

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
Core 0A1

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
Tactical Armoured Patrol Vehicle Project/Projet du
véhicule blindé tactique de patrouille.
105 Hotel de Ville, 3rd Floor
Gatineau
Quebec
K1A 0S5

Title - Sujet Processeurs & écrans robustes		
Solicitation No. - N° de l'invitation W847L-140063/A		Amendment No. - N° modif. 001
Client Reference No. - N° de référence du client W847L-140063		Date 2013-07-29
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$TAP-004-23919		
File No. - N° de dossier 004tap.W847L-140063	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME	
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2013-09-13		Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT
F.O.B. - F.A.B. Specified Herein - Précisé dans les présentes Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input checked="" type="checkbox"/>		
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Vallee, Jackie		Buyer Id - Id de l'acheteur 004tap
Telephone No. - N° de téléphone (819) 997-1709 ()		FAX No. - N° de FAX (819) 997-0786
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

Solicitation No. - N° de l'invitation

W847L-140063/A

Amd. No. - N° de la modif.

001

Buyer ID - Id de l'acheteur

004tap

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

W847L-140063

File No. - N° du dossier

004tapW847L-140063

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

La modification 001 est publiée afin de corriger l'erreur technique et publier la demande de sollicitations.

Tous les autres termes et conditions demeurent inchangés.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoin
3. Compte rendu

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
2. Présentation des soumissions
3. Demandes de renseignements en période de soumission
4. Lois applicables
5. Échantillon aux fins d'évaluation
6. Améliorations apportées aux besoins pendant la demande de soumissions
7. Supports électroniques

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions
2. Échantillon

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection
3. Modifications des clauses du contrat subséquent avant l'attribution du contrat

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat
2. Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoin
3. Clauses et conditions uniformisées
4. Durée du contrat
5. Responsables
6. Paiement
7. Instructions relatives à la facturation
8. Attestations
9. Lois applicables
10. Ordre de priorité des documents
11. Contrat de défense
12. Clauses du Guide des CCUA
13. Instructions d'expédition
14. Consignataires
15. Exécution des travaux
16. Contrats de sous-traitance

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

17. Confidentialité
18. Droits d'auteur
19. Suspension des travaux
20. Harcèlement en milieu de travail
21. Utilisation et traduction de matériel écrit
22. Atteinte aux droits de propriété intellectuelle et redevances
23. Supports électroniques
24. Pertes ou endommagement de dossiers ou de documents électroniques
25. Préservation des supports électroniques

Liste des annexes

- Annexe A Énoncé des travaux - Processeur robuste et écran robuste pour le véhicule blindé tactique de patrouille (VBTP)
- Appendice A1 Spécifications techniques pour le processeur robuste – VBTP
- Appendice A2 Spécifications techniques pour l'écran robuste – VBTP
- Appendice A3 Sigles et terminologie
- Annexe B Livrables
- Annexe C Évaluation technique (*à supprimer au moment de l'attribution du contrat*)
- Appendice C1 Processeur robuste – Exigences obligatoires
- Appendice C2 Processeur robuste – Exigences cotés
- Appendice C3 Écran robuste – Exigences obligatoires
- Appendice C4 Écran robuste – Exigences cotés
- Annexe D Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation (*à supprimer au moment de l'attribution du contrat*)
- Annexe E Certificat de conformité (*à supprimer au moment de l'attribution du contrat*)

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Exigences relatives à la sécurité

Cette demande de soumissions ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

2. Besoin

Le ministère de la Défense nationale (MDN) a besoin de 500 ensembles de processeurs et écran robustes qui seront utilisés dans le véhicule blindé tactique de patrouille (VBTP) présentement en contrat, et pour l'exécution des travaux décrits dans l'énoncé des travaux à l'annexe A. Ce besoin inclut du soutien technique, de l'instruction sur la maintenance, des documents techniques et l'option d'acheter des ensembles supplémentaires, des pièces de rechange et une garantie prolongée.

3. Compte rendu

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

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées

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

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

Le document 2003 (2013-06-01) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Les critères obligatoires de cette demande de soumissions sont identifiés par les mots « doit » ou « doivent », ou la phrase « le Canada exige ».

Les critères souhaitables de cette demande de soumissions sont identifiés par les mots « devrait » ou « devraient », ou la phrase « le Canada demande ». Les critères souhaitables sont utilisés lorsqu'il est souhaitable mais non obligatoire que les soumissionnaires se conforment aux critères techniques ou aux instructions fournies dans la demande de soumissions. Les critères souhaitables ne sont pas évalués à moins qu'ils soient identifiés comme « critère coté par points ».

1.1 Clauses du Guide des CCUA

B1000T Condition du matériel (2007-11-30)

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.

3. Demandes de renseignements - en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante 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

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

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 les diffuser à tous les soumissionnaires.

Les soumissionnaires devraient présenter leurs demandes de renseignements le plus tôt possible et ils ne devraient pas présumer de la nature des exigences de cette demande de soumissions. Les soumissionnaires qui omettent de soulever des problèmes ou de poser des questions avant la date de clôture de la demande de soumissions le font à leurs risques. Les soumissionnaires qui ne posent pas de questions et qui dérogent des critères obligatoires de la demande de soumissions verront leur soumission déclarée non recevable.

4. Lois applicables

Tout contrat 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 indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

5. Échantillon aux fins d'évaluation

5.1 Les soumissionnaires doivent fournir un (1) échantillon complet (un processeur et un écran) avec leur soumission aux fins d'évaluation tel que décrit dans la Partie 3, article 2. L'échantillon devrait être livré à l'adresse indiquée ci-dessous au plus tard à la date et à l'heure indiquées à la page 1 de la demande de soumissions. Si l'échantillon complet n'est pas fourni tel que demandé, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui accordera un délai pour se conformer à cette exigence. À défaut de soumettre l'échantillon complet dans le délai précisé, la soumission sera déclarée non recevable.

Ministère de la Défense nationale
DLCSPM 3-3-5
555 boul de la Carrière
Gatineau (Québec)
K1A 0K2

Attn: Claude Robitaille, 819-661-0146

5.2 Les soumissionnaires doivent fournir l'échantillon sans frais pour le Canada et l'équipement sera retourné à la fin de l'évaluation. La livraison de l'échantillon et leur retour incombent aux soumissionnaires.

6. Améliorations apportées aux besoins pendant la demande de soumissions

Les soumissionnaires qui estiment qu'ils peuvent améliorer, techniquement ou technologiquement, les spécifications ou l'énoncé des travaux contenus dans la demande de soumissions, sont invités à fournir des suggestions par écrit à l'autorité contractante identifiée

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

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 la condition qu'elles parviennent à l'autorité contractante au plus tard dix (10) jours avant la date de clôture de la demande de soumissions. Le Canada aura le droit d'accepter ou de rejeter n'importe quelle ou la totalité des suggestions proposées.

7. Supports électroniques

Afin d'assurer la confidentialité de l'information pouvant être enregistrée sur un support électronique incorporé dans un produit nécessitant le service de maintenance du matériel, le support électronique installé dans tous les composants à remplacer (ou le produit en entier si le support électronique ne peut pas en être retiré) doit demeurer en possession du Canada. Les disques ou lecteurs de disque dur ne seront pas retournés aux fabricants, et les soumissionnaires doivent en tenir compte dans leurs prix.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

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

Section I : Soumission technique (4 copies papier et 4 copies électroniques sur CD/DVD)

Section II : Soumission financière et contractuelle (2 copies papier et 2 copies électroniques sur CD/DVD)

En cas d'incompatibilité entre le libellé de la copie électronique et de la copie papier, le libellé de la copie papier l'emportera sur celui de la copie électronique.

Les prix devraient figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne devrait 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 agences et ministères 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 :

- 1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
- 2) 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.

Section I : Soumission technique

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux. Les soumissionnaires doivent décrire l'équipement offert.

Les soumissionnaires doivent démontrer leur conformité en suivant les « **Instructions à l'intention des soumissionnaires** » fournies dans les appendices C1, C2, C3 et C4. Les soumissionnaires doivent fournir un des trois « **Moyens de conformité** » suivants comme preuve de conformité :

- 1. Énoncé de conformité : Les soumissionnaires doivent fournir un certificat de conformité (annexe E) dans leur soumission.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

2. Données justificatives : Les soumissionnaires doivent fournir les documents ou les données démontrant leur conformité. Les soumissionnaires doivent fournir suffisamment de détails pour permettre à l'équipe d'évaluation de vérifier leur conformité.
3. Échantillon : Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon fonctionnel représentant l'équipement offert (conformément à l'article 2 ci-après).

Section II : Soumission financière et contractuelle

Les soumissionnaires doivent fournir l'information suivante dans cette section, ou sur demande de l'autorité contractante :

- a) Le nom du soumissionnaire et son numéro d'entreprise - approvisionnement (NEA) (réf. 2003, section 2);
- b) Une soumission signée par le soumissionnaire (réf. 2003, section 5);
- c) Les attestations exigées à la Partie 5; et
- d) L'identité du représentant de l'entrepreneur à la Partie 6, clause 5.4.

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec l'annexe B – Livrables, et la base de paiement. Les termes suivants s'appliquent :

Incoterms 2000:	Rendu droits acquittés (DDP)
	Ottawa, Ontario et Edmonton, Alberta.
Frais de livraison :	Inclus
Droits de douane/taxes d'accise canadiens :	Inclus
Taxes applicables :	Exclu
Monnaie :	Dollars canadien

1.1 Fluctuation du taux de change

C3011T (2010-01-11) Fluctuation du taux de change

2. Échantillon

Pour mener l'évaluation, un échantillon représentatif de l'équipement offert pour satisfaire aux spécifications relatives au processeur et à l'écran robustes doit être fourni avec la soumission. Un processeur robuste et un écran robuste doivent être fournis. Chaque soumissionnaire doit également fournir un ensemble de câbles assurant au minimum la connectivité indiquée dans le tableau 1 ci-dessous, afin de permettre l'évaluation de l'échantillon.

L'échantillon du processeur robuste doit être prêt à être utilisé avec une installation de Microsoft® Windows 7 Professionnel – 64 bits, y compris tous les programmes de commande et bibliothèque de logiciels nécessaires pour utiliser les interfaces et les fonctionnalités offertes dans la soumission.

Les échantillons (processeur et écran robustes) doivent être fonctionnels et doivent représenter l'équipement offert pour répondre au besoin. Toutefois, les détails de configuration peuvent comporter des différences mineures. Plus précisément, l'écran robuste fourni comme échantillon peut comporter moins ou plus d'entrées que celui offert dans le cadre du contrat, pourvu que les

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

tests d'évaluation puissent être réalisés avec les types d'interface proposés pour la production. Le processeur robuste fourni pour l'échantillon peut comporter moins ou plus d'entrées que celui offert dans le cadre du contrat, ou les interfaces peuvent être allouées aux connecteurs d'une façon différente, pourvu que les exigences de connexions ci-dessous soient respectées.

Tableau 1: Connectivité minimale pour les câbles requis pour l'évaluation technique

Interface/connexion pour le processeur robuste	Extrémité	Longueur de câble minimale	Notes
Domaine 1 Port Ethernet	Connecteur en ligne permettant le raccordement d'un câble terminé avec un connecteur Ethernet commercial (RJ 45)	2 m	Des câbles 1000 ou 100 sont acceptables.
Domaine 1 Port USB	Connecteur en ligne permettant le raccordement d'un câble terminé avec une prise USB type A	2 m	
Domaine 2 Port d'interface vidéo	Écran robuste offert	3 m	
Domaine 2 Port USB ou RS232	Écran robuste offert	3 m	À l'appui de l'interface à écran tactile
Domaine 3 Port Ethernet	Connecteur en ligne permettant le raccordement d'un câble terminé avec un connecteur Ethernet commercial (RJ 45)	2 m	Nécessite des câbles 1000BaseT.
Domaine 3 Ports USB (au moins 2)	Connecteur en ligne permettant le raccordement d'un câble terminé avec une prise USB type A	2 m	Si un port USB V3.0 est offert, le câble devrait le supporter.
Domaine 3 Entrées vidéo (au moins 2)	Connecteurs BNC en ligne	2 m	
Alimentation (processeur et écran robustes)	Fils nus	5 m	Câble flexible dont le diamètre du fil est inférieur ou égal à 12 AWG

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation

- a) Les soumissions reçues seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.
- c) Il incombe aux soumissionnaires de fournir des renseignements et des données suffisamment détaillés pour démontrer la conformité. Les documents et les données doivent être pertinents et faire état des renseignements, méthodes et hypothèses nécessaires pour réaliser une vérification indépendante.
- d) Les soumissionnaires doivent prendre note que le calendrier de livraison figurant à l'annexe B – livrables, est fixe et qu'il est obligatoire que les soumissionnaires s'y conforment. Les soumissions comprenant des dates de livraison qui sont plus tard que les dates indiquées à l'annexe B seront déclarées non recevables.

1.1 Évaluation technique

Les critères techniques évalués sont soit des critères obligatoires ou des critères cotés.

1.1.1 Critères techniques obligatoires

Les critères techniques obligatoires sont énoncés aux appendices C1 et C3. Si un critère obligatoire ne peut être satisfait, la soumission sera rejetée.

1.1.2 Critères techniques cotés par points

Les soumissions qui respectent tous les critères techniques obligatoires seront retenues et évaluées en fonction des critères techniques cotés énoncés aux appendices C2 et C4. Les critères cotés servent à évaluer divers éléments de la soumission technique pour faire ressortir le mérite relatif de chaque soumission. La note globale pour l'ensemble des critères techniques cotés sera utilisée dans le cadre du processus de sélection.

1.1.3 Méthode d'évaluation

Les soumissions techniques seront évaluées comme suit :

- a) Lorsqu'un énoncé de conformité est exigé, le critère faisant l'objet de l'évaluation sera déclaré conforme si le soumissionnaire fournit un certificat de conformité rempli et signé (annexe E).
- b) Lorsque des données justificatives sont exigées, l'équipe d'évaluation évaluera les renseignements fournis en répondant à la question suivante : « Les renseignements fournis dans la réponse démontrent-ils clairement que cette dernière répond au besoin? ». Il appartient donc au soumissionnaire de fournir des renseignements et des données suffisamment détaillés pour démontrer sa conformité aux exigences. Les documents et les données doivent être pertinents et faire état des renseignements, méthodes et hypothèses nécessaires pour réaliser une vérification indépendante.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

- c) Lorsqu'un échantillon est exigé, l'équipe d'évaluation examinera l'échantillon pour soutenir la preuve de conformité, et exécutera la « Procédure d'essai de l'échantillon » décrite dans les appendices C1, C2, C3 et C4.

Il est à noter que plusieurs exigences en matière d'évaluation pour les échantillons du processeur et de l'écran robustes sont identiques et, dans la mesure du possible, le processeur et l'écran seront évalués simultanément pendant qu'ils sont interconnectés. Dans le cadre des essais où l'exploitation d'équipement est nécessaire, y compris l'essai relatif à l'interférence et la compatibilité électromagnétique, le processeur et l'écran robustes seront interconnectés, alimentés et connectés à des appareils de soutien en utilisant les câbles fournis par le soumissionnaire.

1.2 Évaluation financière et contractuelle

La conformité aux dispositions obligatoires de la demande de soumissions fera l'objet d'une vérification.

Le prix de la soumission sera évalué en dollars canadiens, excluant les taxes applicables, rendu droits acquittés (DDP) à destination, incluant les droits de douane et les taxes d'accise canadiens. Le prix total de la soumission évalué sera la somme de tous les items des tableaux B-1 (livrables du contrat) et B-2 (livrables optionnels) de l'annexe B. Pour calculer la valeur totale du tableau B-2, le prix unitaire utilisé sera la moyenne des deux (2) prix unitaires demandés, et la quantité utilisée sera la quantité maximale identifiée dans le tableau.

2. Méthode de sélection

1. Pour être déclarée recevable, une soumission doit :
 - a. respecter toutes les exigences de la demande de soumissions; et
 - b. satisfaire à tous les critères obligatoires
2. Les soumissions qui ne répondent pas aux exigences (a) ou (b) seront déclarées non recevables.
3. La sélection sera faite en fonction du meilleur résultat global sur le plan du mérite technique et du prix. Une proportion de 12% sera accordée au mérite technique et une proportion de 88% sera accordée au prix.
4. Afin de déterminer la note pour le mérite technique, la note technique globale de chaque soumission recevable sera calculée comme suit: le nombre total de points obtenus sera divisé par le nombre total de points pouvant être accordés, puis multiplié par 12%.
5. Afin de déterminer la note pour le prix, chaque soumission recevable sera évaluée proportionnellement au prix évalué le plus bas et selon le ratio de 88%.
6. Pour chaque soumission recevable, la cotation du mérite technique et la cotation du prix seront ajoutées pour déterminer la note combinée.
7. La soumission recevable ayant obtenu le plus de points ou celle ayant le prix évalué le plus bas ne sera pas nécessairement choisie. La soumission recevable qui obtiendra la note combinée la plus élevée pour le mérite technique et le prix sera recommandée pour l'attribution du contrat.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif. 004tapW847L-140063	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

Le tableau ci-dessous présente un exemple où trois soumissions sont recevables et où la sélection de l'entrepreneur se fait en fonction d'un ratio de 60/40 à l'égard du mérite technique et du prix, respectivement. Le nombre total de points pouvant être accordé est de 135, et le prix évalué le plus bas est de 45 000,00 \$ (45).

Exemple - Méthode de sélection - Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique (60%) et du prix (40%)

		Soumissionnaire 1	Soumissionnaire 2	Soumissionnaire 3
Note technique globale		115/135	89/135	92/135
Prix évalué de la soumission		55,000.00\$	50,000.00\$	45,000.00\$
Calculs	Note pour le mérite technique	$115/135 \times 60 = 51.11$	$89/135 \times 60 = 39.56$	$92/135 \times 60 = 40.89$
	Note pour le prix	$45/55 \times 40 = 32.73$	$45/50 \times 40 = 36.00$	$45/45 \times 40 = 40.00$
Note combinée		83,84	75,56	80,89
Évaluation globale		1er	3e	2e

3. Modifications des clauses du contrat subséquent avant l'attribution

Avant l'attribution du contrat, les clauses du contrat subséquent seront mises à jour si nécessaire comme suit :

- a) Les critères cotés pour lesquels le soumissionnaire gagnant a reçu des point deviendront des exigences obligatoires du contrat comme suit : le mot « devrait » sera remplacé par « doit ».

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et la documentation exigées pour qu'un contrat leur soit attribué.

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

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre à cette demande, la soumission sera également déclarée non recevable, ou sera considéré comme un manquement au contrat.

1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat

1.1 Code de conduite et attestations - documentation connexe

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire et ses affiliés respectent les dispositions stipulées à l'article 01 Code de conduite et attestations - soumission des instructions uniformisées 2003. La documentation connexe requise à cet égard, assistera 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 le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée »

(http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml) du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible sur le site Web de Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDCC) – Travail (http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/index.shtml).

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF au moment de l'attribution du contrat.

Le Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'entrepreneur, ou tout membre de la coentreprise si l'entrepreneur est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF pendant la durée du contrat.

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante l'annexe D, Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation, remplie avant l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir à l'autorité contractante l'annexe D remplie pour chaque membre de la coentreprise.

2. Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

Les attestations énumérées ci-dessous devraient être remplies et fournies avec la soumission mais elles peuvent être fournies plus tard. Si l'une de ces attestations n'est pas remplie et fournie tel que demandé, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

afin de se conformer aux exigences. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer aux exigences dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

2.1 Certificat de conformité

2.1.1 Le certificat de conformité doit être signé et soumis pour indiquer la conformité aux critères techniques obligatoires, seulement si un énoncé de conformité est exigé. Le certificat se trouve à l'annexe E.

2.1.2 Les soumissionnaires ne doivent pas modifier le libellé du certificat de conformité figurant à l'annexe E avant de le soumettre.

2.2 Attestation du soumissionnaire relative à la fourniture de matériel et de logiciels du commerce

Tout le matériel et tous les logiciels proposés pour satisfaire à ce besoin doivent être en vente libre dans le commerce (à moins d'une indication contraire dans la présente demande de soumissions), ce qui signifie que chaque article matériel ou logiciel peut être acheté dans le commerce, n'exige aucune recherche ni développement supplémentaires et fait parti intégrante d'une gamme de produits existants dont l'historique opérationnel est éprouvé (c'est-à-dire qui n'a pas simplement fait l'objet d'essais en laboratoire ou dans un environnement expérimental). Si du matériel ou des logiciels proposés sont des extensions entièrement compatibles d'une gamme de produits éprouvés, ils doivent avoir été annoncés publiquement au plus tard à la date de clôture de la demande de soumissions. En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que tout le matériel et tous les logiciels proposés sont en vente libre.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité

Ce contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

2. Besoin

Ce contrat est émis au nom du ministère de la Défense nationale (MDN) pour la fourniture de 500 ensembles de processeurs et écran robustes qui seront utilisés dans le véhicule blindé tactique de patrouille (VBTP) présentement en contrat, et pour l'exécution des travaux décrits dans l'énoncé des travaux à l'annexe A. Ce besoin inclut du soutien technique, de l'instruction sur la maintenance, des documents techniques et l'option d'acheter des ensembles supplémentaires, des pièces de rechange et une garantie prolongée.

L'entrepreneur doit :

- a. exécuter les travaux conformément à l'énoncé des travaux à l'annexe A;
- b. livrer les articles livrables énumérés à l'annexe B – Livrables, à l'endroit et à l'heure précisés dans le calendrier de livraison.

2.1 Biens et services optionnels

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable d'acquérir les biens, les services ou les deux, qui sont décrits aux annexes A et B du contrat, selon les mêmes conditions et aux prix et aux taux établis dans le contrat. Cette option ne pourra être exercée que par l'autorité contractante et sera confirmée, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat. L'autorité contractante peut exercer l'option à n'importe quel moment avant la date d'échéance du contrat en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur.

3. Clauses et conditions uniformisées

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

3.1 Conditions générales

2010A (2013-04-25), Conditions générales - biens (complexité moyenne) s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

3.2 Conditions générales supplémentaires

3.2.1 4001 (2013-01-28), Achat, location et maintenance de matériel, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante, telles que modifiées ci-dessous :

- a) À l'article 05, Installation, intégration et configuration :
Supprimer au complet.
- b) À l'article 14, Garantie pour le matériel acheté, sous-article 1 :
Supprimer : pour douze (12) mois
Insérer : pour vingt-quatre (24) mois

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

- c) À la partie IV - Conditions supplémentaires: location
Supprimer au complet.

3.2.2 4003 (2010-08-16), Logiciels sous licence, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

4. Durée du contrat

4.1 Date de livraison

Tous les produits livrables doivent être reçus conformément à la liste des produits livrables et au calendrier de livraison de l'annexe B.

Le Canada et l'entrepreneur conviendront d'une date de livraison pour les options exercées par le Canada.

5. Responsables

5.1 Autorité contractante (AC)

L'autorité contractante pour le contrat est :

Jackie Vallée
Spécialiste en approvisionnement
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Direction générale des approvisionnements
Direction des grands projets - Terre
105, rue Hôtel de Ville
Gatineau (Québec) K1A 0S5
Canada

Téléphone : 819-997-1709
Télécopieur : 819-997-0786
Courriel : jackie.vallee@tpsgc-pwgsc.gc.ca

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

5.2 Responsable technique (RT)

Le responsable technique pour le contrat sera désigné au moment de l'attribution du contrat.

Le responsable technique représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le responsable technique; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. Ces changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

5.3 Responsable des achats

Le responsable des achats pour le contrat sera désigné au moment de l'attribution du contrat.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

Le responsable des achats représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu du contrat. Il est responsable de la mise en œuvre d'outils et de procédures exigés pour l'administration du contrat. L'entrepreneur peut discuter de questions administratives identifiées dans le contrat avec le responsable des achats; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser de changements à l'énoncé des travaux. Des changements à l'énoncé des travaux peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

5.4 Représentant de l'entrepreneur

Nom : _____
Titre : _____
Téléphone : _____
Télécopieur : _____
Courriel : _____

6. Paiement

6.1 Base de paiement

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé des prix unitaires fermes ou des prix de lot fermes précisés dans l'annexe B, selon un montant total de _____ \$ (*insérer au moment de l'attribution du contrat*) en monnaie canadienne. Les droits de douane inclus et les taxes applicables sont en sus.

6.2 Limite de prix

Clause du *Guide des CCUA* C6000C (2011-05-16), Limite de prix

6.3 Modalités de paiement

Clause du *Guide des CCUA* H1001C (2008-05-12), Paiements multiples

6.4 Clauses du *Guide des CCUA*

C2000C Taxes - entrepreneur établi à l'étranger (2007-11-30)

G1005C Assurances (2008-05-12)

C2611C Droits de douane - l'entrepreneur est l'importateur (2007-11-30)

7. Instructions relatives à la facturation

1. L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales. Les factures ne doivent pas être soumises avant que tous les travaux identifiés sur la facture soient complétés.

2. Les factures doivent être distribuées comme suit:

- a) L'original et un (1) exemplaire doivent être envoyés au responsable des achats identifié sous l'article intitulé « Responsables » du contrat, aux fins d'attestation et de paiement.
- b) Un (1) exemplaire doit être envoyé à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé « Responsables » du contrat.
- c) Un (1) exemplaire doit être envoyé au consignataire.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

8. Attestations

8.1 Conformité

Le respect des attestations et documentation connexe fournies par l'entrepreneur avec sa soumission est une condition du contrat et pourra faire l'objet d'une vérification par le Canada pendant la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur, à fournir la documentation connexe ou encore si on constate que les attestations qu'il a fournies avec sa soumission comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada aura le droit de résilier le contrat pour manquement conformément aux dispositions du contrat en la matière.

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

Lorsque qu'un Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi a été conclu avec RHDCC - Travail, l'entrepreneur reconnaît et s'engage, à ce que cet accord demeure valide pendant toute la durée du contrat. Si l'Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi devient invalide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » (http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml) du PCF. L'imposition d'une telle sanction par Ressources humaines et Développement des compétences Canada fera en sorte que l'entrepreneur sera considéré non conforme aux modalités du contrat.

9. Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur _____ (à insérer au moment de l'attribution du contrat) et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

10. Ordre de priorité des documents

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

- a) les articles de la convention et l'annexe B, livrables;
- b) les conditions générales supplémentaires 4001 (2013-01-28), Achat, location et maintenance de matériel;
- c) les conditions générales supplémentaires 4003 (2010-08-16), Logiciels sous licence;
- d) les conditions générales 2010A (2013-04-25), Conditions générales - biens (complexité moyenne);
- e) Annexe A, Énoncé des travaux et ses appendices;
- f) la soumission de l'entrepreneur en date du _____ (à insérer au moment de l'attribution du contrat) (si la soumission a été clarifiée, insérer au moment de l'attribution du contrat :) clarifiée le _____ (et insérer les dates nécessaires).

11. Contrat de défense

Clause du *Guide des CCUA* A9006C (2012-07-16), Contrat de défense

12. Clauses du *Guide des CCUA*

A9062C Règlements concernant les emplacements des Forces canadiennes (2011-05-16)

B7500C Marchandises excédentaires (2006-06-16)

D6010C Palettisation (2007-11-30)

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

D2025C Matériaux d'emballage en bois (2008-12-12)
D5328C Inspection et acceptation (2007-11-30)
D5545C ISO 9001:2008 Systèmes de management de la qualité - Exigences (code de l'assurance de la qualité C) (2010-08-16)

13. Instructions d'expédition

Les biens doivent être expédiés au point de destination précisé dans le contrat et livrés :

Rendu droits acquittés (DDP) Edmonton, Alberta et Ottawa, Ontario selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.

À moins d'indication contraire, la livraison doit se faire par le moyen le plus économique. Les frais d'expédition doivent être indiqués séparément dans la facture de l'entrepreneur. L'entrepreneur est responsable de l'ensemble des frais de livraison, de l'administration, des coûts et des risques de transport et du dédouanement, dont le paiement des droits de douane et des taxes applicables.

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

7 Dépôt d'approvisionnement des FC, Parc Lancaster
Edmonton (Alberta)
Téléphone : 780-973-4011, poste 4524

14. Consignataires

1. Pour les ensembles d'équipement pour les essais d'intégration de système :

Ottawa, Ontario (*L'adresse détaillée sera fournie au moment de l'attribution du contrat*)

2. Pour les ensembles d'équipement de véhicule :

7^e Dépôt d'approvisionnement des Forces canadiennes, Parc Lancaster
Edmonton (Alberta)
Téléphone : 780-973-4011 (poste 4524)

15. Exécution des travaux

1. L'entrepreneur déclare et atteste ce qui suit :

- a. il a la compétence pour exécuter les travaux;
- b. il dispose de tout ce qui est nécessaire pour exécuter les travaux, y compris les ressources, les installations, la main-d'œuvre, la technologie, l'équipement et les matériaux; et
- c. il a les qualifications nécessaires, incluant la connaissance, les aptitudes, le savoir faire et l'expérience, et l'habileté de les utiliser efficacement pour exécuter les travaux.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

2. L'entrepreneur doit :

- a. exécuter les travaux de manière diligente et efficace;
- b. sauf pour les biens de l'État, fournir tout ce qui est nécessaire pour exécuter les travaux;
- c. au minimum, appliquer les procédures d'assurance de la qualité et effectuer les inspections et les contrôles généralement utilisés et reconnus dans l'industrie afin d'assurer le degré de qualité exigé en vertu du contrat;
- d. sélectionner et engager un nombre suffisant de personnes qualifiées;
- e. exécuter les travaux conformément aux normes de qualité jugées acceptables par le Canada et en pleine conformité avec les spécifications et toutes les exigences du contrat;
- f. surveiller la réalisation des travaux de façon efficiente et efficace en vue de s'assurer que la qualité de leur exécution est conforme à celle énoncée dans le contrat.

16. Contrats de sous-traitance

L'entrepreneur peut confier en sous-traitance la fourniture des biens ou des services qu'il sous-traite normalement. La sous-traitance n'a pas pour effet de dégager l'entrepreneur de ses obligations en vertu du contrat, ni d'imposer, au Canada des responsabilités envers un sous-traitant. Dans tous les contrats de sous-traitance, l'entrepreneur convient d'obliger les sous-traitants à respecter les mêmes conditions que celles auxquelles il est soumis en vertu du contrat, à moins que l'autorité contractante consente à ce qu'il en soit autrement. Cela exclut les exigences du Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi qui ne s'appliquent qu'à l'entrepreneur.

17. Confidentialité

1. L'entrepreneur garde secrets les renseignements fournis par ou pour le Canada relativement aux travaux, ainsi que tous les renseignements conçus, élaborés ou produits par l'entrepreneur dans le cadre des travaux. Les renseignements fournis à l'entrepreneur par ou pour le Canada ne doivent être utilisés qu'aux seules fins du contrat et ces renseignements demeurent la propriété du Canada.

2. Sous réserve de la Loi sur l'accès à l'information, L.R.C. 1985, ch. A-1, et sous réserve des droits du Canada selon le contrat de communiquer ou de divulguer, le Canada ne pourra communiquer ou divulguer en dehors du gouvernement du Canada aucune information livrée au Canada en vertu du contrat et qui sont la propriété de l'entrepreneur ou un sous-traitant. Les obligations des parties prévues au présent article ne s'étendent pas aux renseignements suivants :

- a. ceux mis à la disposition du public par une autre source que l'autre partie; ou
- b. ceux communiqués à une partie par une autre source que l'autre partie, sauf lorsque la partie sait que la source s'est engagée envers le Canada à ne pas les communiquer; ou
- c. ceux produits par une partie sans utiliser les renseignements de l'autre partie.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

18. Droits d'auteur

1. Tout ce qui est créé ou conçu par l'entrepreneur aux fins d'exécution des travaux prévus au contrat et qui est protégé par des droits d'auteur appartient au Canada. L'entrepreneur doit apposer le symbole des droits d'auteur et indiquer l'un ou l'autre des avis suivants, selon le cas : © Sa Majesté la Reine du chef du Canada (année) ou © Her Majesty the Queen in right of Canada (year).

2. À la demande l'autorité contractante, l'entrepreneur doit fournir au Canada, à la fin des travaux ou à tout autre moment déterminé par l'autorité contractante, une renonciation définitive écrite aux droits moraux au sens de la Loi sur le droit d'auteur, L.R. 1985, ch. C-42, de forme acceptable à l'autorité contractante, de la part de chaque auteur qui a contribué aux travaux. Dans les cas où l'entrepreneur est l'auteur, l'entrepreneur renonce définitivement à ses droits moraux.

19. Suspension des travaux

L'autorité contractante peut à tout moment, au moyen d'un avis écrit, ordonner à l'entrepreneur de suspendre ou arrêter les travaux ou une partie des travaux prévus au contrat. L'entrepreneur doit se conformer sans délai à l'ordre de suspension de manière à minimiser les frais liés à la suspension.

20. Harcèlement en milieu de travail

1. L'entrepreneur reconnaît la responsabilité du Canada d'assurer à ses employés un milieu de travail sain et exempt de harcèlement. On peut trouver sur le site Web du Conseil du Trésor une copie de la Politique sur la prévention et la résolution du harcèlement qui s'applique également à l'entrepreneur.

2. L'entrepreneur ne doit pas, en tant qu'individu, ou en tant qu'entité constituée ou non en personne morale, par l'entremise de ses employés ou de ses sous-traitants, harceler, maltraiter, menacer ou intimider un employé, un entrepreneur ou un autre individu employé par le Canada ou travaillant sous contrat pour celui-ci, ou exercer une discrimination contre lui. L'entrepreneur sera informé par écrit de toute plainte et aura le droit de répondre par écrit. Après avoir reçu la réponse de l'entrepreneur, l'autorité contractante déterminera, à son entière discrétion, si la plainte est fondée et décidera de toute mesure à prendre.

21. Utilisation et traduction de matériel écrit

1. Sauf disposition contraire dans le contrat, les droits d'auteur sur tout matériel écrit utilisé, produit ou livré en vertu du contrat appartiennent à l'auteur du matériel ou à son propriétaire légitime. Le Canada a le droit d'utiliser, de reproduire et de divulguer à des fins gouvernementales le matériel écrit liés aux travaux qui sont livrés au Canada.

2. Si le contrat n'exige pas la livraison de tout matériel écrit dans les deux langues officielles du Canada, le Canada peut traduire le matériel écrit dans l'autre langue officielle. L'entrepreneur reconnaît que le Canada est le propriétaire de la traduction et qu'il n'a aucune obligation de fournir la traduction à l'entrepreneur. Le Canada convient que toute traduction doit comprendre tout avis de droit d'auteur ou de droit de propriété qui faisait partie de l'original. Le Canada reconnaît que l'entrepreneur n'est pas responsable des erreurs techniques ou d'autres problèmes qui pourraient être causés par la traduction.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

22. Atteinte aux droits de propriété intellectuelle et redevances

1. L'entrepreneur déclare et garantit qu'au meilleur de sa connaissance, ni lui ni le Canada ne portera atteinte aux droits de propriété intellectuelle d'un tiers dans le cadre de l'exécution ou de l'utilisation des travaux, et que le Canada n'aura aucune obligation de verser quelque redevance que ce soit à quiconque en ce qui touche les travaux.
2. Si quelqu'un présente une réclamation contre le Canada ou l'entrepreneur pour atteinte aux droits de propriété intellectuelle ou pour des redevances en ce qui touche les travaux, cette partie convient d'aviser immédiatement l'autre partie par écrit. En cas de réclamation contre le Canada, le procureur général du Canada, en vertu de la Loi sur le ministère de la Justice (<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/J-2/>), L.R., 1985, ch. J-2, sera chargé des intérêts du Canada dans tout litige où le Canada est partie, mais il peut demander à l'entrepreneur de défendre le Canada contre la réclamation. Dans l'un ou l'autre des cas, l'entrepreneur convient de participer pleinement à la défense et à la négociation d'un règlement, et de payer tous les coûts, dommages et frais juridiques engagés ou payables à la suite de la réclamation, y compris le montant du règlement. Les deux parties conviennent de ne régler aucune réclamation avant que l'autre partie n'ait d'abord approuvé le règlement par écrit.
3. L'entrepreneur n'a aucune obligation concernant les réclamations qui sont présentées seulement parce que:
 - (a) le Canada a modifié les travaux ou une partie des travaux sans le consentement de l'entrepreneur ou il a utilisé les travaux ou une partie des travaux sans se conformer à l'une des exigences du contrat; ou
 - (b) le Canada a utilisé les travaux ou une partie des travaux avec un produit qui n'a pas été fourni par l'entrepreneur en vertu du contrat (à moins que l'utilisation ne soit décrite dans le contrat ou dans les spécifications du fabricant); ou
 - (c) l'entrepreneur a utilisé de l'équipement, des dessins, des spécifications ou d'autres renseignements qui lui ont été fournis par le Canada (ou par une personne autorisée par le Canada); ou
 - (d) l'entrepreneur a utilisé un élément particulier de l'équipement ou du logiciel qu'il a obtenu grâce aux instructions précises de l'autorité contractante; cependant, cette exception s'applique uniquement si l'entrepreneur a inclus la présente déclaration dans son contrat avec le fournisseur de cet équipement ou de ce logiciel : « [Nom du fournisseur] reconnaît que les éléments achetés seront utilisés par le gouvernement du Canada. Si une tierce partie prétend que cet équipement ou ce logiciel fourni en vertu du contrat enfreint les droits de propriété intellectuelle, [nom du fournisseur], à la demande de [nom de l'entrepreneur] ou du Canada, défendra à ses propres frais, tant [nom de l'entrepreneur] que le Canada contre cette réclamation et paiera tous les coûts, dommages et frais juridiques connexes ». L'entrepreneur est responsable d'obtenir cette garantie du fournisseur, faute de quoi l'entrepreneur sera responsable de la réclamation envers le Canada.
4. Si quelqu'un allègue qu'en raison de l'exécution des travaux, l'entrepreneur ou le Canada enfreint ses droits de propriété intellectuelle, l'entrepreneur doit adopter immédiatement l'un des moyens suivants:

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Demande de soumissions

- (a) prendre les mesures nécessaires pour permettre au Canada de continuer à utiliser la partie des travaux censément enfreinte; ou
- (b) modifier ou remplacer les travaux afin d'éviter de porter atteinte aux droits de propriété intellectuelle, tout en veillant à ce que les travaux respectent toujours les exigences du contrat; ou
- (c) reprendre les travaux et rembourser toute partie du prix contractuel que le Canada a déjà versée.

Si l'entrepreneur détermine qu'aucun de ces moyens ne peut être raisonnablement mis en œuvre, ou s'il ne prend pas l'un de ces moyens dans un délai raisonnable, le Canada peut choisir d'obliger l'entrepreneur à adopter la mesure c), ou d'adopter toute autre mesure nécessaire en vue d'obtenir le droit d'utiliser la ou les parties des travaux censément enfreinte(s), auquel cas l'entrepreneur doit rembourser au Canada tous les frais que celui-ci a engagés pour obtenir ce droit.

23. Supports électroniques

Afin d'assurer la confidentialité de l'information pouvant être enregistrée sur un support électronique incorporé dans un produit nécessitant le service de maintenance du matériel, le support électronique installé dans tous les composants à remplacer (ou le produit en entier si le support ne peut pas en être retiré) doit demeurer en possession du Canada. Les disques ou lecteurs de disque dur ne seront pas retournés à l'entrepreneur.

24. Pertes ou endommagement de dossiers ou de documents électroniques

Si des renseignements ou des documents électroniques sont endommagés ou perdus, p. ex., s'ils sont effacés par accident, pendant le transport entre l'établissement de l'entrepreneur et le lieu de livraison précisé ou alors qu'ils se trouvent sous la garde de ce dernier, l'entrepreneur devra les remplacer à ses frais.

25. Préservation des supports électroniques

Avant de les utiliser sur l'équipement du Canada ou de les envoyer au Canada, l'entrepreneur doit utiliser un produit régulièrement mis à jour pour numériser électroniquement tous les supports électroniques utilisés pour exécuter les travaux afin de vérifier qu'ils ne contiennent aucun virus informatique ou code malveillant. L'entrepreneur doit informer le Canada si des virus informatiques ou autres codes malveillants sont détectés sur des supports électroniques utilisés pour les travaux.

Sollicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

ANNEXE A

Énoncé des travaux

Processeur robuste et écran robuste (PR-T et ER-T)
pour le
projet de véhicule blindé tactique de patrouille (VBTP)

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

Table des matières

1	Portée des travaux	4
1.1	But	4
1.2	Contexte	4
1.3	Aperçu des travaux	4
2	Documents pertinents	6
3	Besoins en équipement.....	8
3.1	Ensembles d’équipement de véhicule	8
3.1.1	Image disque et délivrance de licences logicielles.....	8
3.2	Ensembles d’équipement pour des essais d’intégration de système.....	8
3.2.1	Image disque et délivrance de licences logicielles.....	9
3.3	Ensembles optionnels d’équipement de véhicule	9
3.4	Pièces de rechange	9
3.4.1	Pièces de rechange initiales	9
3.4.2	Pièces de rechange optionnelles	9
3.5	Environnement, santé et sécurité.....	9
3.5.1	Généralités	9
3.5.2	Conformité	10
3.5.3	Produits contrôlés	10
3.5.4	Piles au lithium	12
3.5.5	Exigence relative aux systèmes de gestion de l’environnement (SGE) et au système de gestion en santé et sécurité au travail (SGSST).....	12
3.5.6	Évaluation environnementale de l’équipement	13
4	Exigences en matière de soutien	13
4.1	Garantie	13
4.1.1	Concept de maintenance de la garantie	13
4.1.2	Norme de rendement relative à la garantie	14
4.1.3	Option de prolongation de la garantie.....	14
4.2	Documentation technique	14

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

4.2.1	Documentation sur le montage et l’installation	14
4.2.2	Documentation sur le contrôle des interfaces externes.....	14
4.2.3	Documentation sur le contrôle des interfaces logicielles	15
4.2.4	Manuels d’utilisation et d’entretien	15
4.3	Instruction sur la maintenance et matériel d’instruction	16
4.3.1	Conception et préparation d’une trousse d’instruction	16
4.3.2	Instruction initiale	16
4.4	Soutien technique	17
4.4.1	Soutien technique initial sur place.....	17
4.4.2	Soutien à la maintenance du matériel (soutien sur le Web et par courriel)	17
4.5	Emballage	18
4.5.1	Emballage à la pièce.....	18
4.5.2	Emballage des ensembles de véhicule.....	18
4.5.3	Emballage des retours sous garantie	18
5	Information fournie par le gouvernement (IFG)	18
5.1	Image disque	18

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

1 Portée des travaux

1.1 But

Cet énoncé des travaux (EDT) présente en détail la nécessité de disposer d’un ensemble de processeurs robustes et d’écrans robustes (respectivement PR-T et ER-T) destinés à la flotte de véhicules blindés tactiques de patrouille (VBTP). Ces appareils doivent fonctionner pendant que le véhicule est en marche et doivent héberger le Système de soutien du commandement de la Force terrestre (SSCFT) et permettre à l’équipage d’y accéder à partir de la plateforme du VBTP. L’énoncé décrit en détail les besoins en équipement, les contraintes en matière de conformité et les exigences de travail pour que l’entrepreneur fournisse les ensembles de PR-T et d’ER-T destinés à la flotte de VBTP en cours d’acquisition et pour qu’il en assume le soutien.

1.2 Contexte

Le SSCFT est le système de commandement et de contrôle de l’Armée canadienne. Le ministère de la Défense nationale (MDN) doit fournir des processeurs robustes pour héberger le SSCFT et des logiciels connexes à certains sièges d’équipage dans les véhicules tactiques de l’Armée canadienne. Les VBTP font partie de ces véhicules. Le contrat de production de ces derniers prévoit la première livraison en 2014, et le MDN a besoin que les processeurs et les écrans soient expédiés au fabricant d’équipement d’origine (FEO), puis installés pendant la production des véhicules.

Les VBTP nécessitent que trois membres d’équipage aient accès au SSCFT à un total de quatre sièges. Deux de ces sièges sont communs à tous les rôles (celui de l’artilleur et celui du chef de véhicule), tandis que le troisième change selon le rôle associé à la configuration du véhicule. L’espace, les contraintes concernant la ligne de visibilité et la disposition des écrans du véhicule ou des armes qui se trouvent dans le VBTP au siège du chef et à celui de l’artilleur ne permettent pas l’installation d’un écran supplémentaire. Afin de résoudre cette difficulté, le logiciel du SSCFT partagera, en tant qu’entrée distincte, un écran d’état du véhicule avec le logiciel hébergé sur un processeur physiquement indépendant installé ailleurs dans le véhicule – de façon semblable à un ordinateur de bureau disposant de deux écrans. Le cas du troisième siège d’équipage sera réglé de façon similaire : il comportera un écran robuste pouvant être réinstallé à deux sièges différents du véhicule et commandé par un processeur robuste installé à distance. Chaque VBTP nécessitera un ensemble de trois processeurs robustes et d’un écran robuste. L’ensemble de chaque véhicule doit permettre l’installation des fonctions de commandement et de contrôle dans un seul véhicule. La figure 1 présente un diagramme conceptuel général de cette configuration.

1.3 Aperçu des travaux

Le contrat actuel prévoit la production de cinq cents (500) VBTP et il comporte une option visant la construction de cent (100) véhicules supplémentaires. L’exigence porte sur des ensembles de processeurs et d’écrans robustes à installer sur chacun des véhicules, sur trois ensembles

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

supplémentaires destinés à des laboratoires d’intégration de système et à l’installation dans des véhicules de qualification, sur des ensembles de rechange à conserver dans un stock de maintenance et à utiliser pour remplacer l’équipement trop endommagé pour permettre une réparation rentable ainsi que sur du soutien relatif à la mise en service, ce qui comprend : de la documentation, des conseils en ingénierie, la fourniture de matériel d’instruction et une instruction initiale à l’intention des instructeurs en entretien de l’équipement.

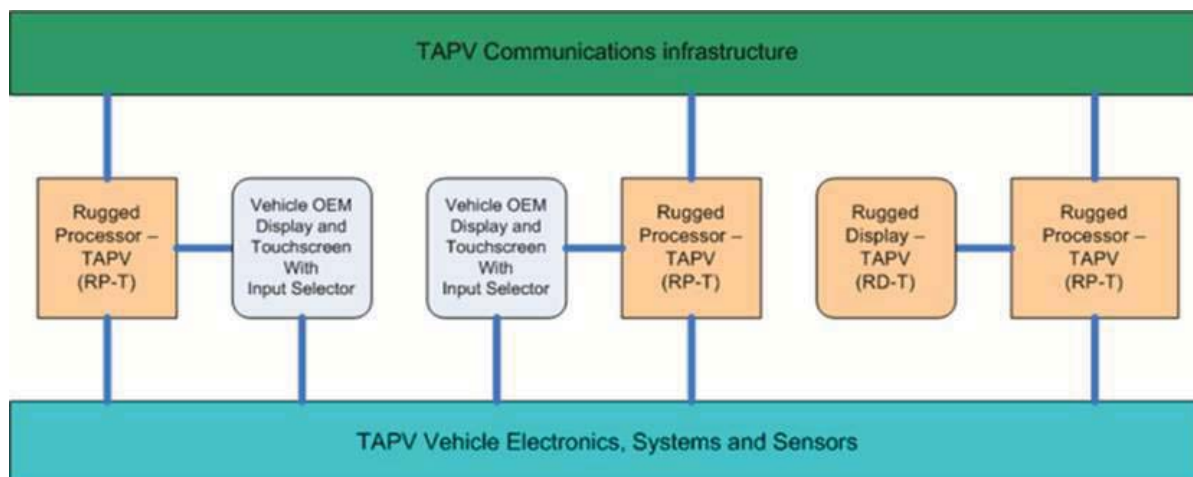


Figure 1 : Diagramme conceptuel de l’utilisation des processeurs et des écrans robustes dans un VBTP

English	French
TAPV Communications infrastructure	Infrastructure de communication du VBTP
Rugged Processor - TAPV (RP-T)	Processeur robuste – VBTP (PR-T)
Vehicle OEM Display and Touchscreen With Input Selector	Écran et écran tactile du FEO du véhicule avec sélecteur d’entrée
Vehicle OEM Display and Touchscreen With Input Selector	Écran et écran tactile du FEO du véhicule avec sélecteur d’entrée
Rugged Processor - TAPV (RP-T)	Processeur robuste – VBTP (PR-T)
Rugged Display - TAPV (RD-T)	Écran robuste – VBTP (ER-T)
Rugged Processor - TAPV (RP-T)	Processeur robuste – VBTP (PR-T)
TAPV Vehicle Electronics, Systems and Sensors	Électronique, systèmes et capteurs du VBTP

On présente ci-après un aperçu des travaux et des services que l’entrepreneur devra réaliser et fournir en vertu du contrat proposé :

- Des ensembles d’équipement destinés aux VBTP;
- Des ensembles d’équipement servant à réaliser des essais d’intégration de système;
- Des documents techniques;
- Du matériel d’instruction sur la maintenance;
- L’instruction initiale sur la maintenance;

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

- f. Le soutien technique initial;
- g. Le soutien à la maintenance du matériel (soutien sur le Web et par courriel) et une garantie;
- h. Des options applicables à de l’équipement supplémentaire;
- i. Une option concernant une année supplémentaire de soutien à la maintenance du matériel et de garantie.

2 Documents pertinents

Les documents de la liste ci-dessous concernent les travaux du présent énoncé dans la mesure présentée ici et ils cadrent avec les exigences lorsqu’ils sont mentionnés à titre de référence dans la section 3 – Besoins en équipement et dans les appendices connexes A1 et A2. Tous les autres documents visés par un renvoi ne renferment que de l’information supplémentaire. Sauf indication contraire, la version ou la modification des documents à utiliser est celle qui est en vigueur à la date de publication de la demande de propositions. En cas de divergence entre les documents mentionnés aux présentes et le contenu du besoin, ce dernier a priorité.

- ACPI, Advanced Configuration & Power Interface, révision 2.0c (ou révision ultérieure), (www.acpi.info);
- ANSI/TIA/EIA-422-B Electrical Characteristics of Balanced Voltage Differential Interface Circuits (RS 422);
- C-02-008-001/TS-000 – Instructions générales de sûreté relatives à la manipulation, au stockage, à la conservation et à l’élimination de batteries au lithium;
- *Loi canadienne sur la protection de l’environnement* (1999);
- Plan de gestion des produits chimiques – Liste de toutes les substances du Défi (<http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca>);
- CID/09/15A, *Exigences relatives aux essais en laboratoire concernant les rayonnements électromagnétiques compromettants*, Centre de la sécurité des télécommunications, (www.cse-cst.gc.ca);
- DOAD 3010-0, Marquage du matériel;
- DOAD 3010-1, Identification unique et normalisation du marquage du matériel;
- Digital Visual Interface (DVI), révision 1.0, avril 1999 (www.webcitation.org/6ES9y2FuQ);
- Norme EIA RS-232-F : Interface between Data Terminal Equipment and Data Communication Equipment Employing Serial Binary Data Interchange (RS 232);
- High Definition Multimedia Interface (HDMI) v1.3a (www.hdmi.org);
- IEEE 802.3™-2008 Ethernet, (www.iee.org);
- ISO/IEC 10918-1:1994 : Technologies de l’information – Compression numérique et codage des images fixes de nature photographique : Prescriptions et lignes directrices (norme JPEG);
- ISO 14001 : Systèmes de management environnemental – Exigences et lignes directrices pour son utilisation;

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

- ISO/IEC 15444-1:2004 : Technologies de l’information – Système de codage d’images JPEG 2000 : Système de codage de noyau;
- ITU-T H.264, 8^e édition (04/2013) – Norme de l’Union internationale des télécommunications (UIT) sur le codage vidéo évolué pour les services audiovisuels génériques;
- Mil-DTL-38999 Révision L, Spécification particulière : CONNECTEURS;
- MIL-DTL-53039 Révision D, Spécification particulière : COUCHE DE POLYURÉTHANE ALIPHATIQUE À COMPOSANT UNIQUE, RÉSISTANTE AUX AGENTS CHIMIQUES;
- MIL-DTL-64159 Révision B, Spécification particulière : COUCHE DE POLYURÉTHANE ALIPHATIQUE SOLUBLE DANS L’EAU, RÉSISTANTE AUX AGENTS CHIMIQUES;
- MIL-STD 461F Requirements for the Control of Electromagnetic Interference (EMI) Characteristics of Subsystems and Equipment, datée du 10 décembre 2007;
- MIL-STD-810G Considérations de génie de l’environnement et essais en laboratoire, datée du 31 octobre 2008;
- MIL-STD-1275B Characteristics of 28 Volt DC Electrical Systems in Military Vehicles, datée du 20 novembre 1997;
- Inventaire national des rejets de polluants (<http://www.ec.gc.ca/inrp-npri/>);
- Accord de normalisation OTAN (STANAG) 2290 (2^e édition) pour l’implémentation d’articles uniquement marqués;
- OHSAS 18001 : Gestion de la santé et de la sécurité au travail;
- Spécification Serial ATA Révision 2.6 (publiée en février 2007 – dernière version de la série SATA 2), (www.sata-io.org);
- Spécification Serial ATA Révision 3.0 (publiée en juin 2009), (www.sata-io.org);
- Spécification Serial ATA Révision 3.1 (publiée en juillet 2011), (www.sata-io.org);
- SMPTE ST 170M-2004 Composite Analog Video Signal — NTSC for Studio Applications (www.smpste.org);
- Spécification 2.3 sur les interfaces micrologicielles extensibles unifiées (UEFI) (www.uefi.org);
- Spécification sur les bus série universels (USB), révision 2.0, y compris les erreurs et les avis de modification technique jusqu’au 4 avril 2013, (www.usb.org);
- Spécification sur les bus série universels (USB), révision 3.0, y compris les erreurs et les avis de modification technique jusqu’au 3 avril 2013, (www.usb.org);
- Trusted Platform Module, Principale spécification TPM, niveau 2, version 1.2, révision 116, Trusted Computing Group (www.trustedcomputinggroup.org);
- Norme DisplayPort, version 1.2, de la Video Electronics Standards Association (VESA®) (www.vesa.org).

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

3 Besoins en équipement

3.1 Ensembles d’équipement de véhicule

L’entrepreneur doit livrer 500 ensembles d’équipement de véhicules, comprenant chacun trois (3) processeurs robustes (PR-T) et un (1) écran robuste (ER-T), conformément au calendrier de livraison de l’annexe B. Les PR-T et les ER-T doivent répondre aux spécifications techniques des appendices A1 et A2 respectivement.

3.1.1 Image disque et délivrance de licences logicielles

3.1.1.1 Image disque des PR-T

L’entrepreneur doit installer à l’avance une image disque fournie par le gouvernement sur les disques SSD qui sont inclus avec les PR-T.

3.1.1.2 Délivrance de licences associées au système d’exploitation des PR-T

Les PR-T doivent comprendre une licence permettant l’installation du système d’exploitation Microsoft^{MD} Windows 8 Professionnel 64 bits. La licence doit également permettre l’installation du système d’exploitation Microsoft^{MD} Windows 7 Professionnel 64 bits comme solution de rechange ou mesure provisoire (droits de mise à niveau vers une version antérieure).

3.1.1.3 Délivrance de licences logicielles associées aux PR-T

Les PR-T doivent comprendre les licences applicables à l’ensemble des programmes de commande et des bibliothèques de logiciels nécessaires pour fournir des interfaces de programmation d’applications permettant de configurer tous les dispositifs des PR-T, d’y accéder et de les utiliser (fonctionnement normal). Toutes les licences doivent être valides, peu importe que le système d’exploitation installé soit Windows 7 ou Windows 8.

3.1.1.4 Délivrance de licences logicielles associées aux ER-T

Les ER-T doivent comprendre les licences applicables à l’ensemble des programmes de commande et des bibliothèques de logiciels nécessaires pour fournir des interfaces de programmation d’applications permettant de configurer tous les dispositifs (par exemple, l’écran tactile et les boutons de contour) des ER-T, d’y accéder et de les utiliser (fonctionnement normal) lorsque les ER-T sont utilisés de pair avec les PR-T. Toutes les licences doivent être valides, peu importe que le système d’exploitation installé soit Windows 7 ou Windows 8.

3.2 Ensembles d’équipement pour des essais d’intégration de système

L’entrepreneur doit livrer trois (3) ensembles d’équipement de véhicules, comprenant chacun trois (3) processeurs robustes (PR-T) et un (1) écran robuste (ER-T) dans les 90 jours suivant l’attribution du contrat en vue du développement logiciel, des essais d’intégration de système et de la qualification dans les véhicules. Les PR-T et les ER-T doivent répondre aux spécifications techniques indiquées dans les appendices A1 et A2 respectivement.

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

3.2.1 Image disque et délivrance de licences logicielles

À leur livraison, les PR-T de l’expédition initiale destinée aux essais d’intégration de système doivent pouvoir être exécutés à partir d’un disque de démarrage Microsoft^{MD} Windows 7 Professionnel 64 bits qui comprend tous les programmes de commande et les bibliothèques de logiciels nécessaires à l’utilisation de toutes les interfaces et les fonctions.

3.3 Ensembles optionnels d’équipement de véhicule

L’entrepreneur doit donner au Canada l’option d’acheter jusqu’à 100 ensembles d’équipement de véhicule supplémentaires ainsi que deux années de garantie et de soutien à la maintenance du matériel.

3.4 Pièces de rechange

3.4.1 Pièces de rechange initiales

L’entrepreneur doit fournir un ensemble initial de pièces de rechange afin de permettre l’échange sur le terrain d’équipement à réparer. Il est tenu de fournir l’équipement suivant à titre de pièces de rechange initiales :

- six (6) PR-T, sans les disques SSD;
- six (6) ER-T;
- six (6) disques SSD contenant l’image disque fournie par le gouvernement.

Les PR-T fournis à titre de pièces de rechange ne doivent pas comporter de disque SSD. Il faut que les disques SSD fournis séparément comme pièces de rechange aient été programmés à l’avance à partir de l’image disque fournie par le gouvernement.

3.4.2 Pièces de rechange optionnelles

L’entrepreneur doit donner au Canada l’option d’acheter des composants supplémentaires à la pièce afin de remplacer l’équipement trop endommagé pour permettre une réparation rentable. Il doit donner les options suivantes :

- jusqu’à 180 PR-T, sans les disques SSD;
- jusqu’à 120 ER-T;
- jusqu’à 180 disques SSD contenant l’image disque fournie par le gouvernement.

3.5 Environnement, santé et sécurité

3.5.1 Généralités

L’entrepreneur doit consigner les considérations en matière d’environnement, de santé et de sécurité et les intégrer au processus décisionnel concernant les travaux réalisés dans le cadre du contrat.

Sollicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

L’entrepreneur doit s’assurer du respect par lui-même, par ses employés et par tout sous-traitant des politiques, des ordres, des directives, des instructions et des pratiques exemplaires du MDN concernant l’accès à des terres, à des bâtiments ou à de l’équipement contrôlé par le MDN ou lui appartenant.

L’entrepreneur doit s’assurer que toute la documentation sur laquelle s’appuie le contrat fait l’objet d’un examen portant sur les risques en matière d’environnement, de santé et de sécurité et que des avertissements et des instructions appropriés en lien direct avec ces risques sont inclus.

3.5.2 Conformité

Durant la fourniture des biens et des services, l’entrepreneur et ses sous-traitants doivent respecter, à tous les égards, les lois canadiennes en matière d’environnement, de santé et de sécurité en vigueur et les règlements connexes. L’entrepreneur doit fournir les preuves de sa conformité à ces lois canadiennes, comme les permis environnementaux, les licences, les approbations réglementaires et les certificats en vigueur qui sont requis pour réaliser les travaux, lorsque le Canada peut raisonnablement en faire la demande.

3.5.3 Produits contrôlés

3.5.3.1 Définition

Pour les besoins du contrat, les produits contrôlés sont définis comme ceux contenant des substances :

- a) réglementées ou dont la réglementation est proposée en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l’environnement* (LCPE);
- b) énumérées dans l’annexe 1, Liste des substances toxiques en vertu de la LCPE;
- c) sujettes aux exigences de déclaration en vertu de l’Inventaire national des rejets de polluants (INRP);
- d) ciblées par le Plan de gestion des produits chimiques – Liste des substances du Défi;

3.5.3.2 Restrictions

L’entrepreneur et tout sous-traitant, le cas échéant, doivent éviter d’utiliser des produits ou des substances réglementés dans le cadre des travaux réalisés en vertu du contrat, dans la mesure du possible, et selon les indications des exigences réglementaires.

Il ne faut utiliser aucun amiante, aucun hydrocarbure halogéné, ni aucun biphényle polychloré (BPC) dans la conception, l’utilisation et la maintenance de l’équipement, des produits ou des services de soutien.

Le mercure et ses composés sont considérés comme des substances toxiques dans l’annexe 1 de la *Loi canadienne sur la protection de l’environnement* (1999). Pour cette raison, l’entrepreneur doit respecter les exigences suivantes :

- a. Aucun bien vendu à l’État ne doit contenir du mercure ou l’un de ses composés lorsque c’est possible sur le plan technique (respect de la forme, des dimensions et de la fonction). L’entrepreneur ne doit

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

utiliser aucune pièce de rechange ni ajouter aucune pièce d’équipement qui contient du mercure s’il existe une solution de rechange qui n’en contient pas.

- b. Chaque fois qu’un bien doit contenir du mercure ou l’un de ses composés, l’entrepreneur est tenu de présenter une déclaration indiquant qu’il n’est pas possible, sur le plan technique, d’utiliser un bien sans mercure et il doit indiquer la raison de cette situation.
- c. Les biens qui contiennent du mercure ou l’un de ses composés doivent respecter les limites quant à la teneur en mercure déterminée par la norme pertinente.
- d. Lorsque les biens contiennent du mercure ou l’un de ses composés, sous quelque forme que ce soit, ou que leur utilisation ou leur maintenance nécessite l’utilisation de mercure ou de l’un de ses composés, l’entrepreneur doit fournir au responsable technique un tableau contenant les renseignements suivants pour chaque cas d’occurrence de mercure ou de l’un de ses composés :
 - i. L’indication que les biens contiennent du mercure ou l’un de ses composés;
 - ii. Le numéro de nomenclature OTAN (NNO) des biens, s’il est connu;
 - iii. La description des biens :
 1. le fabricant de l’article ou de la pièce qui contient du mercure ou l’un de ses composés,
 2. le numéro attribué par le fabricant à l’article ou à la pièce qui contient du mercure ou l’un de ses composés,
 3. le code OTAN des fabricants (NSCM) ou le code d’entité commerciale et gouvernementale (CAGE) associé à l’article ou à la pièce qui contient du mercure ou l’un de ses composés,
 4. la description de l’article ou de la pièce qui contient du mercure ou l’un de ses composés,
 5. la forme du mercure ou de son composé (par exemple liquide, vapeur, amalgame ou halogénure métallisé),
 6. l’emplacement du mercure ou de son composé sur ou dans l’article ou la pièce qui le contient;
 - iv. La fiche signalétique, dans la mesure du possible.
- e. L’entrepreneur doit s’assurer que les biens contenant du mercure ou l’un de ses composés portent une étiquette disposée à un endroit bien visible qui indique que les biens contiennent du mercure ou l’un de ses composés. L’étiquette doit être bilingue et conforme à la norme suivante :
 - i. L’information doit être en caractères d’au moins 3 mm de hauteur, lisibles et indélébiles, et qui sont imprimés, embossés ou dans une couleur faisant contraste avec la couleur de fond de l’étiquette ou la couleur du produit, selon le cas.
 - ii. L’étiquette doit être encadrée et facilement reconnaissable parmi les autres éléments graphiques sur le produit ou son conditionnement.
 - iii. L’étiquette doit être bilingue et doit comprendre l’information suivante :
 1. Une mention « CAUTION/MISE EN GARDE » en caractères d’au moins 4 mm de hauteur;
 2. Une mention indiquant que le produit contient du mercure et la teneur en milligrammes;
 3. De l’information sur les mesures à prendre en cas de bris accidentel, une description des risques associés à l’utilisation du produit, l’adresse d’un site Web qui contient de l’information, ou les coordonnées d’une personne pouvant fournir cette information;

Sollicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

4. Des renseignements sur les options offertes pour une élimination et un recyclage adéquats et conformes aux lois de l’instance dans laquelle a lieu l’élimination ou le recyclage, l’adresse d’un site Web qui contient de l’information ou les coordonnées d’une personne pouvant fournir cette information;
 5. Un avertissement indiquant que le produit doit être géré conformément aux lois applicables en matière d’élimination ou de recyclage;
 6. Le symbole « Hg » encerclé d’une ligne à un endroit bien visible sur le produit, avec des caractères d’au moins 3 mm de hauteur qui sont imprimés, embossés ou dans une couleur faisant contraste avec la couleur de fond de l’étiquette ou la couleur du produit, selon le cas;
 7. Si les dimensions du produit sont insuffisantes pour que cette information y figure, l’information doit être :
 - a. Placée dans un avis joint au produit ou dans un manuel qui accompagne le produit, s’il n’y a pas d’emballage, ou si l’emballage n’est pas assez gros pour recevoir l’information;
 - b. Dans les deux langues officielles.
- f. La documentation technique fournie par l’entrepreneur doit comprendre :
- i. Des avertissements qui fournissent des renseignements sur la teneur en mercure des produits, ainsi que d’autres renseignements pertinents. Le document technique doit également indiquer les numéros des pièces contenant du mercure, l’emplacement de ces pièces, le type de mercure, des renseignements sur le fabricant, la teneur en mercure et l’information de la fiche signalétique;
 - ii. Une procédure de travail écrite au sujet de la manutention sûre de l’équipement, des composants et du matériel contenant du mercure. Ce document doit indiquer les procédures de nettoyage des déversements de mercure et les procédures d’élimination. Il doit indiquer l’équipement de protection individuel à utiliser en cas de déversement. Un avertissement indiquant que le produit devrait être éliminé ou recyclé en conformité avec les lois en vigueur doit également être inclus.

3.5.4 Piles au lithium

Si des piles au lithium ou au lithium-polymère sont utilisées, suivre les procédures figurant dans le document C-02-008-001/TS-000, Fiche de sécurité des batteries au lithium : Manipulation, stockage, conservation et élimination.

3.5.5 Exigence relative aux systèmes de gestion de l’environnement (SGE) et au système de gestion en santé et sécurité au travail (SGSST)

L’entrepreneur doit disposer d’un système de gestion qui contrôle les répercussions sur l’environnement de ses activités, produits et services. La norme ISO 14001 – Système de gestion environnementale (spécification et directive d’utilisation) constitue une référence pour tout système efficace de gestion de l’environnement (SGE). Elle vise les organisations de tous les types et de toutes les tailles. Une certification respectant cette norme est préférable, mais pas nécessaire. L’entrepreneur doit toutefois disposer d’un ensemble de procédures et de mesures de contrôle officielles pour assurer la

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

satisfaction aux exigences du présent travail, la protection de l’environnement et la prévention de la pollution.

L’entrepreneur doit avoir un SGSST qui respecte les principes présentés dans la norme OHSAS 18001.

L’exigence relative aux SGE et au SGSST s’applique à l’entrepreneur. L’entrepreneur doit surveiller et garantir la conformité de tous les sous-traitants aux lois et aux règlements en vigueur en matière d’environnement.

L’entrepreneur doit tenir un registre des inspections en matière d’environnement, de santé et de sécurité à la fois précis et complet qu’il présente, sur demande, uniquement au responsable technique. Pendant l’exécution du contrat et pendant toute période subséquente que précise le contrat, toute demande de copie d’un document fera l’objet d’une demande formelle auprès de l’entrepreneur, au besoin.

3.5.6 Évaluation environnementale de l’équipement

L’entrepreneur doit mettre à la disposition du responsable technique l’information pertinente concernant l’incidence de l’équipement offert et de ses composants sur l’environnement pendant toutes les phases de son cycle de vie, c’est-à-dire la conception, l’ingénierie et la fabrication, les essais et l’évaluation, le fonctionnement et la maintenance, l’entreposage et la démilitarisation ainsi que l’élimination. Bien qu’une évaluation environnementale officielle de l’équipement portant sur ces questions ne constitue pas une condition de cette exigence, le type d’information qu’elle peut fournir aide le responsable technique à utiliser et à éliminer l’équipement de façon judicieuse. Remarque : Les renseignements exclusifs seront traités confidentiellement.

4 Exigences en matière de soutien

4.1 Garantie

L’entrepreneur doit fournir une garantie d’au moins deux ans applicable à chacun des PR-T et à l’ER-T à compter de la date de livraison et d’acceptation. La garantie doit couvrir toutes les défaillances qui ne sont pas le résultat de dommages imputables à des opérations de combat, à des accidents de véhicule ou à un usage volontairement abusif de la part de l’opérateur.

4.1.1 Concept de maintenance de la garantie

Le concept de maintenance prévu pour le PR-T et l’ER-T est le remplacement au premier ou deuxième échelon au niveau des éléments remplaçables sur place (ERP) par le personnel technique du MDN. L’ER-T est considéré comme un ERP autonome, tandis que le PR-T est considéré comme composé de deux ERP, c’est-à-dire le processeur lui-même et le disque SSD amovible. Pendant la période de garantie, tout ERP remplacé (à l’exception d’un disque SSD) sera envoyé à l’entrepreneur aux fins d’évaluation et de réparation.

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

Étant donné la nature des données enregistrées sur le disque SSD de l’ER-T, l’État ne suivra pas la procédure normale de la garantie et ne retournera aucun disque SSD défectueux à l’entrepreneur. Il fournira plutôt à l’entrepreneur un certificat de destruction.

4.1.2 Norme de rendement relative à la garantie

L’entrepreneur doit évaluer, réparer ou remplacer, puis expédier tout l’équipement qui lui est retourné aux fins de réparation sous garantie dans un délai de 60 jours suivant la réception de l’équipement (ou du certificat de destruction dans le cas d’un disque SSD).

4.1.3 Option de prolongation de la garantie

L’entrepreneur doit donner au Canada l’option d’acheter une année supplémentaire de soutien à la maintenance du matériel et de garantie (pour obtenir une garantie totale de trois ans).

4.2 Documentation technique

La documentation technique du contrat comprend la documentation sur le contrôle des interfaces et les manuels d’utilisation et d’entretien de l’équipement. Sauf indication contraire, toute la documentation technique fournie dans le cadre du contrat doit être envoyée par voie électronique au format PDF.

4.2.1 Documentation sur le montage et l’installation

Dans les 30 jours suivant l’attribution du contrat, l’entrepreneur doit fournir la documentation sur le montage et l’installation. Cette documentation doit comprendre, au minimum :

- a. Un modèle réalisé au moyen de la conception assistée par ordinateur (CAO) qui montre les surfaces extérieures de l’équipement, y compris l’information détaillée sur l’ensemble des points et des surfaces de montage ainsi que des emplacements et des orientations des connecteurs;
- b. Des directives écrites qui indiquent en détail les contraintes concernant l’installation, comme la force maximale qui peut être appliquée sur chacun des points de montage, les limites de couple de serrage et de fin de course, et l’espace de dégagement nécessaire à la circulation d’air et à l’accès de l’opérateur.

Le modèle CAO doit être livré au responsable technique de façon électronique au format DXF (ou dans un autre format avec l’accord du responsable technique).

La documentation doit être livrée en français ou en anglais, selon la version la plus récente et la plus complète qui soit d’après l’entrepreneur.

4.2.2 Documentation sur le contrôle des interfaces externes

Dans les 30 jours suivant l’attribution du contrat, l’entrepreneur doit fournir la documentation complète sur le contrôle de toutes les interfaces externes du PR-T et de l’ER-T. Cette documentation doit décrire en détail les connecteurs externes du PR-T et de l’ER-T, y compris la fonction de chacune de leurs broches. S’il y a lieu, cette documentation doit comprendre tous les documents portant sur les protocoles de communication qu’utilisent les interfaces externes exposées sur le PR-T et l’ER-T. Lorsque

Sollicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

cette dernière est accessible publiquement, elle peut être fournie sous forme de renvoi à un document publié dans Internet.

La documentation sur le contrôle des interfaces externes doit être livrée en français ou en anglais, selon la version la plus récente et la plus complète qui soit d’après l’entrepreneur.

4.2.3 Documentation sur le contrôle des interfaces logicielles

Dans les 30 jours suivant l’attribution du contrat, l’entrepreneur doit fournir toute la documentation sur le contrôle des interfaces en ce qui concerne les programmes de commande et les interfaces de programmation d’applications (API) qui sont nécessaires à l’exploitation des capacités des interfaces externes du PR-T et de l’ER-T lorsque ces programmes de commande et ces API ne font pas partie intégrante de l’installation par défaut du système d’exploitation indiqué.

La documentation sur le contrôle des interfaces logicielles doit être livrée en français ou en anglais, selon la version la plus récente et la plus complète qui soit d’après l’entrepreneur.

4.2.4 Manuels d’utilisation et d’entretien

Dans les quatre mois suivant l’attribution du contrat, l’entrepreneur doit fournir les versions provisoires d’un manuel d’utilisation et d’un manuel d’entretien au responsable technique. Le manuel d’entretien doit fournir suffisamment d’information pour permettre la réparation sous garantie. Le manuel d’utilisation doit contenir une description précise de toutes les connexions et de toutes les commandes externes. Il doit également fournir les instructions d’utilisation de toutes les fonctions auxquelles les commandes donnent accès. Il est acceptable de fournir un manuel unique d’utilisation et d’entretien. Il est acceptable de fournir des manuels distincts portant sur le PR-T et l’ER-T. La livraison électronique d’un manuel au format PDF est acceptable.

Tous les manuels doivent être offerts en français et en anglais.

Le responsable technique examinera les manuels provisoires afin d’en vérifier l’exhaustivité et de fournir dans un délai de quatre semaines des commentaires indiquant les modifications requises et les améliorations possibles. Il demandera l’attribution de numéros d’Index de documentation de la Défense nationale (IDDN) aux manuels livrés et il transmettra ces numéros à l’entrepreneur avec les commentaires de son examen.

Les manuels doivent faire l’objet d’une révision, de façon à comprendre les modifications appropriées et les numéros de référence fournis. La version révisée doit être officiellement livrée au responsable technique par voie électronique dans un délai maximum de six mois suivant l’attribution du contrat et elle doit être accessible à partir du site Web de soutien à la maintenance.

Tous les manuels d’utilisation et d’entretien de l’équipement seront livrés par Internet.

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

4.3 Instruction sur la maintenance et matériel d’instruction

4.3.1 Conception et préparation d’une trousse d’instruction

Dans les quatre mois suivant l’attribution du contrat, l’entrepreneur doit soumettre une ébauche d’une trousse d’instruction sur la maintenance qui soit suffisante pour permettre au personnel technique du MDN de diagnostiquer les défaillances de l’équipement fourni. La version finale qui adresse les corrections du responsable technique et la rétroaction de l’instruction initiale, doit être livrée un mois après la fin de l’instruction initiale.

L’instruction doit couvrir au minimum les sujets suivants :

- a. Les procédures de diagnostic concernant un PR-T;
- b. Les procédures de diagnostic concernant un ER-T;
- c. Le remplacement d’un disque SSD;
- d. La réinstallation de l’image disque sur le disque SSD d’un PR-T à partir de l’image logicielle fournie par le gouvernement et stockée sur DVD;
- e. La réinstallation de l’image disque sur le disque SSD d’un PR-T à partir de l’image de récupération fournie par le gouvernement et stockée sur un dispositif de stockage USB (une clé USB ou un lecteur de disque dur USB);
- f. Les procédures d’autorisation de retour.

4.3.1.1 Langue du matériel d’instruction

La version finale de la trousse d’instruction doit être fournie en français et en anglais.

4.3.2 Instruction initiale

L’entrepreneur doit permettre au personnel du MDN chargé de l’instruction du personnel de maintenance du SSCFT de se familiariser avec les procédures de diagnostic et de réparation de l’équipement ainsi qu’avec la conception et le contenu de la trousse d’instruction fournie. L’instruction doit être donnée par un instructeur, ou par un groupe d’instructeurs, en mesure d’interagir avec les participants au cours afin d’adapter les procédures de diagnostic et de réparation aux outils et à l’équipement en service dont disposera le personnel de maintenance du SSCFT. L’instruction sera donnée à quatre (4) étudiants. Le responsable technique planifiera l’instruction à sa discrétion, au moins six mois après l’attribution du contrat et au plus huit mois après l’attribution du contrat, à moins que l’entrepreneur et lui n’aient convenu d’un accord différent. L’instruction doit se tenir pendant des jours consécutifs. La durée du cours est à la discrétion de l’entrepreneur, mais elle ne doit pas dépasser cinq (5) jours.

4.3.2.1 Emplacement et langue d’instruction

L’instruction doit être donnée au Canada dans une installation déterminée par l’entrepreneur. Elle peut avoir lieu dans les bureaux de l’entrepreneur. Les instructeurs doivent être en mesure de donner l’instruction en anglais.

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

4.4 Soutien technique

4.4.1 Soutien technique initial sur place

L’entrepreneur doit fournir trois jours de soutien technique sur place afin de contribuer à la configuration d’un ensemble d’équipement de véhicule dans le laboratoire d’intégration de systèmes du MDN et de permettre au personnel technique du MDN (et aux entrepreneurs tiers) de se familiariser avec les fonctions et les capacités de l’équipement. Ceux-ci pourront alors prendre en charge la personnalisation du SSCFT nécessaire à l’exploitation du matériel et des logiciels fournis. Le soutien doit être fourni par au moins deux (2) spécialistes principaux en logiciels qui, ensemble, ont une bonne connaissance des questions suivantes :

- a. La configuration du logiciel de gestion des démarrages;
- b. L’installation et la configuration de tous les logiciels fournis (les systèmes d’exploitation, les programmes de commande et toute bibliothèque de logiciels servant à mettre en œuvre les fonctions de l’équipement);
- c. Le contenu des produits livrables que sont la documentation sur le contrôle des interfaces externes et la documentation sur le contrôle des interfaces logicielles.

4.4.1.1 Emplacement et langue du soutien technique sur place

Le soutien technique sur place doit être fourni à Ottawa (Ontario). Le personnel chargé du soutien technique doit être en mesure de fournir le soutien en anglais.

4.4.2 Soutien à la maintenance du matériel (soutien sur le Web et par courriel)

L’entrepreneur doit offrir un site Web bilingue donnant accès aux manuels, aux programmes de commande et au soutien technique selon les besoins. Le site Web doit contenir une adresse de courriel ou un formulaire d’envoi de courriel pour joindre le soutien technique. Il doit être accessible au plus tard le jour des premières livraisons d’équipement de véhicule aux fins du soutien technique et du téléchargement de la trousse d’instruction sur la maintenance, des manuels d’utilisation et d’entretien, du micrologiciel, des bibliothèques de logiciels et des pilotes de matériel.

L’entrepreneur doit permettre au personnel technique du MDN de communiquer avec le soutien technique de l’entrepreneur par courriel afin de traiter les questions liées à la maintenance de l’équipement de véhicule. L’entrepreneur doit répondre dans la langue du courriel reçu (français ou anglais) dans les 72 heures suivant la réception du courriel. Un accusé de réception doit être envoyé automatiquement pour chaque courriel concernant le soutien de la maintenance.

4.4.2.1 Durée du soutien technique sur le Web et par courriel

Le soutien technique sur le Web et par courriel doit être maintenu jusqu’à ce que les derniers ensembles d’équipement de véhicule expédiés ne soient plus sous garantie.

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe A : Énoncé des travaux

4.4.2.2 Langue du soutien technique sur le Web

Le contenu du site Web fourni doit être bilingue (français et anglais), à l’exception des questions et des réponses archivées, qui peuvent être conservées dans la langue de la correspondance originale.

4.5 Emballage

4.5.1 Emballage à la pièce

L’emballage à la pièce des PR-T ou des ER-T qui sont livrés à titre de pièces de rechange ou autrement que dans les ensembles destinés à l’installation initiale dans un véhicule doit être suffisamment solide pour supporter l’expédition initiale, l’entreposage et au moins un transfert, puis pouvoir servir à nouveau pour expédier l’équipement retiré du service à l’attention de l’entrepreneur aux fins d’évaluation et de réparation.

4.5.2 Emballage des ensembles de véhicule

L’emballage des ensembles de PR-T et d’ER-T destinés à l’installation dans un véhicule unique peut différer de l’emballage à la pièce, à la discrétion de l’entrepreneur. Toutefois, il doit être suffisamment solide pour supporter l’expédition initiale, l’entreposage et un transfert vers l’emplacement du fournisseur qui procède à l’intégration des systèmes.

4.5.3 Emballage des retours sous garantie

L’emballage de l’équipement retourné au MDN après une réparation sous garantie doit respecter les mêmes normes que celles qui concernent l’équipement neuf.

5 Information fournie par le gouvernement (IFG)

5.1 Image disque

Le responsable technique fournira une image disque à installer sur tous les disques SSD.

L’État se garde le droit de mettre l’image disque à jour pendant la livraison des systèmes, et ce, jusqu’à 60 jours précédant la date d’expédition prévue d’une livraison.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

Appendice A1

Spécifications techniques

Processeur robuste – VBTP (PR-T)

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

Table des matières

1	Introduction.....	3
1.1	Portée.....	3
1.2	Terminologie	3
2	Exigences propres au processeur robuste	3
2.1	Spécifications techniques :.....	4
2.1.1	Unité centrale (UC) et jeu de puces du processeur	4
2.1.2	Mémoire vive	4
2.1.3	Disque à semi-conducteurs (SSD) amovible et contrôleur	4
2.1.4	Processeur d’affichage.....	5
2.1.5	Carte d’acquisition vidéo	5
2.1.6	Horloge en temps réel (HTR).....	6
2.1.7	Interface micrologicielle extensible unifiée – Système d’entrée-sortie de base.....	6
2.1.8	Système d’exploitation et logiciel	7
2.1.9	Assurance de l’information	7
2.1.10	Exigences relatives aux interfaces externes par domaine de sécurité	7
2.1.11	Connecteurs d’interface externe et d’alimentation	9
2.1.12	Performance du système	9
2.1.13	Puissance d’entrée et gestion de la consommation d’énergie.....	10
2.1.14	Conditions environnementales.....	11
2.1.15	Interfaces sans fil exclues.....	12
2.1.16	Dimensions.....	12
2.1.17	Caractéristiques du boîtier.....	13
2.1.18	Interférence et compatibilité électromagnétiques.....	13
2.1.19	Étiquettes et marquages.....	14
2.1.20	Sécurité des émissions	15

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

Introduction

Le présent appendice contient les spécifications techniques détaillées relatives au processeur robuste tactique (PR-T) de la plateforme du véhicule de patrouille blindé tactique (VPBT) qui hébergera le logiciel du Système de soutien du commandement de la Force terrestre (SSCFT). Le PR-T doit pouvoir traiter et afficher les données à partir du système de données sur les véhicules de la plateforme VPBT, du réseau du SSCFT, des charges utiles ou des capteurs de la plateforme qui seront directement connectés au processeur du SSCFT. De même, le processeur doit pouvoir exécuter la base logicielle du SSCFT de manière très ciblée et s'adapter aux futures mises à niveau du logiciel du SSCFT qui sera mis en œuvre au cours des prochaines années (5 à 7 ans).

La plateforme VPBT devra être exploitée dans divers climats et environnements à l'échelle de la planète. Le PR-T devra donc être suffisamment robuste et bien conçu pour maintenir les opérations de commande, de contrôle et de communication, quel que soit l'endroit où est déployé le véhicule. Il devra répondre à divers critères de performance rigoureux, ce que permettra de démontrer une série d'essais fondés sur les normes militaires décrites plus loin.

1.1 Portée

La portée du présent document englobe la totalité des spécifications techniques auxquelles le PR-T devra répondre en vue de satisfaire aux exigences actuelles et futures du SSCFT. Ces spécifications figurent dans la liste de la section 2.1 du présent document. Il est à noter qu'elles renvoient à des normes militaires de performance précises qui sont décrites plus loin et dans la méthode d'évaluation des soumissions.

1.2 Terminologie

Le terme « fonctionner normalement » est utilisé dans le présent document afin de décrire la capacité du PR-T proposé d'exécuter le système d'exploitation précisé, de donner suite aux interventions de l'opérateur ainsi que de charger (à partir d'un disque à circuits intégrés) et d'exécuter des programmes; et la capacité de charger et d'exécuter, au besoin, le test de performance informatique composite PassMark®.

Les références au test de performance PassMark® se rapportent aux valeurs obtenues par l'exécution de la version 8.0 de la suite de tests de performance PassMark® sur un appareil fonctionnant sous le système d'exploitation Microsoft^{MD} Windows 7 Professionnel 64 bits.

2 Exigences propres au processeur robuste

Le PR-T sera une unité de processeur d'ordinateur personnel robuste. Il est associé aux exigences suivantes :

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

2.1 Spécifications techniques :

2.1.1 Unité centrale (UC) et jeu de puces du processeur

- 2.1.1.1 L'UC doit faire partie de la série de processeurs Intel^{MD} de 64 bits.
- 2.1.1.2 Le jeu de puces du PR-T doit être compatible avec l'UC du PR-T.
- 2.1.1.3 Le PR-T doit prendre en charge l'utilisation d'une mémoire à code correcteur d'erreurs.
- 2.1.1.4 Le PR-T doit prendre en charge la technologie de virtualisation (VT-x) d'Intel^{MD}.
- 2.1.1.5 Le PR-T doit prendre en charge la technologie de virtualisation d'Intel^{MD} applicable aux entrées-sorties réparties (VT-d).
- 2.1.1.6 Le PR-T doit prendre en charge la technologie d'exécution fiabilisée (TxT) d'Intel^{MD}.

2.1.2 Mémoire vive

- 2.1.2.1 Le PR-T doit comporter au moins 16 gigaoctets (Go) de mémoire vive (RAM) à code correcteur d'erreurs.
- 2.1.2.2 La RAM du PR-T doit être installée dans des modules remplaçables, et il faut compter au moins deux logements de module.
- 2.1.2.3 La RAM du PR-T devrait être extensible jusqu'à 32 Go.
- 2.1.2.4 La RAM fournie doit être produite par un fabricant certifié ISO (Organisation internationale de normalisation) 9001.
- 2.1.2.5 Tous les modules de RAM fournis doivent être assemblés par un fabricant certifié ISO 9001.

2.1.3 Disque à semi-conducteurs (SSD) amovible et contrôleur

- 2.1.3.1 Le PR-T doit être équipé d'un disque SSD d'une capacité de stockage d'au moins 200 Go.
- 2.1.3.2 Le disque SSD doit être installé dans le PR-T par une porte d'accès.
- 2.1.3.3 L'utilisateur doit pouvoir retirer le disque SSD et manier la porte d'accès sans outil.
- 2.1.3.4 Le disque SSD et le contrôleur doivent être conformes à la norme Serial Advanced Technology Attachment (SATA) 2.6, 3.0 ou 3.1.
- 2.1.3.5 Le disque SSD et le contrôleur doivent être conformes à la norme SATA 3.0 ou 3.1.

Sollicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

2.1.3.6 Le disque SSD et le contrôleur doivent être conformes à l'interface avancée de contrôleur hôte (AHCI).

2.1.3.7 Le disque SSD et le contrôleur doivent prendre en charge les commandes TRIM.

2.1.3.8 Le disque SSD doit avoir une moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF) d'au moins 1,2 million d'heures.

2.1.4 Processeur d'affichage

2.1.4.1 Le PR-T doit être doté d'un processeur d'affichage prenant en charge simultanément deux écrans au contenu différent.

2.1.4.2 Le PR-T doit pouvoir prendre en charge une résolution différente sur chaque écran.

2.1.4.3 Le processeur d'affichage du PR-T doit, au minimum, prendre en charge simultanément un écran d'une résolution de 1200 x 800 pixels dont l'interface est compatible avec un moniteur VGA (adaptateur VGA) et un autre écran d'une résolution de 1280 x 1024 pixels. Ces deux écrans doivent afficher une qualité couleur de 32 bits (mode vraie couleur de Windows).

2.1.4.4 Le processeur d'affichage du PR-T devrait prendre en charge simultanément un écran d'une résolution de 1200 x 800 pixels dont l'interface est compatible avec un moniteur VGA (d'une qualité couleur de 32 bits) et un autre écran d'une résolution allant jusqu'à 1920 x 1200 pixels (d'une qualité couleur de 32 bits), en particulier les résolutions intermédiaires 1680 x 1050 pixels, 1600 x 1200 pixels et 1920 x 1080 pixels.

2.1.5 Carte d'acquisition vidéo

2.1.5.1 Le PR-T doit être muni d'une carte d'acquisition vidéo prenant en charge la numérisation, l'encodage et l'enregistrement d'une vidéo plein écran à partir d'au moins quatre (4) entrées vidéo analogiques SMPTE 170 (couramment appelée norme « RS 170 » et « RS 170A »).

2.1.5.2 La carte d'acquisition vidéo doit prendre en charge simultanément la numérisation, l'encodage et l'enregistrement d'une vidéo plein écran à la fréquence d'image (normalement 29,97 Hz) établie par le NTSC (National Television System Committee).

2.1.5.3 La carte d'acquisition vidéo doit prendre en charge simultanément la numérisation, l'encodage et l'enregistrement d'une vidéo plein écran à des résolutions réglables, y compris, au moins, les résolutions 640 x 480 pixels et 320 x 240 pixels.

2.1.5.4 La carte d'acquisition vidéo doit prendre en charge simultanément la numérisation, l'encodage et l'enregistrement d'une vidéo plein écran (à la fréquence d'image maximale

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

établie par le NTSC et à une résolution minimale de 640 x 480 pixels) à partir de deux (2) sources vidéo, peu importe les combinaisons d'entrées vidéo choisies.

2.1.5.5 La carte d'acquisition vidéo devrait prendre en charge simultanément la numérisation, l'encodage et l'enregistrement d'une vidéo plein écran (à la fréquence d'image maximale établie par le NTSC et à une résolution minimale de 640 x 480 pixels) à partir de quatre (4) sources vidéo.

2.1.5.6 La carte d'acquisition vidéo doit à tout le moins prendre en charge l'encodage d'une vidéo plein écran au moyen du codec H.264 (norme MPEG4 – Partie 10).

2.1.5.7 La carte d'acquisition vidéo devrait prendre en charge l'intégration, dans le flux vidéo encodé, de métadonnées (calculées et transmises au moyen d'un processus externe) utilisant le triplet clé-longueur-valeur (KVL), conformément aux formats et aux facteurs de complexité énoncés dans la norme 0604.5 du Motion Imagery Standards Board (MISB).

2.1.5.8 La carte d'acquisition vidéo doit prendre en charge simultanément la numérisation et l'encodage d'images fixes à partir de deux (2) sources vidéo, peu importe les combinaisons d'entrées vidéo choisies.

2.1.5.9 La carte d'acquisition vidéo doit à tout le moins prendre en charge l'encodage d'images vidéo fixes dans les formats JPEG (norme ISO/IEC 10918) et JPEG2000 (norme ISO/IEC 15444).

2.1.5.10 La carte d'acquisition vidéo doit prendre en charge toutes les fonctions requises et toutes les fonctions souhaitables offertes dans l'environnement du système d'exploitation précisé.

2.1.6 Horloge en temps réel (HTR)

2.1.6.1 Le PR-T doit être muni d'une horloge en temps réel (heure, jour et date) compatible avec les systèmes d'exploitation précisés.

2.1.6.2 Les fonctions de l'horloge en temps réel doivent être alimentées par une batterie de secours interne en cas de besoin.

2.1.6.3 La batterie de l'horloge en temps réel doit avoir une durée nominale de plus de cinq (5) ans, à une température de 20 °C.

2.1.7 Interface micrologicielle extensible unifiée – Système d'entrée-sortie de base

2.1.7.1 Le micrologiciel de gestion de démarrage du PR-T doit être conforme à la version 2.3 (ou une version ultérieure) de la spécification de l'interface micrologicielle extensible unifiée (UEFI).

Sollicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

- 2.1.7.2 Le micrologiciel de gestion de démarrage du PR-T doit être stocké dans une mémoire non volatile.
- 2.1.7.3 Le micrologiciel de gestion de démarrage du PR-T doit être reprogrammable en circuit à l'aide d'un programme compatible avec les systèmes d'exploitation précisés.
- 2.1.7.4 Le micrologiciel de gestion de démarrage du PR-T doit protéger par un mot de passe l'accès aux réglages et les changements s'y rapportant.
- 2.1.7.5 Le micrologiciel de gestion de démarrage du PR-T devrait attribuer un mot de passe par défaut unique à chaque unité matérielle.
- 2.1.7.6 Le micrologiciel de gestion de démarrage du PR-T doit permettre le démarrage à partir de périphériques USB.
- 2.1.7.7 Le micrologiciel de gestion de démarrage du PR-T doit être configuré en usine de sorte qu'il démarre d'abord à partir du disque SSD intégré, plutôt qu'à partir d'un périphérique USB relié.
- 2.1.8 Système d'exploitation et logiciel**
- 2.1.8.1 Le PR-T doit pouvoir installer et exécuter le système d'exploitation Microsoft^{MD} Windows 7 Professionnel 64 bits en tant que système d'exploitation natif.
- 2.1.8.2 Le PR-T doit comprendre tous les pilotes et les bibliothèques de logiciels nécessaires pour fournir des interfaces de programmation d'applications permettant de configurer toutes les fonctions requises du PR-T, d'y accéder et de les utiliser (fonctionnement normal) lorsque le système d'exploitation installé est Windows 7 Professionnel (64 bits).
- 2.1.9 Assurance de l'information**
- 2.1.9.1 Le PR-T doit comporter un module de plateforme sécurisée (TPM) intégré conforme à la version 1.2 (ou ultérieure) de la spécification publiée par le Trusted Computing Group (TCG).
- 2.1.9.2 Le PR-T doit prendre en charge trois domaines de sécurité.
- 2.1.9.3 Les contrôleurs hôtes des interfaces externes mis en œuvre sur le PR-T ne doivent pas être répartis entre les domaines de sécurité.
- 2.1.10 Exigences relatives aux interfaces externes par domaine de sécurité**
- 2.1.10.1 Voici les exigences relatives aux interfaces externes applicables au domaine 1 (Communications) :

Sollicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

- 2.1.10.1.1 Le PR-T doit comprendre un port Gigabit Ethernet (IEEE 802-3) prenant en charge la négociation automatique à vitesse réduite.
- 2.1.10.1.2 Le PR-T doit comprendre au moins deux ports conformes aux exigences en matière d'électronique et d'électricité énoncées dans la version 2.0 ou 3.0 de la spécification sur les périphériques USB (à l'exclusion des restrictions relatives au type de connecteur).
- 2.1.10.2 Voici les exigences relatives aux interfaces externes applicables au domaine 2 (Utilisateur) :
- 2.1.10.2.1 Le PR-T doit comprendre un adaptateur VGA compatible avec une sortie vidéo analogique.
- 2.1.10.2.2 Le PR-T doit comprendre au moins une sortie vidéo supplémentaire conforme aux spécifications de l'une des normes suivantes : VGA, DVI-I, DisplayPort 1.2 et HDMI.
- 2.1.10.2.3 Le PR-T doit comprendre au moins deux ports conformes aux exigences en matière d'électronique et d'électricité énoncées dans la version 2.0 ou 3.0 de la spécification sur les périphériques USB (à l'exclusion des restrictions relatives au type de connecteur).
- 2.1.10.2.4 Le PR-T devrait comprendre au moins trois ports conformes aux exigences en matière d'électronique et d'électricité énoncées dans la version 2.0 ou 3.0 de la spécification sur les périphériques USB (à l'exclusion des restrictions relatives au type de connecteur).
- 2.1.10.2.5 Le PR-T doit comprendre au moins un port RS 232.
- 2.1.10.3 Voici les exigences relatives aux interfaces externes applicables au domaine 3 (Véhicule) :
- 2.1.10.3.1 Le PR-T doit comprendre au moins deux ports Gigabit Ethernet (IEEE 802-3) prenant en charge la négociation automatique à vitesse réduite. On peut les obtenir par des contrôleurs Ethernet autonomes ou un commutateur Ethernet relié à un seul port Ethernet.
- 2.1.10.3.2 Le PR-T devrait comprendre au moins deux ports Gigabit Ethernet (IEEE 802-3) autonomes prenant en charge la négociation automatique à vitesse réduite.
- 2.1.10.3.3 Le PR-T doit comprendre au moins deux ports conformes aux exigences en matière d'électronique et d'électricité énoncées dans la version 2.0 ou 3.0 de la spécification sur les périphériques USB (à l'exclusion des restrictions relatives au type de connecteur).
- 2.1.10.3.4 Le PR-T devrait comprendre au moins trois ports conformes aux exigences en matière d'électronique et d'électricité énoncées dans la version 2.0 ou 3.0 de la spécification sur les périphériques USB (à l'exclusion des restrictions relatives au type de connecteur).
- 2.1.10.3.5 Le PR-T devrait comprendre au moins un port conforme aux exigences en matière d'électronique et d'électricité énoncées dans la version 3.0 de la spécification sur les périphériques USB (à l'exclusion des restrictions relatives au type de connecteur).

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

- 2.1.10.3.6 Le PR-T doit comprendre au moins quatre (4) entrées vidéo analogiques SMPTE 170 et les contrôleurs connexes qui assureront la mise en œuvre des fonctions nécessaires à la carte d'acquisition vidéo.
- 2.1.10.3.7 Le PR-T doit comprendre au moins un port de données en série conforme à la norme RS 232.
- 2.1.10.3.8 Le PR-T doit comprendre au moins un port de données en série conforme à la norme RS 422.
- 2.1.10.3.9 Le PR-T doit comprendre au moins un port de données en série supplémentaire conforme à la norme RS 422 ou RS 232.
- 2.1.10.3.10 Le PR-T doit prendre en charge la configuration logicielle de tous les ports de données en série de la norme RS 232 ou RS 422.
- 2.1.10.3.11 Le PR-T doit comprendre au moins une sortie audio stéréo pouvant accueillir des écouteurs et au moins une entrée de microphone.

2.1.11 Connecteurs d'interface externe et d'alimentation

- 2.1.11.1 Les ports d'alimentation et d'interface externe du PR-T doivent être dotés de connecteurs militaires étanches standard de la série MIL-DTL-38999.
- 2.1.11.2 Les connecteurs d'interface externe du PR-T ne doivent pas mélanger les connexions du domaine de sécurité 3 et celles des domaines 1 et 2.

2.1.12 Performance du système

- 2.1.12.1 Le temps de démarrage du PR-T, c'est-à-dire la période entre la mise sous tension du système et l'apparition de l'écran d'ouverture de session de Windows 7 (s'il est configuré comme tel), doit être de moins de quarante-cinq (45) secondes après la mise hors tension complète du système.
- 2.1.12.2 Le PR-T doit obtenir au test de performance PassMark® une cote de performance informatique composite minimale (cote de l'UC) de six milles (6000).
- 2.1.12.3 Le PR-T doit obtenir au test de performance PassMark® une cote de performance informatique composite minimale (cote de l'UC) de quatre mille cinq cents (4500) lorsque la carte d'acquisition vidéo numérise, encode et enregistre une vidéo plein écran (à la fréquence d'image maximale établie par le NTSC et à une résolution de 640 x 480 pixels) à partir de deux (2) sources vidéo.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

- 2.1.12.4 Le PR-T doit obtenir au test de performance PassMark® une cote de performance graphique 2D composite minimale (cote de traitement graphique 2D) de quatre cents (400).
- 2.1.12.5 Le PR-T doit obtenir au test de performance PassMark® une cote de performance graphique 3D composite minimale (cote de traitement graphique 3D) de trois cent cinquante (350).
- 2.1.12.6 Le PR-T doit atteindre une vitesse minimale de trois cent cinquante (350) mégaoctets par seconde (Mo/s) au test de lecture séquentielle (disque) du test de performance PassMark®.
- 2.1.12.7 Le PR-T doit atteindre une vitesse minimale de cent (100) Mo/s au test d'écriture séquentielle (disque) du test de performance PassMark®.
- 2.1.12.8 Le PR-T doit atteindre une vitesse minimale de sept (7) Mo/s au test de recherche aléatoire et de lecture-écriture (disque) du test de performance PassMark®.
- 2.1.13 Puissance d'entrée et gestion de la consommation d'énergie**
- 2.1.13.1 Le PR-T doit fonctionner normalement lorsqu'il est alimenté en courant continu (c.c.) par un bloc d'alimentation conforme à la norme MIL-STD-1275D et installé dans le véhicule.
- 2.1.13.2 Si le PR-T est branché et fonctionne normalement, son appel de courant ne doit pas dépasser quatre (4) ampères (à 28 V c.c.).
- 2.1.13.3 Le PR-T doit prendre en charge la version 2.0c (ou une version ultérieure) de l'interface avancée de configuration et de gestion de l'énergie (ACPI).
- 2.1.13.4 Le PR-T doit prendre en charge un mode veille ACPI à faible latence (mode S1 ou S2). Dans un tel cas, si le PR-T est branché et en mode veille à faible latence, son appel de courant ne doit pas dépasser 0,75 ampère (à 28 V c.c.) pour être jugé conforme.
- 2.1.13.5 Le PR-T doit prendre en charge un mode veille ACPI à faible consommation d'énergie (mode S3 ou S4). Dans un tel cas, si le PR-T est branché et en mode veille à faible consommation d'énergie, son appel de courant ne doit pas dépasser 0,100 ampère (à 28 V c.c.) pour être jugé conforme.
- 2.1.13.6 Le PR-T doit permettre de passer du mode veille ACPI à faible consommation d'énergie au mode d'exploitation (mise en éveil) en appuyant sur les boutons de contour ou l'écran tactile de l'écran robuste (ER-T) proposé lorsqu'il est dans un mode prenant en charge les autres fonctions requises.
- 2.1.13.7 Le PR-T doit permettre de passer du mode veille à faible latence au mode d'exploitation (mise en éveil) en appuyant sur les boutons de contour ou l'écran tactile de l'ER-T proposé lorsqu'il est dans un mode prenant en charge les autres fonctions requises.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

- 2.1.13.8 Le PR-T doit permettre de passer du mode veille à faible latence au mode d'exploitation (mise en éveil) après l'entrée de caractères (par l'écran tactile) dans l'interface RS 232 intégrée au domaine 2.
- 2.1.13.9 Le PR-T doit permettre de passer du mode veille à faible consommation d'énergie au mode d'exploitation (mise en éveil) après l'entrée de caractères (par l'écran tactile) dans l'interface RS 232 intégrée au domaine 2.
- 2.1.14 Conditions environnementales**
- 2.1.14.1 Le PR-T doit fonctionner normalement après une exposition à une altitude pouvant aller jusqu'à 4572 m (15 000 pi), conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 500.5 – Basse pression (altitude), Procédure I – Entreposage et transport aérien.
- 2.1.14.2 Le PR-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à une altitude pouvant aller jusqu'à 4572 m (15 000 pi), conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 500.5 – Basse pression (altitude), Procédure II – Utilisation et transport aérien.
- 2.1.14.3 Le PR-T doit fonctionner normalement après une exposition à une plage de températures d'entreposage de -40 °C à 71 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 501.5 – Haute température, Procédure I – Entreposage et Méthode 502.5 – Basse température, Procédure I – Entreposage.
- 2.1.14.4 Le PR-T doit se mettre à fonctionner dans un délai de quinze (15) minutes durant et après une exposition à une température ambiante de -40 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 502.5 – Basse température, Procédure II – Utilisation.
- 2.1.14.5 Le PR-T doit fonctionner normalement et maintenir son débit de calcul nominal durant et après une exposition à une température ambiante de 52 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 501.5 – Haute température, Procédure II – Utilisation.
- 2.1.14.6 Le PR-T devrait fonctionner normalement et maintenir au moins de moitié son débit de calcul nominal durant et après une exposition à une température ambiante de 60 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 501.5 – Haute température, Procédure II – Utilisation.
- 2.1.14.7 Le PR-T doit fonctionner normalement après une exposition de quinze (15) minutes à de l'eau ruisselante, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 506.5 – Pluie, Procédure III – Ruissellement.
- 2.1.14.8 Le PR-T doit fonctionner normalement après une exposition à des cycles de température allant de 30 °C à 60 °C à 95 % d'humidité relative, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 507.5 – Humidité, Procédure II – Cycle excessif.

Sollicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

- 2.1.14.9 Le PR-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à du sable et à de la poussière, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 510.5 – Sable et poussière, Procédure I – Chasse-poussière et Procédure II – Chasse-sable.
- 2.1.14.10 Le PR-T doit fonctionner normalement durant et après l'exposition à des vibrations (de fonctionnement) dans l'environnement d'essai, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 514.6 – Vibration, Procédure I – Vibration générale, Catégorie 20 – Véhicule au sol en déplacement, Figure 514.5C-3 – Exposition à la vibration causée par un véhicule sur roues composite.
- 2.1.14.11 Le PR-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à des chocs au sol en cours d'utilisation, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 516.6 – Chocs, Procédure I – En cours d'utilisation (conformément au tableau 516.6-II).
- 2.1.14.12 Le PR-T (même unité) doit fonctionner normalement après 26 chutes de 122 cm de hauteur sur un panneau de contreplaqué de 5 cm placé sur du béton, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 516.6 – Chocs, Procédure IV – Chute en cours de transport.
- 2.1.14.13 Le PR-T ne doit subir aucun dommage et doit fonctionner normalement après une exposition à un choc balistique, conformément à la norme MIL-STD 810G, Méthode 522.1 – Choc balistique, Procédure I – Caisse et tourelle balistiques, spectre continu, résistance aux chocs balistiques.
- 2.1.14.14 Le PR-T doit fonctionner normalement durant et après un cycle de gel et de dégel, y compris de la condensation, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 524 – Gel et dégel, Procédure III – Changement brusque de température.
- 2.1.14.15 Le PR-T doit fonctionner normalement après une exposition à un brouillard salin, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 509.5 – Brouillard salin, Procédure I.
- 2.1.15 Interfaces sans fil exclues**
- 2.1.15.1 Le PR-T ne doit pas comprendre d'interfaces sans fil, notamment les interfaces Bluetooth® et de réseau local (RL) sans fil IEEE 802.11.
- 2.1.16 Dimensions**
- 2.1.16.1 Les dimensions du PR-T, définies par la somme de la largeur, de la hauteur et de la profondeur d'un côté plat d'une boîte rectangulaire, ne doivent pas dépasser neuf cents (900) mm.
- 2.1.16.2 La longueur, la hauteur et la profondeur de la boîte délimitant les dimensions du PR-T ne doivent pas dépasser cinq cent cinquante (550) mm.

Sollicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

2.1.16.3 Les dimensions du PR-T doivent comprendre tous les dégagements nécessaires au retrait des connecteurs.

2.1.16.4 Les dimensions du PR-T doivent comprendre tous les dégagements nécessaires à l'ouverture de la porte d'accès du disque SSD en vue de son retrait.

2.1.16.5 Les dimensions du PR-T doivent comprendre tous les dégagements nécessaires à la bonne circulation de l'air.

2.1.17 Caractéristiques du boîtier

2.1.17.1 Le boîtier du PR-T doit comporter un revêtement résistant aux agents chimiques (conforme à la norme MIL-DTL-53039D ou MIL-DTL-64159B), et tous les boîtiers doivent être de la même couleur.

2.1.17.2 La couleur du boîtier du PR-T doit être sélectionnée parmi les couleurs suivantes : blanc, havane non réfléchissant, vert olive non réfléchissant et noir.

2.1.17.3 Le boîtier du PR-T doit être accompagné de couvercles antipoussières qui scellent les connecteurs d'interface non utilisés lorsqu'un jeu de câbles – doté de fonctions équivalentes à celles de l'échantillon proposé dans l'offre – est relié.

2.1.17.4 Les couvercles antipoussières du PR-T doivent être fixés à l'appareil à l'aide de dispositifs de retenue.

2.1.17.5 Les dispositifs de retenue des couvercles antipoussières du PR-T doivent pouvoir être retirés et réinstallés à l'aide d'un anneau fendu (ou un mécanisme équivalent qui ne requiert pas d'outils).

2.1.18 Interférence et compatibilité électromagnétiques

2.1.18.1 Le PR-T ne doit pas dépasser les niveaux précisés concernant les émissions par conduction des câbles d'alimentation, conformément à la procédure de test CE102 (émissions par conduction, câbles d'alimentation, de 10 kHz à 10 MHz) de la norme MIL-STD-461F, pendant son fonctionnement normal.

2.1.18.2 Le PR-T doit fonctionner normalement et doit supporter des signaux combinés aux câbles d'alimentation, conformément à la procédure de test CS101 (susceptibilité en conduction, câbles d'alimentation, de 30 Hz à 150 kHz) de la norme MIL-STD-461F.

2.1.18.3 Le PR-T doit fonctionner normalement et doit supporter les signaux RF combinés au câblage de l'ER-T, conformément à la procédure de test CS114 (susceptibilité en conduction, injection dans les câbles en vrac, de 10 kHz à 200 MHz) de la norme MIL-STD-461F.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

- 2.1.18.4 Le PR-T doit fonctionner normalement et doit supporter des signaux RF combinés au câblage de l'ER-T, conformément à la procédure de test CS115 (susceptibilité en conduction, injection dans les câbles en vrac, durée de 30 nanosecondes à une impulsion de 5 A, 30 Hz) de la norme MIL-STD-461F.
- 2.1.18.5 Le PR-T doit fonctionner normalement et doit supporter des impulsions transitoires sinusoïdales amorties combinées au câblage et aux câbles d'alimentation de l'ER-T, conformément à la procédure de test CS116 (susceptibilité en conduction, impulsions transitoires sinusoïdales amorties, câbles et câbles d'alimentation, de 10 kHz à 100 MHz) de la norme MIL-STD-461F.
- 2.1.18.6 Le PR-T ne doit pas dépasser les niveaux précisés de champ électrique provenant de l'ER-T ainsi que de son câblage d'essai fourni, conformément à la procédure de test RE102 (émissions par rayonnement, champ électrique, de 2 MHz à 18 GHz) de la norme MIL-STD-461F. Ces niveaux sont limités à une fréquence supérieure de 10 GHz en cas d'utilisation par l'Armée de terre.
- 2.1.18.7 Le PR-T et son câblage d'essai fourni doivent être en mesure de supporter les champs électriques conformément à la procédure de test RS103 (susceptibilité en rayonnement, champ électrique, de 2 MHz à 18 GHz) de la norme MIL-STD-461F en cas d'utilisation par l'Armée de terre.
- 2.1.19 Étiquettes et marquages**
- 2.1.19.1 Le PR-T doit comprendre une étiquette descriptive fixée à une surface extérieure de l'appareil.
- 2.1.19.2 L'étiquette du PR-T doit être conçue de façon à ce qu'elle demeure lisible tout au long de la vie de l'article.
- 2.1.19.3 L'étiquette du PR-T doit comprendre au moins les champs d'information suivants lisibles par l'utilisateur :
- le nom de l'article (ordinateur, numérique);
 - le NNO (numéro de nomenclature OTAN) attribué;
 - le code de l'entrepreneur;
 - le numéro de pièce de l'entrepreneur;
 - le numéro de série.
- 2.1.19.4 L'étiquette du PR-T devrait comprendre des marquages lisibles par une machine et par l'utilisateur qui sont conformes aux normes DOAD 3010-0, DOAD 3010-1 et STANAG 2290 de l'OTAN.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A1

2.1.20 Sécurité des émissions

- 2.1.20.1 Le PR-T doit satisfaire aux exigences TEMPEST, conformément à la norme CID/09/15A, lorsqu'il fonctionne de façon autonome en vertu des exigences sur les rayonnements de champs électriques – niveau II, et la conduction dans le câble de transmission de renseignements sensibles – niveau I.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A2

Appendice A2

Spécifications techniques

Écran robuste – VBTP (ER-T)

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A2

Table des matières

1	Introduction	3
1.1	Portée.....	3
1.2	Terminologie	3
2	Exigences propres à l’écran robuste	4
2.1	Spécifications techniques :	4
2.1.1	Orientation.....	4
2.1.2	Écran	4
2.1.3	Commandes d’affichage	5
2.1.4	Capacités en matière d’interaction de l’utilisateur	5
2.1.5	Luminosité, contraste et fidélité d’image de l’écran	6
2.1.6	Temps de démarrage de l’écran	6
2.1.7	Compatibilité du système d’exploitation.....	6
2.1.8	Interfaces externes	6
2.1.9	Alimentation d’entrée.....	7
2.1.10	Connecteurs d’interface externe et d’alimentation	7
2.1.11	Conditions environnementales	7
2.1.12	Interfaces sans fil exclues.....	9
2.1.13	Dimensions et poids.....	9
2.1.14	Caractéristiques du boîtier.....	9
2.1.15	Interférence et compatibilité électromagnétiques.....	9
2.1.16	Étiquettes et marquages.....	10
2.1.17	Sécurité des émissions	11

Sollicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l’acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A2

1 Introduction

Le présent appendice contient les spécifications techniques détaillées relatives à l’écran robuste tactique (ER-T) de la plateforme du véhicule de patrouille blindé tactique (VPBT) qui permettra à l’un des membres d’équipage de la plateforme d’interagir avec le logiciel du Système de soutien du commandement de la Force terrestre (SSCFT). L’ER-T sera installé sur l’un des deux postes du véhicule, selon le rôle correspondant à la configuration de ce dernier. Au moins l’un des postes requiert que l’écran soit fixé à un support mobile pour le « ranger » lorsqu’il ne sert pas et ainsi permettre à d’autres membres d’équipage d’utiliser l’espace ainsi libéré pour entrer ou sortir. Les emplacements d’installation possibles se trouvent par ailleurs à une certaine distance des sièges. Ces deux contraintes justifient la nécessité de disposer d’une grande surface d’affichage, tout en conservant un écran de dimensions « compactes » et de poids raisonnable. L’utilisateur devra interagir avec le système au moyen d’un écran tactile intégré à l’affichage.

La plateforme VPBT devra être exploitée dans divers climats et environnements à l’échelle de la planète. L’ER-T devra donc être suffisamment robuste et bien conçu pour maintenir les opérations de commande, de contrôle et de communication, quel que soit l’endroit où est déployé le véhicule. Il devra répondre à divers critères de performance rigoureux, ce que permettra de démontrer une série d’essais fondés sur les normes militaires décrites plus loin.

1.1 Portée

La portée du présent document englobe la totalité des spécifications techniques imposées à l’ER-T en vue de satisfaire aux exigences actuelles et futures du SSCFT. Ces spécifications figurent dans la liste de la section 2.1 du présent document. Il est à noter qu’elles renvoient à des normes militaires de performance précises qui sont décrites plus loin et dans la méthode d’évaluation des soumissions.

1.2 Terminologie

Le terme « se mettre à fonctionner » est utilisé dans le présent document afin de décrire la capacité de l’ER-T proposé de répondre aux exigences suivantes :

- a. afficher une image à partir de l’entrée vidéo sélectionnée et permettre, au besoin, à un examinateur de distinguer au moins huit (8) tons de gris dans une séquence de test comprenant trente-deux (32) tons de gris (séquence de test SSW32 de l’International Committee for Display Metrology);
- b. disposer d’un écran tactile fonctionnant normalement, et permettre à l’examineur d’ouvrir et de fermer les applications;
- c. disposer de boutons de contour fonctionnant normalement, comme le démontre sa capacité de générer les codes de touche appropriés sur l’interface externe lorsque le bouton correspondant est enfoncé.

Sollicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A2

Le terme « fonctionner normalement » est utilisé dans le présent document afin de décrire la capacité de l'ER-T proposé de répondre aux exigences suivantes :

- a. afficher une image à partir de l'entrée vidéo sélectionnée et permettre, au besoin, à un examinateur de distinguer au moins vingt-quatre (24) tons de gris dans une séquence de test comprenant trente-deux (32) tons de gris (séquence de test SSW32 de l'International Committee for Display Metrology);
- b. disposer d'un écran tactile fonctionnant normalement, et permettre à l'examineur d'ouvrir et de fermer les applications;
- c. disposer de boutons de contour fonctionnant normalement, comme le démontre sa capacité de générer les codes de touche appropriés sur l'interface externe lorsque le bouton correspondant est enfoncé.

2 Exigences propres à l'écran robuste

L'ER-T sera un écran d'ordinateur robuste comprenant un écran tactile intégré destiné aux interactions de l'utilisateur. Il doit répondre aux exigences suivantes :

2.1 Spécifications techniques :

2.1.1 Orientation

- 2.1.1.1 L'ER-T doit pouvoir être installé selon l'orientation Paysage (où l'axe d'affichage ayant la résolution la plus élevée est horizontal par rapport au champ de vision de l'utilisateur).
- 2.1.1.2 Toutes les fonctionnalités d'affichage intégrées offertes par l'ER-T (y compris, entre autres, les indications à l'écran servant à configurer l'affichage) doivent être réglées en vue d'un fonctionnement selon l'orientation Paysage.

2.1.2 Écran

- 2.1.2.1 La dimension diagonale de la surface visible de l'ER-T doit être d'au moins 330 mm.
- 2.1.2.2 La résolution de l'ER-T selon la dimension verticale ne doit pas être inférieure à 768 pixels.
- 2.1.2.3 La résolution de l'ER-T selon la dimension horizontale ne devrait pas être inférieure à 1024 pixels.
- 2.1.2.4 Le format d'image (rapport entre le nombre de pixels de la dimension horizontale et le nombre de pixels de la dimension verticale, exprimé sous la forme H:V) de l'ER-T doit être l'un des suivants : 3:2, 5:4, 4:3, 16:10 ou 16:9.

Sollicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A2

- 2.1.2.5 La proportion de la surface visible par rapport à la surface non visible de l'écran, exprimée par le rapport entre la surface visible de l'écran et le produit des dimensions horizontale et verticale du boîtier, doit être supérieure à 0,50.

2.1.3 Commandes d'affichage

- 2.1.3.1 L'ER-T doit permettre d'augmenter ou de diminuer la luminosité de l'écran au moyen de commandes qui sont accessibles en permanence sur le devant de l'écran.
- 2.1.3.2 L'ER-T doit comprendre une commande d'alimentation servant à allumer et à éteindre l'écran. Il peut s'agir d'un interrupteur mécanique ou d'un interrupteur « logiciel » à faible puissance surveillé électroniquement, à la discrétion de l'entrepreneur.
- 2.1.3.3 La commande d'alimentation de l'ER-T doit être accessible en permanence sur le devant de l'écran.
- 2.1.3.4 L'ER-T doit permettre de sélectionner la source d'entrée à afficher au moyen de commandes qui sont accessibles en permanence sur le devant de l'écran.

2.1.4 Capacités en matière d'interaction de l'utilisateur

- 2.1.4.1 L'ER-T doit comporter un écran tactile sensible à la pression apposé sur la surface visible de l'écran, qui fera office d'interface homme-machine.
- 2.1.4.2 L'écran tactile de l'ER-T ainsi que les sous-programmes de gestion de logiciel et les logiciels qui y sont associés doivent prendre en charge des fonctionnalités équivalant à celles d'une souris à deux boutons, notamment la sélection de la position du curseur, le déplacement du curseur ainsi que les clics droit et gauche; ou encore prendre en charge des fonctionnalités multipoints par l'intermédiaire de l'interface de programmation d'applications Microsoft Windows WM_TOUCH (ou une autre API dotée de fonctionnalités équivalentes).
- 2.1.4.3 L'écran tactile de l'ER-T ainsi que les sous-programmes de gestion de logiciel et les logiciels qui y sont associés doivent prendre en charge des fonctionnalités multipoints par l'intermédiaire de l'API Microsoft Windows WM_TOUCH (ou une autre API dotée de fonctionnalités équivalentes).
- 2.1.4.4 L'ER-T doit permettre d'étalonner l'écran tactile.
- 2.1.4.5 L'étalonnage de l'ER-T ne doit pas nécessiter plus de soixante (60) secondes, soit deux (2) secondes par action requise de la part de l'opérateur.
- 2.1.4.6 L'ER-T doit comporter au moins huit (8) commandes de panneau avant (boutons de contour) qui génèrent des codes de touche ou des séquences de codes de touche pouvant être interprétés par le logiciel comme les touches de fonction d'un clavier d'ordinateur.

Sollicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A2

2.1.5 Luminosité, contraste et fidélité d'image de l'écran

- 2.1.5.1 La luminance (luminosité) de l'ER-T doit être d'au moins 500 nits.
- 2.1.5.2 Le rapport de contraste de l'ER-T doit être d'au moins 50:1, après ajustement en vue d'atteindre ou de dépasser une luminance de 500 nits.
- 2.1.5.3 L'ER-T doit être conçu pour prendre en charge au minimum des données vidéo de 18 bits (ce qui correspond à 262 144 couleurs).
- 2.1.5.4 L'ER-T doit prendre en charge un taux d'actualisation d'au moins 60 Hz.
- 2.1.5.5 L'ER-T doit prendre en charge la sélection d'un mode Vision nocturne dans lequel la luminosité maximale de l'écran équivaut à moins de 6 nits. Pour être admissible, l'ER-T doit permettre à un examinateur de distinguer au moins huit (8) tons de gris dans une séquence de test comprenant trente-deux (32) tons de gris (séquence de test SSW32 de l'International Committee for Display Metrology) lorsque le mode Vision nocturne est activé.

2.1.6 Temps de démarrage de l'écran

- 2.1.6.1 L'ER-T ne doit pas prendre plus de trente (30) secondes pour se mettre à fonctionner après la mise sous tension à une température supérieure à 0 °C.
- 2.1.6.2 L'ER-T ne doit pas prendre plus de cinq (5) minutes pour se mettre à fonctionner après la mise sous tension à une température supérieure à -20 °C.

2.1.7 Compatibilité du système d'exploitation

- 2.1.7.1 Le logiciel de l'ER-T doit prendre en charge toutes les fonctionnalités requises des systèmes d'exploitation Microsoft^{MD} Windows 8 Professionnel 64 bits et Microsoft^{MD} Windows 7 Professionnel 64 bits.

2.1.8 Interfaces externes

- 2.1.8.1 L'ER-T doit comporter au moins deux interfaces d'affichage sélectionnables conformes à l'une des normes suivantes : VGA, DVI-I, DisplayPort 1.2 et HDMI.
- 2.1.8.2 L'ER-T doit comprendre au moins une entrée vidéo SMPTE 170 en tant que source d'affichage sélectionnable.
- 2.1.8.3 L'ER-T doit être doté d'une interface de données numérique et prendre en charge l'interaction avec les commandes de l'écran tactile et du panneau avant (boutons de contour ou touches de fonction) dans cette interface.

Sollicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A2

2.1.8.4 L'ER-T doit accepter au moins deux interfaces de données numériques prenant en charge l'interaction avec les commandes de l'écran tactile et du panneau avant (boutons de contour ou touches de fonction), l'activation étant liée à la sélection de l'interface d'affichage, à la manière d'un commutateur écran-clavier-souris.

2.1.8.5 Les interfaces de données numériques de l'ER-T (permettant l'interaction de l'utilisateur) doivent être conformes à l'une des normes suivantes : RS 232, USB 2.0 et USB 3.0.

2.1.8.6 L'ER-T doit comporter une interface d'affichage et une interface de données numérique compatibles avec le PR-T offert par l'entrepreneur.

2.1.9 Alimentation d'entrée

2.1.9.1 L'ER-T doit fonctionner normalement lorsqu'il est alimenté en courant continu (c.c.) par un bloc d'alimentation conforme à la norme MIL-STD-1275D et installé dans le véhicule.

2.1.9.2 L'ER-T ne doit pas consommer plus de 0,020 ampère (20 mA) à 28 V c.c. lorsque le fonctionnement de l'écran est désactivé.

2.1.10 Connecteurs d'interface externe et d'alimentation

2.1.10.1 Les ports d'alimentation et d'interface externe de l'ER-T doivent être dotés de connecteurs militaires étanches standard de la série MIL-DTL-38999.

2.1.11 Conditions environnementales

2.1.11.1 L'ER-T doit fonctionner normalement après une exposition à une altitude pouvant aller jusqu'à 4572 m (15 000 pi), conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 500.5 – Basse pression (altitude), Procédure I – Entreposage et transport aérien.

2.1.11.2 L'ER-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à une altitude pouvant aller jusqu'à 4572 m (15 000 pi), conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 500.5 – Basse pression (altitude), Procédure II – Utilisation et transport aérien.

2.1.11.3 L'ER-T doit fonctionner normalement après une exposition à une plage de températures d'entreposage de -40 °C à 71 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 501.5 – Haute température, Procédure I – Entreposage et Méthode 502.5 – Basse température, Procédure I – Entreposage.

2.1.11.4 L'ER-T doit se mettre à fonctionner dans un délai de quinze (15) minutes durant et après une exposition à une température ambiante de -40 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 502.5 – Basse température, Procédure II – Utilisation.

Sollicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A2

- 2.1.11.5 L'ER-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à une température ambiante de 52 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 501.5 – Haute température, Procédure II – Utilisation.
- 2.1.11.6 L'ER-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à une température ambiante de 60 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 501.5 – Haute température, Procédure II – Utilisation.
- 2.1.11.7 L'ER-T doit fonctionner normalement après une exposition de quinze (15) minutes à de l'eau ruisselante, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 506.5 – Pluie, Procédure III – Ruissellement.
- 2.1.11.8 L'ER-T doit fonctionner normalement après une exposition à des cycles de température allant de 30 °C à 60 °C à 95 % d'humidité relative, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 507.5 – Humidité, Procédure II – Cycle excessif.
- 2.1.11.9 L'ER-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à du sable et à de la poussière, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 510.5 – Sable et poussière, Procédure I – Chasse-poussière et Procédure II – Chasse-sable.
- 2.1.11.10 L'ER-T doit fonctionner normalement durant et après l'exposition à des vibrations (de fonctionnement) dans l'environnement d'essai, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 514.6 – Vibration, Procédure I – Vibration générale, Catégorie 20 – Véhicule au sol en déplacement, Figure 514.5C-3 – Exposition à la vibration causée par un véhicule sur roues composite.
- 2.1.11.11 L'ER-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à des chocs au sol en cours d'utilisation, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 516.6 – Chocs, Procédure I – En cours d'utilisation (conformément au tableau 516.6-II).
- 2.1.11.12 L'ER-T (même unité) doit fonctionner normalement après 26 chutes de 122 cm de hauteur sur un panneau de contreplaqué de 5 cm placé sur du béton, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 516.6 – Chocs, Procédure IV – Chute en cours de transport.
- 2.1.11.13 L'ER-T ne doit subir aucun dommage et doit fonctionner normalement après une exposition à un choc balistique, conformément à la norme MIL-STD 810G, Méthode 522.1 – Choc balistique, Procédure I – Caisse et tourelle balistiques, spectre continu, résistance aux chocs balistiques.
- 2.1.11.14 L'ER-T doit fonctionner normalement durant et après un cycle de gel et de dégel, y compris de la condensation, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 524 – Gel et dégel, Procédure III – Changement brusque de température.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A2

2.1.11.15 L'ER-T doit fonctionner normalement après une exposition à un brouillard salin, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 509.5 – Brouillard salin, Procédure I.

2.1.12 Interfaces sans fil exclues

2.1.12.1 L'ER-T ne doit pas comprendre d'interfaces sans fil, notamment les interfaces Bluetooth® et de réseau local (RL) sans fil IEEE 802.11.

2.1.13 Dimensions et poids

2.1.13.1 Les dimensions de l'ER-T ne doivent pas dépasser 425 mm de largeur, 320 mm de hauteur et 155 mm d'épaisseur une fois que tous les connecteurs et les câbles nécessaires pour relier l'ER-T au PR-T offert par l'entrepreneur ont été fixés.

2.1.13.2 Aucun espace supplémentaire ne doit être requis à l'arrière ou sur les côtés de l'écran de sorte qu'une quantité suffisante d'air circule aux fins de refroidissement.

2.1.13.3 L'ER-T doit peser moins de 8,0 kg.

2.1.14 Caractéristiques du boîtier

2.1.14.1 Le boîtier de l'ER-T doit comporter un revêtement résistant aux agents chimiques (conforme à la norme MIL-DTL-53039D ou MIL-DTL-64159B), et tous les boîtiers doivent être de la même couleur.

2.1.14.2 Le fini du boîtier de l'ER-T ne doit pas être réfléchissant.

2.1.14.3 La couleur du fini du boîtier de l'ER-T doit être sélectionnée parmi les couleurs havane, vert olive et noir.

2.1.14.4 Le boîtier de l'ER-T doit être accompagné de couvercles antipoussières qui scellent les connecteurs d'interface externe non utilisés lorsque l'ER-T est relié au PR-T offert par l'entrepreneur.

2.1.14.5 Les couvercles antipoussières de l'ER-T doivent être fixés à l'appareil à l'aide de dispositifs de retenue.

2.1.14.6 Les dispositifs de retenue des couvercles antipoussières de l'ER-T doivent pouvoir être retirés et réinstallés à l'aide d'un anneau fendu (ou un mécanisme équivalent qui ne requiert pas d'outils).

2.1.15 Interférence et compatibilité électromagnétiques

2.1.15.1 L'ER-T ne doit pas dépasser les niveaux précisés concernant les émissions par conduction des câbles d'alimentation, conformément à la procédure de test CE102 (émissions par

Sollicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A2

conduction, câbles d'alimentation, de 10 kHz à 10 MHz) de la norme MIL-STD-461F, pendant son fonctionnement normal.

- 2.1.15.2 L'ER-T doit fonctionner normalement et doit supporter des signaux combinés aux câbles d'alimentation, conformément à la procédure de test CS101 (susceptibilité en conduction, câbles d'alimentation, de 30 Hz à 150 kHz) de la norme MIL-STD-461F.
- 2.1.15.3 L'ER-T doit fonctionner normalement et doit supporter les signaux RF combinés au câblage de l'ER-T, conformément à la procédure de test CS114 (susceptibilité en conduction, injection dans les câbles en vrac, de 10 kHz à 200 MHz) de la norme MIL-STD-461F.
- 2.1.15.4 L'ER-T doit fonctionner normalement et doit supporter des signaux RF combinés au câblage de l'ER-T, conformément à la procédure de test CS115 (susceptibilité en conduction, injection dans les câbles en vrac, durée de 30 nanosecondes à une impulsion de 5 A, 30 Hz) de la norme MIL-STD-461F.
- 2.1.15.5 L'ER-T doit fonctionner normalement et doit supporter des impulsions transitoires sinusoïdales amorties combinées au câblage et aux câbles d'alimentation de l'ER-T, conformément à la procédure de test CS116 (susceptibilité en conduction, impulsions transitoires sinusoïdales amorties, câbles et câbles d'alimentation, de 10 kHz à 100 MHz) de la norme MIL-STD-461F.
- 2.1.15.6 L'ER-T ne doit pas dépasser les niveaux précisés de champ électrique provenant de l'ER-T ainsi que de son câblage d'essai fourni, conformément à la procédure de test RE102 (émissions par rayonnement, champ électrique, de 2 MHz à 18 GHz) de la norme MIL-STD-461F. Ces niveaux sont limités à une fréquence supérieure de 10 GHz en cas d'utilisation par l'Armée de terre.
- 2.1.15.7 L'ER-T et son câblage d'essai fourni doivent être en mesure de supporter les champs électriques conformément à la procédure de test RS103 (susceptibilité en rayonnement, champ électrique, de 2 MHz à 18 GHz) de la norme MIL-STD-461F en cas d'utilisation par l'Armée de terre.
- 2.1.16 Étiquettes et marquages**
 - 2.1.16.1 L'ER-T doit comprendre une étiquette descriptive fixée à une surface extérieure de l'appareil, à l'arrière ou sur l'un des côtés.
 - 2.1.16.2 L'étiquette de l'ER-T doit être conçue de façon à ce qu'elle demeure lisible tout au long de la vie de l'article.
 - 2.1.16.3 L'étiquette de l'ER-T doit comprendre au moins les champs d'information suivants lisibles par l'utilisateur :

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A2

- a. le nom de l'article;
- b. le NNO (numéro de nomenclature OTAN) attribué;
- c. le code de l'entrepreneur;
- d. le numéro de pièce de l'entrepreneur;
- e. le numéro de série.

2.1.16.4 L'étiquette de l'ER-T doit comprendre des marquages lisibles par une machine et par l'utilisateur qui sont conformes aux normes DOAD 3010-0, DOAD 3010-1 et STANAG 2290 de l'OTAN.

2.1.17 Sécurité des émissions

2.1.17.1 L'ER-T doit satisfaire aux exigences TEMPEST, conformément à la norme CID/09/15A, lorsqu'il fonctionne de façon autonome en vertu des exigences sur les rayonnements de champs électriques – niveau III, et la conduction dans le câble de transmission de renseignements sensibles – niveau I.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A3

Appendice A3

Sigles, acronymes et terminologie

Processeur robuste et écran robuste (PR-T et ER-T)
destinés au
projet de véhicule blindé tactique de patrouille (VBTP)

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A3

ACPI	Interface avancée de configuration et de gestion de l'énergie
AHCI	Interface avancée de contrôleur hôte
A	Ampère
API	Interface de programmation d'applications
AWG	Calibrage américain normalisé des fils (American wire gauge)
CFB	Canadian Forces Base
BFC	Base des Forces canadiennes
C	Celsius (température)
AC	Attribution de contrat
CAGE	Entité commerciale et gouvernementale
RRAC	Revêtement résistant aux agents chimiques
LDEC	Liste des données essentielles au contrat
LCPE	<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i>
CID	Document interministériel canadien
UC	Unité centrale
DOAD	Directives et ordonnances administratives de la Défense
c.c.	Courant continu
DED	Description d'élément de données
DAPSCT	Direction de l'administration du programme des systèmes de commandement terrestre
MDN	Ministère de la Défense nationale
DVD	Disque numérique polyvalent
DVI-I	Interface DVI – intégrée
CCE	Code correcteur d'erreurs
EEE	Évaluation environnementale de l'équipement
EMI	Interférence électromagnétique
SGE	Système de gestion de l'environnement
Go	Gigaoctet
GHz	Gigahertz
HDMI	Interface multimédia haute définition
Hz	Hertz
DCI	Document de contrôle des interfaces
ICDM	International Committee for Display Metrology
NMB	Norme sur le matériel brouilleur
IDMS	Normes de mesure de l'affichage des renseignements
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ISO	Organisation internationale de normalisation
JPEG	Groupe mixte d'experts en photographie
kg	Kilogramme
kHz	Kilohertz
KVM	Écran-clavier-souris

Solicitation No. – N° de l’invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A3

RL	Réseau local
SSCFT	Système de soutien du commandement de la Force terrestre
ERP	Élément remplaçable sur place
m	Mètre
mA	Milliampère
Mo	Mégaoctet
FSL	Fiche sommaire de livraison
MHz	Mégahertz
MIL-STD	Norme militaire
MJPEG	Format d’animation de fichiers JPEG
mm	Millimètre
MPEG	Groupe d’experts pour le codage d’images animées
MTBF	Moyenne des temps de bon fonctionnement
OTAN	Organisation du Traité de l’Atlantique Nord
NSA	National Security Agency
NSCM	Code OTAN des fabricants
NNO	Numéro de nomenclature OTAN
NTSC	National Television System Committee
SIVN	Spectromètre d’imagerie de vision nocturne
FEO	Fabricant d’équipement d’origine
OHSAS	Occupational Health and Safety Advisory Services
SGSST	Système de gestion en santé et sécurité au travail
BPR	Bureau de première responsabilité
SE	Système d’exploitation
PC	Ordinateur personnel
BPC	Biphényle polychloré
PDF	Format de document portable
EPI	Équipement de protection individuel
RAM	Mémoire vive
ER-T	Écran robuste – VPBT
RJ	Registered Jack
PR-T	Processeur robuste – VPBT
RS	Norme recommandée (Electronic Industries Association)
HTR	Horloge en temps réel
SATA	Serial Advanced Technology Attachment
SID	Society for Information Display
SMPTE	Society of Motion Picture and Television Engineers
EDT	Énoncé des travaux
STANAG	Accord de normalisation OTAN
SSD	Disque à circuits intégrés
RT	Responsable technique

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Appendice A3

VPBT	Véhicule de patrouille blindé tactique
TCG	Trusted Computing Group
TPM	Trusted Platform Module (module de plateforme sécurisée)
ST	Spécification technique
TxT	Technologie d'exécution fiabilisée
UEFI	Interface micrologicielle extensible unifiée
USB	Bus série universel
v, V	Version
V c.c.	Volt en courant continu
VGA	Adaptateur VGA
VT-d	Technologie de virtualisation applicable aux entrées-sorties réparties
VT-x	Technologie de virtualisation

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. – N° de la modif. 004tap	Buyer ID – Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. – N° de réf. du client W847L-140063	File No. – N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe B

Annexe B Livrables

Liste des produits livrables du contrat
Tableau B-1

No.	Description	Réf.	Qté	Unité de distribution	Lieu de livraison	Date de livraison (au plus tard le)	Prix unitaire / de lot	Prix calculé
1	Documentation sur le montage et l'installation du processeur et de l'écran robustes	Paragraphe 4.2.1 de l'EDT	1	Lot	RT, AC	1 mois après l'attribution du contrat (MAAC)		
2	Documentation sur le contrôle des interfaces externes du processeur et de l'écran robustes	Paragraphe 4.2.2 de l'EDT	1	Lot	RT, AC	1 MAAC		
3	Documentation sur le contrôle des interfaces logicielles du processeur et de l'écran robustes	Paragraphe 4.2.3 de l'EDT	1	Lot	RT, AC	1 MAAC		
4	Ensemble d'équipement pour les essais d'intégration de système : <ul style="list-style-type: none"> trois (3) processeurs robustes, y compris disque SSD avec system d'exploitation et programmes préinstallés; un (1) écran robuste. 	Paragraphe 3.2 de l'EDT	3	Chaque	Ottawa (Ontario)	3 MAAC		
5	Manuels d'utilisation et d'entretien pour le processeur et l'écran robustes	Paragraphe 4.2.4 de l'EDT	1	Lot	RT, AC	Ébauche – 4 MAAC Version finale – 6 MAAC		
6	Soutien technique initial sur place <ul style="list-style-type: none"> Deux (2) spécialistes principaux en logiciel pendant trois (3) jours 	Paragraphe 4.4.1 de l'EDT	1	Lot	Ottawa (Ontario)	4 MAAC		

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. – N° de la modif. 004tap	Buyer ID – Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. – N° de réf. du client W847L-140063	File No. – N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe B

No.	Description	Réf.	Qté	Unité de distribution	Lieu de livraison	Date de livraison (au plus tard le)	Prix unitaire / de lot	Prix calculé
7	Trousse d'instruction	Paragraphe 4.3.1 de l'EDT	1	Lot	RT, AC	Ébauche – 4 MAAC Version finale – 9 MAAC		
8	Instruction initiale	Paragraphe 4.3.2 de l'EDT	1	Chaque	Chez l'entrepreneur	8 MAAC		
9	Ensemble d'équipement de véhicule : <ul style="list-style-type: none"> trois (3) processeurs robustes, y compris disque SSD avec image disque fournie par le gouvernement préinstallée; un (1) écran robuste. 	Paragraphe 3.1 de l'EDT	500	Chaque	Edmonton (Alberta)	Tableau B-3		
10	Stock de pièces de rechange : <ul style="list-style-type: none"> six (6) processeurs robustes, sans les disques SSD; six (6) écrans robustes; six (6) disques SSD avec image disque fournie par le gouvernement préinstallée. 	Paragraphe 3.4.1 de l'EDT	1	Lot	Edmonton (Alberta)	30 septembre 2014		
							TOTAL	

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. – N° de la modif. 004tap	Buyer ID – Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. – N° de réf. du client W847L-140063	File No. – N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe B

Liste des produits livrables optionnels
Tableau B-2

No.	Description	Réf.	Qté	Unité de distribution	Lieu de livraison	Date de livraison	Prix unitaire / de lot	
							Attribution du contrat – 31 mars 2015	1 avril 2015 – 31 mars 2016
1	Ensemble d'équipement de véhicule : • trois (3) processeurs robustes, y compris disque SSD avec image disque fournie par le gouvernement préinstallée; • un (1) écran robuste.	Paragraphe 3.3 de l'EDT	Jusqu'à 100	Chaque	Edmonton (Alberta)	A déterminer		
2	Processeur robuste de rechange (sans le disque SSD)	Paragraphe 3.4.2 de l'EDT	Jusqu'à 180	Chaque	Edmonton (Alberta)	A déterminer		
3	Écran robuste de rechange	Paragraphe 3.4.2 de l'EDT	Jusqu'à 120	Chaque	Edmonton (Alberta)	A déterminer		
4	Disque SSD de rechange avec image disque fournie par le gouvernement préinstallée	Paragraphe 3.4.2 de l'EDT	Jusqu'à 180	Chaque	Edmonton (Alberta)	A déterminer		
5	Période supplémentaire d'un an de garantie et de service de soutien à l'entretien du matériel pour les 500 ensembles d'équipement de véhicule	Paragraphe 4.1.3 de l'EDT	1	Lot	SO	A déterminer		
6	Période supplémentaire d'un an de garantie et de service de soutien à l'entretien du matériel pour les ensembles optionnels d'équipement de véhicule (jusqu'à 100)	Paragraphe 4.1.3 de l'EDT	Jusqu'à 100	Chaque	SO	A déterminer		

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. – N° de la modif.	Buyer ID – Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. – N° de réf. du client W847L-140063	File No. – N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe B

Calendrier de livraison de l'ensemble d'équipement de véhicule
Tableau B-3

Envoi	Quantité	Lieu de livraison	Date de livraison prévue
1	30	Edmonton (Alberta)	30 juin 2014
2	30	Edmonton (Alberta)	31 juillet 2014
3	30	Edmonton (Alberta)	31 août 2014
4	30	Edmonton (Alberta)	30 septembre 2014
5	30	Edmonton (Alberta)	31 octobre 2014
6	30	Edmonton (Alberta)	30 décembre 2014
7	30	Edmonton (Alberta)	31 janvier 2015
8	30	Edmonton (Alberta)	28 février 2015
9	30	Edmonton (Alberta)	31 mars 2015
10	30	Edmonton (Alberta)	30 avril 2015
11	30	Edmonton (Alberta)	31 mai 2015
12	30	Edmonton (Alberta)	30 juin 2015
13	30	Edmonton (Alberta)	31 juillet 2015
14	30	Edmonton (Alberta)	31 août 2015
15	30	Edmonton (Alberta)	30 septembre 2015
16	30	Edmonton (Alberta)	31 octobre 2015
17	20	Edmonton (Alberta)	30 novembre 2015

Sollicitation No. – N° de l'invitation
W847L-140063/A

Client Reference No. - N° de réf. du client
W847L-140063

Amendment No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier
004tapW847L-140063

Buyer ID - Id de l'acheteur
004tap

Annexe C

Annexe C

Évaluation technique des processeurs robustes et écrans robustes (PR-T et RD-T) pour le véhicule blindé tactique de patrouille (VBTP)

Annexe C

Appendice C1: Processeur robuste (PR-T) - Exigences obligatoires

Référence	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
App. A1				
2.1	Spécifications techniques:			
2.1.1	Central Processing Unit (CPU) and Processor Chipset			
2.1.1.1	L'UC doit faire partie de la série de processeurs IntelMD de 64 bits	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera le type de processeur en utilisant une application de système d'exploitation.
2.1.1.2	Le jeu de puces du PR-T doit être compatible avec l'UC du PR-T.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.1.3	Le PR-T doit prendre en charge l'utilisation d'une mémoire à code correcteur d'erreurs.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.1.4	Le PR-T doit prendre en charge la technologie de virtualisation (VT-x) d'IntelMD.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.1.5	Le PR-T doit prendre en charge la technologie de virtualisation d'IntelMD applicable aux entrées-sorties réparties (VT-d).	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.1.6	Le PR-T doit prendre en charge la technologie d'exécution fiabilisée (TxT) d'IntelMD.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.2	Mémoire vive			
2.1.2.1	Le PR-T doit comporter au moins 16 gigaoctets (Go) de mémoire vive (RAM) à code correcteur d'erreurs.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la mémoire déclarée en utilisant une application de système d'exploitation.
2.1.2.2	La RAM du PR-T doit être installée dans des modules remplaçables, et il faut compter au moins deux logements de module.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.2.4	La RAM fournie doit être produite par un fabricant certifié ISO (Organisation internationale de normalisation) 9001.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.2.5	Tous les modules de RAM fournis doivent être assemblés par un fabricant certifié ISO 9001.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.3	Disque à semi-conducteurs (SSD) amovible et contrôleur			
2.1.3.1	Le PR-T doit être équipé d'un disque SSD d'une capacité de stockage d'au moins 200 Go.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera l'espace disque déclaré en utilisant une application de système d'exploitation.
2.1.3.2	Le disque SSD doit être installé dans le PR-T par une porte d'accès.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en procédant au retrait et à la remise en place du disque.
2.1.3.3	L'utilisateur doit pouvoir retirer le disque SSD et manier la porte d'accès sans outil.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en procédant au retrait et à la remise en place du disque.
2.1.3.4	Le disque SSD et le contrôleur doivent être conformes à la norme Serial Advanced Technology Attachment (SATA) 2.6, 3.0 ou 3.1.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.3.6	Le disque SSD et le contrôleur doivent être conformes à l'interface avancée de contrôleur hôte (AHCI).	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.3.7	Le disque SSD et le contrôleur doivent prendre en charge les commandes TRIM.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.3.8	Le disque SSD doit avoir une moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF) d'au moins 1,2 million d'heures.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Référence	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
App. A1				
2.1.4	Processeur d'affichage			
2.1.4.1	Le PR-T doit être doté d'un processeur d'affichage prenant en charge simultanément deux écrans au contenu différent.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.4.2	Le PR-T doit pouvoir prendre en charge une résolution différente sur chaque écran.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.4.3	Le processeur d'affichage du PR-T doit, au minimum, prendre en charge simultanément un écran d'une résolution de 1200 x 800 pixels dont l'interface est compatible avec un moniteur VGA (adaptateur VGA) et un autre écran d'une résolution de 1280 x 1024 pixels. Ces deux écrans doivent afficher une qualité couleur de 32 bits (mode vraie couleur de Windows).	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.5	Carte d'acquisition vidéo			
2.1.5.1	Le PR-T doit être muni d'une carte d'acquisition vidéo prenant en charge la numérisation, l'encodage et l'enregistrement d'une vidéo plein écran à partir d'au moins quatre (4) entrées vidéo analogiques SMPTE 170 (couramment appelée norme « RS 170 » et « RS 170A »).	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.5.2	La carte d'acquisition vidéo doit prendre en charge simultanément la numérisation, l'encodage et l'enregistrement d'une vidéo plein écran à la fréquence d'image (normalement 29,97 Hz) établie par le NTSC (National Television System Committee.).	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.5.3	La carte d'acquisition vidéo doit prendre en charge simultanément la numérisation, l'encodage et l'enregistrement d'une vidéo plein écran à des résolutions réglables, y compris, au moins, les résolutions 640 x 480 pixels et 320 x 240 pixels.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.5.4	La carte d'acquisition vidéo doit prendre en charge simultanément la numérisation, l'encodage et l'enregistrement d'une vidéo plein écran (à la fréquence d'image maximale établie par le NTSC et à une résolution minimale de 640 x 480 pixels) à partir de deux (2) sources vidéo, peu importe les combinaisons d'entrées vidéo choisies.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.5.6	La carte d'acquisition vidéo doit à tout le moins prendre en charge l'encodage d'une vidéo plein écran au moyen du codec H.264 (norme MPEG4 – Partie 10).	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert. L'échantillon doit comprendre un utilitaire logiciel permettant de numériser et d'enregistrer au format H.264 une vidéo qui provient simultanément de deux sources RS 170, à une résolution de 640 x 480 pixels et aux fréquences d'image établies par le NTSC (normalement 29,97 Hz). Une documentation suffisante pour exécuter l'utilitaire doit être fournie.	Le MDN confirmera la conformité en exécutant l'utilitaire fourni et en inspectant les fichiers obtenus.
2.1.5.8	La carte d'acquisition vidéo doit prendre en charge simultanément la numérisation et l'encodage d'images fixes à partir de deux (2) sources vidéo, peu importe les combinaisons d'entrées vidéo choisies.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Référence	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
App. A1				
2.1.5.9	La carte d'acquisition vidéo doit à tout le moins prendre en charge l'encodage d'images vidéo fixes dans les formats JPEG (norme ISO/IEC 10918) et JPEG2000 (norme ISO/IEC 15444).	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.5.10	La carte d'acquisition vidéo doit prendre en charge toutes les fonctions requises et toutes les fonctions souhaitables offertes dans l'environnement du système d'exploitation précisé.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.6				
2.1.6.1	Horloge en temps réel (HTR) Le PR-T doit être muni d'une horloge en temps réel (heure, jour et date) compatible avec les systèmes d'exploitation précisés.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera le fonctionnement de l'horloge en temps réel en se servant d'utilitaires de système d'exploitation qui valident le maintien de l'heure pendant que le système est déconnecté de son alimentation.
2.1.6.2	Les fonctions de l'horloge en temps réel doivent être alimentées par une batterie de secours interne en cas de besoin.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.6.3	La batterie de l'horloge en temps réel doit avoir une durée nominale de plus de cinq (5) ans, à une température de 20 °C.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.7				
	Interface micrologicielle extensible unifiée – Système d'entrée-sortie de base			
2.1.7.1	Le micrologiciel de gestion de démarrage du PR-T doit être conforme à la version 2.3 (ou une version ultérieure) de la spécification de l'interface micrologicielle extensible unifiée (UEFI).	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.7.2	Le micrologiciel de gestion de démarrage du PR-T doit être stocké dans une mémoire non volatile.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.7.3	Le micrologiciel de gestion de démarrage du PR-T doit être reprogrammable en circuit à l'aide d'un programme compatible avec les systèmes d'exploitation précisés.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.7.4	Le micrologiciel de gestion de démarrage du PR-T doit protéger par un mot de passe l'accès aux réglages et les changements s'y rapportant.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.7.6	Le micrologiciel de gestion de démarrage du PR-T doit permettre le démarrage à partir de périphériques USB.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera le fonctionnement en effectuant un démarrage à partir d'un disque dur USB conforme à la norme USB 2.0 et contenant une image de démarrage.
2.1.7.7	Le micrologiciel de gestion de démarrage du PR-T doit être configuré en usine de sorte qu'il démarre d'abord à partir du disque SSD intégré, plutôt qu'à partir d'un périphérique USB relié.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.8				
	Système d'exploitation et logiciel			
2.1.8.1	Le PR-T doit pouvoir installer et exécuter le système d'exploitation Microsoft Windows 7 Professionnel 64 bits en tant que système d'exploitation natif stem.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	S.O.

Référence App. A1	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
2.1.8.2	Le PR-T doit comprendre tous les pilotes et les bibliothèques de logiciels nécessaires pour fournir des interfaces de programmation d'applications permettant de configurer toutes les fonctions requises du PR-T, d'y accéder et de les utiliser (fonctionnement normal) lorsque le système d'exploitation installé est Windows 7 Professionnel (64 bits).	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Référence	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
App. A1				
2.1.9	Assurance de l'information			
2.1.9.1	Le PR-T doit comporter un module de plateforme sécurisée (TPM) intégré conforme à la version 1.2 (ou ultérieure) de la spécification publiée par le Trusted Computing Group (TCG).	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la présence et la version en se servant de l'utilitaire de gestion des périphériques du système d'exploitation.
2.1.9.2	Le PR-T doit prendre en charge trois domaines de sécurité.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.9.3	Les contrôleurs hôtes des interfaces externes mis en œuvre sur le PR-T ne doivent pas être répartis entre les domaines de sécurité.	Données justificatives	Les soumissionnaires doivent fournir de la documentation ou des données pour démontrer leur conformité à cette exigence. Ils doivent présenter de la documentation sur la conception (schéma fonctionnel détaillé ou l'équivalent) qui montre les contrôleurs d'interface compris ainsi que leurs connexions externes. La documentation doit indiquer au moins un plan d'affectation de contrôleur qui satisfait à cette exigence.	S.O.
2.1.10	Exigences relatives aux interfaces externes par domaine de sécurité			
2.1.10.1.1	Voici les exigences relatives aux interfaces externes applicables au domaine 1 (Communications) :	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10.1.2	Le PR-T doit comprendre au moins deux ports conformes aux exigences en matière d'électronique et d'électricité énoncées dans la version 2.0 ou 3.0 de la spécification sur les périphériques USB (à l'exclusion des restrictions relatives au type de connecteur).	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10.2.1	Le PR-T doit comprendre un adaptateur VGA compatible avec une sortie vidéo analogique.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10.2.2	Le PR-T doit comprendre au moins une sortie vidéo supplémentaire conforme aux spécifications de l'une des normes suivantes : VGA, DVI-I, DisplayPort 1.2 et HDMI.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10.2.3	Le PR-T doit comprendre au moins deux ports conformes aux exigences en matière d'électronique et d'électricité énoncées dans la version 2.0 ou 3.0 de la spécification sur les périphériques USB (à l'exclusion des restrictions relatives au type de connecteur).	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10.2.5	Le PR-T doit comprendre au moins un port RS 232.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10.3.1	Le PR-T doit comprendre au moins deux ports Gigabit Ethernet (IEEE 802-3) prenant en charge la négociation automatique à vitesse réduite. On peut les obtenir par des contrôleurs Ethernet autonomes ou un commutateur Ethernet relié à un seul port Ethernet.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10.3.3	Le PR-T doit comprendre au moins deux ports conformes aux exigences en matière d'électronique et d'électricité énoncées dans la version 2.0 ou 3.0 de la spécification sur les périphériques USB (à l'exclusion des restrictions relatives au type de connecteur).	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera le fonctionnement en accédant à des fichiers à partir d'un disque dur USB conforme à la norme USB 2.0 sur un port, pendant qu'un second port sera connecté à un concentrateur conforme à la norme USB 2.0 relié à un clavier et à une souris. Le disque et le concentrateur USB seront alimentés uniquement par les ports.

Référence	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
App. A1 2.1.10.3.6	Le PR-T doit comprendre au moins quatre (4) entrées vidéo analogiques SMPTE 170 et les contrôleurs connexes qui assureront la mise en œuvre des fonctions nécessaires à la carte d'acquisition vidéo.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10.3.7	Le PR-T doit comprendre au moins un port de données en série conforme à la norme RS 232.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10.3.8	Le PR-T doit comprendre au moins un port de données en série conforme à la norme RS 422.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.11 2.1.11.1	Connecteurs d'interface externe et d'alimentation Les ports d'alimentation et d'interface externe du PR-T doivent être dotés de connecteurs militaires étanches standard de la série MIL-DTL-38999.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.12 2.1.12.1	Performance du système Le temps de démarrage du PR-T, c'est-à-dire la période entre la mise sous tension du système et l'apparition de l'écran d'ouverture de session de Windows 7 (s'il est configuré comme tel), doit être de moins de quarante-cinq (45) secondes après la mise hors tension complète du système.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN prendra trois mesures de temps et fera la moyenne des résultats.
2.1.12.2	Le PR-T doit obtenir au test de performance PassMark® une cote de performance informatique composite minimale (cote de l'UC) de six milles (6000).	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN réalisera le test de performance à trois reprises et fera la moyenne des résultats.
2.1.12.3	Le PR-T doit obtenir au test de performance PassMark® une cote de performance informatique composite minimale (cote de l'UC) de quatre mille cinq cents (4500) lorsque la carte d'acquisition vidéo numérise, encode et enregistre une vidéo plein écran (à la fréquence d'image maximale établie par le NTSC et à une résolution de 640 x 480 pixels) à partir de deux (2) sources vidéo.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN réalisera le test de performance à trois reprises et fera la moyenne des résultats. Il réalisera le test de performance pendant l'exécution de l'utilitaire d'acquisition vidéo mentionné à la clause 2.1.5.6.
2.1.12.4	Le PR-T doit obtenir au test de performance PassMark® une cote de performance graphique 2D composite minimale (cote de traitement graphique 2D) de quatre cents (400).	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN réalisera le test de performance à trois reprises et fera la moyenne des résultats.
2.1.12.5	Le PR-T doit obtenir au test de performance PassMark® une cote de performance graphique 3D composite minimale (cote de traitement graphique 3D) de trois cent cinquante (350).	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN réalisera le test de performance à trois reprises et fera la moyenne des résultats.
2.1.12.6	Le PR-T doit atteindre une vitesse minimale de trois cent cinquante (350) mégaoctets par seconde (Mo/s) au test de lecture séquentielle (disque) du test de performance PassMark®.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN réalisera le test de performance à trois reprises et fera la moyenne des résultats.
2.1.12.7	Le PR-T doit atteindre une vitesse minimale de cent (100) Mo/s au test d'écriture séquentielle (disque) du test de performance PassMark®.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN réalisera le test de performance à trois reprises et fera la moyenne des résultats.
2.1.12.8	Le PR-T doit atteindre une vitesse minimale de sept (7) Mo/s au test de recherche aléatoire et de lecture-écriture (disque) du test de performance PassMark®.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN réalisera le test de performance à trois reprises et fera la moyenne des résultats.
2.1.13	Puissance d'entrée et gestion de la consommation d'énergie			

Référence App. A1	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
2.1.13.1	Le PR-T doit fonctionner normalement lorsqu'il est alimenté en courant continu (c.c.) par un bloc d'alimentation conforme à la norme MIL-STD-1275D et installé dans le véhicule.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN vérifiera la capacité de l'échantillon à fonctionner normalement pendant une période d'essai de cinq (5) minutes, à l'intérieur de la plage de tensions indiquée dans la norme MIL STD 1275, paragraphe 5.1.4.1.

Référence	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
App. A1				
2.1.13.2	Si le PR-T est branché et fonctionne normalement, son appel de courant ne doit pas dépasser quatre (4) ampères (à 28 V c.c.).	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le courant sera mesuré pendant le fonctionnement de l'échantillon à la température ambiante nominale.
2.1.14	Conditions environnementales			
2.1.14.1	Le PR-T doit fonctionner normalement après une exposition à une altitude pouvant aller jusqu'à 4572 m (15 000 pi), conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 500.5 – Basse pression (altitude), Procédure I – Entreposage et transport aérien.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.14.2	Le PR-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à une altitude pouvant aller jusqu'à 4572 m (15 000 pi), conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 500.5 – Basse pression (altitude), Procédure II – Utilisation et transport aérien.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.14.3	Le PR-T doit fonctionner normalement après une exposition à une plage de températures d'entreposage de -40 °C à 71 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 501.5 – Haute température, Procédure I – Entreposage et Méthode 502.5 – Basse température, Procédure I – Entreposage.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN évaluera le fonctionnement normal de l'équipement après quatre (4) cycles de température. Chaque cycle se déroulera comme suit : température ambiante (entre 20 et 25 °C); température maximale de l'air; maintien de la température maximale durant 90 minutes; température minimale de l'air; maintien de la température minimale durant 90 minutes; température ambiante; maintien de la température ambiante durant 30 minutes. Tous les changements de température de l'air seront effectués au rythme de 1 °C par minute. Le MDN maintiendra l'équipement à la température ambiante pendant au moins 60 minutes avant l'inspection technique afin de confirmer sa capacité à fonctionner normalement.
2.1.14.4	Le PR-T doit se mettre à fonctionner dans un délai de quinze (15) minutes durant et après une exposition à une température ambiante de -40 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 502.5 – Basse température, Procédure II – Utilisation.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN évaluera la capacité de l'équipement à fonctionner normalement à la température précisée. Avant le test, la température ambiante diminuera au rythme de 1 °C par minute, et la température minimale sera maintenue pendant au moins 120 minutes. La durée du test de fonctionnement normal sera de 60 minutes.
2.1.14.5	Le PR-T doit fonctionner normalement et maintenir son débit de calcul nominal durant et après une exposition à une température ambiante de 52 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 501.5 – Haute température, Procédure II – Utilisation.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert et préciser, s'il y a lieu, les dégagements nécessaires à la bonne circulation de l'air à conserver durant le test.	Le MDN évaluera la capacité de l'équipement à fonctionner normalement à la température précisée. Avant le test, la température ambiante augmentera au rythme de 1 °C par minute, et la température maximale sera maintenue pendant au moins 120 minutes. La durée du test de fonctionnement normal sera de 60 minutes.
2.1.14.7	Le PR-T doit fonctionner normalement après une exposition de quinze (15) minutes à de l'eau ruisselante, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 506.5 – Pluie, Procédure III – Ruissellement.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN installera l'équipement de façon à ce que la porte d'accès au disque soit exposée à la pluie à un angle de 45 degrés par rapport à la verticale.
2.1.14.8	Le PR-T doit fonctionner normalement après une exposition à des cycles de température allant de 30 °C à 60 °C à 95 % d'humidité relative, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 507.5 – Humidité, Procédure II – Cycle excessif.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Référence App. A1	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
2.1.14.9	Le PR-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à du sable et à de la poussière, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 510.5 – Sable et poussière, Procédure I – Chasse-poussière et Procédure II – Chasse-sable.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Référence	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
App. A1 2.1.14.10	Le PR-T doit fonctionner normalement durant et après l'exposition à des vibrations (de fonctionnement) dans l'environnement d'essai, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 514.6 – Vibration, Procédure I – Vibration générale, Catégorie 20 – Véhicule au sol en déplacement, Figure 514.5C-3 – Exposition à la vibration causée par un véhicule sur roues composite.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN fixera l'échantillon à la table vibrante, selon une orientation pratique (non précisée).
2.1.14.11	Le PR-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à des chocs au sol en cours d'utilisation, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 516.6 – Chocs, Procédure I – En cours d'utilisation (conformément au tableau 516.6-II).	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN fixera l'échantillon à la plateforme de chocs, selon une orientation pratique (non précisée). Le test comprendra trois chocs positifs et trois chocs négatifs par axe. La validation du fonctionnement pendant le test se limitera à l'inspection visuelle de la performance d'affichage continue. La confirmation complète du fonctionnement normal sera effectuée après le test. L'amplitude nominale des chocs sera de 40 g (entre 40 et 48), et leur durée nominale sera de 6 millisecondes (entre 6 et 9).
2.1.14.12	Le PR-T (même unité) doit fonctionner normalement après 26 chutes de 122 cm de hauteur sur un panneau de contreplaqué de 5 cm placé sur du béton, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 516.6 – Chocs, Procédure IV – Chute en cours de transport.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.14.13	Le PR-T ne doit subir aucun dommage et doit fonctionner normalement après une exposition à un choc balistique, conformément à la norme MIL-STD 810G, Méthode 522.1 – Choc balistique, Procédure I – Caisse et tourelle balistiques, spectre continu, résistance aux chocs balistiques.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.14.14	Le PR-T doit fonctionner normalement durant et après un cycle de gel et de dégel, y compris de la condensation, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 524 – Gel et dégel, Procédure III – Changement brusque de température.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.15 2.1.15.1	Interfaces sans fil exclues 2.1.15.1 Le PR-T ne doit pas comprendre d'interfaces sans fil, notamment les interfaces Bluetooth® et de réseau local (RL) sans fil IEEE 802.11.	Attestation de l'entrepreneur	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.16 2.1.16.1	Dimensions Les dimensions du PR-T, définies par la somme de la largeur, de la hauteur et de la profondeur d'un côté plat d'une boîte rectangulaire, ne doivent pas dépasser neuf cents (900) mm.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en construisant et en mesurant une boîte rectangulaire qui permet aux membres de l'équipe de test de retirer et de remettre en place le disque ainsi que tous les connecteurs, tout en conservant, s'il y a lieu, les dégagements nécessaires à la bonne circulation de l'air indiqués par le soumissionnaire (cf. 2.1.14.5).
2.1.16.2	La longueur, la hauteur et la profondeur de la boîte délimitant les dimensions du PR-T ne doivent pas dépasser cinq cent cinquante (550) mm.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en construisant et en mesurant une boîte rectangulaire qui permet aux membres de l'équipe de test de retirer et de remettre en place le disque ainsi que tous les connecteurs, tout en conservant, s'il y a lieu, les dégagements nécessaires à la bonne circulation de l'air indiqués par le soumissionnaire (cf. 2.1.14.5).

Référence	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
App. A1				
2.1.16.3	Les dimensions du PR-T doivent comprendre tous les dégagements nécessaires au retrait des connecteurs.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en construisant et en mesurant une boîte rectangulaire qui permet aux membres de l'équipe de test de retirer et de remettre en place le disque ainsi que tous les connecteurs, tout en conservant, s'il y a lieu, les dégagements nécessaires à la bonne circulation de l'air indiqués par le soumissionnaire (cf. 2.1.14.5).
2.1.16.4	Les dimensions du PR-T doivent comprendre tous les dégagements nécessaires à l'ouverture de la porte d'accès du disque SSD en vue de son retrait.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en construisant et en mesurant une boîte rectangulaire qui permet aux membres de l'équipe de test de retirer et de remettre en place le disque ainsi que tous les connecteurs, tout en conservant, s'il y a lieu, les dégagements nécessaires à la bonne circulation de l'air indiqués par le soumissionnaire (cf. 2.1.14.5).
2.1.16.5	Les dimensions du PR-T doivent comprendre tous les dégagements nécessaires à la bonne circulation de l'air.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en construisant et en mesurant une boîte rectangulaire qui permet aux membres de l'équipe de test de retirer et de remettre en place le disque ainsi que tous les connecteurs, tout en conservant, s'il y a lieu, les dégagements nécessaires à la bonne circulation de l'air indiqués par le soumissionnaire (cf. 2.1.14.5).
2.1.17	Caractéristiques du boîtier			
2.1.17.1	Le boîtier du PR-T doit comporter un revêtement résistant aux agents chimiques (conforme à la norme MIL-DTL-53039D ou MIL-DTL-64159B), et tous les boîtiers doivent être de la même couleur.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.17.2	La couleur du boîtier du PR-T doit être sélectionnée parmi les couleurs suivantes : blanc, havane non réfléchissant, vert olive non réfléchissant et noir.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.17.3	Le boîtier du PR-T doit être accompagné de couvercles antipoussières qui scellent les connecteurs d'interface non utilisés lorsqu'un jeu de câbles – doté de fonctions équivalentes à celles de l'échantillon proposé dans l'offre – est relié.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.17.4	Les couvercles antipoussières du PR-T doivent être fixés à l'appareil à l'aide de dispositifs de retenue.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.18	Interférence et compatibilité électromagnétiques			
2.1.18.1	Le PR-T ne doit pas dépasser les niveaux précisés concernant les émissions par conduction des câbles d'alimentation, conformément à la procédure de test CE102 (émissions par conduction, câbles d'alimentation, de 10 kHz à 10 MHz) de la norme MIL-STD-461F, pendant son fonctionnement normal	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN réalisera un test en suivant la norme et les limites indiquées.
2.1.18.2	Le PR-T doit fonctionner normalement et doit supporter des signaux combinés aux câbles d'alimentation, conformément à la procédure de test CS101 (susceptibilité en conduction, câbles d'alimentation, de 30 Hz à 150 kHz) de la norme MIL-STD-461F.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Référence	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
App. A1				
2.1.18.3	Le PR-T doit fonctionner normalement et doit supporter des signaux combinés aux câbles d'alimentation, conformément à la procédure de test CS101 (susceptibilité en conduction, câbles d'alimentation, de 30 Hz à 150 kHz) de la norme MIL-STD-461F.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.18.4	Le PR-T doit fonctionner normalement et doit supporter des signaux RF combinés au câblage de l'ER-T, conformément à la procédure de test CS115 (susceptibilité en conduction, injection dans les câbles en vrac, durée de 30 nanosecondes à une impulsion de 5 A, 30 Hz) de la norme MIL-STD-461F.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.18.5	Le PR-T doit fonctionner normalement et doit supporter des impulsions transitoires sinusoïdales amorties combinées au câblage et aux câbles d'alimentation de l'ER-T, conformément à la procédure de test CS116 (susceptibilité en conduction, impulsions transitoires sinusoïdales amorties, câbles et câbles d'alimentation, de 10 kHz à 100 MHz) de la norme MIL-STD-461F.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.18.6	Le PR-T ne doit pas dépasser les niveaux précisés de champ électrique provenant de l'ER-T ainsi que de son câblage d'essai fourni, conformément à la procédure de test RE102 (émissions par rayonnement, champ électrique, de 2 MHz à 18 GHz) de la norme MIL-STD-461F. Ces niveaux sont limités à une fréquence supérieure de 10 GHz en cas d'utilisation par l'Armée de terre.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN réalisera un test en suivant la norme et les limites indiquées.
2.1.18.7	Le PR-T et son câblage d'essai fourni doivent être en mesure de supporter les champs électriques conformément à la procédure de test RS103 (susceptibilité en rayonnement, champ électrique, de 2 MHz à 18 GHz) de la norme MIL-STD-461F en cas d'utilisation par l'Armée de terre.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.19	Étiquettes et marquages			
2.1.19.1	Le PR-T doit comprendre une étiquette descriptive fixée à une surface extérieure de l'appareil.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.19.2	L'étiquette du PR-T doit être conçue de façon à ce qu'elle demeure lisible tout au long de la vie de l'article.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.19.3	L'étiquette du PR-T doit comprendre au moins les champs d'information suivants lisibles par l'utilisateur : a. le nom de l'article (ordinateur, numérique); b. le NNO (numéro de nomenclature OTAN) attribué; c. le code de l'entrepreneur; d. le numéro de pièce de l'entrepreneur; e. le numéro de série.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Appendice C2: Processeur robuste (PR-T) - Exigences cotées

Référence App. A1	Descriptions	Points	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
2.1	Spécifications techniques:				
2.1.2	Mémoire vive				
2.1.2.3	La RAM du PR-T devrait être extensible jusqu'à 32 Go.	2	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.3	Disque à semi-conducteurs (SSD) amovible et contrôleur				
2.1.3.5	Le disque SSD et le contrôleur doivent être conformes à la norme SATA 3.0 ou 3.1.	2	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.4	Processeur d'affichage				
2.1.4.4	Le processeur d'affichage du PR-T devrait prendre en charge simultanément un écran d'une résolution de 1200 x 800 pixels dont l'interface est compatible avec un moniteur VGA (d'une qualité couleur de 32 bits) et un autre écran d'une résolution allant jusqu'à 1920 x 1200 pixels (d'une qualité couleur de 32 bits), en particulier les résolutions intermédiaires 1680 x 1050 pixels, 1600 x 1200 pixels et 1920 x 1080 pixels.	3	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.5	Carte d'acquisition vidéo				
2.1.5.5	La carte d'acquisition vidéo devrait prendre en charge simultanément la numérisation, l'encodage et l'enregistrement d'une vidéo plein écran (à la fréquence d'image maximale établie par le NTSC et à une résolution minimale de 640 x 480 pixels) à partir de quatre (4) sources vidéo.	2	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.5.7	La carte d'acquisition vidéo devrait prendre en charge l'intégration, dans le flux vidéo encodé, de métadonnées (calculées et transmises au moyen d'un processus externe) utilisant le triplet clé-longueur-valeur (KVL), conformément aux formats et aux facteurs de complexité énoncés dans la norme 0604.5 du Motion Imagery Standards Board (MISB).	6	Données justificatives	Les soumissionnaires doivent fournir de la documentation ou des données pour démontrer leur conformité à cette exigence. Ils sont tenus de donner une description sommaire de la capacité de mise en œuvre de l'interface de programmation d'applications.	S.O.
2.1.7	Interface micrologicielle extensible unifiée – Système d'entrée-sortie de base				
2.1.7.5	Le micrologiciel de gestion de démarrage du PR-T devrait attribuer un mot de passe par défaut unique à chaque unité matérielle.	1	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10	Exigences relatives aux interfaces externes par domaine de sécurité				
2.1.10.2.4	Le PR-T devrait comprendre au moins trois ports conformes aux exigences en matière d'électronique et d'électricité énoncées dans la version 2.0 ou 3.0 de la spécification sur les périphériques USB (à l'exclusion des restrictions relatives au type de connecteur).	3	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10.3.2	2.1.10.3.2 Le PR-T devrait comprendre au moins deux ports Gigabit Ethernet (IEEE 802-3) autonomes prenant en charge la négociation automatique à vitesse réduite.	8	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Référence	Descriptions	Points	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
App. A1					
2.1.10.3.4	Le PR-T devrait comprendre au moins trois ports conformes aux exigences en matière d'électronique et d'électricité énoncées dans la version 2.0 ou 3.0 de la spécification sur les périphériques USB (à l'exclusion des restrictions relatives au type de connecteur).	3	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10.3.5	Le PR-T devrait comprendre au moins un port conforme aux exigences en matière d'électronique et d'électricité énoncées dans la version 3.0 de la spécification sur les périphériques USB (à l'exclusion des restrictions relatives au type de connecteur).	3	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10.3.9	Le PR-T doit comprendre au moins un port de données en série supplémentaire conforme à la norme RS 422 ou RS 232.	2	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10.3.10	Le PR-T doit prendre en charge la configuration logicielle de tous les ports de données en série de la norme RS 232 ou RS 422.	3	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.10.3.11	Le PR-T doit comprendre au moins une sortie audio stéréo pouvant accueillir des écouteurs et au moins une entrée de microphone.	2	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.11	Connecteurs d'interface externe et d'alimentation				
2.1.11.2	Les connecteurs d'interface externe du PR-T ne doivent pas mélanger les connexions du domaine de sécurité 3 et celles des domaines 1 et 2.	6	Données justificatives	Les soumissionnaires doivent fournir de la documentation ou des données pour démontrer leur conformité à cette exigence. L'entrepreneur doit présenter de la documentation sur la conception et sur le contrôle des interfaces (schéma fonctionnel détaillé ou l'équivalent) qui montre les contrôleurs d'interface compris ainsi que leurs connexions externes, notamment leur affectation à des connecteurs proposée pour l'équipement livré.	S.O.
2.1.13	Puissance d'entrée et gestion de la consommation d'énergie				
2.1.13.3	Le PR-T doit prendre en charge la version 2.0c (ou une version ultérieure) de l'interface avancée de configuration et de gestion de l'énergie (ACPI).	1	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.13.4	Le PR-T doit prendre en charge un mode veille ACPI à faible latence (mode S1 ou S2). Dans un tel cas, si le PR-T est branché et en mode veille à faible latence, son appel de courant ne doit pas dépasser 0,75 ampère (à 28 V c.c.) pour être jugé conforme.	3	Echantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN évaluera l'entrée en mode veille au moyen des fonctions du SE et mesurera l'appel de courant subséquent.
2.1.13.5	2.1.13.5 Le PR-T doit prendre en charge un mode veille ACPI à faible consommation d'énergie (mode S3 ou S4). Dans un tel cas, si le PR-T est branché et en mode veille à faible consommation d'énergie, son appel de courant ne doit pas dépasser 0,100 ampère (à 28 V c.c.) pour être jugé conforme.	1	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Référence	Descriptions	Points	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
App. A1 2.1.13.6	2.1.13.6 Le PR-T doit permettre de passer du mode veille ACPI à faible consommation d'énergie au mode d'exploitation (mise en éveil) en appuyant sur les boutons de contour ou l'écran tactile de l'écran robuste (ER-T) proposé lorsqu'il est dans un mode prenant en charge les autres fonctions requises.	1	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.13.7	2.1.13.7 Le PR-T doit permettre de passer du mode veille à faible latence au mode d'exploitation (mise en éveil) en appuyant sur les boutons de contour ou l'écran tactile de l'ER-T proposé lorsqu'il est dans un mode prenant en charge les autres fonctions requises.	3	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN évaluera la réponse du système à l'utilisation de l'écran tactile et des boutons de contour en mode veille.
2.1.13.8	Le PR-T doit permettre de passer du mode veille à faible latence au mode d'exploitation (mise en éveil) après l'entrée de caractères (par l'écran tactile) dans l'interface RS 232 intégrée au domaine 2.	3	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.13.9	2.1.13.9 Le PR-T doit permettre de passer du mode veille à faible consommation d'énergie au mode d'exploitation (mise en éveil) après l'entrée de caractères (par l'écran tactile) dans l'interface RS 232 intégrée au domaine 2.	1	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.14	Conditions environnementales				
2.14.6	2.1.14.6 Le PR-T devrait fonctionner normalement et maintenir au moins de moitié son débit de calcul nominal durant et après une exposition à une température ambiante de 60 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 501.5 – Haute température, Procédure II – Utilisation.	5	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert et préciser, s'il y a lieu, les dégagements nécessaires à la bonne circulation de l'air à conserver durant le test.	Le MDN évaluera la capacité de l'équipement à fonctionner normalement à la température précisée. Avant le test, la température ambiante augmentera au rythme de 1 °C par minute, et la température maximale sera maintenue pendant au moins 120 minutes. À trois reprises, le MDN commencera la mesure du débit de calcul au bout de 50 minutes de fonctionnement à la température maximale et fera la moyenne des résultats.
2.1.17	Caractéristiques du boîtier				
2.1.17.5	Les dispositifs de retenue des couvercles antipoussières du PR-T doivent pouvoir être retirés et réinstallés à l'aide d'un anneau fendu (ou un mécanisme équivalent qui ne requiert pas d'outils).	1	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.19	Étiquettes et marquages				
2.1.19.4	2.1.19.4 L'étiquette du PR-T devrait comprendre des marquages lisibles par une machine et par l'utilisateur qui sont conformes aux normes DOAD 3010-0, DOAD 3010-1 et STANAG 2290 de l'OTAN.ATO STANAG 2290	2	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Référence App. A1	Descriptions	Points	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
2.1.20	Sécurité des émissions				
2.1.20.1	2.1.20.1 Le PR-T doit satisfaire aux exigences TEMPEST, conformément à la norme CID/09/15A, lorsqu'il fonctionne de façon autonome en vertu des exigences sur les rayonnements de champs électriques – niveau II, et la conduction dans le câble de transmission de renseignements sensibles – niveau I.	8	Données justificatives	Les soumissionnaires doivent fournir de la documentation ou des données pour démontrer leur conformité à cette exigence. L'entrepreneur doit transmettre des résultats d'essai provenant d'un laboratoire d'essai indépendant afin de démontrer la conformité de l'équipement offert ou d'une génération précédente du même équipement. Il faut que les essais aient été réalisés dans les trois années précédant la date de présentation pour qu'ils soient pris en compte.	S.O.
		75			

Appendice C3: Écran robuste (ER-T) - Exigences obligatoires

Référence App. A2	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
2.1	Spécifications techniques:			
2.1.1	Orientation			
2.1.1.1	L'ER-T doit pouvoir être installé selon l'orientation Paysage (où l'axe d'affichage ayant la résolution la plus élevée est horizontal par rapport au champ de vision de l'utilisateur)	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.1.2	Toutes les fonctionnalités d'affichage intégrées offertes par l'ER-T (y compris, entre autres, les indications à l'écran servant à configurer l'affichage) doivent être réglées en vue d'un fonctionnement selon l'orientation Paysage.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.2	Écran			
2.1.2.1	La dimension diagonale de la surface visible de l'ER-T doit être d'au moins 330 mm.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en prenant une mesure.
2.1.2.2	La résolution de l'ER-T selon la dimension verticale ne doit pas être inférieure à 768 pixels.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en prenant une mesure (à l'aide de la taille de pixel et de l'espacement).
2.1.2.4	Le format d'image (rapport entre le nombre de pixels de la dimension horizontale et le nombre de pixels de la dimension verticale, exprimé sous la forme H:V) de l'ER-T doit être l'un des suivants : 3.2, 5.4, 4.3, 16:10 ou 16:9.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en prenant des mesures.
2.1.2.5	La proportion de la surface visible par rapport à la surface non visible de l'écran, exprimée par le rapport entre la surface visible de l'écran et le produit des dimensions horizontale et verticale du boîtier, doit être supérieure à 0,50.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en prenant des mesures.
2.1.3	Commandes d'affichage			
2.1.3.1	L'ER-T doit permettre d'augmenter ou de diminuer la luminosité de l'écran au moyen de commandes qui sont accessibles en permanence sur le devant de l'écran.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité au moyen d'observations et d'utilisations par l'équipe de test.
2.1.3.2	L'ER-T doit comprendre une commande d'alimentation servant à allumer et à éteindre l'écran. Il peut s'agir d'un interrupteur mécanique ou d'un interrupteur « logiciel » à faible puissance surveillé électroniquement, à la discrétion de l'entrepreneur.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité au moyen d'observations et d'utilisations par l'équipe de test.
2.1.3.3	La commande d'alimentation de l'ER-T doit être accessible en permanence sur le devant de l'écran.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité au moyen d'observations et d'utilisations par l'équipe de test.
2.1.3.4	L'ER-T doit permettre de sélectionner la source d'entrée à afficher au moyen de commandes qui sont accessibles en permanence sur le devant de l'écran.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.4	Capacités en matière d'interaction de l'utilisateur			
2.1.4.1	L'ER-T doit comporter un écran tactile sensible à la pression apposé sur la surface visible de l'écran, qui fera office d'interface homme-machine.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Référence	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
App. A2 2.1.4.2	L'écran tactile de l'ER-T ainsi que les sous-programmes de gestion de logiciel et les logiciels qui y sont associés doivent prendre en charge des fonctionnalités équivalent à celles d'une souris à deux boutons, notamment la sélection de la position du curseur, le déplacement du curseur ainsi que les clics droit et gauche; ou encore prendre en charge des fonctionnalités multipoints par l'intermédiaire de l'interface de programmation d'applications Microsoft Windows WM_TOUCH (ou une autre API dotée de fonctionnalités équivalentes).	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.4.4	L'ER-T doit permettre d'étalonner l'écran tactile.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert. Ils doivent installer les utilitaires d'étalonnage requis sur l'échantillon de PR-T et fournir de la documentation sur la méthode d'étalonnage.	Le MDN confirmera la conformité en suivant la méthode d'étalonnage indiquée.
2.1.4.5	L'étalonnage de l'ER-T ne doit pas nécessiter plus de soixante (60) secondes, soit deux (2) secondes par action requise de la part de l'opérateur.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en calculant le temps nécessaire pour accéder à la méthode d'étalonnage indiquée et la suivre du début à la fin, en comptant 2 secondes par toucher (unique ou double) requis.
2.1.4.6	2.1.4.6 L'ER-T doit comporter au moins huit (8) commandes de panneau avant (boutons de contour) qui génèrent des codes de touche ou des séquences de codes de touche pouvant être interprétés par le logiciel comme les touches de fonction d'un clavier d'ordinateur.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert. Ils doivent inclure un utilitaire de démonstration ou un ensemble d'instructions permettant d'inspecter les effets des boutons de contour.	Le MDN confirmera la conformité en exécutant l'utilitaire ou l'ensemble d'instructions fourni.
2.1.5	Luminosité, contraste et fidélité d'image de l'écranDisplay			
2.1.5.1	Brightness, Contrast and Image Fidelity La luminance (luminosité) de l'ER-T doit être d'au moins 500 nits.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en mesurant la luminosité des blancs pendant que l'écran est réglé à la luminosité maximale.
2.1.5.2	Le rapport de contraste de l'ER-T doit être d'au moins 50:1, après ajustement en vue d'atteindre ou de dépasser une luminance de 500 nits.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en mesurant le contraste moyen pendant que l'écran est réglé à la luminosité minimale, qui produit une luminance de 500 nits. La mesure du contraste sera conforme au test 5.28 (contraste de la boîte blanche centrée) de la norme IDMS de l'ICDM.
2.1.5.3	L'ER-T doit être conçu pour prendre en charge au minimum des données vidéo de 18 bits (ce qui correspond à 262 144 couleurs)	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.5.4	L'ER-T doit prendre en charge un taux d'actualisation d'au moins 60 Hz.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.6	Temps de démarrage de l'écran			
2.1.6.1	L'ER-T ne doit pas prendre plus de trente (30) secondes pour se mettre à fonctionner après la mise sous tension à une température supérieure à 0 °C.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en calculant le temps une fois que l'échantillon aura été entreposé à la température d'essai (entre 0 et 1 °C) pendant au moins 90 minutes.

Référence	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
App. A2				
2.1.7	Compatibilité du système d'exploitation			
2.1.7.1	Le logiciel de l'ER-T doit prendre en charge toutes les fonctionnalités requises des systèmes d'exploitation MicrosoftMD Windows 8 Professionnel 64 bits et MicrosoftMD Windows 7 Professionnel 64 bits.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.8	Interfaces externes			
2.1.8.1	L'ER-T doit comporter au moins deux interfaces d'affichage sélectionnables conformes à l'une des normes suivantes : VGA, DVI-I, DisplayPort 1.2 et HDMI.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.8.3	L'ER-T doit être doté d'une interface de données numérique et prendre en charge l'interaction avec les commandes de l'écran tactile et du panneau avant (boutons de contour ou touches de fonction) dans cette interface.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.8.5	Les interfaces de données numériques de l'ER-T (permettant l'interaction de l'utilisateur) doivent être conformes à l'une des normes suivantes : RS 232, USB 2.0 et USB 3.0.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.8.6	L'ER-T doit comporter une interface d'affichage et une interface de données numérique compatibles avec le PR-T offert par l'entrepreneur.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité au moyen d'observations et d'utilisations par l'équipe de test.
2.1.9	Alimentation d'entrée			
2.1.9.1	L'ER-T doit fonctionner normalement lorsqu'il est alimenté en courant continu (c.c.) par un bloc d'alimentation conforme à la norme MIL-STD-1275D et installé dans le véhicule.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en vérifiant la capacité de l'échantillon à fonctionner normalement pendant une période d'essai de cinq (5) minutes, à l'intérieur de la plage de tensions indiquée dans la norme MIL STD 1275, paragraphe 5.1.4.1.
2.1.9.2	L'ER-T ne doit pas consommer plus de 0,020 ampère (20 mA) à 28 V c.c. lorsque le fonctionnement de l'écran est désactivé.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en mesurant le courant à la température ambiante nominale.
2.1.10	Connecteurs d'interface externe et d'alimentation			
2.1.10.1	Les ports d'alimentation et d'interface externe de l'ER-T doivent être dotés de connecteurs militaires étanches standard de la série MIL-DTL-38999.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.11	Conditions environnementales			
2.1.11.1	L'ER-T doit fonctionner normalement après une exposition à une altitude pouvant aller jusqu'à 4572 m (15 000 pi), conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 500.5 – Basse pression (altitude), Procédure I – Entreposage et transport aérien.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.11.2	L'ER-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à une altitude pouvant aller jusqu'à 4572 m (15 000 pi), conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 500.5 – Basse pression (altitude), Procédure II – Utilisation et transport aérien.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Référence App. A2	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
2.1.11.3	L'ER-T doit fonctionner normalement après une exposition à une plage de températures d'entreposage de -40 °C à 71 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 501.5 – Haute température, Procédure I – Entreposage et Méthode 502.5 – Basse température, Procédure I – Entreposage.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en évaluant le fonctionnement normal de l'équipement après quatre (4) cycles de température. Chaque cycle se déroulera comme suit : température ambiante (entre 20 et 25 °C); température maximale de l'air; maintien de la température maximale durant 90 minutes; température minimale de l'air; maintien de la température minimale durant 90 minutes; température ambiante; maintien de la température ambiante durant 30 minutes. Tous les changements de température de l'air seront effectués au rythme de 1 °C par minute. Le MDN maintiendra l'équipement à la température ambiante pendant au moins 60 minutes avant l'inspection technique afin de confirmer sa capacité à fonctionner normalement.
2.1.11.4	L'ER-T doit se mettre à fonctionner dans un délai de quinze (15) minutes durant et après une exposition à une température ambiante de -40 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 502.5 – Basse température, Procédure II – Utilisation.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en évaluant la capacité de l'équipement à fonctionner normalement à la température précisée. Avant le test, la température ambiante diminuera au rythme de 1 °C par minute, et la température minimale sera maintenue pendant au moins 120 minutes. La durée du test de fonctionnement normal sera de 60 minutes.
2.1.11.5	L'ER-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à une température ambiante de 52 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 501.5 – Haute température, Procédure II – Utilisation.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en évaluant la capacité de l'équipement à fonctionner normalement à la température précisée. Avant le test, la température ambiante augmentera au rythme de 1 °C par minute, et la température maximale sera maintenue pendant au moins 120 minutes. La durée du test de fonctionnement normal sera de 60 minutes. L'arrière et les côtés de l'échantillon seront recouverts d'une boîte ayant pour but de restreindre la circulation de l'air et de ne laisser que l'espace nécessaire aux connecteurs et aux câbles qui sont essentiels au fonctionnement (cf 2.1.13.2).
2.1.11.7	L'ER-T doit fonctionner normalement après une exposition de quinze (15) minutes à de l'eau ruisselante, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 506.5 – Pluie, Procédure III – Ruissellement.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en installant l'équipement de façon à ce que la surface d'affichage soit exposée à la pluie à un angle de 45 degrés par rapport à la verticale.
2.1.11.8	L'ER-T doit fonctionner normalement après une exposition à des cycles de température allant de 30 °C à 60 °C à 95 % d'humidité relative, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 507.5 – Humidité, Procédure II – Cycle excessif.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.11.9	L'ER-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à du sable et à de la poussière, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 510.5 – Sable et poussière, Procédure I – Chasse-poussière et Procédure II – Chasse-sable.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Référence App. A2	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
2.1.11.10	L'ER-T doit fonctionner normalement durant et après l'exposition à des vibrations (de fonctionnement) dans l'environnement d'essai, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 514.6 – Vibration, Procédure I – Vibration générale, Catégorie 20 – Véhicule au sol en déplacement, Figure 514.5C-3 – Exposition à la vibration causée par un véhicule sur roues composite.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en fixant l'échantillon à la table vibrante, selon une orientation pratique (non précisée).
2.1.11.11	2.1.11.11 L'ER-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à des chocs au sol en cours d'utilisation, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 516.6 – Chocs, Procédure I – En cours d'utilisation (conformément au tableau 516.6-II).	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en fixant l'échantillon à la plateforme de chocs, selon une orientation pratique (non précisée). Le test comprendra trois chocs positifs et trois chocs négatifs par axe. La validation du fonctionnement pendant le test se limitera à l'inspection visuelle de la performance d'affichage continue. La confirmation complète du fonctionnement normal sera effectuée après le test. L'amplitude nominale des chocs sera de 40 g (entre 40 et 48), et leur durée nominale sera de 6 millisecondes (entre 6 et 9).
2.1.11.12	L'ER-T (même unité) doit fonctionner normalement après 26 chutes de 122 cm de hauteur sur un panneau de contreplaqué de 5 cm placé sur du béton, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 516.6 – Chocs, Procédure IV – Chute en cours de transport.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.11.13	L'ER-T ne doit subir aucun dommage et doit fonctionner normalement après une exposition à un choc balistique, conformément à la norme MIL-STD 810G, Méthode 522.1 – Choc balistique, Procédure I – Caisse et tourelle balistiques, spectre continu, résistance aux chocs balistiques.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.11.14	L'ER-T doit fonctionner normalement durant et après un cycle de gel et de dégel, y compris de la condensation, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 524 – Gel et dégel, Procédure III – Changement brusque de température.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.12	Interfaces sans fil exclues			
2.1.12.1	L'ER-T ne doit pas comprendre d'interfaces sans fil, notamment les interfaces Bluetooth® et de réseau local (RL) sans fil IEEE 802.11.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.13	Dimensions et poids			
2.1.13.1	Les dimensions de l'ER-T ne doivent pas dépasser 425 mm de largeur, 320 mm de hauteur et 155 mm d'épaisseur une fois que tous les connecteurs et les câbles nécessaires pour relier l'ER-T au PR-T offert par l'entrepreneur ont été fixés.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en construisant et en mesurant une boîte rectangulaire qui recouvre l'écran ainsi que les câbles qui y sont fixés.
2.1.13.2	Aucun espace supplémentaire ne doit être requis à l'arrière ou sur les côtés de l'écran de sorte qu'une quantité suffisante d'air circule aux fins de refroidissement.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en exécutant le test de température (2.1.11.5) à l'intérieur de la boîte rectangulaire qui recouvre l'arrière et les côtés de l'écran ainsi que les câbles qui y sont fixés.
2.1.13.3	L'ER-T doit peser moins de 8,0 kg.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN confirmera la conformité en prenant une mesure.

Référence App. A2	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
2.1.14	Caractéristiques du boîtier			
2.1.14.1	Le boîtier de l'ER-T doit comporter un revêtement résistant aux agents chimiques (conforme à la norme MIL-DTL-53039D ou MIL-DTL-64159B), et tous les boîtiers doivent être de la même couleur.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.14.2	Le fini du boîtier de l'ER-T ne doit pas être réfléchissant.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.14.3	La couleur du fini du boîtier de l'ER-T doit être sélectionnée parmi les couleurs havane, vert olive et noir.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.14.4	Le boîtier de l'ER-T doit être accompagné de couvercles antipoussières qui scellent les connecteurs d'interface externe non utilisés lorsque l'ER-T est relié au PR-T offert par l'entrepreneur.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.14.5	Les couvercles antipoussières de l'ER-T doivent être fixés à l'appareil à l'aide de dispositifs de retenue.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.15	Interférence et compatibilité électromagnétiques			
2.1.15.1	L'ER-T ne doit pas dépasser les niveaux précisés concernant les émissions par conduction des câbles d'alimentation, conformément à la procédure de test CE102 (émissions par conduction, câbles d'alimentation, de 10 kHz à 10 MHz) de la norme MIL-STD-461F, pendant son fonctionnement normal.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN réalisera un test en suivant la norme et les limites indiquées.
2.1.15.2	L'ER-T doit fonctionner normalement et doit supporter des signaux combinés aux câbles d'alimentation, conformément à la procédure de test CS101 (susceptibilité en conduction, câbles d'alimentation, de 30 Hz à 150 kHz) de la norme MIL-STD-461F.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.15.3	L'ER-T doit fonctionner normalement et doit supporter les signaux RF combinés au câblage de l'ER-T, conformément à la procédure de test CS114 (susceptibilité en conduction, injection dans les câbles en vrac, de 10 kHz à 200 MHz) de la norme MIL-STD-461F.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.15.4	L'ER-T doit fonctionner normalement et doit supporter des signaux RF combinés au câblage de l'ER-T, conformément à la procédure de test CS115 (susceptibilité en conduction, injection dans les câbles en vrac, durée de 30 nanosecondes à une impulsion de 5 A, 30 Hz) de la norme MIL-STD-461F.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.15.5	L'ER-T doit fonctionner normalement et doit supporter des impulsions transitoires sinusoïdales amorties combinées au câblage et aux câbles d'alimentation de l'ER-T, conformément à la procédure de test CS116 (susceptibilité en conduction, impulsions transitoires sinusoïdales amorties, câbles et câbles d'alimentation, de 10 kHz à 100 MHz) de la norme MIL-STD-461F.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Référence App. A2	Descriptions	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
2.1.15.6	L'ER-T ne doit pas dépasser les niveaux précisés de champ électrique provenant de l'ER-T ainsi que de son câblage d'essai fourni, conformément à la procédure de test RE102 (émissions par rayonnement, champ électrique, de 2 MHz à 18 GHz) de la norme MIL-STD-461F. Ces niveaux sont limités à une fréquence supérieure de 10 GHz en cas d'utilisation par l'Armée de terre.	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN réalisera un test en suivant la norme et les limites indiquées.
2.1.15.7	L'ER-T et son câblage d'essai fourni doivent être en mesure de supporter les champs électriques conformément à la procédure de test RS103 (susceptibilité en rayonnement, champ électrique, de 2 MHz à 18 GHz) de la norme MIL-STD-461F en cas d'utilisation par l'Armée de terre.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.16	Étiquettes et marquages			
2.1.16.1	L'ER-T doit comprendre une étiquette descriptive fixée à une surface extérieure de l'appareil, à l'arrière ou sur l'un des côtés.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.16.2	L'étiquette de l'ER-T doit être conçue de façon à ce qu'elle demeure lisible tout au long de la vie de l'article.	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.16.3	L'étiquette de l'ER-T doit comprendre au moins les champs d'information suivants lisibles par l'utilisateur :	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Appendice C4: Écran robuste (ER-T) - Exigences cotées

Référence App. A2	Descriptions	Points	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
2.1	Spécifications techniques :				
2.1.2	Écran				
2.1.2.3	La résolution de l'ER-T selon la dimension horizontale ne doit pas être inférieure à 1024 pixels.	4	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN prendra une mesure (à l'aide de la taille de pixel et de l'espacement).
2.1.4	Capacités en matière d'interaction de l'utilisateur				
2.1.4.3	L'écran tactile de l'ER-T ainsi que les sous-programmes de gestion de logiciel et les logiciels qui y sont associés doivent prendre en charge des fonctionnalités multipoints par l'intermédiaire de l'API Microsoft Windows WM_TOUCH (ou une autre API dotée de fonctionnalités équivalentes).	4	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert. Ils doivent inclure un utilitaire de démonstration qui montre la prise en charge du zoom par pincement.	Le MDN évaluera la conformité en exécutant l'utilitaire fourni.
2.1.5	Luminosité, contraste et fidélité d'image de l'écran				
2.1.5.5	L'ER-T doit prendre en charge la sélection d'un mode Vision nocturne dans lequel la luminosité maximale de l'écran équivaut à moins de 6 nits. Pour être admissible, l'ER-T doit permettre à un examinateur de distinguer au moins huit (8) tons de gris dans une séquence de test comprenant trente-deux (32) tons de gris (séquence de test SSW32 de l'International Committee for Display Metrology) lorsque le mode Vision nocturne est activé.	3	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert. Ils doivent fournir de la documentation sur la commande d'utilisateur permettant de sélectionner le mode Vision nocturne.	L'évaluation du MDN consiste à tester la sélection du mode Vision nocturne, à mesurer la luminosité d'un écran blanc (séquence de test FS7 de l'ICDM) au centre de cet écran et à procéder à une inspection afin de distinguer huit tons de gris dans la séquence de test SSW32 de l'ICDM.
2.1.6	Temps de démarrage de l'écran				
2.1.6.2	L'ER-T ne doit pas prendre plus de cinq (5) minutes pour se mettre à fonctionner après la mise sous tension à une température supérieure à -20 °C.	2	Échantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN calculera le temps une fois que l'échantillon aura été entreposé à la température d'essai (entre -20 et -19 °C) pendant au moins 90 minutes.
2.1.8	Interfaces externes				
2.1.8.2	L'ER-T doit comprendre au moins une entrée vidéo SMPTE 170 en tant que source d'affichage sélectionnable.	2	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.8.4	L'ER-T doit accepter au moins deux interfaces de données numériques prenant en charge l'interaction avec les commandes de l'écran tactile et du panneau avant (boutons de contour ou touches de fonction), l'activation étant liée à la sélection de l'interface d'affichage, à la manière d'un commutateur écran-clavier-souris.	2	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.

Référence App. A2	Descriptions	Points	Moyens de conformité	Instructions à l'intention des soumissionnaires	Procédure d'essai de l'échantillon
2.1.11 2.1.11.6	Conditions environnementales L'ER-T doit fonctionner normalement durant et après une exposition à une température ambiante de 60 °C, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 501.5 – Haute température, Procédure II – Utilisation.	3	Echantillon	Les soumissionnaires doivent fournir un échantillon représentatif de l'équipement offert.	Le MDN évaluera la capacité de l'équipement à fonctionner normalement à la température précisée. Avant le test, la température ambiante augmentera au rythme de 1 °C par minute, et la température maximale sera maintenue pendant au moins 120 minutes. La durée du test de fonctionnement normal sera de 60 minutes. L'arrière et les côtés de l'échantillon seront recouverts d'une boîte avant pour but de restreindre la circulation de l'air et de ne laisser que l'espace nécessaire aux connecteurs et aux câbles qui sont essentiels au fonctionnement (cf 2.1.13.2).
2.1.11.15	L'ER-T doit fonctionner normalement après une exposition à un brouillard salin, conformément à la norme MIL-STD-810G, Méthode 509.5 – Brouillard salin, Procédure I.	1	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.14 2.1.14.6	Caractéristiques du boîtier Les dispositifs de retenue des couvercles antipoussières de l'ER-T doivent pouvoir être retirés et réinstallés à l'aide d'un anneau fendu (ou un mécanisme équivalent qui ne requiert pas d'outils).	1	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.16 2.1.16.4	Étiquettes et marquages L'étiquette de l'ER-T doit comprendre des marquages lisibles par une machine et par l'utilisateur qui sont conformes aux normes DOAD 3010-0, DOAD 3010-1 et STANAG 2290 de l'OTAN.	1	Déclaration de conformité	Les soumissionnaires doivent présenter le certificat de conformité rempli.	S.O.
2.1.17 2.1.17.1	Sécurité des émissions L'ER-T doit satisfaire aux exigences TEMPEST, conformément à la norme CID/09/15A, lorsqu'il fonctionne de façon autonome en vertu des exigences sur les rayonnements de champs électriques – niveau III, et la conduction dans le câble de transmission de renseignements sensibles – niveau I.	2	Données justificatives	Les soumissionnaires doivent fournir de la documentation ou des données pour démontrer leur conformité à cette exigence. L'entrepreneur doit transmettre des résultats d'essai provenant d'un laboratoire d'essai indépendant afin de démontrer la conformité de l'équipement offert ou d'une génération précédente du même équipement. Il faut que les essais aient été réalisés dans les trois années précédant la date de présentation pour qu'ils soient pris en compte.	S.O.
		25			

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif.	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe D

Annexe D

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

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, 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 un entrepreneur en situation de manquement, si une attestation est jugée fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à cette demande, la soumission sera déclarée non recevable ou sera considéré comme un manquement au contrat.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site Web de [Ressources humaines et Développement des compétences Canada - Travail](#).

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

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement 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 sous réglementation fédérale](#), en vertu de 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 conclu un [Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi](#) valide et en vigueur avec HRDCC - Travail.

ou

- ☐ A5.2. Le soumissionnaire a présenté l'[Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi \(LAB1168\)](#) à RHDCC - Travail. Comme il s'agit d'une condition à l'attribution d'un contrat, 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 à RHDCC - Travail.

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- ☐ B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise.

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif. 	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe D

OU

- () B2. Le soumissionnaire est une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation. (Consultez la section sur les coentreprises des instructions uniformisées.)

Solicitation No. – N° de l'invitation W847L-140063/A	Amd. No. - N° de la modif. 	Buyer ID - Id de l'acheteur 004tap
Client Ref. No. - N° de réf. du client W847L-140063	File No. - N° du dossier 004tapW847L-140063	Annexe E

Annexe E Certificat de Conformité

Nous _____ (*insérer le nom et l'adresse de l'entreprise*) avons eu la possibilité de fournir des commentaires sur le contenu des exigences techniques relatives à l'achat des processeurs robustes et des écrans robustes.

Nous avons également effectué un examen approfondi de toutes les exigences de la demande de soumissions en vue de bien les comprendre.

En signant ce certificat de conformité, nous attestons que nous satisferons aux exigences pour lesquelles ce certificat est nécessaire comme preuve de conformité pendant la demande de soumissions, et que nos produits et services qui seront livrés dans le cadre du contrat seront conformes à ces mêmes exigences.

Signature du soumissionnaire ou son représentant autorisé

Date