'alimentation, l'antenne GPS, l'antenne RF large bande (225-450 et 1250-2600 MHz), le logiciel de programmation et la licence TSM.	1250	Au plus tard trente (30) semaines après la réunion de lancement.
2	Câble audio (pour les Écouteurs Tactique INVISIO® V60)	1250	Au plus tard trente (30) semaines après la réunion de lancement.
3	Câble de données	1250	Au plus tard trente (30) semaines après la réunion de lancement.
4	Câble de programmation	125	Au plus tard trente (30) semaines après la réunion de lancement.

APPENDICE 1 – SPÉCIFICATION DES EXIGENCES TECHNIQUES – RADIO DU COMBATTANT

1.0 EXIGENCES GÉNÉRALES

1.1 Article non destiné au développement

1.1.1 La Radio du Combattant doit être :

- a) d'une conception reconnue et éprouvée;
- b) présentement en production;
- c) en service dans les forces armées membres de l'OTAN ou de l'ABCANZ; et
- d) fourni avec des plaques signalétiques et une symbologie des codes à barres linéaires.

2.0 EXIGENCES PHYSIQUES

2.1 Taille

2.1.1 Les dimensions de la Radio du Combattant ne doivent pas être supérieures aux mesures suivantes :

- a) longueur : 140 mm;
- b) largeur : 83 mm; et
- c) épaisseur : 50 mm.

2.2 Poids

2.2.1 Le poids de la Radio du Combattant (antenne et adaptateur d'alimentation exclus) ne doit pas être supérieur à 600 g.

2.3 Fini et couleur

2.3.1 La Radio du Combattant doit présenter :

- a) un fini vert mat antireflet;
- b) un fini noir mat antireflet;
- c) un fini brun mat antireflet;
- d) un fini beige mat antireflet; ou
- e) un fini gris mat antireflet.

3.0 EXIGENCES RELATIVES À L'INTERFACE

3.1 Connecteurs

- 3.1.1 Tous les ports de données et d'alimentation de la Radio du Combattant doivent être pourvus de connecteurs correspondant aux connecteurs précisés dans le Nett Warrior Interconnect Architecture White Paper (NWPAN-WP-01112013), version 6, tableau IV.
- 3.1.2 Le port audio de la Radio du Combattant doit pouvoir se brancher avec le connecteur des Écouteurs Tactique INVISIO® V60.
- 3.1.3 La Radio du Combattant doit pouvoir alimenter les Écouteurs Tactique INVISIO® V60.

3.2 Ports

3.2.1 Généralités

- 3.2.1.1 Le port de données de la Radio du Combattant doit être conforme au minimum aux spécifications de la norme USB 2.0 ou Ethernet.
- 3.2.1.2 Les ports de données et d'alimentation de la Radio du Combattant doivent être pourvus de connecteurs correspondant aux connecteurs précisés dans le Nett Warrior Interconnect Architecture White Paper (NWPAN-WP-01112013), version 6, tableau IV.
- 3.2.1.3 La Radio du combattant doit être pourvue d'un port pour antenne RF.
- 3.2.1.4 La Radio du combattant doit être pourvue d'un port pour antenne GPS.

3.2.2 Ports d'alimentation

- 3.2.2.1 Le port d'alimentation doit prendre en charge une plage de tensions d'entrée de 10 à 16.8 V c.c.
- 3.2.2.2 Toutes les connexions d'alimentation et de mise à la terre des ports de la Radio du Combattant doivent avoir un courant nominal d'au moins 5 A.

4.0 EXIGENCES FONCTIONNELLES

4.1 Compatibilité avec d'autres périphériques

- 4.1.1 La Radio du Combattant doit être compatible (voix et données) avec d'autres radios utilisant la forme d'onde TSM (version 6.1 ou plus);
- 4.1.2 La Radio du Combattant doit avoir un débit de transfert de données maximal de 16 Mbps (1-bond);
- 4.1.3 La Radio du Combattant doit avoir une portée d'au moins 500 mètres (1-bond) à travers tout le spectre de fréquence;
- 4.1.4 La Radio du Combattant doit pouvoir relayer jusqu'à 8 bonds entre d'autres systèmes de Radio du Combattant (voix et données);
- 4.1.5 La Radio du Combattant doit pouvoir continuer de fonctionner (voix et données) avec d'autres systèmes de Radio du Combattant lorsqu'elle se trouve dans une zone où le signal GPS n'est pas fonctionnel tel que : à l'intérieur de bâtiments ou de véhicules avec aucune ligne de vue sur des satellites GPS;
- 4.1.6 La Radio du Combattant doit être compatible (voix et données) avec la radio du commandant AN/PRC-163 utilisant la forme d'onde TSM-X;
- 4.1.7 La Radio du Combattant doit être en mesure d'utiliser le signal GPS commercial;
- 4.1.8 La Radio du Combattant doit être en mesure de supporter jusqu'à 200 utilisateurs sur le même réseau;
- 4.1.9 La Radio du Combattant doit être avoir un logiciel de planification et de suivi du réseau qui fonctionne sur un ordinateur équipé de Windows 10;
- 4.1.10 La Radio du Combattant doit pouvoir être remise à zéro (réinitialiser) par l'utilisateur;
- 4.1.11 La Radio du Combattant doit pouvoir être remise à zéro (réinitialiser) à distance;
- 4.1.12 La Radio du Combattant doit être en mesure d'utiliser la forme d'onde TSM (version 6.1 ou plus récente) dans la plage de fréquence de 225 à 450 MHz (bande UHF), en rencontrant toutes les exigences spécifiées dans le présent document;
- 4.1.13 La Radio du Combattant doit être compatible avec un EUD faisant fonctionner l'application logicielle ATAK;
- 4.1.14 La largeur de bande de la Radio du Combattant doit être paramétrable suivant des incréments de 1.2 MHz à 40 Mhz;
- 4.1.15 La Radio du Combattant doit être un appareil avec chiffrement de type 3 (chiffrement commercial AES 256).

4.2 Échange de données

- 4.2.1 La Radio du Combattant doit être paramétrable et fonctionner minimalement avec la norme USB 2.0 ou Ethernet.
- 4.2.2 La Radio du Combattant doit être compatible l'application ATAK fonctionnant sur un EUD.

5.0 EXIGENCES EN MATIÈRE DE DURABILITÉ

5.1 Fiabilité

- 5.1.1 La Radio du Combattant doit avoir une moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF) d'au moins 5 000 heures.

5.2 Consommation électrique

- 5.2.1 La Radio du Combattant ne doit pas consommer plus de 5A (puissance crête) lorsqu'il est connecté à une seule source d'alimentation sans qu'aucun autre appareil ne soit branché.
- 5.2.2 La Radio du Combattant doit être compatible avec les batteries rechargeables Land Warrior.
- 5.2.3 La Radio du Combattant doit être compatible avec les batteries non-rechargeables Land Warrior.

5.3 Essai intégré (BIT)

- 5.3.1 La Radio du Combattant doit effectuer un BIT lors de la mise sous tension initiale du système.
- 5.3.2 En cas d'échec du BIT, l'utilisateur doit être averti.

5.4 Rétablissement après une défaillance électrique

- 5.4.1 La Radio du Combattant doit se rétablir automatiquement après une surtension dès que la défaillance est corrigée.
- 5.4.2 La Radio du Combattant doit se rétablir automatiquement après une surintensité dès que la défaillance est corrigée.

6.0 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

6.1 Généralités

- 6.1.1 La Radio du Combattant doit satisfaire à toutes les exigences de rendement de la présente spécification des exigences techniques sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à toute combinaison de conditions météorologiques et climatiques induites décrites dans la présente section : Dommages matériels, défaillance et diminution du rendement.

6.2 Basse pression (altitude)

- 6.2.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à une altitude variant entre le niveau de la mer et 4 572 m.

6.3 Fonctionnement à haute température

- 6.3.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à tous les environnements à haute température associés à la région climatique A1 (+49 °C maximum), comme le décrit la norme MIL-STD-810H.

6.4 Entreposage à haute température

- 6.4.1 La Radio du Combattant doit être entreposée sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à tous les environnements à haute température associés à la région climatique A1, comme le décrit la norme MIL-STD-810H.

6.5 Fonctionnement à basse température

- 6.5.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à tous les environnements à basse température associés à la région climatique C1, comme le décrit la norme MIL-STD-810.

Pour cette exigence, la limite inférieure de la région climatique C1 sera évaluée à -30 °C.

6.6 Entreposage à basse température

- 6.6.1 La Radio du Combattant doit être entreposée sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à tous les environnements à basse température associés à la région climatique C1, comme le décrit la norme MIL-STD-810.

Pour cette exigence, la limite inférieure de la région climatique C1 sera évaluée à -30 °C.

6.7 Choc thermique

- 6.7.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à des conditions de changement rapide de la température de l'air ambiant, comme celles qui peuvent se produire pendant le passage d'un environnement intérieur à un environnement extérieur où la température est extrêmement élevée (+49 °C) ou extrêmement basse (-30 °C).

Pour cette exigence, La Radio du Combattant n'a nécessité aucune modification physique ou préparation préalable.

6.8 Contamination par des fluides

- 6.8.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition aux fluides énumérés à l'appendice 3 – Liste des fluides.

6.9 Rayonnement solaire (rayons du soleil)

- 6.9.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à des rayons solaires de forte intensité associés à la région climatique A1, comme le décrit la norme MIL-STD-810H.

6.10 Pluie

- 6.10.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à une averse de pluie de 1,7 mm/min ou plus, comme le décrit la norme MIL-STD-810H.

6.11 Humidité

- 6.11.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à tous les environnements où le taux d'humidité est élevé associés aux régions climatiques B1, B2 et B3, comme le décrit la norme MIL-STD-810H.

6.12 Moisissures

- 6.12.1 La Radio du Combattant ne doit pas contenir de matériaux qui favorisent la croissance de moisissures.

6.13 Brouillard salin

- 6.13.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à un brouillard salin.

6.14 Sable et poussière

- 6.14.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à du sable charrié par le vent et un environnement poussiéreux.

6.15 Atmosphère explosive

- 6.15.1 La Radio du Combattant ne doit pas constituer un danger dans un environnement explosif.

6.16 Immersion dans l'eau

- 6.16.1 Pendant et après une immersion dans l'eau à un (1) mètre de profondeur pendant au moins 30 minutes, La Radio du Combattant :
- a) ne doit permettre aucune infiltration d'eau ou d'humidité;
 - b) doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances.

6.17 Vibrations

- 6.17.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition aux vibrations causées par des véhicules militaires terrestres.

6.18 Chocs fonctionnels

- 6.18.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition aux chocs attribuables aux opérations de soldats à pied.

6.19 Chute durant le transport

- 6.19.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une chute de 1,22 m.

6.20 Sensibilité aux champs électriques et aux rayonnements

- 6.20.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à un champ électrique de 50 V/m à une fréquence variant entre 2 MHz et 18 GHz.

6.21 Contrôle d'émission (CONEM)

- 6.21.1 La Radio du Combattant doit satisfaire aux exigences relatives au CONEM de la section 5.14 de la norme MIL-STD-464C. Les fréquences testées sont en dehors de la plage de fréquences de 225-450 MHz.
- 6.21.2 La radio ISS-A doit être configurable pour EMCON 1 (silence électronique) et EMCON 2 (silence radio).

6.22 Décharge électrostatique

- 6.22.1 La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à des décharges électrostatiques.

7.0 SANTÉ ET SÉCURITÉ

7.1 Généralités

- 7.1.1 La Radio du Combattant ne doit poser aucun risque pour la santé, l'environnement et la sécurité du système ni présenter un risque d'accident catastrophique ou critique.
- 7.1.2 La Radio du Combattant ne doit présenter aucun risque critique ou catastrophique pour l'utilisateur et l'environnement avoisinant, et ce, même si des dommages ont permis une infiltration d'eau dans la radio ou entraîné la perte de substances internes ou de matières étrangères.

7.2 Sécurité mécanique

- 7.2.1 La Radio du Combattant ne doit pas présenter de bords tranchants, rugueux ou non finis.

7.3 Risque de contact thermique

- 7.3.1 Les températures maximales admissibles de contact de surface pour La Radio du Combattant doivent être conformes à la section 5.7.6.9, Thermal contact hazards, de la norme MIL-STD-1472G.

APPENDICE 2 : SPÉCIFICATION DES EXIGENCES TECHNIQUES – Câbles de la Radio du Combattant

1.0 EXIGENCES PHYSIQUES

1.1 Taille

- 1.1.1 La longueur des câbles de la Radio du Combattant est à définir ultérieurement, mais ne doit pas être supérieure aux valeurs ci-dessous :

Nom du câble	Longueur (mm)
Câble audio (pour les Écouteurs Tactique INVISIO® V60)	800 +/- 50
Câble de données	1350 +/- 50
Câble de programmation	1900 +/- 100

1.2 Fini et couleur

- 1.2.1 Tous les câbles de la Radio du Combattant doivent avoir le même fini et la même couleur que la Radio du Combattant tel que stipulé au paragraphe 2.3.1.

2.0 EXIGENCES RELATIVES AUX INTERFACES

2.1 Connecteurs

- 2.1.1 Tous les connecteurs de câbles :
- a) doivent se brancher au connecteur du Concentrateur du Combattant à une extrémité; ou
 - b) doivent se brancher aux connecteurs des Écouteurs Tactique INVISIO® V60 à une extrémité.

3.0 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

3.1 Généralités

- 3.1.1 Tous les câbles et les accessoires de la Radio du Combattant doivent satisfaire à toutes les exigences de rendement précisées dans la présente spécification des exigences techniques sans subir de dommages matériels et sans diminution du rendement pendant et après une exposition à toute combinaison de conditions météorologiques et climatiques induites décrites dans la spécification des exigences techniques de la Radio du Combattant.

4.0 SANTÉ ET SÉCURITÉ

4.1 Généralités

SGDDI n° 5991048

Nom du document : Radio du Combattant Annexe A – Énoncé des travaux

Rév. : v5

- 4.1.1 Tous les câbles et les accessoires de la Radio du Combattant ne doivent poser aucun risque de feu, de santé, d'environnement ou de la sécurité du système d'une gravité d'accident catastrophique ou critique.
- 4.1.2 Tous les câbles et les accessoires de la Radio du Combattant ne doivent poser aucun risque critique ou catastrophique pour l'utilisateur et l'environnement avoisinant, et ce, même si des dommages ont permis une infiltration d'eau dans la Radio ou entraîné la perte de substances internes ou de matières étrangères.
- 4.2 Sécurité mécanique**
 - 4.2.1 Aucuns câbles ni accessoires de la Radio du Combattant ne doit pas présenter de bords tranchants, rugueux ou non finis.
- 4.3 Risque de contact thermique**
 - 4.3.1 Les températures maximales admissibles de contact de surface pour les câbles et les accessoires de la Radio du Combattant doivent être conformes à la section 5.7.6.9, Thermal contact hazards, de la norme MIL-STD-1472G.

APPENDICE 3 : LISTE DES FLUIDES

1.0 LISTE DES FLUIDES

1.1.1 Voici la liste des fluides.

- a) Insectifuge (NNO 6840-01-284-3982, Crème, environ 32 % DEET).
- b) Solvant de dégraissage (MIL-PRF-680B).
- c) Solvant de nettoyage pour armes (MIL-PRF-372D).
- d) Huile lubrifiante polyvalente (MIL-PRF-32033).
- e) Crème de camouflage.
- f) Lotion de décontamination réactive pour la peau (RSDL).
- g) Eau salée (réelle ou simulée).
- h) Essence sans plomb (CAN/CGSB 3.5).
- i) Liquide hydraulique (huile minérale ou à base de pétrole, NATO H-520 ou NATO H-515).
- j) Kérosène (carburant commercial CAN/CGSB 3.3).
- k) Huile à transmission automatique (Dexron III ou Allison TES 228).
- l) Lubrifiant semi-liquide pour armes automatiques (MIL-L-46000).
- m) Huile lubrifiante pour armes, basse température (MIL-PRF-14107).
- n) Antigél (A-A-52624A, type I à base d'éthylène glycol, et type II à base de propylène glycol).
- o) Huile à moteur (MIL-PRF-2104H, 15W40).
- p) Carburant diesel (sur route CAN/CGSB 3.517).



National Défense
Defence nationale

APPENDICE 4 de l'Annexe A

Grille d'évaluation technique

Pour l'acquisition et le soutien de La Radio du Combattant W8476-226484



NOTICE

This documentation has been reviewed by the technical authority and does not contain controlled goods.

AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne contient pas de marchandises contrôlées.

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Directives générales

- 1.1.1 Le soumissionnaire doit remplir les colonnes Conformité du soumissionnaire et Réponse du soumissionnaire de l'appendice 4 de l'annexe A, Grille d'évaluation technique.

1.2 Liste des acronymes et des abréviations

- 1.2.1 Consulter la section Liste des acronymes et abréviations de l'annexe A, Énoncé des travaux.

1.3 Terminologie

- 1.3.1 Consulter la section Terminologie de l'annexe A, Énoncé des travaux.

1.4 Documents applicables

- 1.4.1 Consulter la section Documents applicables de l'annexe A, Énoncé des travaux.

2 EXIGENCES OBLIGATOIRES

2.1 Généralités

- 2.1.1 Les réponses techniques du soumissionnaire doivent inclure les renseignements requis dans la colonne Réponse du soumissionnaire pour chaque exigence obligatoire selon la méthode indiquée dans la colonne Méthode de conformité.

2.2 Méthodes de conformité

2.2.1 Rapport d'analyse

- 2.2.1.1 Document qui fournit des données probantes attestant que les exigences énoncées sont respectées. L'appui à la validation des conclusions du rapport d'analyse doit comprendre un ou plusieurs des éléments suivants :

- a) modèles mathématiques;
- b) simulations;
- c) algorithmes;
- d) calculs;
- e) tableaux;
- f) graphiques;
- g) dessins;
- h) photos;
- i) dimensions;
- j) données représentatives;
- k) autres principes et procédures scientifiques.

2.2.2 Certificat de conformité

2.2.2.1 Document qui certifie que le produit ou l'entité répond à une norme en particulier. Le certificat doit :

- a) être délivré par une installation ou un organisme d'essai indépendant qualifié; et
- b) contenir les renseignements suivants :
 - i) le nom de l'installation ou de l'organisme d'essai indépendant qualifié;
 - ii) le numéro de certificat;
 - iii) la date de délivrance;
 - iv) le nom de l'entité ou du produit;
 - v) les normes, sections ou méthodes applicables.

2.2.3 Explication

Description qui :

2.2.3.1

- a) contient suffisamment de détails pour démontrer que l'exigence est respectée;
- b) s'appuie sur une ou plusieurs des justifications suivantes :
 - i) dessins;
 - ii) dimensions;
 - iii) calculs;
 - iv) graphiques;
 - v) photos;
 - vi) fiches techniques;
 - vii) guides d'utilisateur;
 - viii) description du produit.

2.2.4 Déclaration de conformité

Pour les exigences obligatoires, une déclaration de conformité est requise lorsque les soumissionnaires sont tenus de déclarer qu'ils respectent ou ont procédé à des essais selon les exigences à une norme spécifique.

Tableau 1 : Grille d'évaluation des soumissions – Radio du Combattant

N° de l'exigence	Énoncé des besoins	Méthode de conformité	Directives supplémentaires à l'intention du soumissionnaire et critères d'évaluation	Réponse du soumissionnaire
EDT 8.0	ASSURANCE DE LA QUALITÉ			
EDT 8.1.1	L'entrepreneur doit posséder une ou plusieurs des certifications suivantes : a) ISO 9001; b) AS9100D.	Certificat de conformité	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le certificat démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 1.0 de la Radio du Combattant	EXIGENCES GÉNÉRALES			
Spéc. 1.1 de la Radio du Combattant	Article non destiné au développement			
Spéc. 1.1.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être : a) d'une conception reconnue et éprouvée; b) présentement en production; c) en service dans les forces armées membres de l'OTAN ou de l'ABCANZ; et d) fourni avec des plaques signalétiques et une symbolologie des codes à barres linéaires.	Explication	Le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants dans son explication : a) le numéro de modèle du produit; b) une confirmation que le produit est actuellement en production; c) la quantité de l'équipement proposé vendu aux membres des forces armées ABCANZ; d) les plaques signalétiques et une symbolologie des codes à barres. Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	

EXIGENCES PHYSIQUES				
Spéc. 2.0 de la Radio du Combattant	Taille			
Spéc. 2.1 de la Radio du Combattant				
Spéc. 2.1.1 de la Radio du Combattant	Les dimensions de la Radio du Combattant ne doivent pas être supérieures aux mesures suivantes : a) longueur : 140 mm; b) largeur : 83 mm; c) épaisseur : 50 mm; Les dimensions des câbles queue de cochon intégrés, le cas échéant, sont exclues des dimensions globales de la Radio du Combattant.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 2.2 de la Radio du Combattant	Poids			
Spéc. 2.2.1 de la Radio du Combattant	Le poids de la Radio du Combattant (antenne et adaptateur d'alimentation exclus) ne doit pas être supérieur à 600 g	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le certificat démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 2.3 de la Radio du Combattant	Fini et couleur			
Spéc. 2.3.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit présenter : a) un fini vert mat antireflet; b) un fini noir mat antireflet; c) un fini brun mat antireflet; d) un fini beige mat antireflet; ou e) un fini gris mat antireflet.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le certificat démontre que l'exigence est satisfaite.	

EXIGENCES RELATIVES AUX INTERFACES				
Spéc. 3.0 de la Radio du Combattant				
Spéc. 3.1 de la Radio du Combattant	Connecteurs			
Spéc. 3.1.1 de la Radio du Combattant	Tous les ports de données et d'alimentation de la Radio du Combattant doivent être pourvus de connecteurs correspondant aux connecteurs précisés dans le Nett Warrior Interconnect Architecture White Paper (NWPAN-WP-01112013), version 6, tableau IV	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 3.1.2 de la Radio du Combattant	Le port audio de la Radio du Combattant doit pouvoir se brancher avec le connecteur des Écouteurs Tactique INVISIO® V60	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 3.1.3 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit pouvoir alimenter les Écouteurs Tactique INVISIO® V60.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 3.2 de la Radio du Combattant	Ports			
Spéc. 3.2.1 de la Radio du Combattant	<u>Généralités</u>			
Spéc. 3.2.1.1 de la Radio du Combattant	Le port de données de la Radio du Combattant doit être conforme au minimum aux spécifications de la norme USB 2.0 ou Ethernet.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 3.2.1.2 de la Radio du Combattant	Les ports de données et d'alimentation de la Radio du Combattant doivent être pourvus de connecteurs correspondant	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	

	aux connecteurs précisés dans le Nett Warrior Interconnect Architecture White Paper (NWPAN-WP-01112013), version 6, tableau IV			
Spéc. 3.2.1.3 de la Radio du Combattant	La Radio du combattant doit être pourvue d'un port pour antenne RF	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 3.2.1.4 de la Radio du Combattant	La Radio du combattant doit être pourvue d'un port pour antenne GPS	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 3.2.2 de la Radio du Combattant	<u>Ports d'alimentation</u>			
Spéc. 3.2.2.1 de la Radio du Combattant	Le port d'alimentation doit prendre en charge une plage de tensions d'entrée de 10 à 16.8 V c.c.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 3.2.2.2 de la Radio du Combattant	Toutes les connexions d'alimentation et de mise à la terre des ports de la Radio du Combattant doivent avoir un courant nominal d'au moins 5 A.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.0 de la Radio du Combattant	EXIGENCES FONCTIONNELLES			
Spéc. 4.1 de la Radio du Combattant	Distribution et gestion de l'alimentation			
Spéc. 4.1.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être compatible (voix et données) avec d'autres radios utilisant la forme d'onde TSM (version 6.1 ou plus);	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	

Spéc. 4.1.2 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit avoir un débit de transfert de données maximal de 16 Mbps (1-bond).	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.1.3 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit avoir une portée d'au moins 500 mètres (1-bond) à travers tout le spectre de fréquence.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.1.4 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit pouvoir relayer jusqu'à 8 bonds entre d'autres systèmes de Radio du Combattant (voix et données).	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.1.5 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit pouvoir continuer de fonctionner (voix et données) avec d'autres systèmes de Radio du Combattant lorsqu'elle se trouve dans une zone où le signal GPS n'est pas fonctionnel tel que : à l'intérieur de bâtiments ou de véhicules avec aucune ligne de vue sur des satellites GPS.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.1.6 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être compatible (voix et données) avec la radio du commandant AN/PRC-163 utilisant la forme d'onde TSM-X.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.1.7 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être en mesure d'utiliser le signal GPS commercial.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.1.8 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être en mesure de supporter jusqu'à 200 utilisateurs sur le même réseau.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.1.9 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être avoir un logiciel de planification et de suivi du réseau qui fonctionne sur un ordinateur équipé de Windows 10.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	

Spéc. 4.1.10 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit pouvoir être remise à zéro (réinitialiser) par l'utilisateur.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.1.11 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit pouvoir être remise à zéro (réinitialiser) à distance.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.1.12 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être en mesure d'utiliser la forme d'onde TSM (version 6.1 ou plus récente) dans la plage de fréquence de 225 à 450 MHz (bande UHF), en rencontrant toutes les exigences spécifiées dans le présent document.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.1.13 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être compatible avec un EUD faisant fonctionner l'application logicielle ATAK.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.1.14 de la Radio du Combattant	La largeur de bande de la Radio du Combattant doit être paramétrable suivant des incréments de 1.2 MHz à 40 Mhz.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.1.15 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être un appareil avec chiffrement de type 3 (chiffrement commercial AES 256).	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.2 de la Radio du Combattant	Échange de données			
Spéc. 4.2.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être paramétrable et fonctionner minimalement avec la norme USB 2.0 ou Ethernet.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	

Spéc. 4.2.2 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être compatible l'application ATAK fonctionnant sur un EUD	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 5.0 de la Radio du Combattant	EXIGENCES EN MATIÈRE DE DURABILITÉ			
Spéc. 5.1 de la Radio du Combattant	Fiabilité			
Spéc. 5.1.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit avoir une moyenne des temps de bon fonctionnement d'au moins 5 000 heures.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 5.2 de la Radio du Combattant	Consommation électrique			
Spéc. 5.2.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant ne doit pas consommer plus de 5A (puissance crête) lorsqu'il est connecté à une seule source d'alimentation sans qu'aucun autre appareil ne soit branché.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 5.2.2 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être compatible avec les batteries rechargeables Land Warrior.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 5.2.3 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être compatible avec les batteries non-rechargeables Land Warrior.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	

Essai intégré (BIT)				
Spéc. 5.3 de la Radio du Combattant				
Spéc. 5.3.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit effectuer un BIT lors de la mise sous tension initiale du système.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 5.3.2 de la Radio du Combattant	En cas d'échec du BIT, l'utilisateur doit être averti.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 5.4 de la Radio du Combattant	Rétablissement après une défaillance électrique			
Spéc. 5.4.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit se rétablir automatiquement après une surtension dès que la défaillance est corrigée.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 5.4.2 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit se rétablir automatiquement après une surintensité dès que la défaillance est corrigée.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 5.5 de la Radio du Combattant	Documents de contrôle d'interface			
Spéc. 5.5.1 de la Radio du Combattant	Il est nécessaire d'intégrer la Radio du Combattant à la Suite d'Équipement Intégré du Soldat, après l'attribution du contrat. Il est donc obligatoire de travailler avec des entrepreneurs tiers du SEIS tels que Glenair Inc., Rheinmetall Canada Inc., etc. L'entrepreneur doit fournir les documents de contrôle d'interface matériels et logiciels, de façon	Déclaration de conformité	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si la déclaration de conformité démontre que l'exigence est satisfaite.	

	suffisamment détaillée, à l'AT du MDN et aux entrepreneurs de l'Équipement Intégré du Soldat à des fins d'intégration seulement, y compris, mais sans s'y limiter, la nature et le type de données disponibles via l'interface. Les documents de contrôle d'interface doivent être fournis à l'AT du MDN au plus tard 30 jours après l'attribution du contrat (ou des dates convenues d'un commun accord).			
Spéc. 6.0 de la Radio du Combattant	CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES			
Spéc. 6.1 de la Radio du Combattant	Généralités			
Spéc. 6.1.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit satisfaire à toutes les exigences de rendement de la présente spécification des exigences techniques sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à toute combinaison de conditions météorologiques et climatiques induites décrites dans la présente section : <ul style="list-style-type: none">- dommages matériels;- défaillance;- diminution du rendement.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 6.2 de la Radio du Combattant	Basse pression (altitude)			

Spéc. 6.2.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à une altitude variant entre le niveau de la mer et 4 572 mètres.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire : a) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel, et conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 500.6, Procedure II, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G; b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test : i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de dommage matériel; iii) aucune défaillance ou diminution du rendement.	
Spéc. 6.3 de la Radio du Combattant	Fonctionnement à haute température			
Spéc. 6.3.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à tous les environnements à haute température associés à la région climatique A1 (+49 °C maximum), comme le décrit la norme MIL-STD-810H.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire : a) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel, et conf. à la	

			<p>norme MIL-STD-810H, Method 501.7, Procedure II, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G;</p> <p>b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test :</p> <ul style="list-style-type: none"> i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de dommage matériel; <p>aucune défaillance ou diminution du rendement.</p>		
Spéc. 6.4 de la Radio du Combattant	Entreposage à haute température				
Spéc. 6.4.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être entreposée sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à tous les environnements à haute température associés à la région climatique A1, comme le décrit la norme MIL-STD-810H.	Explication	<p>Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la Radio du Combattant a été testée conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 501.7, Procedure I, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G; b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test : <ul style="list-style-type: none"> i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de dommage matériel; 		

				iii) aucune défaillance ou diminution du rendement.	
Spéc. 6.5 de la Radio du Combattant	Fonctionnement à basse température				
Spéc. 6.5.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à tous les environnements à basse température associés à la région climatique C1 (-30 °C minimum), comme le décrit la norme MIL-STD-810. Pour cette exigence, la limite inférieure de la région climatique C1 sera évaluée à -30 °C.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire : a) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel, et conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 502.7, Procedure I, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G; b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test : i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de dommage matériel; iii) aucune défaillance ou diminution du rendement.		
Spéc. 6.6 de la Radio du Combattant	Entreposage à basse température				
Spéc. 6.6.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit être entreposé sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les		

	exposition à tous les environnements à basse température associés à la région climatique C1 (-30 °C minimum), comme le décrit la norme MIL-STD-810. Pour cette exigence, la limite inférieure de la région climatique C1 sera évaluée à -30 °C.		confirmations suivantes du soumissionnaire : a) la Radio du Combattant a été testée conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 502.7, Procedure II, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G; b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test : i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de dommage matériel; iii) aucune défaillance ou diminution du rendement.	
Spéc. 6.7 de la Radio du Combattant	Choc thermique			

Spéc. 6.7.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à des conditions de changement rapide de la température de l'air ambiant, comme celles qui peuvent se produire pendant le passage d'un environnement intérieur à un environnement extérieur où la température est extrêmement élevée (+49 °C) ou extrêmement basse (-40 °C). Pour cette exigence, la Radio du Combattant n'a nécessité aucune modification physique ou préparation préalable.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire :	
			<p>a) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel, et conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 503.7, Procedure I-C ou Procedure I-D, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G;</p> <p>b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test :</p> <ul style="list-style-type: none"> i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de dommage matériel; iii) aucune défaillance ou diminution du rendement. 	

Contamination par des fluides			
Spéc. 6.8 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition aux fluides énumérés à l'appendice 3 – Liste des fluides.	Explication ou rapport d'analyse	<p><u>Explication :</u> Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire :</p> <p>a) la Radio du Combattant a été testée avec tous les fluides indiqués à l'Appendice 3 et conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 504.3, à l'aide de l'Intermittent Contamination Procedure, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G;</p> <p>b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test :</p> <ul style="list-style-type: none"> i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de dommage matériel; iii) aucune défaillance ou diminution du rendement. <p>Ou</p> <p><u>Rapport d'analyse :</u> Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le rapport d'analyse démontre que l'exigence est satisfaite.</p>

Rayonnement solaire (rayons du soleil)			
Spéc. 6.9 de la Radio du Combattant			
Spéc. 6.9.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à des rayons solaires de forte intensité associés à la région climatique A1, comme le décrit la norme MIL-STD-810H.	Explication ou rapport d'analyse	<p><u>Explication :</u> Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire :</p> <p>a) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel, et conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 505.7 Procedure I, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G;</p> <p>b) les conditions climatiques A1 ont été utilisées;</p> <p>c) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test :</p> <p>i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel;</p> <p>ii) aucun signe de dommage matériel;</p> <p>iii) aucune défaillance ou diminution du rendement.</p> <p>Ou</p> <p><u>Rapport d'analyse :</u> Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le rapport d'analyse démontre que l'exigence est satisfaite.</p>

Spéc. 6.10 de la Radio du Combattant	Pluie	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire :	
Spéc. 6.10.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à une averse de pluie de 1,7 mm/min ou plus, comme le décrit la norme MIL-STD-810H.		<p>a) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel, et conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 506.6, Procedure I (Rain and Blowing Rain), ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G;</p> <p>b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test :</p> <ul style="list-style-type: none"> i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de dommage matériel; iii) aucune défaillance ou diminution du rendement. 	

Spéc. 6.11 de la Radio du Combattant	Humidité			
Spéc. 6.11.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à tous les environnements où le taux d'humidité est élevé associés aux régions climatiques B1, B2 et B3, comme le décrit la norme MIL-STD-810H.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire : a) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel, et conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 507.6, Procedure II (Aggravated), ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G; b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test : i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de dommage matériel; iii) aucune défaillance ou diminution du rendement.	

Spéc. 6.12 de la Radio du Combattant	Moissures				
Spéc. 6.12.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant ne doit pas contenir de matériaux qui favorisent la croissance de moissures.	Explication ou rapport d'analyse	Explication : Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire : a) la Radio du Combattant a été testée conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 508.8, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G; b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test : i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de moissures; iii) aucun signe de dommage matériel; iv) aucune défaillance ou diminution du rendement. Ou Rapport d'analyse : Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le rapport d'analyse démontre que l'exigence est satisfaite.		

Brouillard salin				
Spéc. 6.13 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à un brouillard salin.	Explication ou rapport d'analyse	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire :	
Spéc. 6.13.1 de la Radio du Combattant			<p>a) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel, et conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 509.7, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G;</p> <p>b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test :</p> <ul style="list-style-type: none"> i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de corrosion; iii) aucun signe de dommage matériel; iv) aucune défaillance ou diminution du rendement. 	
Sable et poussière				
Spéc. 6.14 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à du sable charrié par le vent et un environnement poussiéreux.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire :	
Spéc. 6.14.1 de la Radio du Combattant			<u>Poussière :</u>	

			<p>a) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel, et conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 510.7, Procedure I, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G;</p> <p>b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test :</p> <ul style="list-style-type: none">i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel;ii) aucun signe de dommage matériel;iii) aucune défaillance ou diminution du rendement. <p>Et</p> <p><u>Sable :</u></p> <p>a) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel, et conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 510.7, Procedure II, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G;</p> <p>b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test :</p> <ul style="list-style-type: none">i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel;ii) aucun signe de dommage matériel;	
--	--	--	--	--

				iii) aucune défaillance ou diminution du rendement.	
Spéc. 6.15 de la Radio du Combattant	Atmosphère explosive				
Spéc. 6.15.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant ne doit pas constituer un danger dans un environnement explosif.	Explication ou rapport d'analyse	Explication : Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire : a) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel, et conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 511.7 Procedure I, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G; b) tous les appareils ont été déconnectés et reconnectés au Radio du Combattant pendant le test; c) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test : i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) la Radio du Combattant ne provoque pas d'inflammation dans une atmosphère explosive air-carburant; iii) aucun signe de dommage matériel; iv) aucune défaillance ou diminution du rendement.		

			Ou Rapport d'analyse : Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le rapport d'analyse démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 6.16 de la Radio du Combattant	Immersion dans l'eau			
Spéc. 6.16.1 de la Radio du Combattant	Pendant et après une immersion dans l'eau à une profondeur d'un (1) mètre pendant au moins 30 minutes, la Radio du Combattant : a) ne doit permettre aucune infiltration d'eau ou d'humidité; b) doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire : a) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel, et conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 512.6, Procedure I (Immersion), ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G; b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test : i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de dommage matériel; iii) aucune défaillance ou diminution du rendement.	

Spéc. 6.17 de la Radio du Combattant	Vibrations				
Spéc. 6.17.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition aux vibrations causées par des véhicules militaires terrestres.	Explication	<p>Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire :</p> <p>a) La Radio du Combattant a été testée conf. à l'une des procédures suivantes de la méthode 514.8 de la norme MIL-STD-810H :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Procédure I, avec un des profils de vibrations suivants : <ul style="list-style-type: none"> i) Category 4 - Two-wheeled Trailer; ou ii) Category 24 - General Minimum Integrity, profil de vibrations indiqué à la figure 514.8E-1; b. Procédure II, à l'aide d'un profil de vibrations décrit dans la Category 5 - Truck/trailer; <p>b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test :</p> <ul style="list-style-type: none"> i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de dommage matériel; 		

			iii) aucune défaillance ou diminution du rendement. Les méthodes et procédures équivalentes de la norme MIL-STD-810G sont également acceptées.	
Spéc. 6.18 de la Radio du Combattant	Chocs fonctionnels			
Spéc. 6.18.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition aux chocs attribuables aux opérations de soldats à pied.	Explication	<p>Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire :</p> <p>a) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel, et conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 516.8, Procedure I (Functional Shock), ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G;</p> <p>b) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test :</p> <p>i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel;</p> <p>ii) aucun signe de dommage matériel;</p> <p>iii) aucune défaillance ou diminution du rendement.</p>	

Spéc. 6.19 de la Radio du Combattant	Chute durant le transport				

Spéc. 6.19.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une chute de 1,22 m.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire : a) la Radio du Combattant a été testée conf. à la norme MIL-STD-810H, Method 516.8, Procedure IV (Transit Drop), ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-810G; b) la Radio du Combattant est déballé et dans un état non opérationnel sans aucun appareil connecté; c) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test : i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de dommage matériel; iii) aucune défaillance ou diminution du rendement.	
Spéc. 6.20 de la Radio du Combattant	Sensibilité aux champs électriques et aux rayonnements			

Spéc. 6.20.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à un champ électrique de 50 V/m à une fréquence variant entre 2 MHz et 18 GHz.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire : a) test conf. à la norme MIL-STD-461G, test RS103, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-461F; b) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel; c) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test : i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de dommage matériel; iii) aucune défaillance ou diminution du rendement.	
Spéc. 6.21 de la Radio du Combattant	Contrôle d'émission (CONEM)			
Spéc. 6.21.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit satisfaire aux exigences relatives au CONEM de la section 5.14 de la norme MIL-STD-464C. Les fréquences testées sont en dehors de la plage de fréquences de 225-450 MHz.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire : a) test conf. à la norme MIL-STD-461G, test RE102, ou une méthode et procédure équivalentes de la norme MIL-STD-461F; b) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel;	

			c) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test : i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel; ii) aucun signe de dommage matériel; iii) aucune défaillance ou diminution du rendement.	
Spéc. 6.21.2 de la Radio du Combattant	La radio ISS-A doit être configurable pour EMCON 1 (silence électronique) et EMCON 2 (silence radio).	Explication	La radio ISS-A doit être configurable pour EMCON 1 (silence électronique) et EMCON 2 (silence radio).	
Spéc. 6.22 de la Radio du Combattant	Décharge électrostatique			
Spéc. 6.22.2 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant doit fonctionner sans subir une ou plusieurs défaillances pendant et après une exposition à des décharges électrostatiques.	Rapport d'essai	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication contient les confirmations suivantes du soumissionnaire : a) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel, et conf. à une des normes militaires suivantes : i) MIL STD 1686C, 5.2.2.2, Direct Contact, Operating Equipment, 4000V Hand/Metal HBM test; ii) MIL-STD-461G, test CS118, à l'aide d'une décharge de niveau 3 ou plus;	

			<p>iii) MIL-STD-464C, section 5.8.4 Electrical and electronic subsystems;</p> <p>b) la Radio du Combattant a été testée dans un état opérationnel;</p> <p>c) les résultats du test ont déterminé ce qui suit pour la Radio du Combattant pendant et après le test :</p> <p>i) aucune indication de changement dans les caractéristiques du matériel;</p> <p>ii) aucun signe de dommage matériel;</p> <p>iii) aucune défaillance ou diminution du rendement.</p>	
Spéc. 7.0 de la Radio du Combattant	SANTÉ ET SÉCURITÉ			
Spéc. 7.1 de la Radio du Combattant	Généralités			
Spéc. 7.1.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant ne doit poser aucun risque pour la santé, l'environnement et la sécurité du système ni présenter un risque d'accident catastrophique ou critique.	Rapport d'analyse ou Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le rapport d'analyse ou l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 7.1.2 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant ne doit présenter aucun risque critique ou catastrophique pour l'utilisateur et l'environnement avoisinant, et ce, même si des dommages ont permis une infiltration d'eau dans la Radio ou entraîné la perte de substances internes ou de matières étrangères.	Rapport d'analyse ou explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le rapport d'analyse ou l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	

Spéc. 7.2 de la Radio du Combattant	Sécurité mécanique		
Spéc. 7.2.1 de la Radio du Combattant	La Radio du Combattant ne doit pas présenter de bords tranchants, rugueux ou non finis.	Rapport d'analyse ou explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le rapport d'analyse ou l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.
Spéc. 7.3 de la Radio du Combattant	Risque de contact thermique		
Spéc. 7.3.1 de la Radio du Combattant	Les températures maximales admissibles de contact de surface pour la Radio du Combattant doivent être conformes à la section 5.7.6.9, Thermal contact hazards, de la norme MIL-STD-1472G.	Rapport d'analyse ou explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le rapport d'analyse ou l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.
Spéc. 1.0 des Câbles de la Radio du Combattant1.0	EXIGENCES PHYSIQUES		
Spéc. 1.1 des Câbles de la Radio du Combattant	Taille		
Spéc. 1.1.1 des Câbles de la Radio du Combattant	La longueur des câbles de la Radio du Combattant est à définir ultérieurement, mais ne doit pas être supérieure aux valeurs ci-dessous : <u>Nom du câble</u> <u>Longueur (mm)</u>	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.

	Câble audio (pour les Écouteurs Tactique INVISIO® V60), 800 +/- 50 Câble de données, 1350 +/- 50 Câble de programmation, 1900 +/- 100			
Spéc. 1.2 des Câbles de la Radio du Combattant1.2	Fini et couleur			
Spéc. 1.2.1 des Câbles de la Radio du Combattant	Tous les câbles de la Radio du Combattant doivent avoir le même fini et la même couleur que la Radio du Combattant tel que stipulé au paragraphe 2.3.1.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 2.0 des Câbles de la Radio du Combattant	EXIGENCES RELATIVES AUX INTERFACES			
Spéc. 2.0 des Câbles de la Radio du Combattant2.1	Connecteurs			
Spéc. 2.1.1 des Câbles de la Radio du Combattant	Tous les connecteurs de câbles : a) doivent se brancher au connecteur du Concentrateur du Combattant à une extrémité; ou b) doivent se brancher aux connecteurs des Écouteurs Tactique INVISIO® V60 à une extrémité.	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 3.0 des Câbles de la Radio du Combattant4.0	CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES			

Généralités				
Spéc. 3.1 des Câbles de la Radio du Combattant4.1	Tous les câbles et les accessoires de la Radio du Combattant doivent satisfaire à toutes les exigences de rendement précisées dans la présente spécification des exigences techniques sans subir de dommages matériels et sans diminution du rendement pendant et après une exposition à toute combinaison de conditions météorologiques et climatiques induites décrites dans la spécification des exigences techniques de la Radio du Combattant..	Explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si l'explication confirme que l'exigence est satisfaite.	
SANTÉ ET SÉCURITÉ				
Spéc. 4.0 des Câbles de la Radio du Combattant5.0				
Spéc. 4.1 des Câbles de la Radio du Combattant5.1	Tous les câbles et les accessoires de la Radio du Combattant ne doivent poser aucun risque de feu, de santé, d'environnement ou de la sécurité du système d'une gravité d'accident catastrophique ou critique.	Rapport d'analyse ou d'explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le rapport d'analyse ou l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.1.2 des Câbles de la Radio du Combattant	Tous les câbles et les accessoires de la Radio du Combattant ne doivent poser aucun risque critique ou catastrophique pour l'utilisateur et l'environnement avoisinant, et ce, même si des dommages ont permis une infiltration d'eau dans la Radio ou entraîné la perte	Rapport d'analyse ou d'explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le rapport d'analyse ou l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	

	de substances internes ou de matières étrangères.			
Spéc. 4.3 des Câbles de la Radio du Combattant5.2	Sécurité mécanique			
Spéc. 4.2.1 des Câbles de la Radio du Combattant	Aucuns câbles ni accessoires de la Radio du Combattant ne doit présenter de bords tranchants, rugueux ou non finis.	Rapport d'analyse ou d'explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le rapport d'analyse ou l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	
Spéc. 4.3 des Câbles de la Radio du Combattant5.3	Risque de contact thermique			
Spéc. 4.3.1 des Câbles de la Radio du Combattant	Les températures maximales admissibles de contact de surface pour les câbles et les accessoires de la Radio du Combattant doivent être conformes à la section 5.7.6.9, Thermal contact hazards, de la norme MIL-STD-1472G.	Rapport d'analyse ou d'explication	Ce critère d'évaluation technique sera respecté si le rapport d'analyse ou l'explication démontre que l'exigence est satisfaite.	