

**RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**

**Bid Receiving - PWGSC / Réception des
soumissions - TPSGC**

11 Laurier St./ 11 rue, Laurier

Place du Portage, Phase III

Core 0A1 / Noyau 0A1

Gatineau, Québec K1A 0S5

Bid Fax: (819) 997-9776

**REQUEST FOR PRICE AND
AVAILABILITY
DEMANDE DE PRIX ET DE
DISPONIBILITÉ**

This is not a bid solicitation but an inquiry for the purpose of obtaining price and availability information for the goods, services, and construction specified herein. The information requested herein is for budgeting and planning purposes only. Contracts will not be entered into on the basis of suppliers' responses.

Il ne s'agit pas d'une invitation à soumissionner mais d'une demande de renseignements sur les prix et la disponibilité des biens, services et construction spécifiés aux présentes. Les renseignements demandés aux présentes sont nécessaires uniquement à l'établissement du budget et à la planification. Les marchés ne seront pas attribués suite aux réponses des fournisseur/entrepreneurs.

Comments - Commentaires

Title - Sujet TROUSSE DE DÉTECTION MULTIGAZ	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8486-12MGDK/A	Date 2012-04-11
Client Reference No. - N° de référence du client W8486-12MGDK	GETS Ref. No. - N° de réf. de SEAG PW-\$\$PV-935-60239
File No. - N° de dossier pv935.W8486-12MGDK	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2012-05-03	
Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT	
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Anderson, Karen	Buyer Id - Id de l'acheteur pv935
Telephone No. - N° de téléphone (819) 956-5496 ()	FAX No. - N° de FAX (819) 956-3814
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE 101 COLONEL BY DR. OTTAWA Ontario K1A0K2 Canada	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du

fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution

Scientific, Medical and Photographic Division / Division
de l'équipement scientifique, des produits photographiques
et pharmaceutiques

11 Laurier St./ 11 rue, Laurier

6B1, Place du Portage

Gatineau, Québec K1A 0S5

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

Item Article	Description	Dest. Code Dest.	Inv. Code Fact.	Qty Qté	U. of I. U. de D.	Unit Price/Prix unitaire FOB/FAM Destination	Plant/Usine	Delivery Req. Livraison Req.	Del. Offered Liv. offerte
1	PRICE AND AVAILABILITY - MULTI-GAS DETECTOR KITS MULTI-GAS DETECTOR KITS FOR CONFINED SPACE ENTRY	W8486	W8486	1	Each	\$	\$	See Herein	
2	PRICE AND AVAILABILITY - MULTI-GAS DETECTOR KITS MULTI-GAS DETECTOR KITS FOR CONFINED SPACE ENTRY AND HEAVY ORGANIC COMPOUNDS	W8486	W8486	1	Each	\$	\$	See Herein	

Instructions à l'intention des soumissionnaires:

- 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.
- Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins quatre (4) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre. Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.
- Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission:
 - Un (1) copie papier et deux (2) copies électroniques.

Trousse de détection multigaz pour entrée dans un espace clos

Demande de renseignements - Prix et disponibilité

Annexe A : Feuille de prix

Question 1	Le coût et le délai d'approvisionnement pour fournir les livrables décrits dans l'ET, qui sont tout à fait conformes aux exigences obligatoires (précisées par le verbe « devoir » à l'indicatif présent).
------------	--

Tableau 1 : Prix des capacités de base						
NIC	Description de la demande	Qté	Prix par article	Prix calculé	Délai d'approvisionnement	Commentaires
1	Trousse de détection multigaz pour entrée dans un espace clos, comme elle est décrite à l'annexe C	375				
2	Bouteilles d'étalonnage	375				
3	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs à BFC Kingston (Kingston, Ontario)	1				
4	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs à BFC Gagetown (Oronoto, N.-B.)	1				
5	Instruction des opérateurs (BFC de l'ensemble du Canada)	35				
6	Bouteilles d'étalonnage pour permettre le fonctionnement pendant deux ans					
		Prix total				

Question 2	Le coût et le délai de prestation des services de réparation et de révision (R et R), de soutien logiciel et de soutien en service (comme l'appui extérieur pour le personnel des FC) pendant deux ans et deux (2) périodes supplémentaires de 48 mois (chacune), ainsi que le coût pour des séries supplémentaires de formation des membres du cadre initial d'instructeurs (FMCI) et d'instruction des opérateurs.
-------------------	--

Tableau 2 : Prix pour le soutien prolongé						
NAO	Description de la demande	La quantité/ prolongation à fournir (combien?)	Prix par option			Commentaires
C1	Une option de services de réparation et de révision (R et R) pendant deux ans, à partir de la date de réception du dernier envoi du NIC 1, décrit dans le tableau 1.	24 mois				
C2	Une option de services de réparation et de révision (R et R) pendant quatre ans, qui commence le jour après la date de fin des services de R et R précisés dans le NAO C1 susmentionné.	48 mois				
C3	Une option de services de soutien logiciel pendant deux ans, à partir de la date de réception du dernier envoi du NIC 1 décrit dans le tableau 1.	24 mois				
C4	Une option de services de soutien logiciel pendant quatre ans, qui commence le jour après la date de fin des services de soutien logiciel précisés dans le NAO C2 susmentionné.	48 mois				
C5	Une option de services de soutien en service (appui extérieur) pendant deux ans, à partir de la date de réception du dernier envoi du NIC 1 décrit dans le tableau 1.	24 mois				
C6	Une option de services de soutien en service (appui extérieur) pendant quatre ans, qui commence le jour après la date de fin des services de soutien en service (appui extérieur) précisés dans le NAO C5 susmentionné.	48 mois				

Question 3	<p>A partir de Q1, le coût différentiel associé à la prestation de systèmes supplémentaires.</p> <p>Nota : Le options ne sont pas cumulatives.</p>
------------	--

Tableau 3 : Prix de systèmes optionnels

Options	Description de la demande	Qté	Prix par article	Prix calculé	Délai d'approvisionnement	Commentaires
O1	Trousse de détection multigaz pour entrée dans un espace clos, comme elle est décrite à l'annexe C	150				
O2	Bouteilles d'étalonnage	375				
O3	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs à BFC Kingston (Kingston, Ontario)	1				
O4	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs à BFC Gagetown (Oronocto, N.-B.)	1				
O5	Instruction des opérateurs (BFC de l'ensemble du Canada)	10				

Trousse de détection multigaz pour entrée dans un espace clos et COVL

Demande de renseignements - Prix et disponibilité

Annexe B : Feuille de prix

Question 1	Le coût et le délai d'approvisionnement pour fournir les livrables décrits dans l'ET, qui sont tout à fait conformes aux exigences obligatoires (précisées par le verbe « devoir » à l'indicatif présent).
------------	--

Tableau 1 : Prix des capacités de base						
NIC	Description de la demande	Qté	Prix par article	Prix calculé	Délai d'approvisionnement	Commentaires
1	Trousse de détection multigaz pour entrée dans un espace clos et COVL, comme elle est décrite à l'annexe D	230				
2	Station d'accueil	70				
3	Bouteilles d'étalonnage	230				
4	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs à BFC Esquimalt (Esquimalt, C.-B.)	1				
5	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs à BFC Borden (Borden, Ontario)	1				
6	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs à BFC Halifax (Halifax, N.-É.)	1				
7	Instruction des opérateurs (BFC de l'ensemble du Canada)	35				
8	Bouteilles d'étalonnage pour permettre le fonctionnement pendant deux ans					
		Prix total				

Question 2	Le coût et le délai de prestation des services de réparation et de révision (R et R), de soutien logiciel et de soutien en service (comme l'appui extérieur pour le personnel des FC) pendant deux ans et deux (2) périodes supplémentaires de 48 mois (chacune), ainsi que le coût pour des séries supplémentaires de formation des membres du cadre initial d'instructeurs (FMCII) et d'instruction des opérateurs.
-------------------	---

Tableau 2 : Prix pour le soutien prolongé						
NAO	Description de la demande	La quantité/ prolongation à fournir (combien?)	Prix par option	Commentaires		
C1	Une option de services de réparation et de révision (R et R) pendant deux ans, à partir de la date de réception du dernier envoi du NIC 1, décrit dans le tableau 1.	24 mois				
C2	Une option de services de réparation et de révision (R et R) pendant quatre ans, qui commence le jour après la date de fin des services de R et R, précisés dans le NAO C1 susmentionné.	48 mois				
C3	Une option de services de soutien logiciel pendant deux ans, à partir de la date de réception du dernier envoi du NIC 1 décrit dans le tableau 1.	24 mois				
C4	Une option de services de soutien logiciel pendant quatre ans, qui commence le jour après la date de fin des services de soutien logiciel précisés dans le NAO C2 susmentionné.	48 mois				
C5	Une option de services de soutien en service (appui extérieur) pendant deux ans, à partir de la date de réception du dernier envoi du NIC 1 décrit dans le tableau 1.	24 mois				
C6	Une option de services de soutien en service (appui extérieur) pendant quatre ans, qui commence le jour après la date de fin des services de soutien en service (appui extérieur) précisés dans le NAO C5 susmentionné.	48 mois				

Question 3	<p>À partir de Q1, le coût différentiel associé à la prestation de systèmes supplémentaires.</p> <p>Nota : Le options ne sont pas cumulatives.</p>
------------	--

Tableau 3 : Prix de systèmes optionnels

Options	Description de la demande	Qté	Prix par article	Prix calculé	Délai d'approvisionnement	Commentaires
O1	Trousse de détection multigaz pour entrée dans un espace clos et COV _L , comme ils sont décrits à l'annexe D	100				
O2	Station d'accueil	10				
O3	Bouteilles d'étalonnage	100				
O4	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs à BFC Esquimalt (Esquimalt, C-B.)	1				
O5	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs à BFC Borden (Borden, Ontario)	1				
O6	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs à BFC Halifax (Halifax, N.-É.)	1				
O7	Instruction des opérateurs (BFC de l'ensemble du Canada)	10				

ANNEXE C

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

TROUSSE DE DÉTECTION MULTIGAZ POUR ENTRÉE DANS UN ESPACE CLOS



NOTICE

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

AVIS

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

1. 0 Portée

1.1. But

Le ministère de la Défense nationale (MDN) doit se procurer jusqu'à trois cent soixante-quinze (375) trousse de détection multigaz pour entrée dans un espace clos. Le présent énoncé des travaux (ET) vise à définir le besoin et à présenter les exigences techniques, d'instruction et de soutien.

1.2. Contexte

Le ministère de la Défense nationale (MDN) a besoin d'un détecteur multigaz qui mesurera constamment la présence d'oxygène, de vapeurs d'explosif et de substances dangereuses dans des espaces clos où l'on sait que les concentrations dépassent les concentrations sécuritaires précisées dans le *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* en vertu du *Code canadien du travail*. Actuellement, plus de quatre cent cinquante (plus de 450) trousse pour entrée dans un espace clos sont utilisées par les pompiers, les poseurs de lignes, les techniciens de coque de la Marine, les ingénieurs en construction, les techniciens en produits pétroliers et environnement et les membres de divers autres métiers du génie construction. Cette trousse particulière sera utilisée par les pompiers et les techniciens de coque de la Marine des FC.

1.3. Terminologie

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ACL	affichage à cristaux liquides
AQ	assurance de la qualité
BEM	brouillage électromagnétique
BFC	Base des Forces canadiennes
c.a.	courant alternatif
CD	disque compact
CEI	Commission électrotechnique internationale
CEM	compatibilité électromagnétique
CET	certificat d'exactitude technique
CO	monoxyde de carbone
COEFFICIENTS K	coefficients de correction
COVL	composés organiques volatils lourds
CQ	contrôle de la qualité
CSA	Association canadienne de normalisation
DP	demande de proposition
DPI	détection à photoionisation
DVD	disque numérique polyvalent (auparavant vidéodisque numérique)
ET	énoncé des travaux
FC	Forces canadiennes
FMCI	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs

FS	fiche signalétique
H ₂ S	sulfure d'hydrogène
IP	indice de protection
ITFC	Instructions techniques des Forces canadiennes
LIE	limite inférieure d'exposition
MDN	ministère de la Défense nationale
MPT	moyenne pondérée dans le temps
NNO	numéro de nomenclature de l'OTAN
O ₂	oxygène
PAQ	plan d'assurance de la qualité
PC	ordinateur personnel
ppm	parties par million
RAQ	représentant de l'assurance de la qualité
RFI	brouillage radioélectrique
STEL	limite tolérable pour une exposition de courte durée
UE	Union européenne
USB	bus série universel
VLE	valeur limite d'exposition

2. 0. Documents applicables

2.1. Applicabilité

- 2.1.1. Les documents suivants de l'édition et de la révision en vigueur exactes font partie de l'énoncé des travaux (ET) dans la mesure indiquée. En cas de conflit entre les documents mentionnés aux présentes et le contenu de l'ET, le contenu de l'ET prévaudra.

2.2. Instructions techniques des Forces canadiennes (ITFC)

- 2.2.1. D-01-100-207/SF-000 – Spécification – Rédaction des nomenclatures de pièces
- 2.2.2. D-LM-008-36/SF-000 – Exigences du MDN en matière d'emballage commercial du fabricant
- 2.2.3. C-01-100-100/AG-005 – Acceptation de publications provenant du commerce et de gouvernements étrangers
- 2.2.4. D-02-006-008/SG-001 – Procédures pour les modifications/écarts par rapport au modèle et pour le désistement

2.3. Normes

- 2.3.1. Normes de sécurité générale – Chapitre 7, annexe A – Directive sur les espaces clos dangereux, 1^{er} janv. 2003 dans C-02-040-009/AG-002
- 2.3.2. Norme CSA C22.2 n° 157-92 – Appareils à sécurité intrinsèque
- 2.3.3. Norme CSA C22.2 n° 152 – M1984 – Détecteurs de gaz combustibles
- 2.3.4. CEI ou directive EU 2004/108/CE – Compatibilité électromagnétique

- 2.3.5. IP 65
- 2.3.6. Directive sur la compatibilité électromagnétique (CEM) 89/336/ECC

2.4. Réglementation gouvernementale

- 2.4.1. *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (DORS/86-304), article 11.4 – Entrée dans un espace clos*

2.5. Définitions

- 2.5.1. Les 375 trousse de détection multigaz pour entrée dans un espace clos doivent inclure le moniteur et tout l'équipement auxiliaire répertorié ci-dessous :
 - 2.5.1.1. pompe d'échantillonnage;
 - 2.5.1.2. piles et chargeur de pile;
 - 2.5.1.3. trousse d'étalonnage;
 - 2.5.1.4. trousse de téléchargement de données;
 - 2.5.1.5. manuel/CD d'exploitation (copies papier et électronique);
 - 2.5.1.6. tableau laminé de localisation des pannes;
 - 2.5.1.7. liste de vérification de la trousse;
 - 2.5.1.8. liste des pièces consommables;
 - 2.5.1.9. étui de transport.

3. 0 **Exigences**

- 3.1. Caractéristiques obligatoires de la trousse de détection multigaz (Les caractéristiques obligatoires ci-dessous doivent être incluses.)

- 3.1.1. **Durée de vie attendue en service**

- 3.1.1.1. La durée de vie utile minimale de la trousse de détection multigaz doit être de 10 ans à compter de la date de livraison. *Cette exigence ne doit pas être interprétée comme une obligation de fournir des pièces ou un service de soutien en particulier, mais comme une obligation pour laquelle, pendant la durée de vie utile minimale de la trousse de 10 ans, l'entrepreneur doit assurer la disponibilité des pièces et du service de soutien, au besoin.*

- 3.1.2. **Moniteur.** Le moniteur doit :

- 3.1.2.1. être portatif et fournir des résultats précis et instantanés au moyen d'alarmes et d'écrans d'affichage de données en continu;

- 3.1.2.2. comporter une bretelle de transport amovible et réglable qui permet le port confortable à la poitrine, à l'épaule et à la taille;
- 3.1.2.3. permettre à l'opérateur de le mettre sous et hors tension, de changer de mode, de le remettre à zéro, de l'étalonner et de le manipuler facilement en portant des gants de protection;
- 3.1.2.4. être un instrument portatif à 4 capteurs et offrir la possibilité d'en ajouter un cinquième;
- 3.1.2.5. utiliser une technologie à microprocesseur, ainsi qu'un tableau de commande à boutons-poussoirs;
- 3.1.2.6. comporter des alarmes sonores, vibratoires et visuelles; il doit au moins comporter des alarmes sonores et visuelles pour les capteurs défectueux, les piles faibles, les pannes de circuits et un faible débit de pompe;
- 3.1.2.7. être alimenté au moyen de sources d'alimentation à piles rechargeables et non rechargeables disponibles commercialement;
- 3.1.2.8. comporter un étui de protection en cuir ou en plastique, ou une coquille de protection moulée;
- 3.1.2.9. être conçu de sorte que la vérification de diagnostic soit effectuée dans le cadre de la routine de démarrage, laquelle doit au moins vérifier le bon fonctionnement des alarmes sonores et visuelles ainsi que des circuits électroniques, l'état de la charge des piles et l'état des capteurs, et indiquer quels capteurs sont installés;
- 3.1.2.10. être fabriqué en matériaux assez résistants à la corrosion pour résister au milieu marin pendant la durée de vie utile de la trousse et à l'atmosphère dangereuse à laquelle la trousse sera exposée pendant son fonctionnement;
- 3.1.2.11. fonctionner sur une plage de températures variant de -10 à +40 degrés Celsius;
- 3.1.2.12. fonctionner à l'intérieur d'une plage d'humidité variant de 15 à 90 %, sans qu'il y ait condensation à l'intérieur de la plage de températures mentionnée au paragraphe 3.1.2.11;
- 3.1.2.13. être résistant à l'eau et à la poussière, conformément à l'indice de protection (IP) 65;
- 3.1.2.14. être certifié par l'Association canadienne de normalisation (CSA) en tant qu'équipement à sécurité intrinsèque de classe I, division 1, groupes A, B, C et D;

- 3.1.2.15. être certifié en matière de brouillage électromagnétique (BEM) et de brouillage radioélectrique (RFI), conformément à la directive sur la compatibilité électromagnétique (CEM) 89/336/ECC;
- 3.1.2.16. permettre de transférer des données à un ordinateur personnel (PC).
- 3.1.3. **Écran.** L'écran du moniteur doit :
 - 3.1.3.1. être à affichage à cristaux liquides (ACL) et permettre l'affichage d'au moins 5 indications de capteurs, d'indications de pics gaziers, de conditions d'alarmes, de conditions de panne, de la date et de l'heure, d'indications de piles faibles, d'indication du temps écoulé et de messages d'incitation à l'opérateur;
 - 3.1.3.2. être conçu pour permettre une hauteur minimale des caractères que l'opérateur pourra facilement visualiser;
 - 3.1.3.3. comporter une fonction de rétroéclairage qui se mettra automatiquement en marche dans des conditions de faible luminosité;
 - 3.1.3.4. permettre l'affichage simultané de 5 voies, selon les plages minimales d'affichage suivantes :
 - 3.1.3.4.1. 0 à 25 % pour l'O₂ (oxygène);
 - 3.1.3.4.2. 0 à 500 ppm pour le CO (monoxyde de carbone);
 - 3.1.3.4.3. 0 à 50 ppm pour le H₂S (sulfure d'hydrogène);
 - 3.1.3.4.4. LIE de 0 à 100 % pour les gaz explosifs;
 - 3.1.3.5. permettre l'affichage de messages d'incitation en français ou en anglais.
- 3.1.4. **Capteurs.** Le moniteur doit :
 - 3.1.4.1. être fourni avec au moins 4 types de capteurs et permettre l'ajout d'un 5^e capteur. Ces 4 capteurs doivent permettre la détection des éléments suivants :
 - 3.1.4.1.1. oxygène;
 - 3.1.4.1.2. monoxyde de carbone;
 - 3.1.4.1.3. sulfure d'hydrogène;
 - 3.1.4.1.4. LIE de gaz explosifs (capteur électrochimique);
 - 3.1.4.2. permettre la prise en charge de capteurs disponibles en option (mais non inclus dans les trousse) pouvant mesurer et détecter du dioxyde de soufre, de l'ammoniac, du monoxyde d'azote, du chlore, du dioxyde d'azote et du cyanure d'hydrogène;

- 3.1.4.3. être conçu pour que les capteurs soient facilement remplaçables sur le terrain et que seul un tournevis soit nécessaire pour remplacer ces derniers, lesquels doivent être faciles d'accès, sans nécessiter de démontage important du moniteur;
- 3.1.4.4. être en mesure de surveiller avec précision (résolution de 0,1 ppm pour le H₂S) les gaz ciblés par simple infusion de l'atmosphère ambiante ou par réaction à un échantillon à distance pompé dans le boîtier du capteur;
- 3.1.4.5. être fourni avec des capteurs conçus pour une durée de conservation minimale de 2 ans;
- 3.1.4.6. être en mesure de détecter les gaz étalons pré-réglés aux points d'alarme du MDN et les VLE de l'ACGIH en vigueur ainsi que de déclencher des alarmes de la façon suivante :
 - 3.1.4.6.1. oxygène : 22,0 % max. et 20 % min.;
 - 3.1.4.6.2. monoxyde de carbone : plafond200 ppm;
STEL50 ppm;
MPT25 ppm;
 - 3.1.4.6.3. sulfure d'hydrogène : plafond10 ppm;
STEL5 ppm;
MPT1 ppm;
 - 3.1.4.6.4. LIE 10 %;
- 3.1.4.7. permettre à l'opérateur de régler ou de remettre à zéro les limites des alarmes de tous les capteurs.
- 3.1.5. **Pompe d'échantillonnage.** La pompe d'échantillonnage doit :
 - 3.1.5.1. être facile à fixer au moniteur au moyen d'outils courants comme des tournevis ou des clés;
 - 3.1.5.2. être fournie avec des tuyaux souples d'aspiration de 6 et 10 m fabriqués en matériau chimiquement résistant et dotés d'un filtre et d'une sonde;
 - 3.1.5.3. être munie d'un système d'arrêt des liquides visant à empêcher l'ingestion de fluides;
 - 3.1.5.4. être munie d'une alarme sonore et visuelle de faible débit pour la pompe d'échantillonnage mécanique;
 - 3.1.5.5. être munie d'une pompe d'échantillonnage manuelle à bulbe de secours et d'un tuyau souple qui doivent faire partie de chaque trousse;

- 3.1.5.6. être certifiée par la CSA en tant qu'équipement à sécurité intrinsèque de classe I, division 1, groupes A, B, C et D;
- 3.1.5.7. être certifiée en matière de CEM/RFI conformément à la directive sur la CEM 89/336/ECC;
- 3.1.5.8. permettre la mise sous et hors tension automatique lors de la mise sous et hors tension du moniteur.
- 3.1.6. **Piles rechargeables et chargeur de piles**
 - 3.1.6.1. La capacité de la pile rechargeable doit permettre au moins 10 heures de fonctionnement sans la pompe d'échantillonnage, et au moins 8 heures de fonctionnement avec la pompe et le rétroéclairage en fonction.
 - 3.1.6.2. Un chargeur de pile c.a. de 110 volts, 60 hertz, doit être fourni pour permettre la charge rapide et d'entretien de la pile du moniteur.
 - 3.1.6.3. Des voyants indiquant la charge et la fin de la charge de la pile doivent être montés sur le chargeur de pile.
 - 3.1.6.4. Le temps maximal de recharge doit être de 6 heures.
 - 3.1.6.5. Un porte-pile pour les piles commerciales doit également être fourni (au besoin).
 - 3.1.6.6. Des points d'alarme, des données et des variables de configuration doivent être conservés en mémoire au moyen d'une pile secondaire d'une durée de vie minimale de 5 ans.
- 3.1.7. **Trousse d'étalonnage.** La trousse d'étalonnage doit :
 - 3.1.7.1. comporter un régulateur de débit à clapet;
 - 3.1.7.2. comporter tous les tuyaux souples, les raccords et les dispositifs de fixation nécessaires;
 - 3.1.7.3. comprendre un espace de stockage adapté à la bouteille d'étalonnage décrite ci-dessous;
 - 3.1.7.4. contenir tous ses éléments dans l'étui de transport principal.

3.1.8. Bouteille d'étalonnage. La bouteille d'étalonnage doit :

- 3.1.8.1. être fournie et emballée en sus de la trousse d'étalonnage, car cet article constitue un consommable à commander séparément;
- 3.1.8.2. comporter une bouteille en métal renfermant un gaz d'étalonnage comprimé approprié à la configuration standard à 4 capteurs;
- 3.1.8.3. avoir une durée de conservation minimale d'un an (à compter de la date de livraison);
- 3.1.8.4. avoir une date d'expiration clairement indiquée sur la bouteille;
- 3.1.8.5. comporter une étiquette de bouteille qui doit inclure le nom complet des gaz que renferme cette dernière, ainsi que le % approprié de la LIE et les unités ppm;
- 3.1.8.6. comprendre une fiche signalétique (FS) bilingue accompagnant la bouteille de gaz;
- 3.1.8.7. avoir un volume suffisant de gaz pour permettre 40 étalonnages normaux.

3.1.9. Collecte et transfert de données

- 3.1.9.1. La capacité minimale de collecte de données du moniteur doit être de 40 heures à intervalles de 1 minute pour les 5 voies.
- 3.1.9.2. Les données collectées doivent comporter : la date, l'heure, les lectures instantanées et les dates d'étalonnage.
- 3.1.9.3. La trousse doit comporter tous les câbles et adaptateurs nécessaires au téléchargement des données de surveillance emmagasinées vers une imprimante et/ou un PC.
- 3.1.9.4. La trousse doit comprendre les logiciels de téléchargement de données nécessaires sur un CD/DVD.
- 3.1.9.5. La trousse doit comporter des directives bilingues (en anglais et en français) sur la collecte et le transfert de données, si elles ne sont pas incluses dans le manuel d'exploitation principal.
- 3.1.9.6. Le moniteur doit être fourni avec un port USB 2.0 (minimum) ou un câble d'interface permettant un raccord à un dispositif USB 2.0, ainsi qu'avec tout logiciel requis, permettant d'envoyer et de recevoir des rapports au moyen d'une connexion Internet.

3.1.9 **Étui de transport**

3.1.9.1 Un étui de transport à coquille rigide résistant à l'eau doit être fourni avec chaque trousse. Le moniteur et tout l'équipement auxiliaire décrit au paragraphe 2.5.1 doivent tenir en des emplacements spécifiques à l'intérieur de la garniture remplie de mousse de l'étui.

3.1.10. Sur la paroi extérieure de l'étui de transport, on doit fixer une plaque signalétique comportant le numéro de pièce du fabricant, le numéro de nomenclature de l'OTAN (NNO), ainsi qu'une étiquette indiquant la date à laquelle un étalonnage sera requis.

3.2. Soutien logistique intégré (SLI)

3.2.1. **Information sur le SLI**

3.2.1.1. L'entrepreneur doit fournir les éléments suivants :

- 3.2.1.1.1. une liste des pièces de rechange recommandées (RSPL) que les FC doivent tenir à jour;
- 3.2.1.1.2. une liste des mesures d'entretien préventif et correctif ainsi qu'un calendrier estimatif, si disponible;
- 3.2.1.1.3. un manuel de pièces bilingue des éléments remplaçables par les FC (des versions anglaise et française distinctes sont acceptables);
- 3.2.1.1.4. une liste et/ou des schémas de la trousse de détection multigaz et de ses principaux éléments aux fins de catalogage et d'attribution de numéros de nomenclature de l'OTAN (NNO);
- 3.2.1.1.5. une copie papier et électronique (le format doit être compatible avec MS Windows XP) du matériel didactique de base (documents de cours, plans de leçons et exercices).

3.2.2. **Manuels et directives.** (Les documents suivants doivent être fournis avec chaque trousse.)

3.2.2.1. Un manuel d'exploitation bilingue (en anglais et en français) doit être fourni en format papier (relié, sans feuille mobile) et électronique, sur un CD/DVD compatible avec Microsoft Windows XP et Microsoft Office 2003.
L'entrepreneur doit être responsable du certificat d'exactitude technique (CET) lors de la signature de ce dernier, afin de certifier l'exactitude du texte traduit.

3.2.2.2. Le manuel d'exploitation doit :

- 3.2.2.2.1. comporter les mesures de sécurité et les mises en garde, la description du contenu de la trousse, les directives d'utilisation, les directives de remise à zéro et d'étalonnage, l'entretien périodique par l'opérateur, le

- 3.2.2.2.2. dépannage, les directives de collecte et de téléchargement de données, les critères d'entreposage, ainsi que la liste des pièces consommables; refléter les limites et les messages d'alarme du MDN que verrait l'opérateur sur l'écran du moniteur;
 - 3.2.2.3. Un tableau bilingue (en anglais et en français) laminé sur le fonctionnement et la localisation des pannes.
 - 3.2.2.4. Une liste de vérification bilingue (en anglais et en français) ainsi qu'une description complète de la trousse telle qu'on l'a reçue dans les emballages d'expédition.
 - 3.2.2.5. Une liste bilingue (en anglais et en français) des pièces consommables et de leur durée de vie utile prévue.
 - 3.2.3. **Entretien par l'opérateur**
 - 3.2.3.1. La conception de la trousse de détection multigaz doit être telle que l'opérateur puisse effectuer l'étalonnage, charger la pile, remplacer les capteurs, régler les points d'alarme et télécharger les données collectées.
 - 3.2.4. **Instruction**
 - 3.2.4.1. Instruction des opérateurs
 - 3.2.4.1.1. L'entrepreneur doit fournir jusqu'à 35 séances d'instruction des opérateurs d'une demi-journée, à une classe de quelque 5 à 15 stagiaires, à des bases des Forces canadiennes (BFC). L'instruction doit être donnée dans les langues officielles du Canada. Nota : Ces séances de formation peuvent avoir lieu avant la livraison de la trousse à chaque base spécifique et dans un ordre aléatoire par rapport à l'emplacement géographique.
 - 3.2.4.2. Formation des membres du cadre initial d'instructeurs (FMCII)
 - 3.2.4.2.1. L'entrepreneur doit fournir des FMCII au personnel enseignant aux collectivités d'utilisateurs aux bases suivantes :
 - 3.2.4.2.1.1. BFC Kinston;
 - 3.2.4.2.1.2. BFC Gagetown.
 - 3.2.4.2.2. Les cours (instruction des opérateurs et FMCII) doivent porter sur les éléments suivants :
 - 3.2.4.2.2.1. description du matériel;

- 3.2.4.2.2.2. préparation et déploiement avec/sans connexion sans fil à un ordinateur portable;
- 3.2.4.2.2.3. échantillonnage;
- 3.2.4.2.2.4. analyse;
- 3.2.4.2.2.5. enregistrement, récupération et transmission de rapports;
- 3.2.4.2.2.6. connexions électriques, remplacement de la pile;
- 3.2.4.2.2.7. étalonnage.

3.3. Assurance de la qualité

- 3.3.1. L'entrepreneur doit mettre en œuvre et maintenir un plan d'assurance de la qualité (PAQ) et un système de gestion de la qualité conformément à la demande de proposition (DP).
- 3.3.2. L'entrepreneur doit conserver les dossiers d'inspection de contrôle de la qualité (CQ) et d'essais pendant au moins trois ans après la fin du contrat.
- 3.3.3. Dans les deux jours ouvrables suivant la réception d'une telle demande, l'entrepreneur doit mettre à la disposition du représentant de l'assurance de la qualité (RAQ) du MDN les dossiers d'inspection CQ et d'essais des articles livrés dans le cadre du contrat.
- 3.3.4. Le MDN se réserve le droit de procéder à des essais visant à vérifier la conformité à toute exigence définie dans le présent ET.
- 3.3.5. Le MDN se réserve le droit de procéder à des inspections et à des vérifications d'assurance de la qualité (AQ) visant à vérifier les procédures, les pratiques et les méthodes d'assurance de la qualité de l'entrepreneur pendant la production et tout autre travail connexe au contrat.

3.4. Garantie

- 3.4.1. L'entrepreneur doit fournir une garantie d'au moins 10 ans sur les éléments électroniques du moniteur et une garantie sans prorata d'au moins 2 ans sur les capteurs. Il doit inclure un énoncé de garantie énumérant ce qui est couvert par la garantie, pour combien de temps, ainsi que la procédure de réclamation de cette garantie. Le délai d'exécution (DDE) de la garantie ne doit pas dépasser 90 jours civils.

4.0 Caractéristiques cotées de la trousse de détection multigaz

- 4.1 Les caractéristiques cotées suivantes peuvent être fournies.

4.2 Ergonomie

- 4.2.1 Le moniteur et la pompe d'échantillonnage (y compris toutes les piles) devraient peser moins de 1,0 kg.

4.3 Moniteur

- 4.3.1 Le moniteur devrait émettre un signal sonore intermittent pour indiquer qu'il fonctionne adéquatement.
- 4.3.2 Le moniteur devrait permettre de régler les alarmes de gaz en position de verrouillage ou de non-verrouillage.
- 4.3.3 Le moniteur devrait indiquer la nécessité du remplacement à venir d'un capteur en se basant sur une indication de capacité de réserve de ce capteur lors de l'étalonnage ou sur un affichage diagnostique au choix.
- 4.3.4 Les alarmes du moniteur devraient comporter une fonction de réinitialisation permettant de réinitialiser tous les points d'alarme des capteurs aux valeurs par défaut du MDN mentionnées à la section des exigences obligatoires, conformément au paragraphe 3.1.4.8.
- 4.3.5 Le moniteur devrait comporter un menu de coefficients « K » au choix de l'opérateur pour au moins 20 gaz inflammables communs préprogrammés.
- 4.3.6 Le moniteur devrait permettre à l'opérateur d'ajouter un coefficient « K » pour un gaz inflammable non préprogrammé.
- 4.3.7 L'entrepreneur devrait fournir sans frais additionnels des mises à jour logicielles de l'équipement pendant 10 ans.

4.4 Écran

- 4.4.1 L'écran du moniteur devrait indiquer la date en format jj/mmm/aa, par exemple 22 juillet 11.
- 4.4.2 Le moniteur devrait permettre d'afficher les données collectées sur son écran ACL sans utiliser d'ordinateur.

4.5 Pile rechargeable et chargeur de pile

- 4.5.1 La pile rechargeable du moniteur devrait alimenter le moniteur et la pompe d'échantillonnage.
- 4.5.2 Le bloc-pile à sécurité intrinsèque devrait être conçu de sorte qu'on puisse le remplacer dans un environnement où il existe un risque d'explosion.

- 4.5.3 La pile rechargeable du moniteur devrait être conçue de sorte que l'opérateur puisse la remplacer sans utiliser d'outils.
- 4.5.4 On devrait pouvoir recharger les piles du moniteur au moyen de l'alimentation de 12 V d'un véhicule.
- 4.5.5 La trousse devrait comporter un adaptateur de recharge à partir de l'alimentation de 12 V d'un véhicule.

4.6 Pompe d'échantillonnage

- 4.6.1 Le moniteur et la pompe d'échantillonnage motorisée devraient permettre de poser ou de déposer sans outil la pompe d'échantillonnage motorisée.

4.7 Services de soutien de réparation et de révision (R et R)

- 4.7.1 L'entrepreneur doit offrir, au besoin, des services de R et R pour tous les systèmes livrés dans le cadre du contrat à partir de la date de livraison du premier système, et pendant une période de 24 mois après la date de livraison du dernier système, plus les périodes optionnelles que le Canada peut exercer.
- 4.7.2 Les services de R et R doivent être réalisés à l'installation de l'entrepreneur ou à l'installation de réparation d'un distributeur canadien autorisé par l'entrepreneur. L'entrepreneur doit posséder un réseau pancanadien de distribution et d'entretien de pièces. Les services de R et R doivent inclure des mises à jour logicielles gratuites, un accès à un soutien Internet, ainsi que les pièces et la main-d'œuvre nécessaires à la réparation des troussees en cas de mauvais fonctionnement.
- 4.7.3 Doit être fixée au moniteur et à l'extérieur de l'étui une étiquette d'étalonnage indiquant la date d'étalonnage à l'installation de réparation et la date limite d'étalonnage.
- 4.7.4 Les services de R et R doivent inclure la réalisation de l'ensemble des tâches d'entretien préventif et correctif non incluses dans les tâches d'entretien par l'opérateur décrites au paragraphe 3.2.3. Ces tâches comprennent notamment le démontage, l'inspection, le nettoyage, la réparation ou le remplacement de pièces défectueuses, le remontage, les réglages, l'étalonnage, la recertification, l'emballage et l'expédition nécessaires pour retourner le matériel au gouvernement du Canada dans un bon état de fonctionnement.
- 4.7.5 L'entrepreneur doit fournir les pièces de rechange nécessaires pour la réalisation des travaux de R et R. Les pièces de rechange doivent être neuves et respecter les critères de conception du fabricant d'origine. Au besoin et dans la mesure du possible, il est acceptable de faire des réglages, un

étalonnage et/ou un nettoyage légers des éléments du système. Le coût des réparations et/ou des pièces de rechange est inclus dans le prix forfaitaire fourni pour la réalisation des travaux de R et R.

- 4.7.6 Le délai d'exécution de l'entrepreneur pour réaliser l'ensemble des travaux de R et R ne doit pas dépasser 60 jours civils. Le délai d'exécution est la période écoulée entre la date de réception d'un article à l'installation désignée par l'entrepreneur au Canada et la date à laquelle le représentant de l'assurance de la qualité (RAQ) délégué à l'installation canadienne désignée reconnaît le bon état de fonctionnement de l'article.
- 4.7.7 L'entrepreneur doit préparer et présenter un rapport sur les activités de R et R qui décrit les R et R réalisées sur le système et les éléments remplacés pendant la période du rapport. Le rapport sur les activités de R et R sera utilisé par le MDN pour réviser les exigences relatives au soutien logistique et/ou améliorer le système.
- 4.7.8 Le moniteur doit avoir une alarme sonore « homme en bas ».
- 4.7.9 Le capteur doit comporter une garantie de trois (3) ans.

5.0 Éléments livrables du contrat

5.1 L'entrepreneur doit être responsable de la livraison des livrables du contrat dans les 3 mois de l'attribution du contrat :

- 5.1.1 375 trousse de détection multigaz, conformément au paragraphe 3.1. Avant la livraison, le moniteur doit être étalonné et les niveaux d'alarmes doivent être réglés conformément aux exigences du MDN mentionnées dans la liste;
- 5.1.2 375 bouteilles d'étalonnage, conformément au paragraphe 3.1.8;
- 5.1.3 instruction, conformément au paragraphe 3.2.4.

5.2 Une garantie de dix (10) ans sur les éléments électroniques du moniteur et une garantie de deux (2) ans sans prorata sur tous les capteurs, conformément au paragraphe 3.4.1.

5.3 Les livrables suivants doivent être fournis à l'autorité technique (AT) dans la réponse de l'entrepreneur à la DP :

- 5.3.1 une description complète de la trousse telle qu'on l'a reçue dans les emballages d'expédition ainsi que des directives de montage;
- 5.3.2 le droit du MDN, par écrit, de reproduire, en tout ou en partie, tous les documents obtenus en vertu d'un permis d'affranchissement des droits d'auteur irrévocable du présent ET, assorti d'une limite interdisant la diffusion de ces données en dehors du gouvernement canadien;
- 5.3.3 un catalogue des pièces consommables et leur délai prévu de livraison.

5.4 Les livrables suivants doivent être fournis à l'AT dans le mois qui suit l'attribution du contrat :

- 5.4.1 une liste des pièces de rechange recommandées (RSPL) que les FC doivent tenir à jour;
- 5.4.2 une liste des mesures d'entretien préventif et correctif ainsi qu'un calendrier estimatif, si disponible;
- 5.4.3 un manuel de pièces bilingue des éléments remplaçables par les FC (des versions anglaise et française distinctes sont acceptables);
- 5.4.4 une liste et/ou des schémas de la trousse de détection multigaz et de ses principaux éléments aux fins de catalogage et d'attribution de numéros de nomenclature de l'OTAN (NNO);
- 5.4.5 une copie papier et électronique (le format doit être compatible avec MS Windows XP) du matériel didactique de base (documents de cours, plans de leçons et exercices).

5.5 L'adresse de livraison du matériel au MDN est :

25 DAFC Montréal
Montréal (Québec)
514-252-2777, poste 2363

ANNEXE D

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

**TROUSSE DE DÉTECTION MULTIGAZ
POUR
ENTRÉE DANS UN ESPACE CLOS
ET
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS LOURDS**



NOTICE

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

AVIS

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

1.0 Portée

1.1. But

Le ministère de la Défense nationale (MDN) doit se procurer jusqu'à deux cent trente (230) trousse de détection multigaz pour entrée dans un espace clos et pouvant détecter des composés organiques volatils lourds (COVL), en plus de soixante-dix (70) stations d'accueil automatiques. Le présent énoncé des travaux (ET) vise à définir le besoin et à présenter les exigences techniques, d'instruction et de soutien.

1.2. Contexte

Le ministère de la Défense nationale (MDN) a besoin d'un détecteur multigaz qui mesurera constamment la présence d'oxygène, de vapeurs d'explosif et de substances dangereuses dans des espaces clos où l'on sait que les concentrations dépassent les concentrations sécuritaires précisées dans le *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* en vertu du *Code canadien du travail*. Actuellement, plus de quatre cent cinquante (plus de 450) trousse pour entrée dans un espace clos sont utilisées par les pompiers, les poseurs de lignes, les techniciens de coque de la Marine, les ingénieurs en construction, les techniciens en produits pétroliers et environnement et les membres de divers autres métiers du génie construction. Cette trousse particulière sera utilisée par les pompiers et les techniciens de coque de la Marine des FC.

1.3. Terminologie

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ACL	affichage à cristaux liquides
AQ	assurance de la qualité
BEM	brouillage électromagnétique
BFC	Base des Forces canadiennes
c.a.	courant alternatif
CD	disque compact
CEI	Commission électrotechnique internationale
CEM	compatibilité électromagnétique
CET	certificat d'exactitude technique
CO	monoxyde de carbone
COEFFICIENTS K	coefficients de correction
COVL	composés organiques volatils lourds
CQ	contrôle de la qualité
CSA	Association canadienne de normalisation
DE	délai d'exécution
DP	demande de proposition
DPI	détection à photoionisation

DVD	disque numérique polyvalent (auparavant vidéodisque numérique)
ET	énoncé des travaux
FC	Forces canadiennes
FMCII	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs
FS	fiche signalétique
H2S	sulfure d'hydrogène
IP	indice de protection
ITFC	Instructions techniques des Forces canadiennes
LIE	limite inférieure d'exposition
MDN	ministère de la Défense nationale
MPT	moyenne pondérée dans le temps
NNO	numéro de nomenclature de l'OTAN
O2	oxygène
PAQ	plan d'assurance de la qualité
PC	ordinateur personnel
ppm	parties par million
RAQ	représentant de l'assurance de la qualité
RFI	brouillage radioélectrique
STEL	limite tolérable pour une exposition de courte durée
UE	Union européenne
USB	bus série universel
VLE	valeur limite d'exposition

2. 0. **Documents applicables**

2.1. Applicabilité

- 2.1.1. Les documents suivants de l'édition et de la révision en vigueur exactes font partie de l'énoncé des travaux (ET) dans la mesure indiquée. En cas de conflit entre les documents mentionnés aux présentes et le contenu de l'ET, le contenu de l'ET prévaudra.

2.2. Instructions techniques des Forces canadiennes (ITFC)

- 2.2.1. D-01-100-207/SF-000 – Spécification – Rédaction des nomenclatures de pièces
- 2.2.2. D-LM-008-36/SF-000 – Exigences du MDN en matière d'emballage commercial du fabricant
- 2.2.3. C-01-100-100/AG-005 – Acceptation de publications provenant du commerce et de gouvernements étrangers
- 2.2.4. D-02-006-008/SG-001 – Procédures pour les modifications/écarts par rapport au modèle et pour le désistement

2.3. Normes

- 2.3.1. Normes de sécurité générale – Chapitre 7, annexe A – Directive sur les espaces clos dangereux, 1^{er} janv. 2003 dans C-02-040-009/AG-002
- 2.3.2. Norme CSA C22.2 n° 157-92 – Appareils à sécurité intrinsèque
- 2.3.3. Norme CSA C22.2 n° 152 – M1984 – Détecteurs de gaz combustibles
- 2.3.4. CEI ou directive EU 2004/108/CE – Compatibilité électromagnétique
- 2.3.5. IP 65
- 2.3.6. Directive sur la compatibilité électromagnétique (CEM) 89/336/ECC

2.4. Réglementation gouvernementale

- 2.4.1. *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* (DORS/86-304), article 11.4 – Entrée dans un espace clos

2.5. Définitions

- 2.5.1. Les 230 trousse de détection multigaz pour entrée dans un espace clos et COVL doivent inclure le moniteur et tout l'équipement auxiliaire répertorié ci-dessous :
 - 2.5.1.1. pompe d'échantillonnage;
 - 2.5.1.2. pile rechargeable et chargeur de pile;
 - 2.5.1.3. trousse d'étalonnage;
 - 2.5.1.4. trousse de téléchargement de données;
 - 2.5.1.5. manuel/CD d'instruction des opérateurs (copies papier et électronique);
 - 2.5.1.6. tableau laminé de localisation des pannes;
 - 2.5.1.7. liste de vérification de la trousse;
 - 2.5.1.8. liste des pièces consommables;
 - 2.5.1.9. étui de transport.
- 2.5.2. Doivent aussi être fournies 70 stations d'accueil compatibles avec le moniteur, aux fins d'étalonnage et de transfert des données collectées par le moniteur. La station d'accueil ne doit pas être livrée dans l'étui de transport précisé au paragraphe 2.5.1.9.

3. 0 Exigences

- 3.1. Caractéristiques obligatoires de la trousse de détection multigaz (Les caractéristiques obligatoires suivantes doivent être incluses.)

- 3.1.1. **Durée de vie attendue en service**

- 3.1.1.1. La durée de vie utile minimale de la trousse de détection multigaz et de la station d'accueil doit être de 10 ans à compter de la date de livraison, et les

pièces ainsi que le soutien en service doivent être disponibles pendant la totalité de cette période. *Cette exigence ne doit pas être interprétée comme une obligation de fournir des pièces ou un service de soutien en particulier, mais comme une obligation pour laquelle, pendant la durée de vie utile minimale de la trousse de 10 ans, l'entrepreneur doit assurer la disponibilité des pièces et du service de soutien, au besoin.*

3.1.2. **Moniteur.** Le moniteur doit :

- 3.1.2.1. être portatif et fournir des résultats précis et instantanés au moyen d'alarmes et d'écrans d'affichage de données en continu;
- 3.1.2.2. comporter une bretelle de transport amovible et réglable qui permet le port confortable à la poitrine, à l'épaule et à la taille;
- 3.1.2.3. permettre à l'opérateur de le mettre sous et hors tension, de changer de mode, de le remettre à zéro, de l'étalonner et de le manipuler facilement en portant des gants de protection;
- 3.1.2.4. être un instrument portatif à 5 capteurs et offrir la possibilité d'en ajouter un sixième;
- 3.1.2.5. utiliser une technologie à microprocesseur ainsi qu'un tableau de commande à boutons-poussoirs;
- 3.1.2.6. comporter des alarmes sonores, vibratoires et visuelles; il doit au moins comporter des alarmes sonores et visuelles pour les capteurs défectueux, les piles faibles, les pannes de circuits et un faible débit de pompe;
- 3.1.2.7. être alimenté au moyen de sources d'alimentation à piles rechargeables et non rechargeables disponibles commercialement;
- 3.1.2.8. être doté d'une coquille de protection extérieure résistante aux éléments;
- 3.1.2.9. être conçu de sorte que la vérification de diagnostic soit effectuée dans le cadre de la routine de démarrage, laquelle doit au moins vérifier le bon fonctionnement des alarmes sonores et visuelles ainsi que des circuits électroniques, l'état de la charge des piles et l'état des capteurs, et indiquer quels capteurs sont installés;
- 3.1.2.10. être fabriqué en matériaux assez résistants à la corrosion pour résister au milieu marin pendant la durée de vie utile de la trousse et à l'atmosphère dangereuse à laquelle la trousse sera exposée pendant son fonctionnement;
- 3.1.2.11. fonctionner sur une plage de températures variant de -10 à +40 degrés Celsius;

- 3.1.2.12. fonctionner à l'intérieur d'une plage d'humidité variant de 15 à 90 %, sans qu'il y ait condensation à l'intérieur de la plage de températures mentionnée au paragraphe 3.1.2.11;
- 3.1.2.13. être résistant à l'eau et à la poussière, conformément à l'indice de protection (IP) 65;
- 3.1.2.14. être certifié par l'Association canadienne de normalisation (CSA) en tant qu'équipement à sécurité intrinsèque de classe I, division 1, groupes A, B, C et D;
- 3.1.2.15. être certifié en matière de brouillage électromagnétique (BEM) et de brouillage radioélectrique (RFI), conformément à la directive sur la compatibilité électromagnétique (CEM) 89/336/ECC;
- 3.1.2.16. permettre de transférer des données à un ordinateur personnel (PC) et à la station d'accueil automatique fournie.
- 3.1.3. **Écran.** L'écran du moniteur doit :
 - 3.1.3.1. être à affichage à cristaux liquides (ACL) et permettre l'affichage d'au moins 6 indications de capteurs, d'indications de pics gaziers, de conditions d'alarmes, de conditions de panne, de la date et de l'heure, d'indications de piles faibles, d'indication du temps écoulé et de messages d'incitation à l'opérateur;
 - 3.1.3.2. être conçu pour permettre une hauteur minimale des caractères que l'opérateur pourra facilement visualiser;
 - 3.1.3.3. comporter une fonction de rétroéclairage qui se mettra automatiquement en marche dans des conditions de faible luminosité;
 - 3.1.3.4. permettre l'affichage simultané de 6 voies selon les plages minimales d'affichage suivantes :
 - 3.1.3.4.1. 0 à 25 % pour l'O₂ (oxygène);
 - 3.1.3.4.2. 0 à 500 ppm pour le CO (monoxyde de carbone);
 - 3.1.3.4.3. 0 à 50 ppm pour le H₂S (sulfure d'hydrogène);
 - 3.1.3.4.4. LIE de 0 à 100 % pour les gaz explosifs;
 - 3.1.3.4.5. 200 à 2 000 ppm d'isobutylène pour les COVL;
 - 3.1.3.5. permettre l'affichage de messages d'incitation en français et en anglais.

- 3.1.4. **Capteurs.** Le moniteur doit :
- 3.1.4.1. être fourni avec au moins 5 types de capteurs et permettre l'ajout d'un 6^e capteur. Ces 5 capteurs doivent permettre la détection des éléments suivants :
 - 3.1.4.1.1. oxygène;
 - 3.1.4.1.2. monoxyde de carbone;
 - 3.1.4.1.3. sulfure d'hydrogène;
 - 3.1.4.1.4. LIE de gaz explosifs (capteur électrochimique);
 - 3.1.4.1.5. valeurs limites d'exposition (VLE) pour les COVL (détecteur à photoionisation);
 - 3.1.4.2. permettre la détection des VLE pour les COVL, comme JP5/JP8 et le carburant diesel, avec une résolution de :
 - 3.1.4.2.1. plage : 0 à 200 ppm pour l'équivalent isobutylène (sensibilité : 0,1 ppm d'isobutylène);
 - 3.1.4.2.2. plage : 200 à 2 000 ppm pour l'équivalent isobutylène (sensibilité : 1,0 ppm d'isobutylène);
 - 3.1.4.3. permettre la prise en charge de capteurs disponibles en option (mais non inclus dans les trousse) pouvant mesurer et détecter du dioxyde de soufre, de l'ammoniac, du monoxyde d'azote, du chlore, du dioxyde d'azote et du cyanure d'hydrogène;
 - 3.1.4.4. être conçu pour que les capteurs soient facilement remplaçables sur le terrain et que seul un tournevis soit nécessaire pour remplacer ces derniers, lesquels doivent être faciles d'accès, sans nécessiter de démontage important du moniteur;
 - 3.1.4.5. être en mesure de surveiller avec précision (résolution de 0,1 ppm pour le H₂S) les gaz ciblés par simple infusion de l'atmosphère ambiante ou par réaction à un échantillon à distance pompé dans le boîtier du capteur;
 - 3.1.4.6. être fourni avec des capteurs conçus pour une durée de conservation minimale de 2 ans;
 - 3.1.4.7. être en mesure de détecter les gaz étalons préréglés aux points d'alarme du MDN et les VLE de l'ACGIH en vigueur ainsi que de déclencher des alarmes de la façon suivante :
 - 3.1.4.7.1. oxygène : 22,0 % max. et 20 % min.;
 - 3.1.4.7.2. monoxyde de carbone : plafond200 ppm;
STEL50 ppm;

- | | | |
|------------|-----------------------|---|
| 3.1.4.7.3. | sulfure d'hydrogène : | MPT25 ppm;
plafond10 ppm;
STEL5 ppm;
MPT1 ppm; |
| 3.1.4.7.4. | LIE | 10 %; |
| 3.1.4.7.5. | COVL | STEL25 ppm;
MPT10 ppm; |
- 3.1.4.8. permettre à l'opérateur de régler ou de remettre à zéro les limites des alarmes de tous les capteurs.
- 3.1.5. **Pompe d'échantillonnage.** La pompe d'échantillonnage doit :
- 3.1.5.1. être facile à fixer au moniteur au moyen d'outils courants comme des tournevis ou des clés;
- 3.1.5.2. être fournie avec des tuyaux souples d'aspiration de 6 et 10 m fabriqués en matériau chimiquement résistant et dotés d'un filtre et d'une sonde;
- 3.1.5.3. être munie d'un système d'arrêt des liquides visant à empêcher l'ingestion de fluides;
- 3.1.5.4. être munie d'une alarme sonore et visuelle de faible débit pour la pompe d'échantillonnage mécanique;
- 3.1.5.5. être munie d'une pompe d'échantillonnage manuelle à bulbe de secours et d'un tuyau souple qui doivent faire partie de chaque trousse;
- 3.1.5.6. être certifiée par la CSA en tant qu'équipement à sécurité intrinsèque de classe I, division 1, groupes A, B, C et D;
- 3.1.5.7. être certifiée en matière de CEM/RFI conformément à la directive sur la CEM 89/336/ECC;
- 3.1.5.8. permettre la mise sous et hors tension automatique lors de la mise sous et hors tension du moniteur.
- 3.1.6. **Pile rechargeable et chargeur de pile**
- 3.1.6.1. La capacité de la pile rechargeable doit permettre au moins 10 heures de fonctionnement sans la pompe d'échantillonnage, et au moins 8 heures de fonctionnement avec la pompe et le rétroéclairage en fonction.
- 3.1.6.2. Un chargeur de pile c.a. de 110 volts, 60 hertz, doit être fourni pour permettre la charge rapide et d'entretien de la pile du moniteur.

- 3.1.6.3. Des voyants indiquant la charge et la fin de la charge de la pile doivent être montés sur le chargeur de pile.
- 3.1.6.4. Le temps maximal de recharge doit être de 6 heures.
- 3.1.6.5. Un porte-pile pour les piles non rechargeables commerciales doit également être fourni (au besoin).
- 3.1.6.6. Des points d'alarme, des données et des variables de configuration doivent être conservés en mémoire au moyen d'une pile secondaire d'une durée de vie minimale de 5 ans.
- 3.1.7. **Trousse d'étalonnage.** La trousse d'étalonnage doit :
 - 3.1.7.1. comporter un régulateur de débit à clapet;
 - 3.1.7.2. comporter tous les tuyaux souples, les raccords et les dispositifs de fixation nécessaires;
 - 3.1.7.3. comprendre un espace de stockage adapté à la bouteille d'étalonnage décrite ci-dessous;
 - 3.1.7.4. contenir tous ses éléments dans l'étui de transport principal.
- 3.1.8. **Bouteille d'étalonnage.** La bouteille d'étalonnage doit :
 - 3.1.8.1. être fournie et emballée en sus de la trousse d'étalonnage, car cet article constitue un consommable à commander séparément;
 - 3.1.8.2. comporter une bouteille en métal renfermant un gaz d'étalonnage comprimé approprié à la configuration standard à 4 capteurs;
 - 3.1.8.3. avoir une durée de conservation minimale d'un an (à compter de la date de livraison);
 - 3.1.8.4. avoir une date d'expiration clairement indiquée sur la bouteille;
 - 3.1.8.5. comporter une étiquette de bouteille qui doit inclure le nom complet des gaz que renferme cette dernière, ainsi que le % approprié de la LIE et les unités ppm;
 - 3.1.8.6. comprendre une fiche signalétique (FS) bilingue accompagnant la bouteille de gaz;
 - 3.1.8.7. avoir un volume suffisant de gaz pour permettre 40 étalonnages normaux.

3.1.9. Collecte et transfert de données

- 3.1.9.1. La capacité minimale de collecte de données du moniteur doit être de 40 heures à intervalles d'une minute pour les 6 voies.
- 3.1.9.2. Les données collectées doivent comporter: la date, l'heure, les lectures instantanées et les dates d'étalonnage.
- 3.1.9.3. La trousse de téléchargement de données doit comporter tous les câbles et adaptateurs nécessaires au téléchargement des données de surveillance emmagasinées vers une imprimante et/ou un PC.
- 3.1.9.4. La trousse de téléchargement de données doit comprendre les logiciels de téléchargement de données nécessaires sur un CD/DVD.
- 3.1.9.5. La trousse doit comporter des directives bilingues (en anglais et en français) sur la collecte et le transfert de données, si elles ne sont pas incluses dans le manuel d'exploitation principal.
- 3.1.9.6. Le moniteur doit être fourni avec un port USB 2.0 (minimum) ou un câble d'interface permettant un raccord à un dispositif USB 2.0, ainsi qu'avec tout logiciel requis, permettant d'envoyer et de recevoir des rapports au moyen d'une connexion Internet.

3.1.9 Étui de transport

- 3.1.9.1 Un étui de transport à coquille rigide résistant à l'eau doit être fourni avec chaque trousse. Le moniteur et tout l'équipement auxiliaire décrit au paragraphe 2.5.1 doivent tenir en des emplacements spécifiques à l'intérieur de la garniture remplie de mousse de l'étui.
- 3.1.9.2 Sur la paroi extérieure de l'étui de transport, on doit fixer une plaque signalétique comportant le numéro de pièce du fabricant, le numéro de nomenclature de l'OTAN (NNO), ainsi qu'une étiquette indiquant la date à laquelle un étalonnage sera requis.

3.1.10 Station d'accueil automatique

- 3.1.10.1 La station d'accueil automatique doit effectuer les fonctions suivantes :
 - 3.1.10.1.1 étalonnage automatique du moniteur;
 - 3.1.10.1.2 essais de résistance aux chocs;
 - 3.1.10.1.3 transfert des données collectées au moniteur.

3.2. Soutien logistique intégré (SLI)

3.2.1. Information sur le SLI

3.2.1.1. L'entrepreneur doit fournir les éléments suivants :

- 3.2.1.1.1. une liste des pièces de rechange recommandées (RSPL) que les FC doivent tenir à jour;
- 3.2.1.1.2. une liste des mesures d'entretien préventif et correctif ainsi qu'un calendrier estimatif, si disponible;
- 3.2.1.1.3. un manuel de pièces bilingue des éléments remplaçables par les FC (des versions anglaise et française distinctes sont acceptables);
- 3.2.1.1.4. une liste et/ou des schémas de la trousse de détection multigaz, de la station d'accueil et de leurs principaux éléments aux fins de catalogage et d'attribution de numéros de nomenclature de l'OTAN (NNO);
- 3.2.1.1.5. une copie papier et électronique (le format doit être compatible avec MS Windows XP) du matériel didactique de base (documents de cours, plans de leçons et exercices).

3.2.2. **Manuels et directives.** (Les documents suivants doivent être fournis avec chaque trousse.)

3.2.2.1. Un manuel d'exploitation bilingue (en anglais et en français) doit être fourni en format papier (relié, sans feuille mobile) et électronique, sur un CD/DVD compatible avec Microsoft Windows XP et Microsoft Office 2003. L'entrepreneur doit être responsable du certificat d'exactitude technique (CET) lors de la signature de ce dernier, afin de certifier l'exactitude du texte traduit.

3.2.2.2. Le manuel d'exploitation doit :

- 3.2.2.2.1. comporter les mesures de sécurité et les mises en garde, la description du contenu de la trousse, les directives d'utilisation, les directives de remise à zéro et d'étalonnage, l'entretien périodique par l'opérateur, le dépannage, les directives de collecte et de téléchargement de données, les critères d'entreposage ainsi que la liste des pièces consommables;
- 3.2.2.2.2. refléter les limites et les messages d'alarme du MDN que verrait l'opérateur sur l'écran du moniteur;

3.2.2.3. Un tableau bilingue (en anglais et en français) laminé sur le fonctionnement et la localisation des pannes.

3.2.2.4. Une liste de vérification bilingue (en anglais et en français) ainsi qu'une description complète de la trousse telle qu'on l'a reçue dans les emballages d'expédition.

3.2.2.5. Une liste bilingue (en anglais et en français) des pièces consommables et de leur durée de vie utile prévue.

3.2.3. **Entretien par l'opérateur**

3.2.3.1. La conception de la trousse de détection multigaz doit être telle que l'opérateur puisse effectuer l'étalonnage, charger la pile, remplacer les capteurs, régler les points d'alarme et télécharger les données collectées.

3.2.4. **Instruction**

3.2.4.1. Instruction des opérateurs

3.2.4.1.1. L'entrepreneur doit fournir jusqu'à 35 séances d'instruction des opérateurs d'une demi-journée, à une classe de quelque 5 à 15 stagiaires, à des bases des Forces canadiennes (BFC). L'instruction doit être offerte en anglais et en français. Nota : Ces séances de formation peuvent avoir lieu avant la livraison de la trousse à chaque base spécifique et dans un ordre aléatoire par rapport à l'emplacement géographique.

3.2.4.2. Formation des membres du cadre initial d'instructeurs (FMCII)

3.2.4.2.1. L'entrepreneur doit fournir des FMCII au personnel enseignant aux collectivités d'utilisateurs aux bases suivantes :

- 3.2.4.2.1.1. BFC Halifax;
- 3.2.4.2.1.2. BFC Borden;
- 3.2.4.2.1.3. BFC Esquimalt.

3.2.4.2.2. Les cours (instruction des opérateurs et FMCII) doivent porter sur les éléments suivants :

- 3.2.4.2.2.1. description du matériel;
- 3.2.4.2.2.2. préparation et déploiement avec/sans connexion sans fil à un ordinateur portable;
- 3.2.4.2.2.3. échantillonnage;
- 3.2.4.2.2.4. analyse;
- 3.2.4.2.2.5. enregistrement, récupération et transmission de rapports;
- 3.2.4.2.2.6. connexions électriques, remplacement de la pile;
- 3.2.4.2.2.7. étalonnage.

3.3. Assurance de la qualité

- 3.3.1. L'entrepreneur doit mettre en œuvre et maintenir un plan d'assurance de la qualité (PAQ) et un système de gestion de la qualité conformément à la demande de proposition (DP).
- 3.3.2. L'entrepreneur doit conserver les dossiers d'inspection de contrôle de la qualité (CQ) et d'essais pendant au moins trois ans après la fin du contrat.
- 3.3.3. Dans les deux jours ouvrables suivant la réception d'une telle demande, l'entrepreneur doit mettre à la disposition du représentant de l'assurance de la qualité (RAQ) du MDN les dossiers d'inspection CQ et d'essais des articles livrés dans le cadre du contrat.

3.4. Garantie

- 3.4.1. L'entrepreneur doit fournir une garantie d'au moins 10 ans sur les éléments électroniques du moniteur et une garantie sans prorata d'au moins 2 ans sur les capteurs. Il doit inclure un énoncé de garantie énumérant ce qui est couvert par la garantie, pour combien de temps, ainsi que la procédure de réclamation de cette garantie. Le délai d'exécution (DDE) de la garantie ne doit pas dépasser 90 jours civils.

4.0 Caractéristiques cotées de la trousse de détection multigaz

4.1 Les caractéristiques suivantes peuvent être fournies.

4.2 Ergonomie

- 4.2.1 Le moniteur et la pompe d'échantillonnage (y compris toutes les piles) devraient peser moins de 1,0 kg.

4.3 Moniteur

- 4.3.1 Le moniteur devrait émettre un signal sonore intermittent pour indiquer qu'il fonctionne adéquatement.
- 4.3.2 Le moniteur devrait permettre de régler les alarmes de gaz en position de verrouillage ou de non-verrouillage.
- 4.3.3 Le moniteur devrait indiquer la nécessité du remplacement à venir d'un capteur en se basant sur une indication de capacité de réserve de ce capteur lors de l'étalonnage ou sur un affichage diagnostique au choix.
- 4.3.4 Les alarmes du moniteur devraient comporter une fonction de réinitialisation permettant de réinitialiser tous les points d'alarme des capteurs aux valeurs

par défaut du MDN, mentionnées à la section des exigences obligatoires, conformément au paragraphe 3.1.4.8.

- 4.3.5 Le moniteur devrait comporter un menu de coefficients « K » au choix de l'opérateur pour au moins 20 gaz inflammables communs préprogrammés.
- 4.3.6 Le moniteur devrait permettre à l'opérateur d'ajouter un coefficient « K » pour un gaz inflammable non préprogrammé.
- 4.3.7 L'entrepreneur devrait fournir sans frais additionnels des mises à jour logicielles de l'équipement pendant 10 ans.
- 4.3.8 Le moniteur devrait avoir une alarme sonore « homme en bas ».
- 4.3.9 Le capteur devrait comporter une garantie de trois (3) ans.

4.4 Écran

- 4.4.1 L'écran du moniteur devrait indiquer la date en format jj/mm/aa, par exemple 22 juillet 11.
- 4.4.2 Le moniteur devrait permettre d'afficher les données collectées sur son écran ACL sans utiliser d'ordinateur.

4.5 Pile rechargeable et chargeur de pile

- 4.5.1 La pile rechargeable du moniteur devrait alimenter le moniteur et la pompe d'échantillonnage.
- 4.5.2 Le bloc-pile à sécurité intrinsèque devrait être conçu de sorte qu'on puisse le remplacer dans un environnement où il existe un risque d'explosion.
- 4.5.3 La pile rechargeable du moniteur devrait être conçue de sorte que l'opérateur puisse la remplacer sans utiliser d'outils.
- 4.5.4 On devrait pouvoir recharger la pile du moniteur au moyen de l'alimentation de 12 V d'un véhicule.
- 4.5.5 La trousse devrait comporter un adaptateur de recharge à partir de l'alimentation de 12 V d'un véhicule.

4.6 Pompe d'échantillonnage

- 4.6.1 Le moniteur et la pompe d'échantillonnage motorisée devraient permettre de poser ou de déposer sans outil la pompe d'échantillonnage motorisée.

4.7 Services de soutien de réparation et de révision (R et R)

- 4.7.1 L'entrepreneur doit offrir, au besoin, des services de R et R pour tous les systèmes livrés dans le cadre du contrat à partir de la date de livraison du premier système, et pendant une période de 24 mois après la date de livraison du dernier système, plus les périodes optionnelles que le Canada peut exercer.
- 4.7.2 Les services de R et R doivent être réalisés à l'installation de l'entrepreneur ou à l'installation de réparation d'un distributeur canadien autorisé par l'entrepreneur. L'entrepreneur doit posséder un réseau pancanadien de distribution et d'entretien de pièces. Les services de R et R doivent inclure des mises à jour logicielles gratuites, un accès à un soutien Internet, ainsi que les pièces et la main-d'œuvre nécessaires à la réparation des trousseaux en cas de mauvais fonctionnement.
- 4.7.3 Doit être fixée au moniteur et à l'extérieur de l'étui une étiquette d'étalonnage indiquant la date d'étalonnage à l'installation de réparation et la date limite d'étalonnage.
- 4.7.4 Les services de R et R doivent inclure la réalisation de l'ensemble des tâches d'entretien préventif et correctif non incluses dans les tâches d'entretien par l'opérateur décrites au paragraphe 3.2.3. Ces tâches comprennent notamment le démontage, l'inspection, le nettoyage, la réparation ou le remplacement de pièces défectueuses, le remontage, les réglages, l'étalonnage, la recertification, l'emballage et l'expédition nécessaires pour retourner le matériel au gouvernement du Canada dans un bon état de fonctionnement.
- 4.7.5 L'entrepreneur doit fournir les pièces de rechange nécessaires pour la réalisation des travaux de R et R. Les pièces de rechange doivent être neuves et respecter les critères de conception du fabricant d'origine. Au besoin et dans la mesure du possible, il est acceptable de faire des réglages, un étalonnage et/ou un nettoyage légers des éléments du système. Le coût des réparations et/ou des pièces de rechange est inclus dans le prix forfaitaire fourni pour la réalisation des travaux de R et R.
- 4.7.6 Le délai d'exécution de l'entrepreneur pour réaliser l'ensemble des travaux de R et R ne doit pas dépasser 60 jours civils. Le délai d'exécution est la période écoulée entre la date de réception d'un article à l'installation désignée par l'entrepreneur au Canada et la date à laquelle le représentant de l'assurance de la qualité (RAQ) délégué à l'installation canadienne désignée reconnaît le bon état de fonctionnement de l'article.
- 4.7.7 L'entrepreneur doit préparer et présenter un rapport sur les activités de R et R qui décrit les R et R réalisées sur le système et les éléments remplacés pendant la période du rapport. Le rapport sur les activités de R et R sera utilisé par le

MDN pour réviser les exigences relatives au soutien logistique et/ou améliorer le système.

5.0 Livrables

5.1 L'entrepreneur doit être responsable de la livraison des livrables suivants dans les 3 mois de l'attribution du contrat :

- 5.1.1 230 trousse de détection multigaz pour entrée dans un espace clos permettant la détection de COVL, conformément au paragraphe 3.1. Avant la livraison, le moniteur doit être étalonné et les niveaux d'alarmes doivent être réglés conformément aux exigences du MDN mentionnées dans la liste;
- 5.1.2 230 bouteilles d'étalonnage, conformément au paragraphe 3.1.8;
- 5.1.3 70 stations d'accueil automatiques, conformément au paragraphe 3.1.10;
- 5.1.4 instruction, conformément au paragraphe 3.2.4.

5.2 Une garantie de dix (10) ans sur les éléments électroniques du moniteur et une garantie de deux (2) ans sans prorata sur tous les capteurs, conformément au paragraphe 3.4.1.

5.3 Les livrables suivants doivent être fournis à l'autorité technique (AT) dans la réponse de l'entrepreneur à la DP :

- 5.3.1 une description complète de la trousse telle qu'on l'a reçue dans les emballages d'expédition ainsi que des directives de montage;
- 5.3.2 le droit du MDN, par écrit, de reproduire, en tout ou en partie, tous les documents obtenus en vertu d'un permis d'affranchissement des droits d'auteur irrévocable du présent ET, assorti d'une limite interdisant la diffusion de ces données en dehors du gouvernement canadien;
- 5.3.3 un catalogue des pièces consommables avec leur coût et leur délai prévu de livraison.

5.4 Les livrables suivants doivent être fournis à l'AT dans le mois qui suit l'attribution du contrat :

- 5.4.1 une liste des pièces de rechange recommandées (RSPL) que les FC doivent tenir à jour;
- 5.4.2 une liste des mesures d'entretien préventif et correctif ainsi qu'un calendrier estimatif, si disponible;
- 5.4.3 un manuel de pièces bilingue des éléments remplaçables par les FC (des versions anglaise et française distinctes sont acceptables);

- 5.4.4 une liste et/ou des schémas de la trousse de détection multigaz, de la station d'accueil et de leurs principaux éléments aux fins de catalogage et d'attribution de numéros de nomenclature de l'OTAN (NNO);
- 5.4.5 une copie papier et électronique (le format doit être compatible avec MS Windows XP) du matériel didactique de base (documents de cours, plans de leçons et exercices).

5.5 L'adresse de livraison du matériel au MDN est :

25 DAFC Montréal
Montréal (Québec)
514-252-2777, poste 2363

se de détection multigaz pour entrée dans un espace clos
de renseignements – Prix et disponibilité
exe E – Liste des livrables

titifiant du in	Livrables	Méthode d'évaluation de la conformité	Renvoi à l'ET	Renvoi dans la réponse de l'entrepreneur
	NOTA : Voir l'annexe C pour les renvois aux paragraphes.			
1.	L'entrepreneur doit être responsable de la livraison des produits livrables du contrat suivants dans les 3 mois de l'attribution du contrat :	Déclaration de conformité	5.1.	
2.	375 trousse de détection multigaz, conformément au paragraphe 3.1. Avant la livraison, le moniteur doit être étalonné et les niveaux d'alarmes doivent être réglés conformément aux exigences du MDN mentionnées sur la liste;	Déclaration de conformité	5.1.1.	
3.	375 bouteilles d'étalonnage, conformément au paragraphe 3.1.8;	Déclaration de conformité	5.1.2.	
4.	instruction, conformément au paragraphe 3.2.4.	Déclaration de conformité	5.1.3.	
5.	Une garantie de dix (10) ans sur les éléments électroniques du moniteur et une garantie de deux (2) ans sans prorata sur tous les capteurs, conformément au paragraphe 3.4.1.	Déclaration de conformité	5.2.	
6.	Les livrables suivants doivent être fournis à l'autorité technique (AT) dans la réponse de l'entrepreneur à la DP :	Déclaration de conformité	5.3.	
7.	i. une description complète de la trousse telle qu'on l'a reçue dans les emballages d'expédition ainsi que des directives de montage;	Déclaration de conformité	5.3.1.	
8.	ii. le droit du MDN, par écrit, de reproduire, en tout ou en partie, tous les documents obtenus en vertu d'un permis d'affranchissement des droits d'auteur irrévocable du présent ET, assorti d'une limite interdisant la diffusion de ces données en dehors du gouvernement canadien;	Déclaration de conformité	5.3.2.	
9.	iii. un catalogue des pièces consommables et leur délai prévu de livraison.	Déclaration de conformité	5.3.3.	
10.	Les livrables suivants doivent être fournis à l'AT dans le mois qui suit l'attribution du contrat, conformément au paragraphe 3.2.1 :	S.O.	5.4.	
11.	i. une liste des pièces de rechange recommandées (RSPL) que les FC doivent tenir à jour;	Déclaration de conformité	5.4.1.	
12.	ii. une liste des mesures d'entretien préventif et correctif ainsi qu'un calendrier estimatif, si disponible;	Déclaration de conformité	5.4.2.	

sse de détection multigaz pour entrée dans un espace clos
 ande de renseignements – Prix et disponibilité
 exe E – Liste des livrables

titifiant du in	Livrables	Méthode d'évaluation de la conformité	Renvoi à l'ET	Renvoi dans la réponse de l'entrepreneur
	NOTA : Voir l'annexe C pour les renvois aux paragraphes.			
13.	iii. un manuel de pièces bilingue des éléments remplaçables par les FC (des versions anglaise et française distinctes sont acceptables);	Déclaration de conformité	5.4.3.	
14.	iv. une liste et/ou des schémas de la trousse de détection multigaz et de ses principaux éléments aux fins de catalogage et d'attribution de numéros de nomenclature de l'OTAN (NNO);	Déclaration de conformité	5.4.4.	
15.	v. une copie papier et électronique (le format doit être compatible avec MS Windows XP) du matériel didactique de base (documents de cours, plans de leçons et exercices).	Déclaration de conformité	5.4.5	

ssse de détection multigaz pour entrée dans un espace clos et COVL
 ande de renseignements – Prix et disponibilité
 exe F – Liste des livrables

titifiant du in	Livrables	Méthode d'évaluation de la conformité	Renvoi à l'ET	Renvoi dans la réponse de l'entrepreneur
	NOTA : Voir l'annexe D pour les renvois aux paragraphes.			
1.	L'entrepreneur doit être responsable de la livraison des produits livrables du contrat suivants dans les 3 mois de l'attribution du contrat :	Déclaration de conformité	5.1.	
2.	230 trousse de détection multigaz, conformément au paragraphe 3.1. Avant la livraison, le moniteur doit être étalonné et les niveaux d'alarmes doivent être réglés conformément aux exigences du MDN mentionnées sur la liste;	Déclaration de conformité	5.1.1.	
3.	230 bouteilles d'étalonnage, conformément au paragraphe 3.1.8;	Déclaration de conformité	5.1.2.	
4.	70 stations d'accueil automatiques, conformément au paragraphe 3.1.10;	Déclaration de conformité	5.1.3.	
5.	instruction, conformément au paragraphe 3.2.4.	Déclaration de conformité	5.1.4.	
6.	Une garantie de dix (10) ans sur les éléments électroniques du moniteur et une garantie de deux (2) ans sans prorata sur tous les capteurs, conformément au paragraphe 3.4.1.	Déclaration de conformité	5.2.	
7.	Les livrables suivants doivent être fournis à l'autorité technique (AT) dans la réponse de l'entrepreneur à la DP :	Déclaration de conformité	5.3.	
8.	i. une description complète de la trousse telle qu'on l'a reçue dans les emballages d'expédition ainsi que des directives de montage;	Déclaration de conformité	5.3.1.	
9.	ii. le droit du MDN, par écrit, de reproduire, en tout ou en partie, tous les documents obtenus en vertu d'un permis d'affranchissement des droits d'auteur irrévocable du présent ET, assorti d'une limite interdisant la diffusion de ces données en dehors du gouvernement canadien;	Déclaration de conformité	5.3.2.	
10.	iii. un catalogue des pièces consommables et leur délai prévu de livraison.	Déclaration de conformité	5.3.3.	
11.	Les livrables suivants doivent être fournis à l'autorité technique (AT) dans le mois qui suit l'attribution du contrat :	S.O.	5.4.	
12.	i. une liste des pièces de rechange recommandées (RSPL) que les FC doivent tenir à jour;	Déclaration de conformité	5.4.1.	

asse de détection multigaz pour entrée dans un espace clos et COVL
 ande de renseignements – Prix et disponibilité
 exe F – Liste des livrables

titifiant du in	Livrables	Méthode d'évaluation de la conformité	Renvoi à l'ET	Renvoi dans la réponse de l'entrepreneur
	NOTA : Voir l'annexe D pour les renvois aux paragraphes.			
13.	ii. une liste des mesures d'entretien préventif et correctif ainsi qu'un calendrier estimatif, si disponible;	Déclaration de conformité	5.4.2.	
14.	iii. un manuel de pièces bilingue des éléments remplaçables par les FC (des versions anglaise et française distinctes sont acceptables);	Déclaration de conformité	5.4.3.	
15.	iv. une liste et/ou des schémas de la trousse de détection multigaz et de ses principaux éléments aux fins de catalogage et d'attribution de numéros de nomenclature de l'OTAN (NNO);	Déclaration de conformité	5.4.4.	
16.	v. une copie papier et électronique (le format doit être compatible avec MS Windows XP) du matériel didactique de base (documents de cours, plans de leçons et exercices).	Déclaration de conformité	5.4.5	