



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

**Bid Receiving - PWGSC / Réception des
soumissions - TPSGC**
11 Laurier St. / 11, rue Laurier
Place du Portage , Phase III
Core 0B2 / Noyau 0B2
Gatineau, Québec K1A 0S5
Bid Fax: (819) 997-9776

**REQUEST FOR PROPOSAL
DEMANDE DE PROPOSITION**

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

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

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

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

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

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

Title - Sujet VIP RFP	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8486-135152/D	Date 2017-01-27
Client Reference No. - N° de référence du client W8486-135152	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$QD-035-26158	
File No. - N° de dossier 035qd.W8486-135152	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2017-03-10	Time Zone Fuseau horaire Eastern Standard Time EST
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: Weronski, Radek	Buyer Id - Id de l'acheteur 035qd
Telephone No. - N° de téléphone (819) 420-1774 ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE 555 Boulevard de la Carrier Gatineau Quebec J8Y 6V7 Canada	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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		Plant/Usine	Delivery Req. Livraison Req.	Del. Offered Liv. offerte
3	VIP	W8486	W8486	1	Each	\$	\$		See Herein	

Contenu

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	5
1. INTRODUCTION	5
2. EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	5
3. BESOIN.....	6
4. COMPTE RENDU.....	6
5. ACCORDS COMMERCIAUX.....	6
6. FONDEMENT DU TITRE DU CANADA SUR LES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE	6
7. RENSEIGNEMENTS FOURNIS PAR LE GOUVERNEMENT	6
PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DU SOUMISSIONNAIRE.....	8
1. INSTRUCTIONS UNIFORMISÉES, CLAUSES ET CONDITIONS	8
2. PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS	8
3. ANCIEN FONCTIONNAIRE	8
4. DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS – EN PÉRIODE DE SOUMISSION	10
5. LOIS APPLICABLES	10
PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS.....	11
1. INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS	11
2. SECTION I : PROPOSITION TECHNIQUE (PARTIES A ET B) – POUR LES CONTRATS DE BIENS ET DE SES ...	11
2.1 <i>Exigences techniques obligatoires</i>	12
2.2 <i>Exigences techniques cotées</i>	13
2.2.1 <i>Plan qualité</i>	13
2.2.2 <i>Plan d'essai</i>	13
2.2.3 <i>Santé, sécurité et environnement</i>	14
3. SECTION II : PROPOSITION FINANCIÈRE (COMBINÉE) – POUR LE CONTRAT DE BIEN ET LE CONTRAT DE SOUTIEN EN SERVICE (SES).....	14
4. SECTION III : ATTESTATIONS	15
PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION.....	16
1. PROCÉDURES D'ÉVALUATION	16
1.1 <i>Aperçu de l'évaluation et principes sous-jacents</i>	16
2. ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE – ÉTAPE 1.....	17
3. ÉVALUATION DES SOUMISSIONS TECHNIQUES – ÉTAPE 2.....	17
3.1 <i>Évaluation de la conformité aux exigences obligatoires</i>	17
3.2 <i>Évaluation des exigences cotées</i>	17
4. ÉVALUATION DU PLAN QUALITÉ	18
5. ÉVALUATION DU PLAN D'ESSAI	19
6. ÉVALUATION SSE.....	20
7. ÉVALUATION DE LA SOUMISSION FINANCIÈRE	20
7.1 <i>Paramètres d'évaluation de la soumission financière</i>	20
8. MÉTHODE DE SÉLECTION – PRIX PAR POINT LE PLUS BAS	21
PARTIE 5 – ATTESTATIONS	21
1. ATTESTATIONS À PRÉSENTER AVEC LA SOUMISSION.....	22
1.1 DISPOSITIONS RELATIVES À L'INTÉGRITÉ – DÉCLARATION DE CONDAMNATION À UNE INFRACTION.....	22
2. ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET RENSEIGNEMENTS	22
2.1 DISPOSITIONS RELATIVES À L'INTÉGRITÉ – DOCUMENTS EXIGÉS	22
2.2 PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – ATTESTATION DE SOUMISSION	22

2.3	ACCORD DE NON-DIVULGATION.....	23
PARTIE 6 – EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES		24
1.	CAPACITÉ FINANCIÈRE	24
2.	ASSURANCES – PREUVE DE LA DISPONIBILITÉ AVANT L'ATTRIBUTION DU CONTRAT	24
PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT 001 – BIENS		25
1.	EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ.....	25
2.	ÉNONCÉ DES TRAVAUX.....	25
3.	CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES.....	25
3.1	<i>Période de garantie</i>	<i>25</i>
3.2	<i>Conditions générales supplémentaires.....</i>	<i>25</i>
3.3	<i>Clauses additionnelles des CCUA.....</i>	<i>26</i>
4.	DURÉE DU CONTRAT.....	26
4.1	<i>Période du contrat.....</i>	<i>26</i>
4.2	<i>Date de livraison.....</i>	<i>26</i>
4.3	<i>Option d'achat de quantités supplémentaires.....</i>	<i>26</i>
4.4	<i>Option de prolongation de la période du contrat</i>	<i>26</i>
5.	RESPONSABLES.....	26
5.1	<i>Autorité contractante</i>	<i>26</i>
5.2	<i>Responsable technique.....</i>	<i>27</i>
5.3	<i>Responsable des achats.....</i>	<i>27</i>
5.4	<i>Représentant de l'entrepreneur</i>	<i>27</i>
6.	LIMITE DES DÉPENSES.....	27
7.	BASE DE PAIEMENT.....	28
7.1	<i>Prix unitaires fermes.....</i>	<i>28</i>
7.2	<i>Autorisations de tâches pour les demandes de travaux supplémentaires</i>	<i>28</i>
7.3	<i>Frais de déplacement et de subsistance</i>	<i>28</i>
7.4	<i>Heures supplémentaires</i>	<i>29</i>
8.	MÉTHODE DE PAIEMENT	29
8.1	<i>Paielements multiples.....</i>	<i>29</i>
8.1.1	<i>Instructions relatives à la facturation – Paiements multiples.....</i>	<i>29</i>
8.2	<i>Paielements progressifs pour les autorisations de tâche et retenue.....</i>	<i>29</i>
8.2.1	<i>Instructions relatives à la facturation – Paiement progressif</i>	<i>30</i>
8.3	<i>Article 427 de la Loi sur les banques</i>	<i>30</i>
8.4	<i>Rajustement relatif à la fluctuation du taux de change.....</i>	<i>31</i>
9.	ASSURANCES.....	32
10.	CLAUSES DU GUIDE DES CCUA POUR LES BIENS.....	32
11.	ATTESTATIONS.....	33
11.1	<i>Respect.....</i>	<i>33</i>
11.2	<i>Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Manquement de la part de l'entrepreneur.....</i>	<i>33</i>
12.	LOIS APPLICABLES	33
13.	ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS	33
14.	PRÉPARATION POUR LA LIVRAISON – ENTREPRENEUR ÉTABLI AU CANADA	34
15.	PRÉPARATION EN VUE DE LA LIVRAISON – SPÉCIFICATION RELATIVE À L'EMBALLAGE DES FORCES CANADIENNES	34
16.	LIVRAISON À DESTINATION	34
17.	INSTRUCTIONS RELATIVES À L'EXPÉDITION	34
18.	DOCUMENTS DE SORTIE – DISTRIBUTION	35
19.	DIVULGATION PROACTIVE DE CONTRATS CONCLUS AVEC D'ANCIENS FONCTIONNAIRES	35
20.	CONFIRMATION DE L'ATTRIBUTION DU CONTRAT	35
21.	DIFFÉRENDS CONTRACTUELS	35

PARTIE 8 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT 002 – SOUTIEN EN SERVICE.....	37
1. EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ.....	37
2. EXIGENCES.....	37
3. CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES.....	37
3.1 Conditions générales supplémentaires.....	37
3.2 Clauses additionnelles des Guide des Clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) ...	37
4. DURÉE DU CONTRAT.....	37
4.1 Période du contrat.....	37
4.2 Option de prolongation de la période du contrat	37
5. RESPONSABLES.....	38
5.1 Autorité contractante	38
5.2 Responsable technique.....	38
5.3 Responsable des achats.....	38
5.4 Représentant de l'entrepreneur	38
6. LIMITE DES DÉPENSES.....	38
6.1 Financement par période.....	39
7. BASE DE PAIEMENT.....	39
7.1 Pour la catégorie 1 – Travaux de réparation et de révision (R et R) en libre circulation.....	39
7.2 Pour les travaux de la catégorie 2 – Autorisations de tâches	39
7.3 Autorisations de tâches pour les demandes de travaux supplémentaires	40
7.4 Frais de déplacement et de subsistance	40
7.5 Heures supplémentaires	40
8. MÉTHODE DE PAIEMENT	40
8.1 Méthode de paiement.....	40
8.2 Vérification discrétionnaire.....	40
8.3 Vérification du temps.....	41
8.4 Contrôle des coûts	41
9. CLAUSES DU GUIDE DES CCUA.....	41
10. INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION	42
11. ATTESTATIONS.....	42
12. LOIS APPLICABLES	42
13. ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS	42
14. PRÉPARATION POUR LA LIVRAISON – ENTREPRENEUR ÉTABLI AU CANADA	43
15. PRÉPARATION EN VUE DE LA LIVRAISON – SPÉCIFICATION RELATIVE À L'EMBALLAGE DES FORCES CANADIENNES	43
16. RAPPORTS D'UTILISATION PÉRIODIQUE.....	43
16.1 Trimestres	43
16.2 Exigences en matière de rapport – Explications	44
17. ADRESSES D'EXPÉDITION	44
18. DOCUMENTS DE SORTIE – DISTRIBUTION	44
19. DIVULGATION PROACTIVE DE CONTRATS CONCLUS AVEC D'ANCIENS FONCTIONNAIRES	44
20. CONFIRMATION DE L'ATTRIBUTION DU CONTRAT	44
21. DIFFÉRENDS CONTRACTUELS	45
ACCORD DE NON-DIVULGATION	46
PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – ATTESTATION.....	48

Liste des annexes pour le contrat 001 – Biens (contrat fabrication sur mesure)

Annexe A : Énoncé des travaux

- Appendice A1 : Articles livrables
- Appendice A2 : Données livrables
- Appendice A3 : Documents de référence
- Appendice A4 : Équipement fourni par le gouvernement

Annexe B : Base de paiement

Annexe C : Formulaire DND 626 – Autorisation des tâches

Annexe D : Formulaire PWGSC 1111 – Demande de paiement progressif

Annexe E : Formulaire DND 672 – Modification du modèle ou écart autorisé

Annexe F : Formulaire DND 675 – Demande d'exemption

Annexe G : Matrices de conformité et d'évaluation

Annexe H : Méthode d'évaluation de la soumission financière

Appendice H1 : Fiche de présentation de la soumission financière

Annexe I : Exigences en matière d'assurance

Liste des annexes pour le contrat 002 – Soutien en service des systèmes (Réparation et révision)

Annexe A : Énoncé des travaux - SES

Annexe B : Énoncé des travaux logistique

Annexe C : Base de paiement - SES

Annexe D : Formulaire DND 626 – Autorisation des tâches

Annexe E : Formulaire PWGSC 1111 – Demande de paiement progressif

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Introduction

1.1 Deux contrats distincts seront attribués en réponse à la présente demande de propositions (DDP) au nom du ministère de la Défense nationale (MDN). Deux contrats distincts seront octroyés à un soumissionnaire retenu qui doit être en mesure de fournir les biens et les services requis par la présente DDP. Les deux contrats seront établis comme suit :

- a. Contrat 001 – Biens (contrat fabrication sur mesure);
- b. Contrat 002 – Soutien en service (Réparation et révision).

1.2 Les exigences relatives aux biens et au soutien en service des systèmes sont définies dans deux énoncés des travaux (EDT) distincts qui sont joints à la présente comme suit :

- a. Annexe A – Énoncé des travaux pour les biens – Contrat 001;
- b. Annexe A – Énoncé des travaux pour le soutien en service – Contrat 002;
- c. Annexe B – Énoncé des travaux logistique pour le soutien en service – Contrat 002.

1.3 La demande de soumissions contient huit parties, ainsi que des annexes et des appendices, et elle est divisée comme suit :

Partie 1 Renseignements généraux : présente une description générale du besoin;

Partie 2 Instructions à l'intention des soumissionnaires : renferme les instructions, clauses et conditions applicables à la demande de soumissions;

Partie 3 Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires les instructions pour préparer leur soumission;

Partie 4 Procédures d'évaluation et méthode de sélection : décrit comment l'évaluation sera réalisée, les critères d'évaluation auxquels il faut répondre dans la soumission et la méthode de sélection;

Partie 5 Attestations et renseignements supplémentaires : comprend les attestations et les renseignements supplémentaires à fournir;

Partie 6 Exigences financières et autres exigences : comprend les exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre;

Partie 7 Clauses du contrat subséquent 001 : contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent;

Partie 8 Clauses du contrat subséquent 002 : contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent.

2. Exigences relatives à la sécurité

La présente DDP ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

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

3. **Besoin**

L'entrepreneur doit :

- fournir les biens conformément à l'Annexe A – Énoncé des travaux pour le contrat 001;
- Fournir les services conformément à l'Annexe A – Énoncé des travaux pour le contrat 002 et à l'Annexe B – Énoncé des travaux logistique pour le contrat 002.

4. **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.

5. **Accords commerciaux**

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

6. **Fondement du titre du Canada sur les droits de propriété intellectuelle**

Le MDN a déterminé que tout droit de propriété intellectuelle découlant de l'exécution des travaux prévus dans le contrat subséquent sera dévolu au Canada, pour les raisons suivantes, conformément à la [Politique sur les droits de propriété intellectuelle issus de marchés conclus avec l'État](#) :

Les lois, les règlements ou les obligations antérieures du Canada envers un tiers ou des tiers empêchent que l'on consente à ce que l'entrepreneur soit propriétaire des droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux.

7. **Renseignements fournis par le gouvernement**

Les documents de référence, notamment les renseignements fournis par le gouvernement (disponibles avec la DDP) dans l'appendice A3 à l'annexe A qui y sont indiqués, peuvent être obtenus sur demande en s'adressant à l'autorité contractante. Les versions des documents qui seront transmises reflètent celles qui sont actuellement utilisées.

Avant de pouvoir recevoir ces informations, le soumissionnaire doit être inscrit, exonéré ou exclu dans le cadre du Programme des marchandises contrôlées (PMC). La demande visant l'obtention des documents de référence sur les marchandises contrôlées doit être présentée par écrit à l'autorité contractante désignée dans la demande de soumissions, et contenir notamment le numéro d'inscription au PMC ou la preuve écrite de l'exonération ou de l'exclusion du soumissionnaire et de toute autre personne à laquelle le soumissionnaire prévoit donner accès aux marchandises contrôlées.

Le soumissionnaire doit joindre à cette demande un exemplaire original de l'accord de non-divulgence dûment rempli conformément au modèle ci-joint.

Pour toute demande des renseignements fournis par le gouvernement, le soumissionnaire doit communiquer avec l'autorité contractante désignée ci-dessous :

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

Téléphone : 819-420-1774
Courriel : radek.weronski@tpsgc-pwgsc.gc.ca

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DU SOUMISSIONNAIRE

1. Instructions uniformisées, clauses et conditions

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

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 (2016-04-04), Instructions uniformisées – biens ou services – besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

1.1 Clauses et conditions uniformisées d'achat

A7035T (2007-05-25) Liste des sous-traitants proposés

A9130T (2014-11-27) Programme des marchandises contrôlées

2. Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement à l'Unité de réception des soumissions de 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 de la nature de la présente demande de soumissions, TPSGC n'acceptera pas les soumissions qui lui sont transmises par télécopieur.

3. Ancien fonctionnaire

Les contrats attribués à d'anciens fonctionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen scrupuleux du public et constituer une dépense équitable des fonds publics. Afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les contrats avec d'anciens fonctionnaires, les soumissionnaires devront, avant l'attribution du contrat, fournir les renseignements exigés ci-dessous. Si la réponse aux questions et, s'il y a lieu, les renseignements requis n'ont pas encore été fournis au moment où l'évaluation des soumissions est effectuée, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de répondre à la demande du Canada et de respecter les exigences dans les délais prescrits, le soumissionnaire verra sa soumission déclarée irrecevable.

3.1 Définitions

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

- a. un particulier;
- b. une personne morale;

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

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

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

3.2 Anciens fonctionnaires touchant une pension

Selon les définitions ci-dessus, est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire touchant une pension? **Oui () Non ()**

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante pour tous les anciens fonctionnaires touchant une pension, le cas échéant :

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

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

3.3 Directive sur le réaménagement des effectifs

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

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante :

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

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

4. Demandes de renseignements – en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit 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 y répondre.

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

5. 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 compromettre la validité de leur soumission, 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 apporté, le soumissionnaire reconnaît qu'il accepte les lois applicables indiquées.

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

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

Section I : Soumission technique – Parties A et B (4 copies papier pour chacune) et 1 copie électronique sur DVD pour les deux contrats subséquents. Partie A pour le contrat 001 – Biens et partie B pour le contrat 002 – Soutien en service (SES).

Section II : Une soumission financière (1 copie papier pour chacune) pour les deux contrats subséquents.

Section III : Attestations (1 copie papier de chaque attestation requise pour les deux contrats subséquents).

En cas d'incompatibilité entre les libellés 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 doivent figurer uniquement dans la soumission financière. Aucun prix ne doit être indiqué dans aucune 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 x 11 po (216 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 organismes et ministères fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement. Veuillez consulter la [Politique d'achats écologiques](http://tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html) (<http://tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>).

Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

- 1.1 utiliser du papier d'un format de 8,5 po × 11 po (216 mm × 279 mm) composé de fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et contenant au moins 30 % de matières recyclées;
- 1.2 choisir une présentation qui respecte l'environnement : impression en noir et blanc plutôt qu'en couleurs, impression recto verso; reliure par agrafes ou trombones plutôt qu'une reliure Cerlox, ou une reliure à attaches ou à anneaux.

2. Section I : Proposition technique (Parties A et B) – Pour les contrats de biens et de SES

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient, selon le Canada, démontrer leur compréhension des exigences contenues dans la demande de soumissions et expliquer comment ils répondront à ces exigences. Ils devraient démontrer leur capacité et décrire leur approche, de façon complète, concise et claire, en vue de l'exécution des travaux en question.

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires doivent répondre à toutes les exigences de l'annexe A – Énoncé des travaux (pour les deux contrats subséquents) et de l'annexe B – Énoncé des travaux logistique, paragraphe par paragraphe. Les soumissionnaires doivent

présenter leurs réponses et fournir des commentaires sur la façon dont ils exécuteront les travaux énumérés à l'annexe A et à ses appendices.

La soumission technique devrait traiter clairement et de manière suffisamment approfondie les points faisant l'objet des critères d'évaluation de la soumission. Il ne suffit pas de simplement reprendre les énoncés contenus dans la demande de soumissions. Pour faciliter l'évaluation des soumissions, le Canada demande que les soumissionnaires reprennent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les soumissionnaires peuvent faire des renvois aux différentes sections de leur soumission en indiquant le numéro du paragraphe et de la page où le sujet visé est déjà traité.

Les soumissionnaires devraient indiquer le numéro de page et l'endroit exact où se trouvent les brochures, les documents, les preuves de conformité, les preuves ou tout autre matériel soumis avec la soumission technique pour démontrer la conformité.

Ils doivent inscrire leurs réponses dans leur proposition technique de la manière suivante :

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

Pour les exigences techniques obligatoires et cotées, les soumissionnaires doivent utiliser l'annexe G – Matrices d'évaluation de la conformité des soumissions pour fournir leurs réponses.

2.1 Exigences techniques obligatoires

2.1.1 Afin d'être évalués en fonction des critères techniques obligatoires, les soumissionnaires doivent :

- a. présenter une copie complète des exigences techniques obligatoires – Matrice de la conformité et de l'évaluation figurant dans le tableau 1 de l'annexe G;
- b. dans les colonnes d'autoévaluation du soumissionnaire du tableau 1, pour chaque exigence :
 - i. indiquer si le soumissionnaire répond ou non aux critères énumérés en inscrivant un X dans la colonne de conformité ou la colonne de non-conformité;
 - ii. inclure le(s) renvoi(s) au(x) numéro(s) spécifique(s) de page et de paragraphe de la soumission technique du soumissionnaire comprenant la preuve de conformité requise comme il est indiqué dans le tableau 1 pour chaque exigence.

L'évaluation sera fondée sur la preuve de conformité fournie par le soumissionnaire et sera menée par l'équipe responsable de l'évaluation.

2.2 Exigences techniques cotées

2.2.1 Plan qualité

- a. Les exigences relatives au format et au contenu du plan qualité sont précisées dans la section Description de données (DD) SE-001 de l'appendice A2.
- b. Afin d'être évalués en fonction des critères techniques cotés, les soumissionnaires doivent présenter une copie complète des exigences techniques cotées – matrice d'évaluation du plan qualité figurant dans le tableau 2 de l'annexe G.
- c. Dans les colonnes d'autoévaluation du soumissionnaire du tableau 2, pour chaque exigence indiquée, les soumissionnaires doivent :
 - i. pour chaque sujet du plan qualité :
 - demander un certain nombre de points pour le sujet de la qualité en utilisant les critères d'évaluation figurant dans la partie 4 du présent document;
 - demander un certain nombre de points pour le sujet du risque en utilisant les critères d'évaluation figurant dans la partie 4 du présent document;
 - additionner les points relatifs à la qualité et ceux relatifs au risque afin d'obtenir le nombre total de points demandés;
 - inclure le ou les renvois aux emplacements précisés dans le plan qualité soumis et les documents justificatifs, qui fournissent les preuves requises de la conformité à la DD;
 - ii. indiquer le total des points demandés pour chaque sujet du plan qualité pour déterminer le total des points demandés.

2.2.2 Plan d'essai

- a. Les exigences relatives au format et au contenu du plan d'essai sont précisées dans la section DD SE-002 de l'appendice A2.
- b. Les soumissionnaires doivent présenter une copie complète des exigences cotées – Matrice d'évaluation du plan d'essai figurant dans le tableau 3 de l'annexe G.
- c. Dans les colonnes d'autoévaluation du soumissionnaire du tableau 3, pour chaque exigence indiquée, les soumissionnaires doivent :
 - i. pour chaque sujet du plan d'essai :
 - demander un certain nombre de points pour le sujet de la qualité en utilisant les critères d'évaluation figurant dans la partie 4 du présent document;
 - demander un certain nombre de points pour le sujet du risque en utilisant les critères d'évaluation figurant dans la partie 4 du présent document;
 - additionner les points relatifs à la qualité et ceux relatifs au risque afin d'obtenir le nombre total de points demandés;
 - inclure le ou les renvois aux emplacements précisés dans le plan d'essai soumis et les documents justificatifs, qui fournissent les preuves requises de la conformité à la DD;
 - ii. indiquer le total des points demandés pour chaque sujet du plan d'essai pour déterminer le total des points demandés.

2.2.3 Santé, sécurité et environnement

- a. Les soumissionnaires doivent présenter une copie complète de l'Enquête sur les exigences cotées – Santé, sécurité et environnement – Matrice d'évaluation figurant dans le tableau 4 à l'annexe G.
- b. Dans les colonnes d'autoévaluation du soumissionnaire du tableau 4, pour chaque exigence, les soumissionnaires doivent :
 - i. répondre à chacune des questions par « oui » ou « non »;
 - ii. inclure le ou les renvois au(x) numéro(s) précis de pages et de paragraphes de sa soumission qui comprennent la preuve requise de conformité.

3. Section II : Proposition financière (combinée) – Pour le contrat de bien et le contrat de soutien en service (SES)

Les soumissionnaires doivent utiliser l'appendice H1 (Fiche de présentation de la soumission financière) de l'annexe H (Méthode d'évaluation de la soumission financière) pour soumettre leurs prix.



3.1 Pour le contrat 001 – Biens (contrat de fabrication d'après dessin technique) :

- 3.1.1 Pour les numéros d'inscription au contrat (NIC) 001 à 047, les soumissionnaires doivent proposer des prix unitaires fermes pour une quantité ferme.
- 3.1.2 Pour les NIC 001 à 047, les soumissionnaires doivent proposer des prix unitaires fermes pour des quantités optionnelles.
- 3.1.3 Pour les demandes de travaux supplémentaires, les soumissionnaires doivent proposer des taux horaires fermes de main-d'œuvre.
- 3.1.4 Pour le rétablissement de la ligne de production, les soumissionnaires doivent proposer un prix fixe ferme.
- 3.1.5 Tous les prix proposés et les taux horaires de main-d'œuvre doivent exclure les taxes applicables.

3.2 Pour le contrat 002 – Soutien en service des systèmes :

- 3.2.1 Les soumissionnaires doivent proposer des taux horaires fixes fermes de main-d'œuvre pour les travaux des catégories 1 et 2.
- 3.2.2 Les soumissionnaires doivent proposer des taux de majoration pour les services des sous-traitants.
- 3.2.3 Les soumissionnaires doivent proposer des taux de majoration pour le matériel.
- 3.2.4 Les soumissionnaires doivent proposer des coûts fixes mensuels de gestion de programmes.
- 3.2.5 Tous les prix proposés et les taux horaires de main-d'œuvre doivent exclure les taxes applicables.

3.3 Atténuation des risques associés aux fluctuations du taux de change

- 3.3.1 Le soumissionnaire peut demander au Canada d'assumer les risques et les avantages liés aux fluctuations du taux de change. Si le soumissionnaire revendique un rajustement du taux de change, cette demande doit être clairement indiquée dans la soumission au moment de la présentation. Le soumissionnaire doit présenter le formulaire [PWGSCTPSGC 450](#) , Demande de rajustement du taux de change, avec sa soumission, en indiquant le montant en monnaie étrangère en dollars canadiens pour chaque NIC pour lequel un rajustement du taux de change est nécessaire.
- 3.3.2 Le montant en monnaie étrangère est défini comme la portion du prix ou du taux qui varie directement en fonction des fluctuations du taux de change. Ce montant devrait inclure toutes les taxes applicables ainsi que tous les droits et autres frais payés par le soumissionnaire et qui doivent figurer dans le montant de rajustement.
- 3.3.3 Le prix total payé par le Canada sur chaque facture sera rajusté au moment du paiement, en fonction du montant en monnaie étrangère et des dispositions sur la fluctuation du taux de change énoncées dans le contrat. Le rajustement du taux de change ne sera appliqué que lorsque la fluctuation du taux de change sera supérieure à 2 % (augmentation ou diminution).
- 3.3.4 Au moment de la présentation, le soumissionnaire doit remplir les colonnes (1) à (4) du formulaire [PWGSCTPSGC 450](#) , pour chaque article auquel il veut appliquer la disposition sur la fluctuation du taux de change. Lorsque les soumissions sont évaluées en dollars canadiens, les valeurs en dollars figurant dans la colonne (3) doivent également figurer en dollars canadiens, de sorte que le montant du rajustement soit dans la même monnaie que le paiement.
- 3.3.5 Aux fins de la présente disposition relative à la fluctuation du taux de change, les autres taux ou calculs proposés par le soumissionnaire ne seront pas acceptés.

4. Section III : Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations exigées à la partie 5 dans leurs soumissions techniques.

PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation

- a. Les soumissions seront évaluées en fonction de l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, notamment l'évaluation des critères techniques et des critères financiers. Aux fins de la présente demande de soumissions, le Canada aura recours à un processus d'évaluation en deux étapes, tel qu'il est décrit plus en détail dans les présentes.
- b. Pour être jugées recevables, les propositions du soumissionnaire doivent répondre à toutes les conditions générales énoncées dans le document 2030 (2016-04-04), Conditions générales – besoins plus complexes de biens, aux conditions générales du document 2035 (2016-04-04), Conditions générales – besoins plus complexes de services, et aux conditions générales supplémentaires associées à la présente demande de propositions (DDP).
- c. Une équipe composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.
- d. Les soumissions seront évaluées pour déterminer si elles sont conformes à toutes les exigences de la DDP. Les soumissions qui ne respectent pas toutes ces exigences seront jugées non recevables et seront rejetées d'emblée.
- e. La qualité et l'exhaustivité des propositions formeront les fondements de l'évaluation. Les définitions des exigences obligatoires sont les suivantes :

EXIGENCES OBLIGATOIRES : Les soumissionnaires devraient noter que toutes les exigences OBLIGATOIRES sont désignées spécifiquement par le mot « sera », « doit », « devra », « obligatoire ».

1.1 Aperçu de l'évaluation et principes sous-jacents

- a. Le Canada mène un processus d'évaluation des soumissions en deux phases pour cette exigence. L'étape 1 consistera en une évaluation préliminaire des soumissions, ainsi qu'en la présentation d'un rapport d'évaluation préliminaire aux soumissionnaires, au besoin. Seules les soumissions jugées recevables au terme de l'étape 1 seront évaluées à l'étape 2. L'étape 2, quant à elle, consistera en une évaluation des autres sections des soumissions.
- b. Nonobstant l'examen limité que le Canada peut mener pour certaines parties de la demande de soumissions au cours de l'étape 1, les soumissionnaires sont et resteront les seuls responsables de l'exactitude et de l'exhaustivité de leurs soumissions, et le Canada n'engage, en vertu de cet examen, aucune obligation ou responsabilité de relever les erreurs ou omissions dans les soumissions ni ne s'engage à indiquer ces erreurs ou omissions.
- c. **LES SOUMISSIONNAIRES SONT ET RESTERONT LES SEULS RESPONSABLES DE LA COHÉRENCE DES RENSEIGNEMENTS PRÉSENTÉS DANS LEUR SOUMISSION, ET CE, EN TOUT TEMPS. SANS LIMITER LA PORTÉE DE CE QUI PRÉCÈDE, LES SOUMISSIONNAIRES SONT ET RESTERONT LES SEULS RESPONSABLES DE S'ASSURER QUE TOUTE INFORMATION FOURNIE EN RÉPONSE À UN RAPPORT D'ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE EST COHÉRENTE AVEC TOUTE AUTRE INFORMATION INITIALEMENT PRÉSENTÉE DANS LEUR SOUMISSION EN RÉPONSE À D'AUTRES EXIGENCES. TOUT MANQUEMENT À CETTE RESPONSABILITÉ PEUT NUIRE À L'ÉVALUATION DES RENSEIGNEMENTS SOUMIS ANTÉRIEUREMENT OU RENDRE LA SOUMISSION NON RECEVABLE.**
- d. En dépit du fait que la présente demande de soumissions divise les soumissions en deux parties (partie 001 : Biens, et partie 002 : Soutien en service des systèmes), le Canada peut examiner l'information soumise pour une partie dans son évaluation de l'autre partie. Il incombe aux soumissionnaires d'assurer l'uniformité de toutes les parties de leurs soumissions.

- e. Ce processus d'évaluation des soumissions en deux étapes ne doit pas limiter les droits du Canada en vertu du Guide des Clauses et conditions uniformisées d'achat 2003 (2016-04-04) Instructions uniformisées – biens ou services – besoins concurrentiels, ni le droit du Canada de demander ou d'accepter toute information pendant la période de soumission ou après la clôture de cette dernière, lorsque la demande de soumissions confère expressément ce droit au Canada.

2. Évaluation préliminaire – Étape 1

- 2.1 L'équipe d'évaluation s'emploiera à relever, dans les soumissions, tous les cas où le soumissionnaire n'a pas présenté un document obligatoire ou n'a pas donné suite à une exigence obligatoire (une attestation ou une preuve de conformité exigée, ainsi que tous les cas où un document présenté ne comporte pas les signatures exigées, uniquement pour les documents exigés, ainsi que les documents qui doivent autrement être présentés avec la soumission financière).
- 2.2 L'autorité contractante communiquera avec les soumissionnaires qui auront oublié de présenter des plans obligatoires, des preuves exigées, des preuves de conformité ou des attestations. De plus, l'autorité contractante communiquera avec les soumissionnaires si des renseignements financiers obligatoires sont manquants dans leurs soumissions financières.
- 2.3 Les soumissionnaires doivent pouvoir fournir sur demande les renseignements manquants dans les trois jours ouvrables. Les soumissionnaires qui ne sont pas en mesure de respecter ce délai verront leur soumission déclarée irrecevable, et rejetée d'emblée.
- 2.4 Les soumissions qui respectent toutes les exigences de l'évaluation préliminaire passeront à l'évaluation selon les exigences techniques obligatoires et cotées, dans le cadre de la deuxième étape du processus décrite ci-dessous.

3. Évaluation des soumissions techniques – Étape 2

3.1 Évaluation de la conformité aux exigences obligatoires

- 3.1.1 Les soumissions techniques seront évaluées en fonction des exigences techniques obligatoires précisées dans le tableau 1 de l'annexe G – Exigences techniques obligatoires – Matrice d'évaluation de la conformité.
- 3.1.2 Les soumissions techniques seront évaluées pour déterminer si elles sont conformes ou non. Si une ou plusieurs exigences obligatoires ne sont pas respectées, la soumission est déclarée non recevable et n'est pas retenue.
- 3.1.3 Les soumissions qui respectent toutes les exigences techniques obligatoires passeront à l'évaluation selon les exigences techniques cotées.

3.2 Évaluation des exigences cotées

- 3.2.1 Comme l'indique l'annexe A de l'énoncé des travaux, il s'agit d'un contrat « fabrication sur mesure » plutôt que d'une initiative « standard » ou de « développement ». Dans cette optique, les exigences indiquées sont davantage associées aux principaux processus de production et d'essai qu'au produit proprement dit. Ainsi, les exigences cotées visent à évaluer la maturité des capacités de production et d'essai du soumissionnaire, démontrée par la documentation

préexistante du Système de gestion de la qualité contenant des procédures minutieusement élaborées à partir d'une expérience pertinente, et reproductible. Il est probable que cette documentation doit être étoffée par des documents *supplémentaires* en vue de respecter davantage certaines exigences particulières.

En signant sa soumission, le soumissionnaire certifie que, contrairement aux documents « *supplémentaires* », préparés précisément pour répondre à cette DDP, les documents qualifiés de « *préexistants* » par le soumissionnaire ont été créés avant cette DDP et sans connaître le contenu de celle-ci.

Les points possibles pour les critères techniques cotés sont indiqués dans l'annexe G :

- Tableau 2 – Exigences techniques cotées – Matrice d'évaluation du plan qualité;
- Tableau 3 – Exigences techniques cotées – Matrice d'évaluation du plan d'essai;
- Tableau 4 – Exigences techniques cotées – Matrice d'évaluation d'environnement, de santé et de sécurité (ESS).

Les soumissionnaires doivent s'autoévaluer en fonction des exigences cotées comme il est détaillé dans la partie 3, ce qui permettra à l'équipe responsable de l'évaluation d'évaluer ses résultats d'évaluation par rapport à l'autoévaluation des soumissionnaires. Cependant, les points cotés attribués par l'équipe responsable de l'évaluation (non les points demandés par les soumissionnaires) seront utilisés pour évaluer les résultats globaux de la soumission.

Les soumissions techniques seront évaluées en fonction des critères cotés de l'évaluation technique, conformément à l'information fournie par le soumissionnaire aux paragraphes ci-après. Les points cotés seront additionnés et la somme sera utilisée dans la Méthode de sélection – Prix le plus bas par point, décrite ci-dessous à l'article 8.

- 3.2.2 Une soumission sera jugée irrecevable si l'une des conditions suivantes est présente dans les tableaux 2 à 4 de l'annexe G :
- a. Un soumissionnaire n'obtient pas la note de passage minimale de 125 points cotés pour le plan qualité;
 - b. Un soumissionnaire n'obtient pas la note de passage minimale de 110 points cotés pour le plan d'essai;
 - c. Un soumissionnaire n'obtient pas la note de passage minimale de 60 points cotés pour l'ESS.

4. Évaluation du plan qualité

- 4.1 L'équipe responsable de l'évaluation évaluera la qualité et les risques du Canada pour chaque plan qualité en se fondant sur les preuves de conformité fournies par les soumissionnaires au moyen du plan qualité.
- 4.2 L'équipe responsable de l'évaluation attribuera des points pour la qualité et des points pour les risques conformément aux critères d'évaluation fournis dans les tableaux respectifs ci-dessous.

- 4.3 Le nombre minimal de points requis pour le plan qualité est de cent vingt-cinq (125), sur un total disponible de cent soixante-dix (170) points. Les soumissions qui n'obtiennent pas le nombre minimal de points obligatoires, seront jugées non recevables et ne seront pas retenues.

5. Évaluation du plan d'essai

- 5.1 L'équipe responsable de l'évaluation évaluera la qualité et les risques du Canada pour chaque plan d'essai en se fondant sur les preuves de conformité fournies par les soumissionnaires au moyen du plan d'essai.
- 5.2 L'équipe responsable de l'évaluation attribuera des points pour la qualité et des points pour les risques conformément aux critères d'évaluation fournis dans les tableaux respectifs ci-dessous.
- 5.3 Le nombre minimal de points requis pour le plan d'essai est de cent dix (110) sur un total disponible de cent cinquante (150) points. Les soumissions qui n'obtiennent pas le nombre minimal de points obligatoires, seront jugées non recevables et ne seront pas retenues.

Critères d'évaluation de la qualité pour les sujets du plan d'essai et du plan qualité

Points disponibles	Critères d'évaluation de la qualité
5	La totalité des exigences est traitée dans la documentation du système de gestion de la qualité (SGQ) préexistante et la documentation supplémentaire. Le sujet du plan est pleinement développé.
4	80 % des exigences sont traitées dans la documentation du SGQ préexistante et la documentation supplémentaire. Le sujet du plan est bien développé.
3	60 % des exigences sont traitées dans la documentation du SGQ préexistante et la documentation supplémentaire. Le sujet du plan est suffisamment développé.
2	40 % des exigences sont traitées dans la documentation du SGQ préexistante et la documentation supplémentaire. Le sujet du plan n'est pas bien développé.
1	20 % des exigences sont traitées dans la documentation du SGQ préexistante et la documentation supplémentaire. Le sujet du plan n'est pas développé.
0	Aucune exigence n'est traitée par le sujet du plan.

Critères d'évaluation des risques pour les sujets du plan d'essai et du plan qualité

Points disponibles	Critères d'évaluation des risques
5	Le sujet du plan est traité à 75 % dans la documentation SGQ préexistante. Le sujet du plan reflète un niveau de maturité très élevé et un risque très limité.
4	Le sujet du plan est traité à 60 % dans la documentation SGQ préexistante. Le sujet du plan reflète un niveau de maturité élevé et un risque limité.

Points disponibles	Critères d'évaluation des risques
3	Le sujet du plan est traité à 45 % dans la documentation SGQ préexistante. Le sujet du plan reflète un niveau de maturité suffisant et un risque modéré.
2	Le sujet du plan est traité à 30 % dans la documentation SGQ préexistante. Le sujet du plan reflète un niveau de maturité insuffisant et un risque inacceptable.
1	Le sujet du plan est traité à 15 % dans la documentation SGQ préexistante. Le sujet du plan reflète un niveau de maturité initial et un risque élevé.
0	Le sujet du plan n'est pas traité dans la documentation SGQ préexistante. Le sujet du plan reflète une capacité ponctuelle et un risque très élevé.

6. Évaluation SSE

- 6.1 L'équipe responsable de l'évaluation évaluera la conformité selon les preuves fournies par les soumissionnaires, et attribuera des points conformément aux critères indiqués dans le tableau 4 de l'annexe G.
- 6.2 Le nombre minimal de points requis pour le plan SSE est de soixante (60) sur un total disponible de cent (100) points. Les soumissions qui n'obtiennent pas le nombre minimal de points obligatoires, seront jugées non recevables et ne seront pas retenues.

7. Évaluation de la soumission financière

Le prix de la soumission sera évalué de la façon suivante :

- a. Les soumissionnaires doivent proposer des prix unitaires fermes, rendus droits acquittés selon les Incoterms 2010, taxe d'accise et droits de douane canadiens inclus et taxes applicables en sus.
- b. Les soumissions financières seront évaluées en dollars canadiens. Les prix présentés en devises étrangères seront convertis en dollars canadiens en fonction du taux indiqué par la Banque du Canada à midi à la date de clôture de la DDP.
- c. Les soumissions financières seront évaluées en fonction des prix obtenus des soumissionnaires à l'annexe H (appendice H1).

7.1 Paramètres d'évaluation de la soumission financière

- a. Un examen complet de la soumission financière n'aura pas lieu à l'étape 1. L'examen initial que fera le Canada consistera seulement à déterminer si des données requises sont manquantes dans la soumission ou si les montants de la taxe sur les produits et services et de la taxe de vente harmonisée ne sont pas indiqués séparément. Dans les cas où le prix donné pour un même article diffère d'un emplacement à l'autre dans la soumission financière, le Canada relèvera cet écart, et le soumissionnaire devra confirmer le prix qui s'applique.

- b. Dans les cas où un article a été laissé en blanc, seuls les renseignements manquants pourront être ajoutés à la soumission financière pour l'étape 2, sauf que, dans les cas où l'ajout de ces renseignements entraînera nécessairement la modification d'autres renseignements sur les prix ou les coûts qui ont déjà été présentés dans le cadre des calculs exigés par la demande de soumissions (p. ex. le calcul visant à déterminer le prix total), les rajustements nécessaires devront être mis en évidence par le soumissionnaire, et seuls ces rajustements pourront être effectués. Toute autre modification apportée à la soumission sera considérée comme une nouvelle information et ne sera pas prise en considération.
- c. Le Canada relèvera aussi tous les cas où le soumissionnaire n'a pas présenté une attestation ou une preuve de conformité exigée, ainsi que tous les cas où un document présenté ne comporte pas les signatures exigées, uniquement pour les documents susmentionnés, ainsi que les documents qui doivent autrement être présentés avec la soumission financière.

8. Méthode de sélection – Prix par point le plus bas

Pour être déclarée recevable au terme des étapes 1 et 2, une soumission doit :

- a. satisfaire à toutes les exigences de la demande de soumissions;
- b. respecter tous les critères d'évaluation technique obligatoires;
- c. obtenir le minimum de points pour les critères d'évaluation techniques qui sont cotés.

Les soumissions qui ne sont pas conformes aux points a), b) ou c) seront déclarées non recevables et seront rejetées d'emblée. La soumission recevable ayant obtenu le plus grand nombre de points ou celle qui offre le prix le plus bas ne sera pas nécessairement acceptée. La soumission recevable dont le prix évalué par point est le plus bas sera recommandée pour l'attribution d'un contrat.

PARTIE 5 – ATTESTATIONS

Pour qu'un contrat leur soit attribué, les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements connexes exigés.

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

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

1. Attestations à présenter avec la soumission

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations ci-dessous dûment remplies avec leur soumission.

1.1 Dispositions relatives à l'intégrité – Déclaration de condamnation à une infraction

Conformément à la *Politique d'inadmissibilité et de suspension* (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit joindre à sa soumission la documentation requise, selon le cas, pour que son offre passe à l'étape suivante du processus.

2. Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements

Les attestations et renseignements supplémentaires énoncés ci-dessous devraient être joints à la soumission, mais peuvent aussi être présentés par la suite. Si l'une des attestations exigées ou l'un des renseignements supplémentaires requis n'est pas fourni conformément aux exigences, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai dont il dispose pour fournir cette information. Si le soumissionnaire ne présente pas les attestations et les renseignements supplémentaires énoncés ci-dessous dans le délai établi, sa soumission sera déclarée irrecevable.

2.1 Dispositions relatives à l'intégrité – Documents exigés

Conformément à la *Politique d'inadmissibilité et de suspension* (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit fournir les documents exigés, le cas échéant, pour que son offre passe à l'étape suivante du processus.

2.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que ni son nom ni le nom d'un membre de la coentreprise soumissionnaire, le cas échéant, ne figure sur la « Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au Programme de contrats fédéraux » (http://www.travail.gc.ca/fra/normes_eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml) du Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, disponible sur le site Web d'Emploi et Développement social Canada – Emplois.

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 sur la « Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au Programme de contrats fédéraux » au moment de l'attribution du contrat.

Le Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'entrepreneur ou, le cas échéant, tout membre de la coentreprise figure sur la « Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au Programme de contrats fédéraux » pendant la durée du contrat.

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

2.3 Accord de non-divulgence

- 2.3.1 Le soumissionnaire doit fournir l'accord de non-divulgence à l'autorité contractante à l'étape de l'appel d'offres lorsqu'il demande des renseignements fournis par le gouvernement.
- 2.3.2 Les renseignements fournis par le gouvernement seront uniquement divulgués aux soumissionnaires présentant l'accord de non-divulgence dûment rempli.
- 2.3.3 Le modèle de l'accord de non-divulgence se trouve à la fin du présent document.

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

Le soumissionnaire doit fournir cette attestation dans la présentation de sa soumission selon le modèle fourni à la fin du présent document.

PARTIE 6 – EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES

1. Capacité financière

Clause du Guide des Clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) A9033T (2012-07-16), Capacité financière

2. Assurances – Preuve de la disponibilité avant l'attribution du contrat

Le soumissionnaire doit fournir une lettre d'un courtier ou d'une compagnie d'assurance autorisé à faire des affaires au Canada, indiquant que le soumissionnaire, s'il obtient un contrat à la suite de la demande de soumissions, peut être assuré conformément aux exigences en matière d'assurance décrites à l'annexe D.

Si l'information n'est pas fournie dans la soumission, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai pour lui permettre de se conformer à cette exigence. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer à cette exigence dans les délais prévus aura pour conséquence de rendre la soumission non recevable.

PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT 001 – BIENS

1. Exigences relatives à la sécurité

Aucune exigence en matière de sécurité ne s'applique au présent contrat.

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

2. Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'Énoncé des travaux figurant à l'annexe A.

3. Clauses et conditions uniformisées

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

Le document 2030 (2016-04-04), Conditions générales – besoins plus complexes de biens, s'applique au contrat et en font partie intégrante.

Les sections et sous-sections suivantes du document 2035 (2016-04-04), Conditions générales – besoins plus complexes de services, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante :

1. 05 Exécution des travaux :
Alinéas 2.d, 2.e et 2.f et sous-sections 3, 4 et 5
2. 20 Droits d'auteur
3. 21 Traduction de la documentation
4. 35 Pots-de-vin ou conflits :
Sous-sections 2, 3 et 4
5. 42 Harcèlement en milieu de travail
6. 44 Accès à l'information

3.1 Période de garantie

La section 22 (2015-07-25) des conditions générales 2030 est modifiée par le remplacement d'une période de 12 mois par une de 24 mois.

3.2 Conditions générales supplémentaires

4007 (2010-08-16), Le Canada détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux.

3.3 **Clauses additionnelles des CCUA**

A9131C (2014-11-27) Programme des marchandises contrôlées

B4060C (2011-05-16) Marchandises contrôlées

4. **Durée du contrat**

4.1 **Période du contrat**

La période du contrat commence à la date d'attribution du contrat et se termine le _____.

4.2 **Date de livraison**

Tous les produits livrables doivent être reçus au plus tard le _____.

4.3 **Option d'achat de quantités supplémentaires**

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 ou aux tarifs 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 l'expiration du contrat en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur.

4.4 **Option de prolongation de la période du contrat**

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable de prolonger la durée du contrat pour au plus deux (2) périodes supplémentaires d'une (1) année chacune, comme il est défini ci-dessous, une période à la fois. L'entrepreneur accepte d'être payé conformément aux dispositions applicables prévues à la base de paiement durant la période de prolongation du contrat.

Le Canada peut exercer cette option à n'importe quel moment, en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur au moins 30 jours civils avant la date d'expiration du 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.

Période d'option 1 – du _____ au _____ appelée « année d'option 1 ».

Période d'option 2 – du _____ au _____ appelée « année d'option 2 ».

5. **Responsables**

5.1 **Autorité contractante**

L'autorité contractante pour le contrat est :

Radek Weronski

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

Direction générale des approvisionnements

Secteur des projets de défense et des grands projets

Place du Portage, Phase III, 11, rue Laurier, Gatineau (Québec) K1A 0S5

Gouvernement du Canada.

Téléphone : 819-420-1774

Courriel : radek.weronski@tpsgc-pwgsc.gc.ca

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

5.2 Responsable technique

Le responsable technique pour le présent contrat est :

À insérer 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. Il est possible de discuter des questions techniques avec le responsable technique, mais celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à la portée des travaux. De tels changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification du contrat apportée par l'autorité contractante.

5.3 Responsable des achats

Le responsable des achats pour le contrat est :

À insérer au moment de l'attribution du contrat.

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

5.4 Représentant de l'entrepreneur

À insérer au moment de l'attribution du contrat.

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

6. Limite des dépenses

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

Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ou du prix des travaux découlant de tout changement de conception, de toute modification ou interprétation des travaux, ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins que ces changements aux dessins, modifications ou interprétations n'aient été approuvés, par écrit, par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux. L'entrepreneur ne doit pas exécuter des travaux ou fournir des services qui entraîneraient une augmentation de la responsabilité totale du Canada avant d'avoir obtenu l'approbation écrite de l'autorité contractante. L'entrepreneur doit informer, par écrit, l'autorité contractante concernant la suffisance de cette somme :

- a. lorsque 75 % de la somme est engagée;
- b. quatre (4) mois avant la date d'échéance du contrat;

- c. dès que l'entrepreneur juge que les fonds du contrat sont insuffisants pour l'achèvement des travaux, selon la première éventualité.

Lorsqu'il informe l'autorité contractante que les fonds du contrat sont insuffisants, l'entrepreneur doit lui fournir par écrit une estimation des fonds supplémentaires requis. La présentation de cette information par l'entrepreneur n'augmente pas la responsabilité du Canada à son égard.

7. Base de paiement

7.1 Prix unitaires fermes

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé le prix unitaire ferme indiqué à l'annexe B – Base de paiement. Les droits de douane sont compris et les taxes applicables sont en sus, le cas échéant.

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

7.2 Autorisations de tâches pour les demandes de travaux supplémentaires

En l'absence de prix ferme ou d'un prix plafond, l'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a engagés raisonnablement et convenablement dans l'exécution des travaux décrits dans l'autorisation de tâches (AT) approuvée, comme ils ont été déterminés conformément aux frais de main-d'œuvre qui figurent dans l'annexe B – Base de paiement, jusqu'à la limite des dépenses indiquée dans l'AT approuvée.

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

Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ou du prix des travaux précisés dans toute AT approuvée découlant de tout changement à la conception, ou de toute modification ou interprétation des travaux, ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés, par écrit, par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts directs qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux. Ces dépenses seront payées au prix coûtant avec la majoration permise ou négociée, sur présentation d'un état détaillé des coûts accompagné des reçus adéquats.

7.3 Frais de déplacement et de subsistance

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

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

7.4 Heures supplémentaires

L'entrepreneur doit obtenir une autorisation écrite du responsable de l'approvisionnement pour faire des heures supplémentaires. Les heures supplémentaires seront permises dans des circonstances exceptionnelles seulement. Si des heures supplémentaires sont faites, l'entrepreneur doit être rémunéré à raison d'une fois et demi le taux de main-d'œuvre.

8. Méthode de paiement

8.1 Paiements multiples

Le Canada paiera l'entrepreneur lorsque les unités auront été complétées et livrées conformément aux dispositions de paiement du contrat si :

- a. une facture exacte et complète ainsi que tout autre document au contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation figurant au contrat;
- b. tous les documents ont été vérifiés par le Canada;
- c. les travaux exécutés ont été acceptés par le Canada.

8.1.1 Instructions relatives à la facturation – Paiements multiples

1. L'entrepreneur doit présenter des factures conformes aux dispositions de la section intitulée « Présentation des factures » des conditions générales. Les factures ne doivent pas être présentées avant que tous les travaux indiqués sur la facture soient terminés.

Chaque facture doit être appuyée par une copie du document de sortie et de tout autre document tel qu'il est spécifié au contrat.

2. Les factures doivent être transmises comme suit :
 - a. Une (1) copie doit être envoyée à l'autorité contractante indiquée sous la section « Responsables » du contrat.
 - b. Une (1) copie doit être envoyée au responsable des achats indiqué sous la section « Responsables » du contrat.
 - c. Une (1) copie doit être envoyée au destinataire.

8.2 Paiements progressifs pour les autorisations de tâche et retenue

1. Le Canada effectuera les paiements progressifs conformément aux dispositions du contrat en matière de paiement (annexe B), à raison d'une fois par mois tout au plus, pour les frais engagés dans l'exécution des travaux, jusqu'à concurrence du montant réclamé par l'entrepreneur et approuvé par le Canada si :
 - a. une demande de paiement exacte et complète est présentée au moyen du formulaire [PWGSC-TPSGC 1111](#), Demande de paiement progressif, et tout autre document exigé en vertu du contrat a été présenté conformément aux instructions sur la facturation qui y figurent;
 - b. le montant réclamé est conforme à la base de paiement;

- c. la somme de tous les paiements progressifs versés par le Canada ne dépasse pas le montant total à verser dans le cadre du contrat;
 - d. toutes les attestations demandées dans le formulaire [PWGSC-TPSGC 1111](#) ont été signées par les représentants autorisés respectifs.
2. Les paiements progressifs ne sont que des paiements provisoires. Le Canada peut procéder à une vérification gouvernementale et à des vérifications provisoires du temps et des coûts, et se réserve le droit d'apporter, s'il y a lieu, des modifications au contrat pendant l'exécution des travaux. Tout trop-payé découlant du versement des paiements proportionnels ou d'une autre cause doit être remboursé sans délai au Canada.

8.2.1 Instructions relatives à la facturation – Paiement progressif

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif.
- Chaque demande de paiement doit contenir :
- a. tous les renseignements exigés dans le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
 - b. tous les renseignements pertinents décrits à la section intitulée « Présentation des factures » des conditions générales.
- Chaque demande de paiement doit être appuyée par :
- a. une copie des factures, des reçus et des pièces justificatives pour tous les frais directs, et tous les frais de déplacement et de subsistance;
 - b. tout autre renseignement demandé par l'autorité contractante.
2. L'entrepreneur doit préparer et certifier un original et deux (2) copies de la demande sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, et les envoyer au responsable technique désigné à la section intitulée « Responsables » du contrat aux fins de certification après l'inspection et l'acceptation des travaux.
3. Le responsable technique fera parvenir l'original et les deux (2) copies de la demande à l'autorité contractante pour attestation et présentation au Bureau du traitement des paiements pour toutes autres attestations et opérations de paiement.
4. L'entrepreneur ne doit pas soumettre de demandes avant que tous les travaux indiqués dans la demande soient terminés.

8.3 Article 427 de la Loi sur les banques

1. Si un droit de rétention quelconque, en vertu de l'article 427 de la *Loi sur les banques*, L.C. 1991, ch. 46, existe relativement à des matériaux, des pièces, des travaux en cours ou des travaux complétés pour lesquels l'entrepreneur a l'intention de réclamer des paiements, l'entrepreneur s'engage à en informer l'autorité contractante immédiatement et s'engage, sauf instructions contraires de l'autorité contractante, soit :
- a. à faire en sorte que la banque retire son privilège sur les biens, et à fournir à l'autorité contractante la confirmation du retrait;
 - b. à fournir, ou à faire en sorte que soit fourni, à l'autorité contractante un engagement de la part de la banque, envers la Corporation commerciale canadienne, attestant qu'elle ne se prévaudra pas du droit que lui confère l'article 427 de la [Loi sur les banques](#) relativement au

matériel, aux pièces, travaux en cours ou terminés pour lesquels l'entrepreneur recevra un paiement en vertu du contrat.

2. Si l'entrepreneur n'avertit pas l'autorité contractante de l'existence d'un tel privilège, ou s'il contrevient aux paragraphes a) et b) ci-dessus, cela constituera une rupture de contrat en vertu de la clause sur l'inexécution des conditions générales du contrat, autorisant le Canada à résilier le contrat.


8.4 Rajustement relatif à la fluctuation du taux de change


- 8.4.1 Le montant en monnaie étrangère (MME) est l'élément du prix ou du taux qui varie directement en fonction des fluctuations du taux de change. Ce montant devrait inclure toutes les taxes applicables ainsi que tous les droits et autres frais payés par le soumissionnaire et qui doivent figurer dans le montant de rajustement.
- 8.4.2 Pour chaque élément pour lequel un MME est déterminé, le Canada assume les risques et les avantages liés à la fluctuation du taux de change, conformément à la base de paiement. Pour ces éléments, le montant de rajustement relatif à la fluctuation du taux de change est déterminé conformément à la disposition de la présente clause.
- 8.4.3 Le prix total payé par le Canada sur chaque facture sera rajusté au moment du paiement, en fonction du MME et des dispositions sur la fluctuation du taux de change énoncées dans le contrat. Le montant de rajustement du taux de change sera calculé conformément à la formule suivante :

$$\text{Rajustement} = \text{MME} \times \text{Qté} \times (i_1 - i_0) / i_0$$

où les variables de la formule correspondent à :

MME	Montant en monnaie étrangère (par unité)
i_0	Taux de change initial (\$ CAN par unité de monnaie étrangère [p. ex. 1 \$ US])
i_1	Taux de change aux fins du rajustement (\$ CAN par unité de monnaie étrangère [p. ex. 1 \$ US])
Qté	Quantité d'unités

- 8.4.4 Le taux de change initial correspond habituellement au cours à midi, publié par la Banque du Canada à la date de clôture de la demande de soumissions.
- 8.4.5 Pour les biens, le taux de change aux fins du rajustement correspondra au cours à midi, publié par la Banque du Canada à la date de livraison des biens. Pour les services, le taux de change aux fins du rajustement correspondra au cours à midi, publié par la Banque du Canada pour le dernier jour ouvrable du mois durant lequel la prestation a eu lieu. Pour les paiements anticipés, le taux de change aux fins du rajustement correspondra au cours à midi à la date à laquelle le paiement est dû. Le plus récent cours du midi sera utilisé pour les jours non ouvrables.
- 8.4.6 L'entrepreneur doit indiquer le montant total de rajustement du taux de change (à la hausse, à la baisse ou invariable) séparément sur chaque facture ou demande de paiement présentée dans le cadre du contrat. Dans le cas où un rajustement s'applique, l'entrepreneur doit joindre à sa facture le formulaire PWGSC-TPSGC 450 , Demande de rajustement du taux de change.

8.4.7 Le montant du rajustement du taux de change sera uniquement appliqué lorsque la fluctuation du taux de change varie de plus de 2 % (augmentation ou diminution), calculé conformément à la colonne 8 du formulaire PWGSC-TPSGC 450  (c.-à-d. $[i_1 - i_0] / i_0$).

8.4.8 Le Canada se réserve le droit de vérifier toute révision de coûts et prix en vertu de cette clause.

9. Assurances

L'entrepreneur doit respecter les exigences en matière d'assurance prévues à l'Annexe I. L'entrepreneur doit maintenir la couverture d'assurance exigée pendant toute la durée du contrat. Le respect des exigences en matière d'assurance ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité aux termes du contrat, ni ne la diminue.

L'entrepreneur est responsable de décider si une assurance supplémentaire est nécessaire pour lui permettre de respecter ses obligations aux termes du contrat et pour se conformer aux lois applicables. Toute couverture supplémentaire est à la charge de l'entrepreneur et souscrite pour son bénéfice et sa protection.

L'entrepreneur doit faire parvenir à l'autorité contractante, dans les dix (10) jours suivant la date d'attribution du contrat, un certificat d'assurance confirmant la nature de la protection et que la police d'assurance conforme aux exigences est en vigueur. Pour les entrepreneurs établis au Canada, l'assurance doit être souscrite auprès d'un assureur autorisé à faire affaire au Canada; cependant, pour les entrepreneurs établis à l'étranger, la couverture d'assurance doit être prise avec un assureur détenant une cote A.M. Best d'au moins « A- ». L'entrepreneur doit, à la demande de l'autorité contractante, transmettre au gouvernement du Canada une copie certifiée de toutes les polices d'assurance applicables.

10. Clauses du Guide des CCUA pour les biens

A2000C (2006-06-16)	Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)
A2001C (2006-06-16)	Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger)
A9006C (2012-07-16)	Contrat de défense
B4019C (2015-02-25)	Spécifications et normes militaires des États-Unis
B7500C (2006-06-16)	Biens excédentaires
C0705C (2010-01-11)	Vérification discrétionnaire
C2000C (2007-11-30)	Taxes – Entrepreneur établi à l'étranger
C2604C (2013-04-25)	Droits de douane, taxes d'accise et taxes applicables – Non résident
C2605C (2008-05-12)	Droits de douane et taxe de vente du Canada – Entrepreneur établi à l'étranger
C2606C (2008-05-12)	Exemption des droits de douane et des taxes d'accise
C2610C (2007-11-30)	Droits de douane – Ministère de la Défense est l'importateur
C2611C (2007-11-30)	Droits de douane – L'entrepreneur est l'importateur
C2800C (2013-01-28)	Cote de priorité
C2801C (2014-11-27)	Cote de priorité – Entrepreneurs établis au Canada
C6000C (2011-05-16)	Limite de prix
D0050C (2007-05-25)	Certificat d'utilisateur final
D5510C (2014-06-26)	Autorité de l'assurance de la qualité (MDN) – Entrepreneur établi au Canada
D5515C (2010-01-11)	Autorité de l'assurance de la qualité (MDN) – Entrepreneur établi à l'étranger et aux États-Unis

D5545C (2010-08-16)	ISO 9001:2008 Systèmes de management de la qualité – Exigences (code de l'assurance de la qualité C)
D5604C (2008-12-12)	Documents de sortie (MDN) – Entrepreneur établi à l'étranger
D5605C (2010-01-11)	Documents de sortie (MDN) – Entrepreneur établi à l'étranger
D5606C (2012-07-16)	Documents de sortie (MDN) – Entrepreneur établi au Canada
D9002C (2007-11-30)	Ensembles incomplets
L0005C (2008-05-12)	Outillage spécial de production, et équipement spécial d'essai détenus par le Canada
L5001C (2008-05-12)	Biens excédentaires de l'État

Contenu

11. Attestations

11.1 Respect

Le respect continu des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ainsi que la coopération constante quant aux renseignements connexes sont des conditions du contrat. Les attestations peuvent faire l'objet d'une vérification par le Canada pendant toute la période du contrat. Si l'entrepreneur ne se conforme pas aux attestations et qu'il ne fournit pas la documentation connexe ou si l'on constate que des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada se réserve le droit de résilier le contrat pour manquement conformément aux dispositions du contrat en la matière.

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

L'entrepreneur comprend et convient que, lorsqu'il conclut un accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi avec Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail, cette entente doit demeurer valide pendant toute la durée du contrat. Si cet accord devient invalide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la « Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au Programme de contrats fédéraux ». L'imposition d'une telle sanction par EDSC fera en sorte que l'entrepreneur sera considéré comme non conforme aux modalités du contrat.

12. Lois applicables

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

13. Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre le libellé des textes énumérés dans la liste qui suit, 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 la liste.

- les Articles de convention;
- l'annexe C – Base de paiement;
- les Conditions générales 2030 (2016-04-04), Conditions générales – besoins plus complexes de biens;

- d. les sections et les sous-sections applicables des Conditions générales 2035 (2016-04-04), Conditions générales – besoins plus complexes de services;
- e. les conditions supplémentaires 4007 (2010-08-16); le Canada détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux;
- f. les conditions supplémentaires 4010 (2012-07-16), Services – besoins plus complexes;
- g. l'annexe A, Énoncé des travaux;
- h. la soumission de l'entrepreneur datée du _____.

14. Préparation pour la livraison – Entrepreneur établi au Canada

- 14.1 La préservation et l'emballage des articles 001 à 047 doivent être conformes aux spécifications relatives à l'emballage des Forces canadiennes *D-LM-008-001/SF-001*, et le marquage doit être conforme à la spécification *D-LM-008-002/SF-001*. Le formulaire « Données d'emballage requises », niveau B, doit être conforme à la spécification *D-LM-008-011/SF-001*.
- 14.2 Les formulaires de données d'emballage antérieurement approuvées par les autorités canadiennes sont acceptables.
- 14.3 Les données d'emballage codées sont indiquées immédiatement sous la description de l'article auquel elles s'appliquent. Si aucune donnée n'est indiquée, l'entrepreneur doit soumettre un formulaire de données d'emballage pour approbation.

15. Préparation en vue de la livraison – Spécification relative à l'emballage des Forces canadiennes

L'entrepreneur doit préparer les articles 001, 010, 011, 012, 040 et 041 pour la livraison conformément à la dernière version de la spécification relative à l'emballage des Forces canadiennes *D-LM-008-035/SF-001*, Composants, sous-ensembles et matériels électroniques contre les décharges électrostatiques.

16. Livraison à destination

- 1. Pour les articles 001 à 009, les biens doivent être expédiés au point de destination précisé dans le contrat et livrés rendu droits acquittés (DDP) au 7 DAFC Edmonton, Alberta, selon les Incoterms 2010 pour les expéditions en provenance d'un fournisseur commercial.
- 2. Pour les articles 010 à 047, la livraison est effectuée franco transporteur à l'adresse de l'entrepreneur, Incoterms 2010 pour les expéditions en provenance d'un fournisseur commercial.

17. Instructions relatives à l'expédition

- 18.1 Les biens doivent être expédiés selon les Incoterms 2010 et livrés rendu droits acquittés au :

7 DAFC – Section de Réception
BFC Edmonton
195^e av. et 82^e rue, immeuble 236
Edmonton (Alberta)
Canada T5J 4J5

- 18.2 L'entrepreneur doit expédier les biens payés d'avance par le mode de livraison le plus économique y compris tous les frais de livraison à la destination désignée ci-dessus. Les frais de transport payés d'avance doivent être indiqués à titre d'article distinct sur la facture, étayés d'une copie certifiée du connaissance payé d'avance.

18. Documents de sortie – distribution

L'entrepreneur doit remplir les documents de sortie dans un format électronique en vigueur et les distribuer comme suit :

- a. Une (1) copie envoyée par la poste au destinataire avec la mention : « À l'attention de l'agent de réception »;
- b. Deux (2) copies avec l'envoi au destinataire, dans une enveloppe imperméable à l'eau;
- c. Une (1) copie à l'autorité contractante;
- d. Une (1) copie au :

Quartier général de la Défense nationale
Édifice Mgén George R. Pearkes
101, promenade Colonel By
Ottawa (Ontario) K1A 0K2
À l'attention de : _____

- e. Une (1) copie au représentant de l'assurance de la qualité;
- f. Une (1) copie à l'entrepreneur;
- g. Pour les entrepreneurs non canadiens, une (1) copie au :
Directeur – Assurance de la qualité/Administration des contrats
Quartier général de la Défense nationale
Édifice Mgén George R. Pearkes
101, promenade Colonel By
Ottawa (Ontario) K1A 0K2
Courriel : ContractAdmin.DQA@forces.gc.ca

19. Divulgence proactive de contrats conclus avec d'anciens fonctionnaires

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

20. Confirmation de l'attribution du contrat

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

21. Différends contractuels

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

- 21.1 Les différends survenant dans le cadre du contrat seront tout d'abord examinés par l'autorité contractante et l'administrateur de contrats de l'entrepreneur dans un délai de quinze (15) jours ouvrables ou dans un délai plus long suivant un accord mutuel des deux parties.
- 21.2 À défaut de régler le différend aux termes du point 1) ci-dessus, le gestionnaire, Division des communications de la défense, Direction de l'acquisition des systèmes électroniques, de munitions et systèmes tactiques, Secteur de projets de défense et des grands projets et le superviseur représentant l'entrepreneur devront tenter de régler le différend dans un délai supplémentaire de quinze (15) jours ouvrables.

PARTIE 8 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT 002 – SOUTIEN EN SERVICE

1. Exigences relatives à la sécurité

Le même libellé s'applique comme il est présenté dans la partie 7 – Clauses pour le contrat subséquent 001.

2. Exigences

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'Énoncé des travaux figurant à l'annexe A.

3. Clauses et conditions uniformisées

Le même libellé s'applique comme il est présenté dans la partie 7 – Clauses pour le contrat subséquent 001.

3.1 Conditions générales supplémentaires

4007 (2010-08-16), Le Canada détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux

3.2 Clauses additionnelles des Guides des Clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA)

1031-2 (2008-05-12) Principes des coûts contractuels

A9131C (2014-11-27) Programme des marchandises contrôlées

B4060C (2011-05-16) Marchandises contrôlées

4. Durée du contrat

4.1 Période du contrat

La période du contrat est de deux ans, commençant à la date d'attribution du contrat.

Le contrat entrera en vigueur à la date de livraison de la quantité ferme des premières unités en vertu du contrat 001.

(Les dates réelles de début et de fin seront mentionnées aux présentes au moment de l'attribution du contrat.)

4.2 Option de prolongation de la période du contrat

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable de prolonger la durée du contrat d'au plus cinq (5) périodes d'un (1) an, une période à la fois, comme il est défini ci-dessous. L'entrepreneur accepte d'être payé conformément aux dispositions applicables prévues à la base de paiement durant la période de prolongation du contrat.

Le Canada peut exercer cette option à n'importe quel moment, en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur au moins trente (30) jours civils avant la date d'expiration du 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.

Période d'option 1 – du _____ au _____ appelée « année d'option 1 ».

Période d'option 2 – du _____ au _____ appelée « année d'option 2 ».

Période d'option 3 – du _____ au _____ appelée « année d'option 3 ».

Période d'option 4 – du _____ au _____ appelée « année d'option 4 ».

Période d'option 5 – du _____ au _____ appelée « année d'option 5 ».

Remarque : Les dates réelles de début et de fin des périodes d'options seront mentionnées aux présentes au moment de l'attribution du contrat.

5. Responsables

5.1 Autorité contractante

Le même libellé s'applique comme il est présenté dans la partie 7 – Clauses pour le contrat subséquent 001.

5.2 Responsable technique

Le même libellé s'applique comme il est présenté dans la partie 7 – Clauses pour le contrat subséquent 001.

5.3 Responsable des achats

Le même libellé s'applique comme il est présenté dans la partie 7 – Clauses pour le contrat subséquent 001.

5.4 Représentant de l'entrepreneur

Le même libellé s'applique comme il est présenté dans la partie 7 – Clauses pour le contrat subséquent 001.

6. Limite des dépenses

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

Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ou du prix des travaux découlant de tout changement de conception, modification ou interprétation des travaux, ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins que ces changements de conception, modifications ou interprétations n'aient été approuvés, par écrit, par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux. L'entrepreneur ne doit pas exécuter des travaux ou fournir des services qui entraîneraient une augmentation de la responsabilité totale du Canada avant d'avoir obtenu l'approbation écrite de l'autorité contractante. L'entrepreneur doit informer, par écrit, l'autorité contractante concernant la suffisance de cette somme :

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

Lorsqu'il informe l'autorité contractante que les fonds du contrat sont insuffisants, l'entrepreneur doit lui fournir par écrit une estimation des fonds supplémentaires requis. La présentation de cette information par l'entrepreneur n'augmente pas la responsabilité du Canada à son égard.

6.1 Financement par période

En dépit du coût estimatif total indiqué dans le contrat (limitation des dépenses), et sauf indication contraire écrite de la part de l'autorité contractante, le montant maximal pouvant être payé pour les travaux terminés durant la période se terminant le 31 mars de l'année s'établit comme suit :

De la date d'attribution du contrat au 31 mars 2018	50 000,00 \$ (taxe sur les produits et services [TPS] en sus)
Du 1 avril 2018 au 31 mars 2019	50 000,00 \$ (TPS en sus)

Remarque : Les dates indiquées ci-dessus seront révisées au moment de l'attribution du contrat.

Périodes d'option :

Période d'option 1 – du _____ au _____	Non financée
Période d'option 2 – du _____ au _____	Non financée
Période d'option 3 – du _____ au _____	Non financée
Période d'option 4 – du _____ au _____	Non financée
Période d'option 5 – du _____ au _____	Non financée

L'entrepreneur doit rapidement informer l'autorité contractante chaque fois que les limites de trésorerie mentionnées ci-dessus pourront avoir une incidence négative sur ces exigences opérationnelles.

Remarque : Les dates indiquées ci-dessus seront révisées au moment de l'attribution du contrat.

7 Base de paiement

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, conformément à la Base de paiement de l'annexe C. La TPS ou la taxe de vente harmonisée (TVH) est en sus, s'il y a lieu.

7.1 Pour la catégorie 1 – Travaux de réparation et de révision (R et R) en libre circulation

Pour les travaux autorisés de R et R en libre circulation sur place, les modifications, le matériel fourni par l'entrepreneur et/ou les services de démantèlement en pièces conformément aux exigences du contrat, l'entrepreneur doit être payé selon des taux horaires fermes de main-d'œuvre et des taux de majoration, applicables en dollars canadiens. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus, le cas échéant.

Pour les réparations en usine autorisées, l'entrepreneur doit être payé en dollars canadiens selon les taux horaires annuels de main-d'œuvre applicables conformément à l'annexe C – Base de paiement.

7.2 Pour les travaux de la catégorie 2 – Autorisations de tâches

Pour les travaux et les services fournis de manière satisfaisante, sur autorisation du responsable des achats, dans le cadre du formulaire d'autorisation de tâches c.-à-d. DND 626, l'entrepreneur doit être payé conformément aux modalités de paiement précisées dans le formulaire 626 (c.-à-d. le prix fixe ferme, le prix plafond ou la limite des dépenses) en utilisant les taux de main-d'œuvre et les taux de majoration figurant dans l'annexe C – Base de paiement, plus la TPS et la TVH, selon le cas.

7.3 Autorisations de tâches pour les demandes de travaux supplémentaires

En l'absence de prix ferme ou d'un prix plafond, l'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a engagés raisonnablement et convenablement dans l'exécution des travaux décrits dans l'autorisation de tâches (AT) approuvée, comme ils ont été déterminés conformément aux frais de main-d'œuvre qui figurent dans l'annexe B – Base de paiement, jusqu'à la limite des dépenses indiquée dans l'AT approuvée.

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

Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ou du prix des travaux précisés dans toute AT approuvée découlant de tout changement à la conception, ou de toute modification ou interprétation des travaux, ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés, par écrit, par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts directs qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux. Ces dépenses seront payées au prix coûtant avec la majoration permise ou négociée, sur présentation d'un état détaillé des coûts accompagné des reçus adéquats.

7.4 Frais de déplacement et de subsistance

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

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

7.5 Heures supplémentaires

L'entrepreneur doit obtenir une autorisation écrite du responsable de l'approvisionnement pour faire des heures supplémentaires. Les heures supplémentaires seront permises dans des circonstances exceptionnelles seulement. Si des heures supplémentaires sont faites, l'entrepreneur doit être rémunéré à raison d'une fois et demi le taux de main-d'œuvre.

Remarque : L'annexe C finalisée sera intégrée au moment de l'attribution du contrat qui comprendra les taux horaires de main-d'œuvre et les taux de majoration proposés.

8. Méthode de paiement

8.1 Méthode de paiement

Clause du guide des CCUA H1008C (2008-05-12), Paiements mensuels

Clause du guide des CCUA H1003C (2010-01-11), Paiements progressifs

Clause du guide des CCUA H3010C (2010-01-11), Paiements d'étape

8.2 Vérification discrétionnaire

Clause du guide des CCUA C0101C (2010-01-11), Vérification discrétionnaire

8.3 Vérification du temps

Clause du Guide des CCUA C0710C (2007-11-30), Vérification du temps et du prix contractuel

Clause du guide des CCUA C0711C (2008-05-12), Vérification du temps

8.4 Contrôle des coûts

L'entrepreneur devra surveiller le coût de chacun des travaux de réparation et de transport et des autres frais pour s'assurer que le total des coûts de réparation respecte les limites approuvées. Il doit disposer de procédures adéquates de contrôle de gestion et tenir des dossiers à cet égard. Les procédures et les registres doivent être présentés sur demande à des fins d'examen ou de vérification.

9. Clauses du guide des CCUA

A2000C (2006-06-16)	Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)
A2001C (2006-06-16)	Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger)
A9006C (2012-07-16)	Contrat de défense
A9117C (2007-11-30)	T1204 – Demande directe du ministère client
B4019C (2015-02-25)	Spécifications et normes militaires des États-Unis
C0307C (2014-06-26)	Soumission de coûts
C0705C (2010-01-11)	Vérification discrétionnaire
C2000C (2007-11-30)	Taxes – Entrepreneur établi à l'étranger
C2604C (2013-04-25)	Droits de douane, taxes d'accise et taxes applicables – Non résident
C2605C (2008-05-12)	Droits de douane et taxe de vente du Canada – Entrepreneur établi à l'étranger
C2606C (2008-05-12)	Exemption des droits de douane et des taxes d'accise
C2610C (2007-11-30)	Droits de douane – Ministère de la Défense est l'importateur
C2611C (2007-11-30)	Droits de douane – L'entrepreneur est l'importateur
C2800C (2013-01-28)	Cote de priorité
C2801C (2014-11-27)	Cote de priorité – Entrepreneurs établis au Canada
C6000C (2011-05-16)	Limite de prix
D0050C (2007-05-25)	Certificat d'utilisateur final
D5510C (2014-06-26)	Autorité de l'assurance de la qualité (MDN) – Entrepreneur établi au Canada
D5515C (2010-01-11)	Autorité de l'assurance de la qualité (MDN) – Entrepreneur établi à l'étranger et aux États-Unis
D5545C (2010-08-16)	ISO 9001:2008 Systèmes de management de la qualité – Exigences (code de l'assurance de la qualité C)
D5604C (2008-12-12)	Documents de sortie (MDN) – Entrepreneur établi à l'étranger
D5605C (2010-01-11)	Documents de sortie (MDN) – Entrepreneur établi à l'étranger
D5606C (2012-07-16)	Documents de sortie (MDN) – Entrepreneur établi au Canada
D9002C (2007-11-30)	Ensembles incomplets
G1005C (2008-05-12)	Assurances
L0005C (2008-05-12)	Outillage spécial de production, et équipement spécial d'essai détenus par le Canada

L5001C (2008-05-12) Biens excédentaires de l'État

10. Instructions relatives à la facturation

- 10.1 L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif. Chaque demande de paiement doit contenir :
- a. toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
 - b. toute information pertinente et précisée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
 - c. la description et la valeur des travaux exigés selon la description au contrat.
- 10.2 Les taxes applicables doivent être calculées sur la somme totale de la demande avant l'application de la retenue. Lors de l'application de la retenue, les taxes applicables ne seront pas exigibles puisque celles-ci ont été réclamées et payées dans le cadre des demandes de paiement partiel précédentes.
- 10.3 L'entrepreneur ne doit pas soumettre de demandes avant que tous les travaux indiqués dans la demande soient terminés.
- 10.4 Les factures doivent être transmises comme suit :
- a) La facture originale (copie papier) et une copie électronique doivent être envoyées au responsable des achats mentionné dans la section intitulée « Responsables » du contrat.
 - b) Une copie électronique doit être envoyée au consignataire.
 - c) Une (1) copie électronique doit être envoyée à l'autorité contractante et au responsable technique mentionnés dans la section du contrat intitulée « Responsables ».

11. Attestations

Le même libellé s'applique comme il est présenté dans la partie 7 – Clauses pour le contrat subséquent 001.

12. Lois applicables

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

13. Ordre de priorité des documents

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

- a. les Articles de convention;
- b. l'annexe C – Base de paiement;
- c. les Conditions générales 2030 (2016-04-04), Conditions générales – besoins plus complexes de biens;
- d. les sections et les sous-sections applicables des Conditions générales 2035 (2016-04-04), Conditions générales – besoins plus complexes de services;

- e. les conditions supplémentaires 4007 (2010-08-16); le Canada détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux;
- f. l'annexe B – Énoncé des travaux logistique;
- g. la soumission de l'entrepreneur en date du _____.

14. Préparation pour la livraison – Entrepreneur établi au Canada

- 14.1 La préservation et l'emballage de tous les articles doivent être conformes aux spécifications relatives à l'emballage des Forces canadiennes D-LM-008-001/SF-001, et le marquage doit être conforme à la spécification D-LM-008-002/SF-001. Le formulaire « Données d'emballage requises », niveau B, doit être conforme à la spécification D-LM-008-011/SF-001.
- 14.2 Les formulaires de données d'emballage antérieurement approuvées par les autorités canadiennes sont acceptables.
- 14.3 Les données d'emballage codées sont indiquées immédiatement sous la description de l'article auquel elles s'appliquent. Si aucune donnée n'est indiquée, l'entrepreneur doit soumettre un formulaire de données d'emballage pour approbation.

15. Préparation en vue de la livraison – Spécification relative à l'emballage des Forces canadiennes

L'entrepreneur doit préparer tous les articles pour la livraison conformément à la dernière version de la spécification relative à l'emballage des Forces canadiennes D-LM-008-035/SF-001, Composants, sous-ensembles et matériels électroniques contre les décharges électrostatiques.

16. Rapports d'utilisation périodique

L'entrepreneur doit compiler et tenir à jour des données sur les services qu'il a assurés pour le gouvernement fédéral conformément aux autorisations de tâches signées dans le cadre du contrat.

L'entrepreneur doit fournir ces données conformément aux exigences d'établissement de rapports précisées ci-dessous. Si certaines données ne sont pas disponibles, la raison doit être indiquée. Si aucun service n'a été fourni pendant une période donnée, l'entrepreneur doit soumettre un rapport portant la mention « néant ».

Les données doivent être présentées tous les trimestres à l'autorité contractante.

16.1 Trimestres

Voici la répartition des trimestres :

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

Les données doivent être transmises à l'autorité contractante au plus tard dix jours civils après la période de référence.

16.2 Exigences en matière de rapport – Explications

Pour chaque contrat comportant un processus d'autorisation de tâche (AT), on doit tenir à jour un relevé détaillé de toutes les AT. Le relevé doit comprendre :

Pour chaque AT :

- a. le numéro de l'AT ou le numéro de la modification à l'AT;
- b. le nom, ou une brève description, de chaque AT;
- c. le coût estimatif total précisé dans l'AT autorisée de chaque tâche, taxe sur les produits et services (TPS) ou taxe de vente harmonisée (TVH) en sus;
- d. le montant total dépensé jusqu'à maintenant pour chacune des tâches autorisées, excluant la TPS ou la TVH;
- e. la date de début et la date de fin de chaque tâche autorisée;
- f. l'état d'avancement de chaque AT approuvée (s'il y a lieu);
- g. le total des fonds engagés et dépensés, ou sans les taxes.

Pour toutes les AT autorisées :

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

17. Adresses d'expédition

Les biens doivent être expédiés selon les Incoterms 2011 et livrés rendu droits acquittés au :

7 DAFC – Section de Réception
BFC Edmonton
195^e av. et 82^e rue, immeuble 236
Edmonton (Alberta)
Canada T5J 4J5

18. Documents de sortie – distribution

Le même libellé s'applique comme il est présenté dans la partie 7 – Clauses pour le contrat subséquent 001.

19. Divulgence proactive de contrats conclus avec d'anciens fonctionnaires

Le même libellé s'applique comme il est présenté dans la partie 7 – Clauses pour le contrat subséquent 001.

20. Confirmation de l'attribution du contrat

Le même libellé s'applique comme il est présenté dans la partie 7 – Clauses pour le contrat subséquent 001.

21. Différends contractuels

Le même libellé s'applique comme il est présenté dans la partie 7 – Clauses pour le contrat subséquent 001.

Remarque : Le texte intégral des clauses applicables figurant dans la partie 7 sera intégré au moment de l'attribution du contrat, en vertu des paragraphes qui font référence à la partie 7.

ACCORD DE NON-DIVULGATION

Projet de prolongation de la durée de vie du Système d'aide au commandement terrestre (PPDV SACT)

La présente entente a été rédigée en double exemplaire le _____ jour de _____ 201____.
(Jour) (Mois) (Année)

ENTRE Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Travaux publics et des Services gouvernementaux (« Canada »)

ET _____ sans classification
(nom légal au complet de l'organisme, en caractères d'imprimerie)
est une organisation constituée en vertu des lois _____ et possède un
(Inscrire les lois en caractères d'imprimerie)
établissement d'affaires à _____ (le « destinataire »).
(adresse complète en caractères d'imprimerie)

Attendu que le Canada a lancé une demande de propositions (DDP) n° W8486-135152/D afin d'inviter l'industrie à déposer des propositions pour le PPDV SACT;

Attendu qu'en conformité avec les dispositions de la DDP le Canada a permis la divulgation de certains renseignements énumérés dans l'appendice A2 de l'annexe A de la DDP (l'« information »);

Attendu que le destinataire souhaite recevoir ces informations uniquement en vue de préparer une proposition en réponse à la DDP pour le PPDV SACT.

Par conséquent, eu égard aux clauses et conventions réciproques, aux conditions et accords contenus dans cette entente, les parties conviennent de ce qui suit :

1. Sous réserve des dispositions de la présente entente, le Canada consent à divulguer des informations au destinataire, au besoin.
2. Le destinataire convient de n'utiliser ces informations fournies qu'à la seule fin de préparation d'une proposition en réponse à la DDP pour le PPDV SACT et pour aucune autre raison.
3. Le destinataire reconnaît que ces informations peuvent être assujetties à certains droits afférents à la propriété intellectuelle de diverses entités et qu'elles ne doivent pas être utilisées par le destinataire ou ne doivent être divulguées à quiconque, en aucun temps, sauf aux fins de et en conformité avec cette entente et pour aucun autre usage, et qu'il doit s'assurer que son personnel fait de même.
4. Le destinataire ne doit divulguer aucune information à quiconque jusqu'à ce que le destinataire à qui il se propose de divulguer les informations ait signé une entente identique à la présente entente, mais comportant les changements nécessaires afin que soient indiqués sur ladite entente, son nom, son adresse, son lieu d'affaires et autres. Ces informations ne doivent être divulguées qu'à de nouveaux destinataires qui ont le besoin de connaître et à la seule fin de la préparation d'une proposition en réponse à la DDP pour le PPDV SACT.
5. Le destinataire ne doit pas photocopier, reproduire de quelque façon que ce soit, l'information ou quelconque renseignement révélateur de l'information, en tout ou en partie ni permettre à d'autres personnes de le faire à d'autres fins que la préparation d'une proposition en réponse à la DDP pour le PPDV SACT, à moins que le Canada ait donné au préalable son autorisation expresse et écrite.

6. Que l'information soit stockée ou en utilisation, le destinataire doit la protéger pour éviter la divulgation publique, avec la même diligence que s'il s'agissait de sa propre propriété intellectuelle d'égale importance, mais en aucun cas, à un niveau inférieur à la diligence raisonnable.
7. Le destinataire doit retourner l'information lorsqu'elle n'est plus nécessaire à la préparation d'une proposition en réponse à la DDP pour le PPDV SACT, lorsque le Canada lui demande de le faire ou en même temps que sa proposition. De la même façon, le destinataire doit retourner toute copie pour laquelle il aurait reçu l'autorisation de la dupliquer et qui est stockée sur un support en mesure d'accompagner la proposition, et doit détruire toute autre copie ou tout renseignement lié à l'information, quel que soit leur support. Il doit aussi s'assurer que toute personne à qui l'information a été divulguée fait de même. Les personnes qui ne soumettent pas une proposition doivent néanmoins se conformer à ce paragraphe, au plus tard à la date de clôture de la DDP pour le PPDV SACT.
8. Les obligations de cette entente continueront de s'appliquer après la soumission d'une proposition et l'attribution de tout contrat, et devront demeurer pleinement en vigueur par la suite.
9. Cette entente doit être interprétée et la relation entre les parties déterminées, conformément aux lois en vigueur dans la province de l'Ontario, au Canada.

EN FOI DE QUOI, cette entente a été signée par les représentants dûment autorisés de

(Nom du destinataire en caractères d'imprimerie)

Par : _____
(Nom de l'agent dûment autorisé en caractères d'imprimerie)

(Titre de l'agent dûment autorisé en caractères d'imprimerie)

(Signature de l'agent dûment autorisé)

(Date en caractères d'imprimerie)

PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – ATTESTATION

Je, le 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 se réserve le droit d'exiger des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. Le non-respect de toute demande ou exigence imposée par le Canada pourra rendre la soumission irrecevable ou constituer un manquement au contrat.

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

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

Remplissez les parties A et B.

A. Cochez seulement l'une des déclarations suivantes :

- ☐ A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.
- ☐ A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.
- ☐ A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un [employeur régi par le gouvernement fédéral](#), assujetti à la [Loi sur l'équité en matière d'emploi](#).
- ☐ A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés (permanents à temps plein ou permanents à temps partiel) au Canada.

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

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

OU

- ☐ A5.2. Le soumissionnaire atteste qu'il a présenté le formulaire [Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi \(LAB1168\)](#) à EDSC – Programme du travail. Comme il s'agit d'une condition préalable à l'attribution du 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 aux responsables du Programme du travail d'EDSC.

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

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

OU

- ☐ B2. Le soumissionnaire fait partie d'une coentreprise et chaque membre de celle-ci doit fournir à l'autorité contractante l'annexe intitulée « Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation » remplie. (Veuillez consulter la section sur les coentreprises des instructions uniformisées.)

ANNEXE A

Énoncé des travaux

TABLE DES MATIÈRES

1	Généralités	7
1.1	Objet	7
1.2	Portée	7
1.2.1	Fabrication	7
2	Exigences liées à l'administration	11
2.1	Réunions	11
2.1.1	Réunion de lancement	11
2.1.2	Réunions d'examen de l'avancement des travaux	11
2.1.3	Réunions d'examen technique	11
2.1.4	Réunion de clôture du marché	12
2.2	Ordres du jour	12
2.3	Procès-verbaux	12
2.4	Registre des mesures à prendre	12
2.5	Échéancier	12
2.5.1	Jours ouvrables	12
2.6	Rapports	12
2.6.1	Rapports sur l'avancement des travaux	12
2.6.2	Rapports techniques	12
2.6.3	Rapport de clôture de projet	12
2.7	Données à livrer	13
2.8	Échange d'information	13
2.9	Documents applicables	13
3	Exigences liées au produit	14
3.1	Exigences générales liées au produit	14
3.1.1	Fabrication sur mesure	14
3.1.2	Modifications, dérogations et désistements en matière de conception et travaux supplémentaires	14
3.1.3	État des composants et du matériel	15
3.1.4	Composants et matériel de substitution	15
3.1.5	Délai d'exécution	16
3.1.6	Désuétude	16
3.2	PIV Mk25 — exigences liées au produit	16
3.2.1	Aperçu	16
3.2.2	Jeu de documents techniques	24
3.2.3	Actualisation des composants	24
3.2.4	Identification et traçabilité	24
3.3	Adaptateurs de montage — exigences liées au produit	26
3.3.1	Aperçu	26
3.3.2	Jeu de documents techniques	29

4	Exigences liées à la production.....	30
4.1	Exigences générales liées à la production	31
4.1.1	Plan de qualité	31
4.1.2	Initialisation	31
4.1.3	Production	33
4.1.4	Livraison	35
4.1.5	Clôture du marché	37
4.2	Exigences liées à la production des PIV Mk25	38
4.2.1	Initialisation	38
4.2.2	Production initiale à faible régime	38
4.2.3	Production à plein régime	43
4.3	Exigences liées à la production des adaptateurs de montage	43
4.3.1	Initialisation	44
4.3.2	Production initiale à faible régime	44
4.3.3	Production à plein régime	46
4.4	Exigences liées à la production des pièces de rechange des PIV Mk 25.....	46
5	Exigences liées aux essais	47
5.1	Exigences générales liées aux essais	47
5.1.1	Plan de mise à l'essai	47
5.2	Exigences liées aux essais des PIV Mk25.....	47
5.2.1	Aperçu	47
5.2.2	Essais avec équipement fourni par l'entrepreneur	53
5.2.3	Essais avec équipement fourni par le gouvernement	67
5.2.4	Essais sur échantillonnage TEMPEST	74
5.2.5	Réparation et analyse après échec aux essais	77
5.2.6	Résolution de problème	78
5.2.7	Mesure d'arrêt des travaux	79
5.3	Exigences liées à l'essai des adaptateurs de montage.....	80
6	Garantie	81
7	Environnement, santé et sécurité.....	82

Liste des appendices :

Appendice A1 – Articles livrables

Appendice A2 – Données livrables

Appendice A3 – Documents de référence

Appendice A4 – Équipement fourni par le gouvernement

Glossaire des termes et des sigles

Terme/sigle	Signification/définition
AC	Autorité contractante
ACF	Analyse des causes fondamentales
AEI	Adaptateur d'essai intégré
AP	Administrateur de projet
AQ	Assurance de la qualité
AT	Autorité technique
BHP	Besoins hautement prioritaires
BOI	Besoin opérationnel immédiat
BPC	Biphényles polychlorés
BPR	Bureau de première responsabilité
BRF	Bureau de révision de la fabrication (du fabricant)
BSC	Boîtier sélecteur de communication
BVG	Bureau du Vérificateur général
C.-à-d.	C'est-à-dire (en d'autres mots)
CAGE	Entité commerciale et publique
CAO	Conception assistée par ordinateur
CAQ	Code d'assurance de la qualité
CAR	Compte d'atelier de réparation
CC	Certificat de conformité
CCUA	Clauses et conditions uniformisées d'achat
CDM	Code de démilitarisation
CI	Code d'inventaire
CI	Carte imprimée
CIE	Carte imprimée équipée
CLIN	Numéro d'inscription au contrat
CNC	À commande numérique par ordinateur
COF	Code OTAN des fabricants
CPRE	Compte des pièces de rechange de l'entrepreneur
CRM	Coût de réparation maximum
CSP	Contrôle statistique du processus
CT	Conseil du Trésor
CVCA	Chauffage, ventilation et conditionnement d'air
DAAT	Directeur - Acquisitions pour l'Armée de terre
DAFC	Dépôt d'approvisionnement des Forces canadiennes
DAPSCT	Directeur - Administration du programme des systèmes de commandement terrestre
dB	Décibel
DD	Description des données
DE	Délai d'exécution
DEL	Diode électroluminescente
DEPS	Dernier entré-premier sorti
DLD	Date de livraison demandée
DLP	Date de livraison prévue
DOCA	Directeur - Opérations de la chaîne d'approvisionnement
DP	Demande de propositions
DRP	Demande de réparation prioritaire
DSH	Dispositif sensible à l'humidité
DSM	Disponibles sur le marché commercial

Terme/sigle	Signification/définition
DSP	Densité spectrale de puissance
EAE	Essai d'acceptation d'emplacement
EDP	Échéancier directeur du projet
EDT	Énoncé des travaux
EES	Équipement d'essai spécial
EET	Enquêtes et études techniques
EFG	Équipement fourni par le gouvernement
ELAN	Réseau d'accès local Ethernet
EMR	Équipe mobile de réparation
EMSEC	Sécurité des émissions
END	Entente de non-divulgateion
EPI	Équipement de protection individuelle
EREFÉ	Émetteur-récepteur enfichable à faible encombrement
ESE	Évaluation du stress environnemental
ESET	Enquêtes spéciales et examens techniques
ESS	Environnement, santé et sécurité
FS	Fiche signalétique
GCD	Groupe de contrôle des documents
GIDEP	Programme d'échange de données entre le gouvernement et l'industrie
GP	Gestion de projet
GQT	Gestion de la qualité totale
Hz	Hertz
IDDN	Index de documentation de la Défense nationale
IFG	Information fournie par le gouvernement
IOA	Inspection optique automatisée
IPA	Inspection des premiers articles
IPO	Instructions permanentes d'opération
IS	Ingénierie système
ISO	Organisation internationale de normalisation
ITFC	Instruction technique des Forces canadiennes
JDT	Jeu de documents techniques
Jours ouvrables	Les jours ouvrables de l'AT, c.-à-d. du lundi au vendredi moins les jours fériés observés par le MDN.
LAN	Réseau local
Lb/po ²	Livres par pouce carré
LDEC	Liste des données essentielles au contrat
LFA	Liste des fournisseurs auxiliaires
LLEI	Loi sur les licences d'exportation et d'importation
MAAPPR	Mois après l'approbation de la production à plein régime
MDN	Ministère de la Défense nationale
MEES	Manuel d'exploitation et d'entretien du système
MFE	Matériel fourni par l'entrepreneur
MRRAS	Message de remarques relatives à l'avis de sélection
MS	Microsoft
NCAGE	Code OTAN d'entité commerciale et publique
NNO	Numéro de nomenclature de l'OTAN
N°	Numéro
NP	Numéro de pièce
NPCS	Numéro permanent de contrôle de système
OEM	Fabricant d'équipement d'origine

Terme/sigle	Signification/définition
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
P. ex.	Par exemple
PAC	Prévision de l'année (financière) en cours
PAPA	Procédure d'approbation du premier article
PCT	Produit certifié TEMPEST
PDF	Format de document portable (Adobe)
PDU-FR	Distributeur d'alimentation – forme réduite
PE	Poste d'essai
PEAF	Procédure d'essai d'acceptation finale
PEAI	Procédure d'essai d'acceptation initiale
PEAPT	Procédure d'essai d'acceptation post-TEMPEST
PEF	Poste d'essai de fonctionnement
PEPS	Premier entré-premier sorti
PESRS	Plan d'enquête du site et de relocalisation du système
PET	Poste d'essai thermique
PEV	Poste d'essai de vibration
PF&M	Plan de formation et matériels
PIFR	Production initiale à faible régime
PIS	Plan d'intégration de système
PIV	Panneau d'interface véhicule
PMC	Programme des marchandises contrôlées
PPR	Production à plein régime
PRAC	Pièces de rechange faisant l'objet d'avances comptables
PRFC	Pièces de rechange fournies à contrat
PRRFG	Pièces de rechange de révision fournies par le gouvernement
QGDN	Quartier général de la Défense nationale
Qté	Quantité
RA	Responsable des achats
RAQ	Représentant de l'assurance de la qualité
RAQDN	Représentant de l'assurance de la qualité de la Défense nationale
RASDPR	Relevé des avis de sélection et des demandes prioritaires de réparation
RDA	Rendu droits acquittés
RDV	Réseau de distribution du véhicule
REAT	Réunion d'examen de l'avancement des travaux
RENS	Rapport d'état non satisfaisant
RET	Réunion d'examen technique
RI	Résistance d'isolement
RIPA	rapport d'inspection des premiers articles
RIS	Résistance d'isolation en surface
ROSE	Résistivité de l'extrait de solvant
RPV	Réseau privé virtuel
SAFC	Système d'approvisionnement des Forces canadiennes
SATT	Système d'appui tactique terrestre
SATT (PDV)	Système d'appui tactique terrestre (prolongement de la durée de vie)
SEAOG	Service électronique d'appels d'offres du gouvernement
SES	Soutien en service
SGE	Système de gestion de l'environnement
SGQ	Système de gestion de la qualité
SGSST	Système de gestion de la santé et de la sécurité au travail
SPAC	Services publics et Approvisionnement Canada

Terme/sigle	Signification/définition
SRT	Structure de répartition du travail
TEC	Travaux en cours
THT	Technologie à trou traversant
TPS	Taxe sur les produits et services
Travaux	Toutes les activités requises pour satisfaire aux exigences précisées dans l'EDT.
TVH	Taxe de vente harmonisée
V c.c.	Volts, courant continu
Valider	La validation a pour but de s'assurer qu'un produit, un service ou un système est en bout de ligne un produit, un service ou un système qui répond aux besoins opérationnels de son utilisateur.
Vérifier	La vérification a pour but de s'assurer qu'un produit, un service ou un système répond à un ensemble donné de spécifications.
XML	Langage de balisage extensible

1 Généralités

Le présent énoncé des travaux (EDT) est pour une « fabrication sur mesure » plutôt que pour des « produits commerciaux » ou pour du « développement ». À ce titre, les exigences qui sont précisées aux présentes sont en grande partie rattachées aux *processus* essentiels des essais et de la production plutôt qu'au *produit* comme tel. Le produit existe déjà puisque sa conception détaillée a été élaborée et précisée dans le cadre d'un contrat précédent du MDN. Cette conception documentée est fournie à l'entrepreneur en qualité d'information fournie par le gouvernement (IFG) de même que d'équipement fourni par le gouvernement (EFG), y compris les produits d'échantillonnage et les équipements d'essai importants.

Les travaux essentiels de l'entrepreneur consistent principalement :

- a. à comprendre les subtilités de la conception de produit existante, dans la perspective de la fabrication;
- b. à exploiter les capacités évoluées existantes de production et d'essai, en les adaptant au besoin, dans le but de produire et de livrer un produit de haute qualité.

1.1 Objet

Le présent énoncé des travaux (EDT) a pour objet de spécifier les exigences relatives à la fabrication du panneau d'interface de véhicule modèle 25 (PIV Mk25), des adaptateurs de montage de PIV Mk25 connexes et des pièces de rechange de PIV Mk25;

Tout au long du présent document, le terme « travaux » est employé comme synonyme d'« énoncé des travaux ».

1.2 Portée

Le présent document est structuré comme suit :

- a. Exigences liées à la fabrication :
 - i. Exigences liées à l'administration
 - ii. Exigences liées au produit
 - iii. Exigences liées à la production
 - iv. Exigences liées aux essais
- b. Exigences liées à la santé, à la sécurité et à l'environnement

1.2.1 Fabrication

Les sous-paragraphes qui suivent fournissent un aperçu des articles qui doivent être fabriqués, notamment :

- a. le PIV Mk25;
- b. les assemblages d'adaptateurs de montage du PIV Mk25;
- c. les pièces de rechange du PIV Mk25.

1.2.1.1 Le PIV Mk25

La fonction principale du PIV Mk25 est de connecter les dispositifs de communication internes d'un véhicule militaire à des systèmes de communication qui lui sont externes. L'équipement interne comprend le boîtier sélecteur de communication (BSC), le distributeur d'alimentation –

forme réduite (PDU-FR) et le commutateur Ethernet de réseau local (CERL v2). L'équipement externe comprend les appareils téléphoniques câblés in situ, les dispositifs d'alarme, les dispositifs d'extension du BSC et la capacité de trois (3) interfaces Ethernet à l'infrastructure optique et de fils de cuivre du réseau de distribution du véhicule (RDV).

La conception du châssis du PIV Mk25 est fondée sur l'enveloppe des PIV Mk2 et PIV Mk18 existants. La Figure A-1, la Figure A-2 et la Figure A-3 montrent respectivement la vue assemblée, la coupe transversale et la vue éclatée du PIV Mk25.



Figure A-1 : Vue assemblée du PIV Mk25

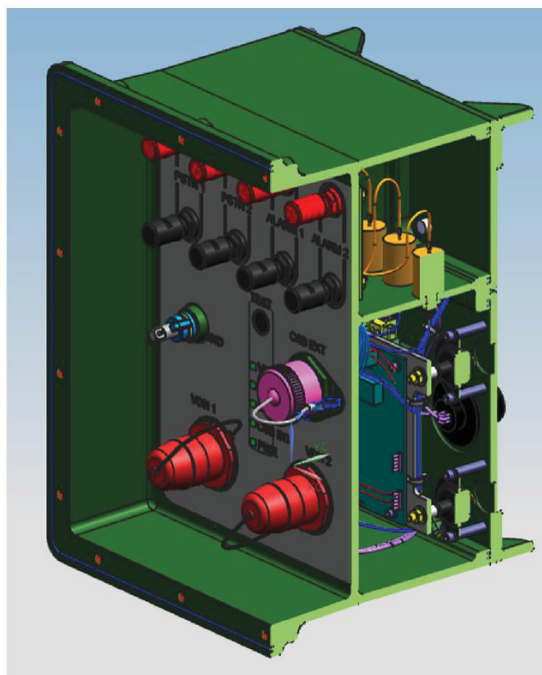


Figure A-2 : Coupe transversale du PIV Mk25

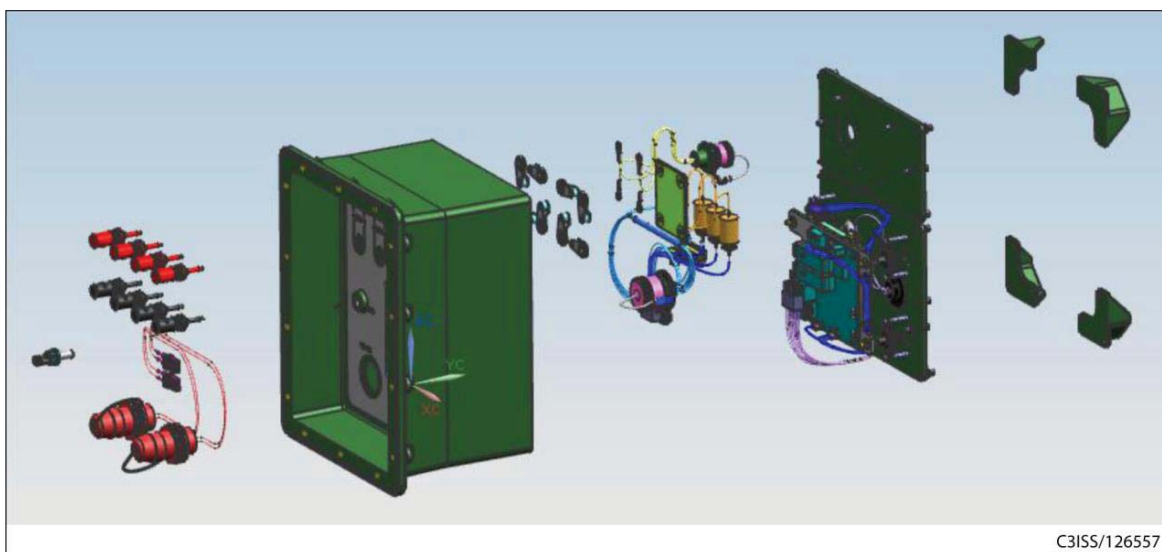


Figure A-3 : Vue éclatée du PIV Mk25

1.2.1.2 Adaptateurs de montage du PIV Mk25

Les adaptateurs de montage sont utilisés pour adapter le montage du PIV Mk25 à divers types de véhicules. Il y a trois (3) types différents d'adaptateurs de montage :

- a. l'adaptateur de montage du panneau d'interface véhicule Mk18 au panneau d'interface véhicule Mk25, montré à la Figure A-15;

- b. l'adaptateur de montage du panneau d'interface véhicule Mk2 au panneau d'interface véhicule Mk25, montré à la Figure A-16;
- c. l'adaptateur de montage du panneau d'interface véhicule Mk3 au panneau d'interface véhicule Mk25, montré à la Figure A-17.

1.2.1.3 Pièces de rechange du PIV Mk25

Les réparations en cours de service d'une portée limitée du PIV Mk25 seront effectuées par les unités de campagne. La livraison des pièces de rechange supplémentaires du PIV Mk25 nécessaires au soutien de cette activité est comprise dans la portée de ces travaux.

L'entrepreneur fournira le soutien en service du PIV Mk25 dans le cadre d'un contrat distinct. La livraison des pièces de rechange supplémentaires du PIV Mk25 nécessaires au soutien de cette activité est comprise dans la portée de ces travaux.

2 Exigences liées à l'administration

L'entrepreneur doit satisfaire aux exigences administratives qui sont précisées dans les sous-paragraphes ci-après.

2.1 Réunions

L'entrepreneur doit satisfaire aux exigences liées aux réunions qui sont précisées dans les sous-paragraphes ci-après. Les réunions seront tenues aux installations de l'entrepreneur ou par vidéoconférence ou téléconférence, à la discrétion de l'autorité contractante (AC) ou de l'autorité technique (AT).

2.1.1 Réunion de lancement

L'entrepreneur doit tenir une réunion dans les vingt (20) jours ouvrables suivant l'attribution du contrat afin :

- a. d'examiner les détails du contrat;
- b. d'examiner les procédures du ministère de la Défense nationale (MDN) (assurance de la qualité [AQ], approvisionnement, finances, etc.);
- c. de clarifier les points qui peuvent engendrer de la confusion;
- d. d'examiner et de préciser les activités prévues;
- e. de s'assurer que tous les intervenants comprennent leurs responsabilités en vertu du contrat.

Pour des raisons de planification, jusqu'à dix (10) représentants du gouvernement assisteront à la réunion de lancement. L'AT communiquera les noms de ces représentants.

2.1.2 Réunions d'examen de l'avancement des travaux

L'entrepreneur doit tenir une réunion d'examen de l'avancement des travaux (REAT) au moins une (1) fois par mois après la réunion de lancement, pendant toute la période de contrat, et chaque fois que l'AT ou l'AC le jugera nécessaire. La première REAT doit avoir lieu un (1) mois civil après la réunion de lancement.

2.1.3 Réunions d'examen technique

L'entrepreneur doit tenir des réunions d'examen technique (RET) comme l'exige l'AT pour régler les problèmes techniques à mesure qu'ils surviennent. Ceci comprend les réunions portant sur les jalons techniques, telles que :

- a. les réunions d'examen de l'état de préparation à la production initiale à faible régime (PIFR) (paragraphes 4.2.1.1 et 4.3.1.1;
- b. les réunions d'examen de l'état de préparation à l'inspection des premiers articles (IPA) (paragraphes 4.2.2.7 et 4.3.2.5;
- c. les réunions d'examen pour l'inspection des premiers articles (paragraphes 4.2.2.8.3 et 4.3.2.6.2;
- d. les réunions d'examen de l'état de préparation à la production à plein régime (PPR) (paragraphes 4.2.2.10 et 4.3.2.8.

2.1.4 Réunion de clôture du marché

L'entrepreneur doit tenir une réunion de clôture du marché afin de clôturer le projet. L'AT communiquera les détails de cette réunion de même que le nombre et le nom des représentants du gouvernement qui y assisteront.

2.2 Ordres du jour

L'entrepreneur doit présenter l'ordre du jour des réunions et les documents en conformité avec la Liste des données essentielles au contrat (LDEC), n° d'article 001, et la description des données (DD) PM-001.

2.3 Procès-verbaux

L'entrepreneur doit présenter le procès-verbal des réunions, conformément à la LDEC, n° d'article 002, et à la DD PM-002.

2.4 Registre des mesures à prendre

L'entrepreneur doit tenir un registre des mesures à prendre et présenter des mises à jour connexes, conformément à la LDEC, n° d'article 003, et à la DD PM-003.

2.5 Échéancier

L'entrepreneur doit tenir un échéancier directeur du projet (EDP) et présenter des mises à jour connexes, conformément à la LDEC, n° d'article 004, et à la DD PM-004.

2.5.1 Jours ouvrables

Lorsque le terme « jour ouvrable » est employé dans le présent EDT (annexe A), et ses appendices, il doit être interprété au sens des jours ouvrables de l'AT, c.-à-d. du lundi au vendredi sauf les jours fériés observés par le MDN. Aucun ajustement ne sera fait relativement aux dates butoirs pour les semaines de travail comprimées de l'entrepreneur, bien que l'on s'efforcera le plus possible de ne pas programmer des activités comme les réunions pour de tels jours. Des ajustements des dates butoirs seront envisagés pour une (1) fermeture d'usine par année pour cause de congés annuels.

2.6 Rapports

L'entrepreneur doit satisfaire aux exigences liées à la production de rapports qui sont précisées dans les sous-paragraphe ci-après.

2.6.1 Rapports sur l'avancement des travaux

L'entrepreneur doit présenter des rapports sur l'avancement des travaux, conformément à la LDEC, n° d'article 005, et à la DD PM-005.

2.6.2 Rapports techniques

L'entrepreneur doit présenter des rapports techniques, conformément à la LDEC, n° d'article 014, et à la DD SE-006.

2.6.3 Rapport de clôture de projet

L'entrepreneur doit présenter un rapport de clôture de projet, conformément à la LDEC, n° d'article 006, et à la DD PM-006.

2.7 Données à livrer

L'entrepreneur doit présenter les données à livrer qui sont précisées dans l'appendice A2. L'AT peut à sa discrétion diminuer la fréquence de livraison de toute donnée à livrer.

2.8 Échange d'information

L'entrepreneur doit communiquer avec l'AC, l'AT et le responsable des achats (RA), et présenter les données à livrer par courriel.

L'entrepreneur doit établir une capacité d'opération en ligne qui facilite les échanges électroniques sécurisés, entre l'entrepreneur et l'AC, l'AT et le RA, de fichiers qui sont trop volumineux pour être transmis par courriel.

2.9 Documents applicables

Les documents énumérés dans l'appendice A3 font partie du présent énoncé des travaux (EDT) dans la mesure spécifiée dans les présentes, et lorsqu'ils y sont cités, appuieront l'EDT. Toute autre référence à des documents n'est faite qu'à titre d'information complémentaire. À moins d'avis contraire, la publication ou la modification des documents applicables au présent EDT devra être celle en vigueur à la date de la clôture de la soumission. En cas de conflit entre le contenu de l'EDT et les documents auxquels il est fait référence aux présentes, à l'exception du Jeu de documents techniques (JDT), c'est le contenu de l'EDT qui l'emportera.

3 Exigences liées au produit

L'entrepreneur doit produire des PIV Mk25 et des adaptateurs de montage qui sont conformes aux sous-paragraphes ci-après.

3.1 Exigences générales liées au produit

Les sous-paragraphes suivants s'appliquent aux produits rattachés aux PIV Mk25 et aux adaptateurs de montage.

3.1.1 Fabrication sur mesure

L'entrepreneur doit fabriquer le PIV Mk25 et l'assemblage des adaptateurs de montage conformément à leurs JDT respectifs auxquels renvoie l'appendice A3, plus toutes les modifications autorisées en matière de conception et toutes les dérogations énumérées au tableau 3 de l'appendice A1.

L'entrepreneur ne doit pas déroger au JDT à moins d'y avoir été autorisé explicitement par voie d'une modification, d'une dérogation ou d'un désistement en matière de conception qui est approuvé conformément au paragraphe 3.1.2.

3.1.2 Modifications, dérogations et désistements en matière de conception et travaux supplémentaires

Ces procédures doivent être suivies pour toute modification, toute dérogation ou tout désistement en matière de conception, ou pour tous travaux supplémentaires.

3.1.2.1 Lorsque le Canada demande une modification ou une dérogation en matière de conception ou des travaux supplémentaires

- a. L'AT fournira à l'AC une description de la modification ou de la dérogation en matière de conception ou des travaux supplémentaires de façon suffisamment détaillée pour permettre à l'entrepreneur d'y donner suite en documentant les répercussions prévues sur les exigences du contrat, les prix et les échéanciers.
- b. L'AC transmettra alors la description à l'entrepreneur.
- c. L'entrepreneur doit remplir le formulaire approprié comme suit, puis présenter le formulaire rempli à l'AC aux fins d'évaluation et de négociation :
 - i. DND 672, Modification du modèle ou écart autorisé, conformément à la LDEC, n° d'article 016, et à la DD SE-008;
 - ii. DND 675, Demande d'exemption ou de déviation, conformément à la LDEC, n° d'article 017, et à la DD SE-009; ou
 - iii. PWGSC-TPSGC 1379, Travaux imprévus ou nouveaux travaux, conformément à la LDEC, n° d'article 018, et à la DD SE-010.
- d. Le formulaire rempli doit documenter ce qui suit :
 - i. tout impact de la modification, de la dérogation ou du désistement en matière de conception, ou des travaux supplémentaires, sur les exigences du contrat;
 - ii. une ventilation des prix (avec augmentation ou diminution) découlant de la mise en œuvre de la modification ou de la dérogation de conception, ou de la réalisation des travaux supplémentaires;

- iii. un calendrier pour effectuer la modification ou la dérogation de conception, ou réaliser les travaux supplémentaires, ainsi que l'impact sur le calendrier d'exécution du contrat.
- e. **Pour les modifications/dérogations et les désistements en matière de conception**
- Une fois l'entente conclue, les formulaires MDN 672 et MDN 675 doivent être signés par toutes les parties visées, dans les blocs-signatures appropriés. Cela constituera l'autorisation écrite permettant à l'entrepreneur d'exécuter les travaux, et le contrat sera modifié en conséquence.
- f. **Pour les travaux supplémentaires** - Une fois l'entente conclue, le MDN publiera un formulaire DND 626. Cela constituera l'autorisation écrite permettant à l'entrepreneur d'exécuter les travaux supplémentaires.

3.1.2.2 Lorsque l'entrepreneur demande une modification, une dérogation ou un désistement en matière de conception ou des travaux supplémentaires

- a. L'entrepreneur doit fournir à l'AC une description de la modification, de la dérogation ou du désistement en matière de conception, ou des travaux supplémentaires, de façon suffisamment détaillée aux fins de l'examen par le Canada.
- b. L'AC transmettra la description à l'AT aux fins d'examen.
- c. Si le Canada convient qu'une modification, une dérogation ou un désistement en matière de conception, ou des travaux supplémentaires, sont nécessaires, les procédures détaillées au paragraphe 3.1.2.1 doivent alors être suivies.
- d. L'AC avisera l'entrepreneur par écrit si le Canada détermine que la modification, la dérogation ou le désistement en matière de conception, ou des travaux supplémentaires, ne sont pas requis.

3.1.2.3 Approbation

L'entrepreneur ne doit donner suite à aucune modification, à aucune dérogation, à aucun désistement en matière de conception, ni à aucun travail supplémentaire sans l'autorisation écrite à cet effet de la part de l'AC. Tous travaux effectués sans l'autorisation écrite de l'AC seront considérés comme étant hors de la portée du contrat, et aucun paiement ne sera versé pour de tels travaux.

3.1.3 État des composants et du matériel

L'entrepreneur ne doit employer que des composants et du matériel qui sont neufs, font partie de la production courante et sont fournis par le principal fabricant ou son agent accrédité.

Tous les composants et tout le matériel doivent être conformes à la dernière version du plan applicable, du devis et du numéro de pièce, selon le cas, qui étaient en vigueur à la date de clôture de la soumission, ou tels que révisés par voie de modification, de dérogation ou de désistement en matière de conception, approuvés conformément au paragraphe 3.1.2.

L'entrepreneur ne doit pas utiliser de composants et de matériel ayant été remis à neuf ou qui sont certifiés comme étant « équivalents à la qualité d'un produit neuf ».

3.1.4 Composants et matériel de substitution

L'entrepreneur doit utiliser seulement des composants et du matériel dont la description, le nom commercial, le modèle et/ou le numéro de pièce sont identiques à ceux précisés dans le JDT (y compris la liste des fournisseurs auxiliaires [LFA]) ou dans une modification, une dérogation ou un désistement en matière de conception qui est approuvé conformément au paragraphe 3.1.2.

L'entrepreneur ne doit pas utiliser de composants et de matériel qui ne sont pas précisés dans le JDT, la LFA ou une modification, une dérogation ou un désistement en matière de conception qui est autorisé.

3.1.5 Délai d'exécution

L'entrepreneur doit examiner le JDT, les nomenclatures et les LFA dans les deux (2) semaines suivant l'attribution du contrat, puis chaque trimestre par la suite, et identifier tous les éléments à long délai de livraison qui pourraient influencer sur le calendrier d'exécution. Toutes les listes des pièces qui sont définies dans le JDT doivent être considérées comme des nomenclatures. Lorsqu'aucune LFA n'existe, les nomenclatures doivent être utilisées.

L'entrepreneur doit signaler tout problème de long délai d'exécution dans le rapport technique, conformément à la DD SE-006.

3.1.6 Désuétude

L'entrepreneur doit se tenir au courant des notifications de déstockage et de la désuétude de tous les composants et de tout le matériel. Les problèmes liés à la désuétude doivent être signalés dans le rapport technique, conformément à la DD SE-006.

L'entrepreneur doit :

- a. informer l'AT, dans un délai de cinq (5) jours ouvrables de la découverte d'une telle situation, qu'un composant ou un matériel est ou deviendra impossible à obtenir en raison de sa désuétude et qu'une solution de rechange accessible n'est pas précisée dans la LFA, affectant ainsi la production de la *quantité ferme*.
- b. informer l'AT, dans un délai de vingt (20) jours ouvrables de la découverte d'une telle situation, qu'un composant ou un matériel est ou deviendra impossible à obtenir en raison de sa désuétude et qu'une solution de rechange accessible n'est pas précisée dans la LFA, ce qui affecterait toute production de la *quantité optionnelle*.

L'entrepreneur doit rechercher des options, comme pour les déstockages et les articles de substitution, relativement aux composants et au matériel qui deviennent désuets, et doit fournir à l'AT une solution recommandée.

L'entrepreneur doit obtenir approbation d'utiliser des articles de substitution neufs par voie d'une modification ou d'une dérogation en matière de conception, conformément au paragraphe 3.1.2.

L'entrepreneur doit demander l'approbation de donner suite à un déstockage par voie d'une demande de travaux supplémentaires, conformément au paragraphe 3.1.2.

L'entrepreneur doit entreposer les composants et le matériel déstockés jusqu'à ce qu'il soit utilisé aux fins prévues, ou les livrer au Canada tel qu'exigé par l'AT. Les composants et le matériel déstockés doivent être entreposés de façon appropriée par l'entrepreneur (p. ex., pour ce qui est de l'azote) et peuvent nécessiter une inspection périodique, tel qu'exigé par l'AT.

3.2 PIV Mk25 — exigences liées au produit

Les sous-paragrophes ci-après s'appliquent au produit désigné PIV Mk25.

3.2.1 Aperçu

Le PIV Mk25 est formé des composants qui sont identifiés dans la structure arborescente d'assemblage de la Figure A-4.

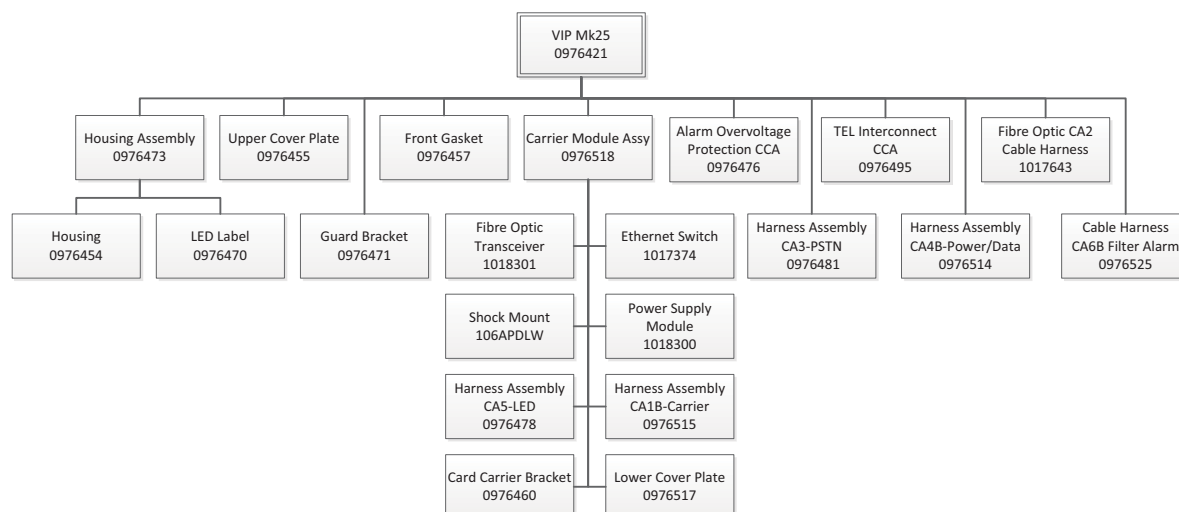


Figure A-4 : Structure arborescente d'assemblage du PIV Mk25

VIP Mk25 (...)	PIV Mk 25 0976421
Housing assembly (...)	Boîtier 0976473
Upper cover plate (...)	Plaque-couvercle sup. 0976455
Front gasket (...)	Joint d'étanchéité av. 0976457
Carrier module assy (...)	Module central 0976518
Alarm overvoltage (...)	CIE de protection contre les surtensions et d'alarme 0976476
TEL interconnect (...)	CIE d'interconnexion TÉL. 0976495
Fibre optic CA2 (...)	Faisceau de câbles optiques CA2 1017643
Housing 0976454	Boîtier 0976354
LED label (...)	Étiquette de DEL 0976470
Guard bracket (...)	Étrier de protection 0976471
Fibre optic transceiver (...)	Émetteur-récepteur optique 1018301
Ethernet switch (...)	Commutateur Ethernet 1017374
Harness assembly CA3-PSTN (...)	Faisceau CA3-RTPC (réseau téléphonique public commuté) 0976481

Harness assembly CA4B (...)	Faisceau CA4B-alim./données 0976514
Cable harness CA6B (...)	Faisceau de câbles CA6B, alarme de filtre 0976481
Shock mount (...)	Support amortisseur 106APDLW
Power supply module (...)	Module d'alimentation 1018300
Harness assembly CA5-LED (...)	Faisceau CA5-LED 0976478
Harness assembly CA1B-Carrier (...)	Faisceau CA1B-support 0976515
Card carrier bracket (...)	Étrier de support de carte 0976460
Lower cover plate (...)	Plaque-couvercle inf. 0976517

Les principaux composants du PIV Mk25 sont les suivants :

- a. un (1) châssis;
- b. un (1) module central;
- c. trois (3) modules disponibles sur le marché (DSM);
- d. deux (2) cartes imprimées équipées;
- e. six (6) faisceaux de câbles internes;
- f. divers autres composants qui sont définis dans le JDT du PIV Mk25, p. ex. bloc de touches à membrane et composants métalliques.

3.2.1.1 Châssis

La principale section du châssis du PIV Mk25 est coulée en moule de précision. Les composants de châssis métalliques plus petits, soit les plaques-couvercles et les étriers de protection, ne sont pas coulés en moule de précision. Les étriers de protection sont moulés sous pression, tandis que la plaque-couvercle supérieure et la plaque-couvercle inférieure peuvent être produites à partir de feuilles métalliques au moyen de machines à commande numérique par ordinateur (CNC).

3.2.1.2 Module central

Le principal ensemble électronique du PIV Mk25 est le module central, ou plus précisément le module central à interrupteur d'alimentation/commutateur Ethernet gigabit à 5 ports. Il est conçu de manière à être facile à installer et à remplacer à l'intérieur même du châssis du PIV Mk25. Le module central, qui est montré à la Figure A-5, contient les sous-composants suivants :

- a. commutateur Ethernet;
- b. module d'alimentation;
- c. émetteur-récepteur optiques;
- d. supports amortisseurs;
- e. plaques arrière;

- f. connecteurs externes;
- g. faisceaux de câbles (CA1B et CA5).

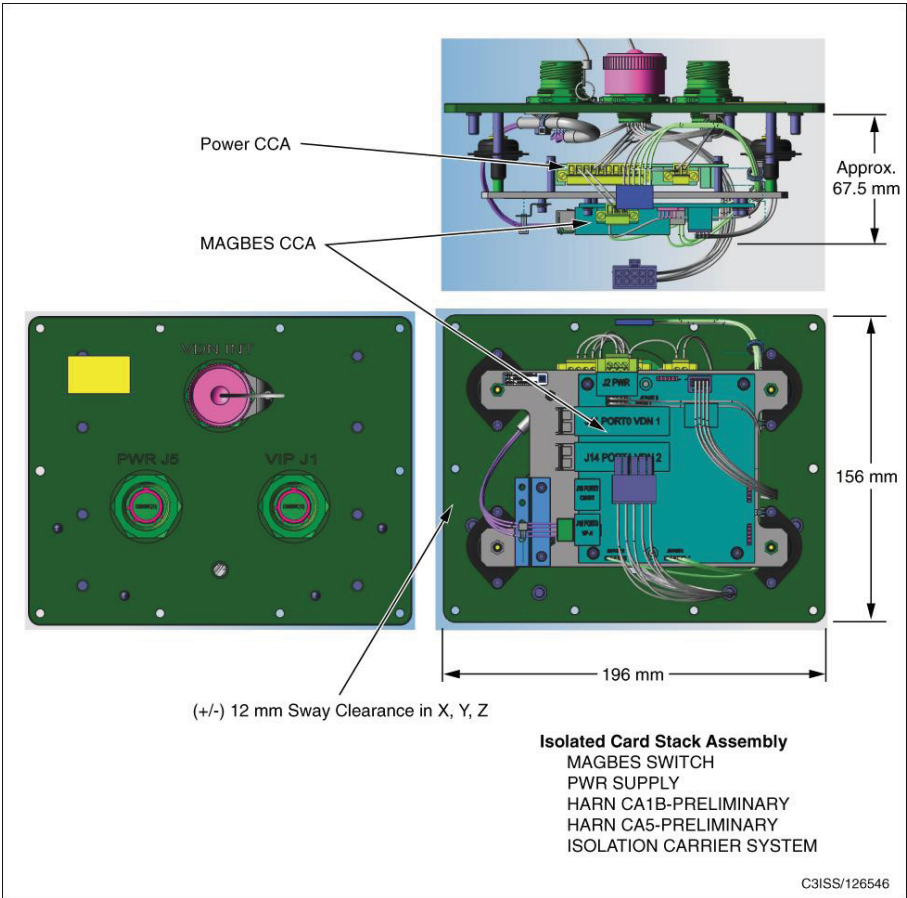


Figure A-5 : Module central

Power CIE	Carte imprimée, alim.
MAGBES CIE	Carte, commutateur Ethernet gigabit géré (MAGBES)
Approx. 67.5 mm	Environ 67,5 mm
(+/-) 12 mm sway (...)	Dégagement d'oscillation de (+/-) 12 mm
Isolated card stack assembly (...)	Pile de cartes isolée COMMUTATEUR MAGBES ALIM. FAISCEAU CA1B-PRÉLIMINAIRE FAISCEAU CA5-PRÉLIMINAIRE SYST. DE SUPPORT ISOLANT

3.2.1.3 Composants disponibles sur le marché (DSM)

Le PIV Mk25 contient des composants commerciaux :

- a. commutateur Ethernet;

- b. module d'alimentation;
- c. émetteurs-récepteurs optiques (montés à l'intérieur du commutateur Ethernet).

À noter que bien que les articles susmentionnés soient sur le marché commercial, le JDT précise des exigences supplémentaires en matière d'essais et/ou de déverminage.

3.2.1.3.1 Commutateur Ethernet

Les principales caractéristiques du commutateur Ethernet gigabit géré (MAGBES)-12P de MPL, qui est montré à la Figure A-6, sont les suivantes :

- a. empilable PC/104;
- b. configuration basée sur le Web;
- c. large gamme de températures.

On trouvera plus amples détails dans le site Web de MPL : <http://www.mpl.ch/t2865.html>.

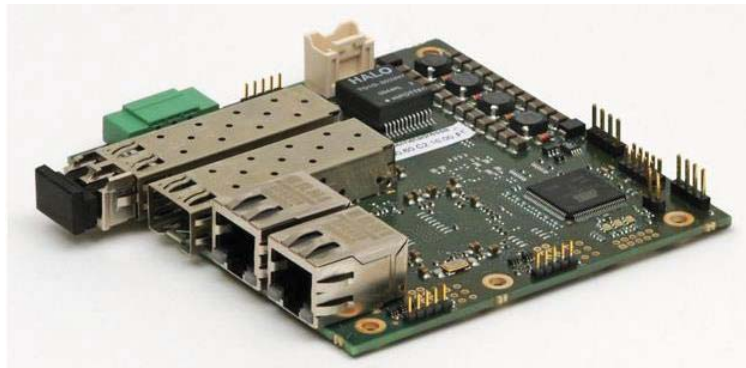


Figure A-6 : Commutateur Ethernet

3.2.1.3.2 Module d'alimentation

Les principales caractéristiques du module d'alimentation Tri-M, montré à la Figure A-7, sont les suivantes :

- a. conforme à l'architecture PC/104;
- b. large gamme de températures;
- c. effectue le conditionnement d'alimentation de véhicule non isolée d'entrée à sortie (lissage, limitation de surtension et régulation de tension);
- d. niveau d'entrée de +8 volts à +33 V c.c (courant continu). vers une sortie pouvant fournir 10 watts (W) à +5 V c.c.

On trouvera plus amples détails sur ce dispositif dans le site Web de Tri-M : <http://www.tri-m.com/index.php/products/tri-m/power-ups/smart-pc104-power-supplies/tps1035-smart-psu>.



Figure A-7 : Module d'alimentation

3.2.1.3.3 Émetteur-récepteur optique

Les principales caractéristiques de l'émetteur-récepteur optique, montré à la Figure A-8, sont les suivantes :

- a. enfichable à faible encombrement (EREFE);
- b. large gamme de températures;
- c. capacité d'interfaçage avec fibre multimode telle qu'utilisée dans le faisceau de câbles optiques CA2.



Figure A-8 : Émetteur-récepteur optique

3.2.1.4 Cartes imprimées équipées

Les cartes imprimées équipées du PIV Mk25 sont les suivants :

- a. carte imprimée équipée de protection contre les surtensions et d'alarme;
- b. carte imprimée équipée de TÉL./en réserve.

Ces cartes imprimées équipées personnalisées sont conçues précisément pour le PIV Mk25 et sont d'une conception relativement simple. La conception de la carte imprimée équipée de TÉL./de réserve est simple, comportant un (1) connecteur à technologie à trou traversant (technologie THT). La carte imprimée équipée de protection contre les surtensions et d'alarme contient quant à elle cinq (5) composants, dont quatre (4) à montage en surface. Aux fins de la production, les cartes imprimées équipées doivent être produites au moyen d'une chaîne à technologie à montage en surface. On peut envisager l'utilisation de la refusion intrusive pour la production des composants à technologie THT.

3.2.1.5 Faisceaux de câbles internes

Le PIV Mk25 comprend les faisceaux de câbles suivants, qui sont montrés dans la Figure A-9, la Figure A-10, la Figure A-11, la Figure A-12, la Figure A-13 et la Figure A-14 :

- a. faisceau CA1B-support;
- b. faisceau de câbles optiques CA2;
- c. faisceau CA3-RTPC (réseau téléphonique public commuté);
- d. faisceau CA4B-alimentation/données;
- e. faisceau CA5-DEL;
- f. faisceau CA6B, filtre, alarme.

Tous les faisceaux de câbles sont fabriqués de façon personnalisée selon les normes IPC, sauf le faisceau de câbles optiques CA2, qui est sur le marché commercial et doit être commandé conformément au JDT.

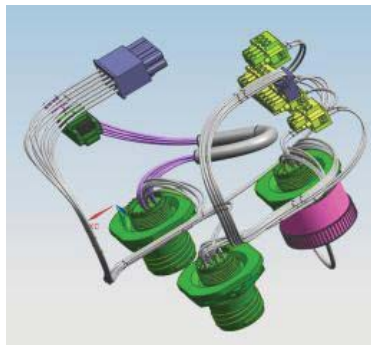


Figure A-9 : Faisceau CA1B-support

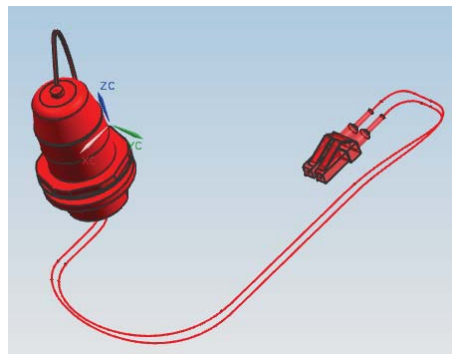
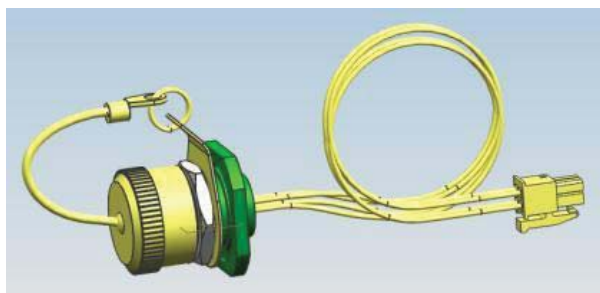
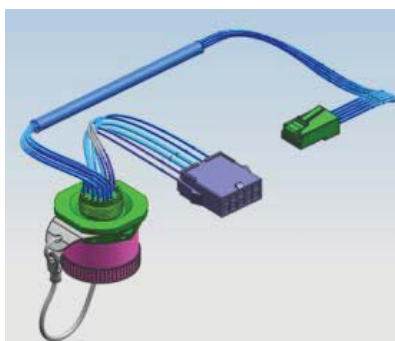
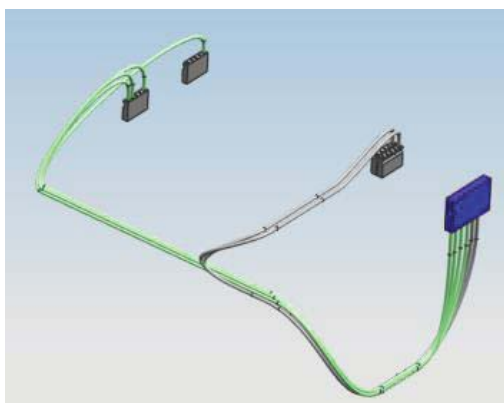


Figure A-10 : Faisceau de câbles optiques CA2**Figure A-11 : Faisceau CA3-RTPC****Figure A-12 : Faisceau CA4B-alimentation/données****Figure A-13 : Faisceau CA5-DEL**

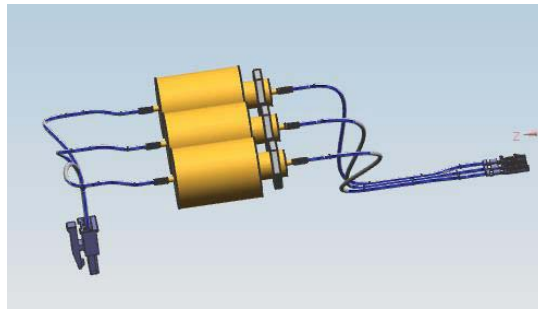


Figure A-14 : Faisceau CA6B, filtre, alarme

3.2.2 Jeu de documents techniques

Le JDT du PIV Mk25 fournit les spécifications de conception explicites au moyen de l'utilisation combinée de matériel imprimé et électronique, y compris :

- a. les fichiers de conception assistée par ordinateur (CAO), p. ex. CAO-électronique pour les cartes de circuit imprimé (CI); CAO-mécanique pour les composants métalliques, le boîtier, les supports étriers, ainsi que les composants en plastique et les joints d'étanchéité;
- b. les dessins et les illustrations – dessins d'ensemble, soit niveau supérieur, niveau inférieur, cartes imprimées équipées, circuits imprimés, câbles, étiquettes et membrane;
- c. la nomenclature, les LFA et la structure arborescente d'assemblage;
- d. les schémas;
- e. les dessins d'ensemble de niveau 3 et auxiliaires (p. ex. boîtier, câbles, CIE, CI et tout autre sous-ensemble).

3.2.3 Actualisation des composants

L'entrepreneur doit demeurer au courant des mises à jour des fiches techniques des composants, des révisions et des changements relativement à tous les composants utilisés à l'intérieur du PIV Mk25 et signaler dans le rapport technique tout problème lié aux fiches techniques des composants (c.-à-d. mises à jour, révisions ou changements), y compris une analyse d'incidence, conformément à la DD SE-006.

3.2.4 Identification et traçabilité

L'entrepreneur doit fournir l'identification et la traçabilité du produit comme il est précisé dans les sous-paragraphe ci-après.

L'entrepreneur doit présenter un plan d'identification et de traçabilité dans le cadre du Plan de qualité, conformément à la DD SE-001.

3.2.4.1 Identification des groupes principaux

L'entrepreneur doit identifier et marquer chaque groupe principal du PIV Mk25 au moyen d'une étiquette telles que précisées dans le dessin numéro 0976453 du JDT du PIV Mk25. Les X indiqués dans le dessin doivent être remplacés par les valeurs suivantes :

- a. PT/PC : Remplacer les X par le numéro de pièce précisé au numéro d'inscription au contrat 001 à tableau 1 de l'appendice A1 de cette annexe;
- b. MFR : Remplacer les X par le Code OTAN d'entité commerciale et publique (NCAGE) de l'installation de production du PIV Mk25 de l'entrepreneur;
- c. SERIAL NO : Remplacer les X par les valeurs du numéro de série commençant par le numéro de série VIP25B0201 et continuant avec VIP25B0202, VIP25B0203, etc...
- d. NSN : Remplacer les X par le numéro de nomenclature de l'OTAN (NNO) précisé au numéro d'inscription au contrat 001 à tableau 1 de l'appendice A1 de cette annexe;

Le code bidimensionnel indiqué dans le dessin est identifié ailleurs dans la présente comme étant l'identificateur d'article unique (voir paragraphe 4.1.4.2). Sa valeur doit être structurée selon l'assemblage no. 2 en concaténant les valeurs du NCAGE, du numéro de pièce et du numéro de série pour former une chaîne unique de données comme suit :

- a. Données brutes :

NCAGE : **XXXXXX**
 Numéro de pièce : **0976421-4**
 Numéro de série : **VIP25BXXXX**

- b. Données brutes avec la sémantique :

NCAGE : **17VXXXXXX**
 Numéro de pièce : **1P0976421-4**
 Numéro de série : **SVIP25BXXXX**

- c. Données brutes avec la sémantique et la syntaxe concaténées dans une chaîne unique de données :

[>^R/_S06^G/_S17V**XXXXXX**^G/_S1P**0976421-4**^G/_S**VIP25BXXXX**^R/_SE_{OT}

3.2.4.2 Identification des composants

L'entrepreneur doit identifier et marquer chaque spécimen des composants suivants d'un numéro de série unique, suivant le JDT :

- a. module central;
- b. commutateur Ethernet;
- c. module d'alimentation;
- d. émetteur-récepteur optique;
- e. ensemble de cartes imprimés de protection contre les surtensions et d'alarme;
- f. carte imprimée équipée de TÉL./de réserve;
- g. faisceaux de câbles internes.

L'entrepreneur peut utiliser un numéro de série existant du composant, ou s'il n'y en a aucun, un numéro de série affecté et appliqué par l'entrepreneur.

3.2.4.3 Traçabilité des groupes principaux

L'entrepreneur doit faire un renvoi croisé entre chaque numéro de série de groupe principal et le numéro de lot de chacun de ses composants.

L'entrepreneur doit pouvoir établir la généalogie de chaque PIV Mk25 par les numéros de série de son module central, de son module d'alimentation, de son émetteur-récepteur optique, de son commutateur Ethernet et de son faisceau de câbles optiques CA2.

3.2.4.4 Traçabilité des composants

L'entrepreneur doit faire un renvoi croisé entre chaque numéro de série de carte imprimée équipée et le numéro de lot de chacun de ses composants, et consigner ces renvois croisés en format XML dans le serveur central (SC) du PIV Mk25.

3.2.4.5 Sceaux de sécurité

L'entrepreneur doit apposer des sceaux de sécurité fournis par le gouvernement aux groupes principaux du PIV Mk25, entièrement assemblés et mis à l'essai avec succès, immédiatement avant son emballage pour livraison, conformément au document C-53-750-000/ME-001.

L'entrepreneur doit faire un renvoi croisé entre le numéro de série de chaque groupe principal de PIV Mk25 et le numéro de série du sceau de sécurité qui est apposé au groupe principal, et inclure ce renvoi croisé dans le rapport de livraison, conformément à la DD SE-007.

3.3 Adaptateurs de montage — exigences liées au produit

Les sous-paragraphes ci-après s'appliquent aux adaptateurs de montage.

3.3.1 Aperçu

Les adaptateurs de montage servent à adapter le PIV Mk25 aux solutions de montage appropriées pour les divers types de véhicules dans lesquels est installé le PIV Mk25. On compte trois (3) types d'adaptateurs de montage aux fins des présentes :

- a. adaptateur de montage de PIV Mk18 à PIV Mk25, montré à la Figure A-15;
- b. adaptateur de montage de PIV Mk2 à PIV Mk25, montré à la Figure A-16;
- c. adaptateur de montage de PIV Mk3 à PIV Mk25, montré à la Figure A-17.

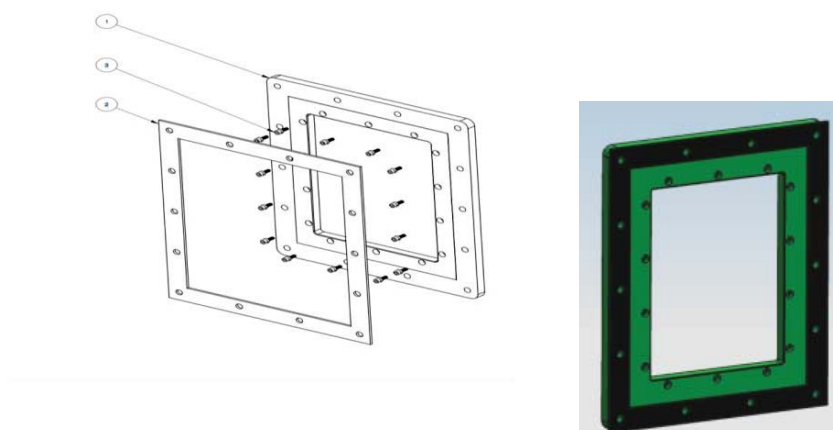


Figure A-15 : Adaptateur de montage de PIV Mk18 à PIV Mk25

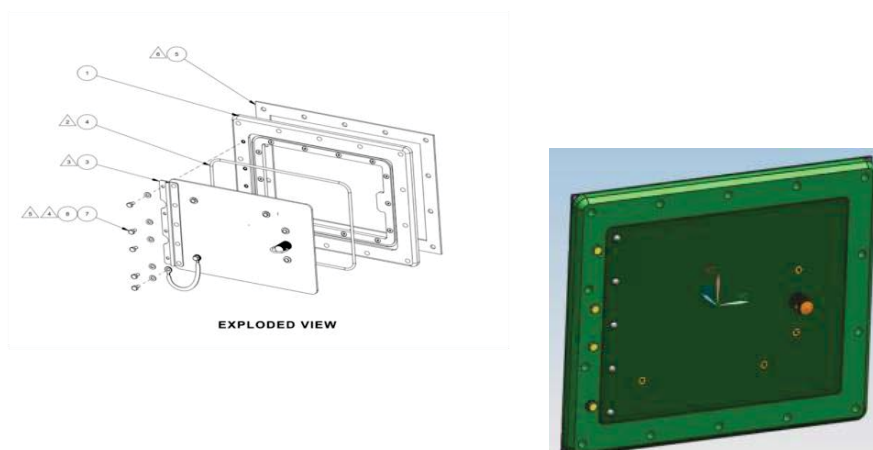


Figure A-16 : Adaptateur de montage de PIV Mk2 à PIV Mk25

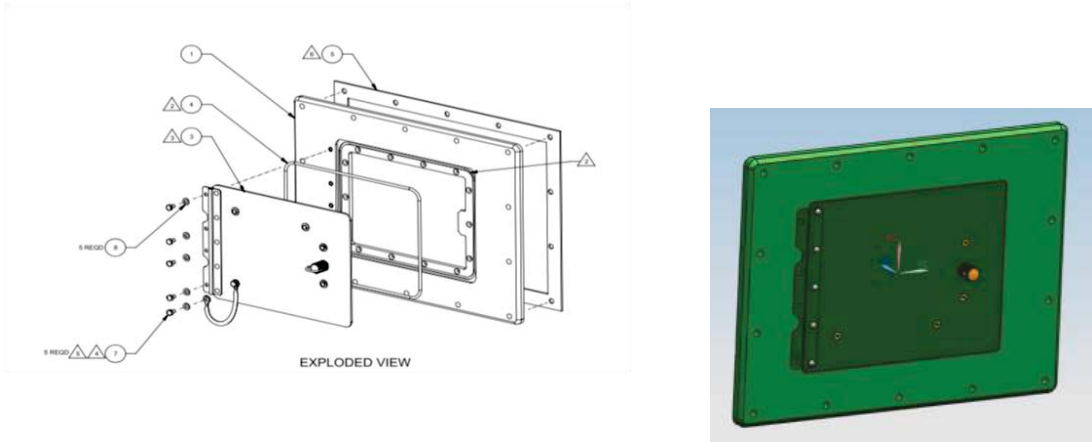


Figure A-17 : Adaptateur de montage de PIV Mk3 à PIV Mk25

Exploded view	VUE ÉCLATÉE
---------------	-------------

La Figure A-18 montre la structure arborescente d’assemblage des adaptateurs de montage du PIV Mk25.

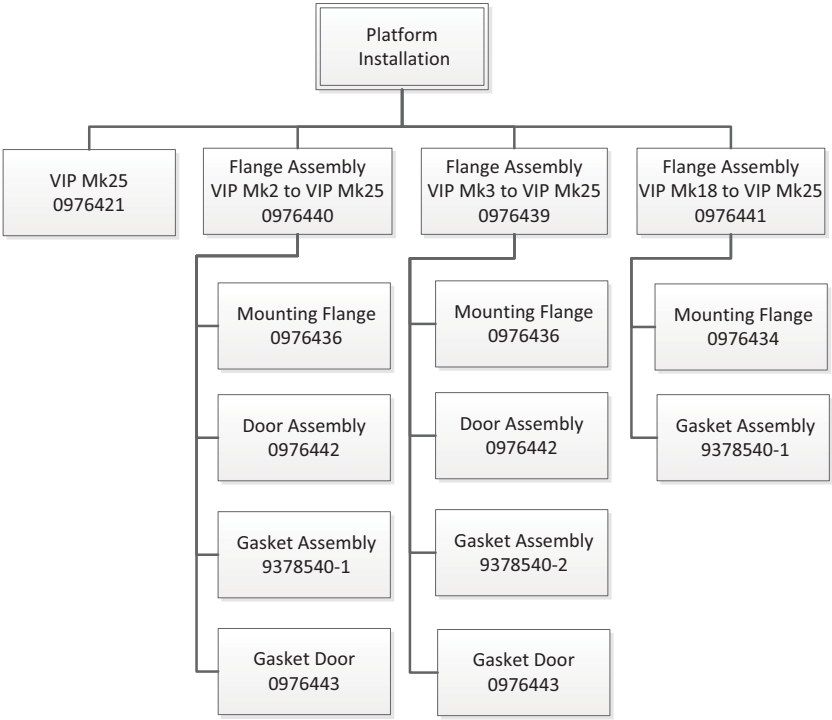


Figure A-18 : Structure arborescente d’assemblage des adaptateurs de montage du PIV Mk25

Platform installation	Installation de la plateforme
VIP Mk25 (...)	PIV Mk25 0976421
Flange assembly VIP Mk2 (...)	Adaptateur de montage de PIV Mk2 à PIV Mk25 0976440
Flange assembly VIP Mk3 (...)	Adaptateur de montage de PIV Mk3 à PIV Mk25 0976439
Flange assembly VIP Mk18 (...)	Adaptateur de montage de PIV Mk18 à PIV Mk25 0976441
Mounting flange 0976436	Support de montage 0976436
Mounting flange 0976434	Support de montage 0976434
Door assembly (...)	Ens. de couvercle 0976442
Gasket assembly 9378540-1	Ens. de joint d'étanchéité 9378540-1
Gasket assembly 9378540-2	Ens. de joint d'étanchéité 9378540-2
Gasket door (...)	Joint d'étanchéité, couvercle 0976443

3.3.2 Jeu de documents techniques

Les JDT des adaptateurs de montage fournissent les spécifications de conception explicites via l'utilisation combinée de matériel imprimé et électronique, y compris :

- a. les fichiers de conception assistée par ordinateur (CAO) (p. ex. CAO-mécanique, pour les composants métalliques, les adaptateurs de montage et les étriers);
- b. les dessins et les dessins d'ensembles (c.-à-d. composants des groupes principaux, des ensembles de niveau inférieur, des tresses de masse et des joints d'étanchéité);
- c. liste des pièces;
- d. listes des données;
- e. index.

4 Exigences liées à la production

L'entrepreneur doit établir et exécuter la production du PIV Mk25 et des adaptateurs de montage conformément aux sous-paragraphes suivants selon trois (3) phases séquentielles, comme suit :

- a. initialisation;
- b. production initiale à faible régime (PIFR);
- c. production à plein régime (PPR).

La Figure A-19 illustre les différentes phases de production (cases blanches) et les principaux jalons de production (losanges noirs) qui doivent être atteints afin d'avancer dans les travaux d'une (1) phase à la suivante (de gauche à droite).

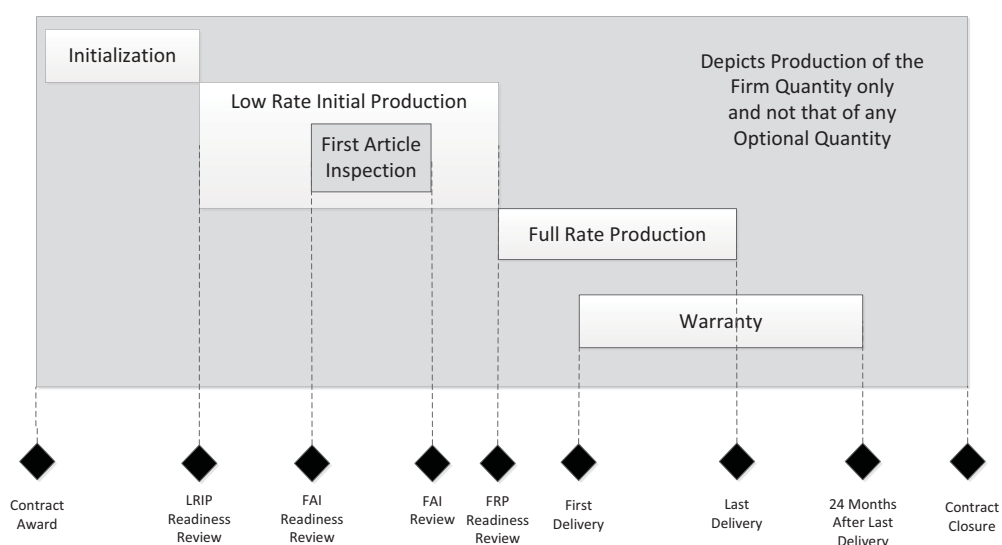


Figure A-19 : Phases/jalons de la production

Initialization	Initialisation
Production	Production
Low rate (...)	Production initiale à faible régime (PIFR)
First article (...)	Inspection des premiers articles (IPA)
Full rate (...)	Production à plein régime (PPR)
Warranty	Garantie
Depicts production and (...)	Illustre la production et le soutien en service de la quantité ferme seulement et non ceux de toute quantité optionnelle.
In-service support	Soutien en service (SES)
Contract award	Attribution du contrat
LRIP readiness review	Examen de l'état de préparation à la PIFR
FAI readiness review	Examen de l'état de préparation à l'IPA
IPA review	Examen de l'IPA

First delivery	Première livraison
Last delivery	Dernière livraison
24 months (...)	24 mois après la dernière livraison
Contract closure	Clôture du contrat

4.1 Exigences générales liées à la production

Les sous-paragraphes ci-après s'appliquent à la production des PIV Mk25, des adaptateurs de montage du PIV Mk25 et des pièces de rechange du PIV Mk25.

L'entrepreneur doit disposer des installations adéquates et de l'expérience requise dans la fabrication d'après dessin technique d'un produit spécifié par le client.

4.1.1 Plan de qualité

L'entrepreneur doit fournir un plan de qualité conformément à la LDEC, n° d'article 007, et à la DD SE-001, et apporter des modifications au besoin tout au long de la période de contrat afin de rendre compte des processus actuels liés à la qualité. À la suite de l'acceptation par le MDN du plan de qualité et de toute modification le cas échéant, l'entrepreneur doit mettre en œuvre le plan de qualité.

À noter que selon la LDEC, n° d'article 007, la première présentation du plan de qualité doit être faite en même temps que la soumission du soumissionnaire.

4.1.2 Initialisation

La phase d'initialisation comporte les processus suivants :

- a. vérification de l'équipement et des qualifications de l'entrepreneur au besoin;
- b. établissement des chaînes de fabrication et de montage, y compris :
 - i. intégration et essai d'acceptation d'emplacement (EAE) des postes d'essai (PE) de PIV Mk25 fournis par le gouvernement;
 - ii. formation du personnel de l'entrepreneur sur l'utilisation du PE.

4.1.2.1 Qualifications de l'entrepreneur

L'entrepreneur doit maintenir toutes les qualifications et les compétences qui sont précisées dans les sous-paragraphes ci-après, et ce tout au long de la production réalisée au cours de la durée du contrat et des périodes d'option exercées.

L'entrepreneur doit présenter un plan de qualification des ressources humaines dans le cadre du plan de qualité, conformément à la DD SE-001.

4.1.2.1.1 Normes de qualité d'exécution

L'entrepreneur doit suivre les normes IPC-A-610, classe 3, pour l'assemblage du PIV Mk25, et les normes IPC/WHMA-A-620B, classe 3, pour l'assemblage des faisceaux de câbles.

L'entrepreneur doit fournir un personnel qualifié ayant été formé en regard des normes IPC-A-610, classe 3, et IPC/WHMA-A-620B, classe 3, pour la production du PIV Mk25.

4.1.2.1.2 Normes visant les cartes de circuit imprimé (CI)

L'entrepreneur doit fabriquer les CI du PIV Mk25 conformément au JDT (p. ex. IPC-6011 et IPC-6012, classe 3) et à la norme IPC-A-600, *Acceptability of Printed Circuit Boards* (norme sur l'acceptabilité des circuits imprimés).

4.1.2.1.3 Vérification des qualifications

L'entrepreneur doit effectuer, à la demande de l'AT, la vérification des qualifications des installations, du personnel et de l'équipement de l'entrepreneur et des sous-traitants qui sont employés pour satisfaire aux exigences précisées dans le présent EDT, p. ex. les qualifications du personnel qui assemblera les cartes imprimées équipées, les faisceaux de câbles et les groupes principaux du PIV Mk25, et les qualifications de ceux qui dirigeront l'inspection des composants à l'arrivée, l'inspection en cours de processus périodique et l'inspection finale du produit, de même que les qualifications du personnel appelé à former d'autres effectifs.

4.1.2.1.4 Gestion de la qualité

Les installations de l'entrepreneur et des sous-traitants où les travaux (c.-à-d. toutes les activités de fabrication, d'assemblage, d'essai, de débogage, de réparation et de livraison qui sont requises pour satisfaire aux exigences précisées dans l'EDT) auront lieu doivent être actuellement certifiées ISO 9001 et conformes aux exigences de cette norme.

4.1.2.2 Information fournie par le gouvernement

L'AT fournira à l'entrepreneur, à l'attribution du contrat, l'IFG qui est identifiée à l'appendice A3.

4.1.2.3 Équipement fourni par le gouvernement

L'AT fournira à l'entrepreneur, dans les six (6) mois de l'attribution du contrat, l'EFG qui est identifié dans l'appendice A4. Le Canada ne fournira pas d'EFG en sus du réapprovisionnement des pièces de rechange consommables d'EFG.

L'entrepreneur doit utiliser et identifier l'EFG et en prendre soin conformément aux instructions du contrat intitulées « Conditions générales » et « Équipement d'essai spécial appartenant au Canada ».

4.1.2.4 Établissement de l'infrastructure fournie par l'entrepreneur et de l'environnement de travail

L'entrepreneur doit établir et vérifier l'infrastructure et les installations de manière à disposer de toutes les capacités fournies par l'entrepreneur et fournies par le gouvernement qui sont liées à la fabrication, à l'assemblage, à l'essai, au débogage, à la réparation et à livraison, y compris :

- a. L'espace de travail nécessaire, dans un état propre, l'alimentation électrique et le système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air (CVCA) appropriés. L'entrepreneur doit veiller à ce que l'alimentation électrique et la qualité de l'air (c.-à-d. sa propreté) n'influent pas négativement sur la réalisation des activités de fabrication et d'essai, ni sur le fonctionnement de l'équipement d'essai ou de fabrication. L'alimentation électrique fournie au poste d'essai (PE) et au serveur central (SC) fournis par le gouvernement pour le PIV Mk 25 doit être du type sans coupure.
- b. L'infrastructure du réseau, conformément au paragraphe 5.2.2.14.

L'entrepreneur doit présenter un plan d'infrastructure et d'environnement de travail dans le cadre du plan de qualité, conformément à la DD SE-001.

4.1.2.5 Établissement des capacités de production et d'essai fournies par l'entrepreneur

L'entrepreneur doit établir et vérifier toutes les capacités et tous les services nécessaires à la fabrication, à l'assemblage et à la livraison du produit, conformément à la section 4 et au plan de qualité approuvé.

L'entrepreneur doit établir et vérifier les capacités fournies par l'entrepreneur aux fins de l'essai, du débogage et de la réparation, en conformité avec la section 5 et le plan de mise à l'essai approuvé.

4.1.2.6 Établissement de la capacité d'essai fournie par le gouvernement

L'entrepreneur doit, avec l'assistance du représentant de l'AT, installer et intégrer le PE du PIV Mk25 et vérifier son fonctionnement suivant le plan d'enquête du site et de relocalisation du système (PESRS) du PE du PIV Mk25 et le plan d'intégration du système (PIS) du PE du PIV Mk25, fournis à titre d'IFG. L'entrepreneur doit :

- a. Assurer la présence d'un représentant de l'entrepreneur pour agir en qualité de personne-ressource.
- b. Fournir aux représentants de l'AT l'accès aux zones applicables de l'installation d'essai de l'entrepreneur, conformément au paragraphe 4.1.3.1, et les aménagements adéquats pendant les travaux sur les lieux, notamment les branchements réseau externes, l'alimentation électrique, l'éclairage et les plans de travail. L'AT fournira les noms des personnes qui aideront à l'intégration au moins deux (2) semaines avant le premier jour des travaux sur place.
- c. Intégrer, avec l'assistance de l'AT, le PE du PIV Mk25 à l'équipement fourni par l'entrepreneur (p. ex. l'équipement d'essai thermique et d'essai de vibration de l'évaluation du stress environnemental [ESE] et le SC).
- d. À la suite de l'intégration du PE du PIV Mk25, recevoir, de la part des représentants de l'AT, la formation sur l'exploitation du PE du PIV Mk25 suivant le Plan de formation et matériels (PF&M) du PE du PIV Mk25, fourni comme IFG. L'entrepreneur doit à cette fin :
 - i. fournir une salle de formation adéquate dans l'installation d'essai, en vue de la tenue du cours; cette zone doit inclure un ordinateur qui est connecté à l'équipement de projection et a une connectivité réseau avec le SC;
 - ii. s'assurer que tout le personnel de l'entrepreneur qui utilisera le PE du PIV Mk25 au cours de la fabrication du PIV Mk25, ainsi que tout autre personnel jugé nécessaire, prennent part activement au cours pendant toute sa durée et disposent de copies des documents de formation sur le PE du PIV Mk25, fournis à titre d'IFG;
 - iii. fournir aux formateurs l'accès à un matériel de photocopie.
- e. À la suite de la formation, utiliser les groupes principaux et les cartes imprimées équipées (c.-à-d. les étalons de référence) de PIV Mk25, réputés bons et fournis par le gouvernement, pour vérifier :
 - i. les processus et les procédures documentés dans le plan de mise à l'essai conformément au paragraphe 5.1.1;
 - ii. le fonctionnement du PE;
 - iii. l'interconnexion entre le PE du PIV Mk 25 et l'équipement de l'entrepreneur.

4.1.3 Production

Les exigences générales des phases de la PIFR et la PPR sont détaillées dans les sous-paragraphe ci-après.

4.1.3.1 Vérification, inspection et accès au site

L'entrepreneur doit fournir à l'AT et aux représentants de l'AT un accès accompagné aux travaux (c.-à-d. à toutes les activités de fabrication, d'assemblage, d'essai, de débogage, de réparation et de livraison requises pour satisfaire aux exigences précisées dans l'EDT), y compris :

- a. tous les emplacements où les travaux sont effectués;
- b. toutes les données, toutes les mesures et tous les rapports rattachés aux travaux;
- c. le personnel de l'entrepreneur qui effectue les travaux;
- d. les travaux en cours et les produits finis;
- e. l'EFG et l'IFG.

Cette exigence doit s'étendre aux sous-traitants engagés par l'entrepreneur pour réaliser une ou plusieurs parties des travaux.

4.1.3.2 Contrôle statistique du processus (CSP)

L'entrepreneur doit utiliser le contrôle statistique du processus (CSP) pour surveiller et contrôler la qualité au cours du processus de la fabrication en examinant la contribution relative des différentes causes qui entraînent le rejet ou la défaillance de groupes principaux et de composants. Les résultats du CSP doivent être inclus dans le rapport technique, conformément à la DD SE-006.

4.1.3.3 Contrôle des produits non conformes

L'entrepreneur doit s'assurer qu'aucun composant, sous-ensemble ou groupe principal qui est non conforme n'est distribué dans la zone de fabrication ou livré au gouvernement du Canada.

4.1.3.4 Établissement du format du rapport technique et contenu du rapport technique

Au cours de la PIFR, une fois que des données d'essais suffisantes ont été entrées et analysées conformément au paragraphe 5.2.5.2, l'entrepreneur doit présenter le premier rapport technique aux fins de l'examen et de l'approbation du format et du contenu, conformément à la LDEC, n° d'article 014, et à la DD SE-006. Le format et le contenu du rapport technique doivent être approuvés avant que l'entrepreneur ne donne suite à la PPR. (Voir le paragraphe 4.2.2.10)

4.1.3.5 Inspection des premiers articles (IPA)

L'objet de l'inspection des premiers articles (IPA) est de démontrer que ce qui suit a été réalisé et de prouver ainsi objectivement que les processus de production tels que mis en œuvre au cours de la PIFR sont acceptables aux fins de la PPR :

- a. Les exigences liées à l'ingénierie, à la conception et aux spécifications sont adéquatement comprises, prises en compte, vérifiées et documentées par l'entrepreneur.
- b. Tous les processus de fabrication et d'essai sont reproductibles et capables de produire des PIV Mk25 qui répondent aux exigences d'acceptation et de contrôle de la qualité.

L'IPA procure au Canada et à l'entrepreneur l'opportunité d'identifier tout problème potentiel qui pourrait influencer négativement sur la PPR, et d'aborder à un stade précoce de tels problèmes qui

pourraient se révéler plus coûteux à résoudre en temps et/ou en argent s'ils n'étaient découverts qu'au cours de la PPR, voire seulement après la livraison.

Les éléments clés de l'IPA sont les suivants :

- a. Personnel : L'IPA sera réalisée par le groupe de l'assurance de la qualité (AQ) de l'entrepreneur et supervisée par des représentants de l'AT, dont des experts en matière de matériel, de micrologiciels, d'essais et de sécurité des émissions (EMSEC), qui peuvent procurer à l'entrepreneur information et orientation dans ces domaines.
- b. Installation : Les divers éléments de l'IPA peuvent être mis en œuvre aux installations de l'entrepreneur, du gouvernement ou d'un tiers, à la discrétion de l'AT.
- c. Procédure : L'IPA sera réalisée conformément à la procédure d'approbation du premier article (PAPA), élaborée par l'entrepreneur. Les résultats de l'IPA seront documentés dans un rapport d'inspection des premiers articles (RIPA).
- d. Approbation : L'approbation du RIPA constitue l'approbation des premiers articles.

4.1.3.6 Avis de panne de la chaîne de production

L'entrepreneur doit aviser l'AT dans les 48 heures après l'occurrence de toute panne de la chaîne de production. L'entrepreneur doit spécifier à l'AT :

- a. la raison de la panne de la chaîne de production;
- b. la durée prévue de la panne;
- c. les mesures correctives qui sont prises;
- d. la date prévue de reprise partielle ou complète de la production;
- e. l'incidence sur le calendrier d'exécution;
- f. la façon dont l'entrepreneur propose de rattraper la réduction des livraisons occasionnée par la panne de la chaîne de production.

4.1.3.7 Taille des lots de fabrication

Les tailles de lot, également désignées « tailles lots », qui suivent doivent prévaloir tout au long de la PIFR et de la PPR :

- a. La taille de lot du PIV Mk25 doit être de 100 unités.
- b. La taille de lot des cartes de circuit imprimé (CI) doit être de 100 unités.
- c. La taille de lot des cartes imprimées équipées doit être de 100 unités.
- d. La taille de lot des adaptateurs de montage de PIV Mk18 à PIV Mk25 peut être laissée à la discrétion de l'entrepreneur.
- e. La taille de lot des adaptateurs de montage de PIV Mk2 à PIV Mk25 peut être laissée à la discrétion de l'entrepreneur.
- f. La taille de lot des adaptateurs de montage PIV Mk3 à PIV Mk25 peut être laissée à la discrétion de l'entrepreneur.

4.1.4 Livraison

L'entrepreneur doit livrer tous les articles ayant satisfait à toutes les exigences liées aux essais conformément aux sous-paragraphe ci-après.

L'entrepreneur doit présenter des rapports de livraison conformément à la LDEC, n° d'article 015, et à la DD SE-007.

4.1.4.1 Calendrier de livraison

L'entrepreneur doit livrer les articles comme il est précisé au tableau 2 de l'appendice A1. À noter que les quantités mensuelles qui y sont précisées sont des quantités cibles.

L'entrepreneur peut demander l'autorisation préalable de l'AT de livrer une quantité inférieure ou supérieure à la quantité cible dans un mois donné. Cependant :

- a. la quantité totale doit être livrée au cours de la période globale indiquée;
- b. toute surproduction du PIV Mk25 au-delà de la cadence cible ne doit pas dépasser en durée deux (2) semaines civiles (ou en quantité 85 PIV Mk25 en sus) après quoi la cadence de production cible doit être reprise pendant au moins deux (2) semaines civiles subséquentes.

Ceci est une mesure nécessaire pour garantir que le PE du PIV Mk25 n'est pas soumis à une exploitation continue sans ménager suffisamment de temps pour les interventions de maintenance préventive et/ou de maintenance corrective.

L'entrepreneur doit mettre en œuvre un nombre de quarts de travail approprié pour répondre aux exigences de cadence de livraison précisées, tenant compte des durées d'essai du PE de PIV Mk 25 qui sont indiquées au paragraphe 5.2.3.1.1.1.

4.1.4.2 Préparation pour la livraison

Tous les articles livrables doivent être préparés pour la livraison et expédiés conformément aux exigences du contrat dans les sections Préparation pour la livraison, Livraison à destination, Transport et Document de sortie.

L'entrepreneur doit apposer et mettre en place des marquages sur les contenants d'expédition et les contenants intérieurs, conformément aux paragraphes 3.7.1, 3.10.2, 3.11.1 et 3.11.9 du document D-LM-008-002/SF-001, et de la façon décrite ci-dessous :

- a. Sur les contenants d'expédition :
 - i. apposer les marquages suivants :
 - 1) marques d'identification :
 - le numéro de nomenclature de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN);
 - la nomenclature;
 - la quantité/l'unité de délivrance;
 - les marques de protection et de date;
 - le numéro de série du contrat (tel qu'il est indiqué sur le contrat).
 - 2) marques spéciales :
 - le numéro de pièce du fabricant;
 - le numéro de lot/de lot d'expédition du fabricant.
 - ii. apposer les marquages suivants à l'aide d'un code à barres linéaire GS1-128, dont les données sont reproduites selon un format lisible par l'utilisateur, sous le code à barres :

- le numéro de nomenclature de l'OTAN;
 - le numéro de série du contrat;
 - le numéro de pièce du fabricant.
- b. Sur les contenants intérieurs, y compris les emballages unitaires :
- i. apposer les marquages suivants :
 - 1) marques d'identification :
 - le numéro de nomenclature de l'OTAN;
 - la nomenclature;
 - la quantité/l'unité de délivrance;
 - les marques de protection et de date;
 - le numéro de série du contrat (tel qu'il est indiqué sur le contrat);
 - le ou les numéros de série.
 - 2) marques spéciales :
 - le numéro de pièce du fabricant;
 - la ou les marques d'identificateur d'article unique.
 - ii. apposer les marquages suivants à l'aide d'un code à barres linéaire GS1-128, dont les données sont reproduites selon un format lisible par l'utilisateur, sous le code à barres :
 - 1) le numéro de nomenclature de l'OTAN;
 - 2) le numéro de série du contrat;
 - 3) le numéro de pièce du fabricant;
 - 4) le ou les numéros de série.
 - iii. apposer la ou les marques d'identificateur d'article unique à l'aide d'un code à barres PDF 417, conformément au document STANAG 2290.

Les codes à barres doivent être apposés à l'extérieur de tout matériau d'emballage au travers duquel le code serait difficilement lisible par machine.

Se reporter également à la section 3.2.4 ci-dessus en ce qui concerne la valeur de certaines des marques ci-dessus.

4.1.5 Clôture du marché

Les activités liées à la clôture du marché comprennent :

- a. le retour de l'EFG et de l'IFG à un emplacement situé au Canada et désigné par l'AT;
- b. la présentation du rapport de clôture de projet.

4.1.5.1 Retour de l'information fournie par le gouvernement (IFG) et de l'équipement fourni par le gouvernement (EFG)

Au moins deux (2) mois avant la fin du contrat, l'AT doit remettre à l'entrepreneur une liste des EFG et IFG devant être renvoyés. L'entrepreneur doit retourner port payé tout l'EFG et toute l'IFG, dans les contenants d'expédition d'origine, suivant les conditions générales du contrat.

4.2 Exigences liées à la production des PIV Mk25

Les sous-paragraphe ci-après s'appliquent à la production des PIV Mk25.

4.2.1 Initialisation

Voir également la section 4.1.2 ci-dessus.

4.2.1.1 Examen de l'état de préparation à la PIFR

Une fois complétées les activités de la phase de lancement, l'entrepreneur doit tenir avec l'AT une réunion d'examen de l'état de préparation à la PIFR des PIV Mk25 visant à évaluer l'état de préparation au commencement de la PIFR des PIV Mk25. L'examen de l'état de préparation à la PIFR des PIV Mk25 doit inclure la vérification des éléments suivants :

- a. l'examen du délai d'exécution – a été effectué conformément au paragraphe 3.1.5;
- b. les qualifications du personnel – ont été vérifiées conformément au paragraphe 4.1.2.1.3;
- c. le plan de qualité – a été approuvé conformément au paragraphe 4.1.1;
- d. le plan de mise à l'essai – a été approuvé conformément au paragraphe 5.1.1;
- e. l'infrastructure et l'environnement de travail fournis par l'entrepreneur – ont été établis et vérifiés conformément au paragraphe 4.1.2.4;
- f. les capacités de production et d'essai fournies par l'entrepreneur – ont été établies et vérifiées conformément au paragraphe 4.1.2.5;
- g. les capacités d'essais fournies par le gouvernement – ont été établies et vérifiées conformément au paragraphe 4.1.2.6; et
- h. version préliminaire de la procédure d'approbation du premier article des PIV Mk 25 – a été présentée conformément au paragraphe 4.2.2.6.

4.2.2 Production initiale à faible régime

Après avoir reçu l'approbation à cet effet, l'entrepreneur doit réaliser la PIFR, conformément aux sous-paragraphe ci-après, pour cinquante (50) PIV Mk25.

Advenant que l'entrepreneur décide de produire des quantités de PIV Mk25 au-delà de la quantité de lot de fabrication de la PIFR avant de recevoir autorisation de commencer la PPR via l'examen de l'état de préparation à la PPR, il le fera alors à son propre risque. L'AT n'acceptera aucune livraison de produit tant que l'IPA n'aura pas été réalisée de façon satisfaisante et que toutes les mesures correctives, y compris celles visant l'EFG, n'auront pas été approuvées et engagées conformément au paragraphe 4.2.2.10.

4.2.2.1 Aperçu

Tel qu'indiqué dans la Figure A-20, les principaux processus de fabrication et d'essai aux fins de la PIFR des PIV Mk25 sont énumérés ci-dessous :

- a. inspection et manutention des pièces à leur arrivée, conformément au paragraphe 4.2.2.2;
- b. fabrication des cartes imprimées équipées et des composants connexes, conformément au paragraphe 3.1.1;
- c. essai des composants, conformément au paragraphe 5.2.2;

- d. assemblage et essai du module central, conformément au paragraphe 3.1.1;
- e. fabrication des groupes principaux :
 - i. assemblage des groupes principaux, conformément au paragraphe 3.1.1;
 - ii. procédure d'essai d'acceptation initiale (PEAI), conformément au paragraphe 5.2.3.3;
 - iii. essais d'étanchéité, conformément au paragraphe 5.2.2.9;
 - iv. essai de vibration, conformément au paragraphe 5.2.3.4;
 - v. essai thermique, conformément au paragraphe 5.2.3.5
 - vi. procédure d'essai d'acceptation finale (PEAF), conformément au paragraphe 5.2.3.6;
 - vii. essais TEMPEST sur échantillons, conformément au paragraphe 5.2.4;
 - viii. procédure d'essai d'acceptation post-TEMPEST (PEAPT), conformément au paragraphe 5.2.3.7.
- f. débogage, réparation et remise à l'essai des groupes principaux, au besoin, conformément au paragraphe 5.2.5.1;
- g. analyse et production de rapports des données d'essais, conformément au paragraphe 5.2.5.2 tout au long des processus ci-dessus;
- h. IPA, conformément au paragraphe 4.2.2.8;
- i. analyse et résolution de problèmes, tel que requis conformément au 5.2.6;
- j. livraison du lot de fabrication de PIFR, conformément au paragraphe 4.1.4.

4.2.2.2 Inspection et manutention des pièces à leur arrivée

L'entrepreneur doit mettre sur pied un programme d'inspection des pièces à leur arrivée, aux fins suivantes :

- a. inspecter les composants à leur arrivée pour s'assurer qu'ils répondent aux spécifications;
- b. identifier, puis éliminer du processus de production les composants défectueux, les composants dont la date de péremption est échuë et les composants contrefaits;
- c. entrer dans une base de données du SC les renseignements sur les essais des fournisseurs visant les composants disponibles sur le marché (DSM), ainsi que les sous-composants qui sont assemblés et mis à l'essai à l'interne ou par un tiers (fabricant d'équipement d'origine [OEM] ou autre);
- d. à tout le moins, assurer le suivi des éléments suivants à leur arrivée :
 - i. commutateur Ethernet;
 - ii. module d'alimentation;
 - iii. émetteur-récepteur optique;
 - iv. faisceau de câbles optiques CA2;
 - v. autres composants tels que recommandés par l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit assurer le suivi de tous les autres composants qui ont été soumis aux essais préalablement à leur assemblage à l'intérieur du PIV MK25 par le biais du système d'inspection des pièces à leur arrivée de l'entrepreneur, ou d'un autre système.

L'entrepreneur doit se conformer aux lignes directrices sur les dispositifs sensibles à l'humidité (DSH) suivantes approuvées :

- a. J-STD-020 : *Joint IPC/JEDEC Standard for Moisture/Reflow Sensitivity Classification for Nonhermetic Solid State Surface-Mount Devices* (norme mixte IPC/JEDEC sur la classification de sensibilité à l'humidité et à la refusion des composants montés en surface à semi-conducteurs, non hermétiques);
- b. J-STD-033 : *Handling, Packing, Shipping and Use of Moisture/Reflow Sensitive Surface Mount Devices* (manutention, emballage, expédition et utilisation des composants montés en surface sensibles à l'humidité et à la refusion).

L'entrepreneur doit présenter un plan d'inspection des pièces à leur arrivée, dans le cadre du plan de mise à l'essai, conformément à la DD SE-002.

4.2.2.3 Définition du profil du four de traitement thermique multi-chambres

L'entrepreneur doit utiliser un four de traitement thermique multi-chambres pour la fabrication des cartes imprimées équipées destinées au PIV Mk25.

L'entrepreneur doit définir le profil du four pour chaque carte imprimée équipée. Ces profils doivent être maintenus tout au long de la fabrication des cartes imprimées équipées.

L'entrepreneur peut redéfinir le profil du four s'il y a lieu pour compenser les facteurs tels que les changements dans l'environnement de l'installation.

Si des fours multiples sont utilisés, l'entrepreneur doit alors définir le profil de chaque four séparément. Si un four doit être remplacé ou déplacé au cours de la production, l'entrepreneur doit définir le profil du four avant que la production ne reprenne.

L'entrepreneur doit présenter un plan de définition du profil du four de traitement thermique multi-chambres dans le cadre du plan de qualité, conformément à la DD SE-001.

L'entrepreneur doit évaluer s'il est nécessaire ou non de redéfinir le profil du four comme partie de l'analyse d'incidence de toute modification ou dérogation en matière de conception de carte imprimée équipée qui est envisagée. L'entrepreneur doit redéfinir le profil qui est prescrit dans toute modification ou dérogation en matière de conception qui a été approuvée.

4.2.2.4 Mise en service

L'entrepreneur doit travailler avec l'AT pour mettre en service les capacités fournies par le gouvernement et fournies par l'entrepreneur en validant par la démonstration, conformément aux sous-paragraphes ci-après, qu'elles répondent aux exigences de rendement requises pour atteindre les cadences de livraison précisées au tableau 2 de l'appendice A1.

4.2.2.4.1 Capacité d'essai fournie par le gouvernement

L'entrepreneur doit, avec l'assistance de l'AT, mettre en service le PE du PIV Mk25, conformément au plan de mise en service du PE du PIV Mk25 qui est fourni à titre d'IFG. Ceci comprend la validation simultanée de l'équipement fourni par l'entrepreneur suivant :

- a. équipement d'essai ayant été intégré au PE;
- b. capacité d'essai d'étanchéité;
- c. capacités de débogage, de réparation et de remise à l'essai des groupes principaux.

La mise en service du PE doit avoir lieu tôt dans la PIFR des PIV Mk25, préalablement à leur IPA, et doit comporter de soumettre aux essais suivants quarante (40) PIV Mk25 au cours d'une période de cinq (5) jours ouvrables, du lundi au vendredi :

- a. PEAI, conformément au paragraphe 5.2.3.3;
- b. essai d'étanchéité, conformément au paragraphe 5.2.2.9;
- c. essai de vibration, conformément au paragraphe 5.2.3.4;
- d. essai thermique, conformément au paragraphe 5.2.3.5;
- e. PEAf, conformément au paragraphe 5.2.3.6;
- f. débogage, réparation et remise à l'essai, au besoin, conformément au paragraphe 5.2.5.1.

L'entrepreneur doit :

- a. désigner un représentant de l'entrepreneur qui agira comme personne-ressource :
 - i. pour établir le calendrier de l'initiative;
 - ii. pour affecter et superviser tout le personnel de l'entrepreneur qui est requis pour soutenir l'initiative, y compris l'exploitation du PE des PIV Mk25.
- b. fournir 40 PIV Mk25 de la PIFR n'ayant été soumis à aucun essai.

L'AT :

- a. désignera une personne-ressource pour travailler avec la personne-ressource désignée de l'entrepreneur;
- b. fournira l'expertise sur les lieux qui peut se révéler nécessaire aux fins des ajustements ou des réparations à apporter au PE des PIV Mk25.

4.2.2.4.2 Capacités fournies par l'entrepreneur

L'entrepreneur doit valider que les éléments suivants répondent aux exigences de rendement qui sont précisées dans le plan de mise à l'essai approuvé :

- a. infrastructure et installations fournies par l'entrepreneur, établies conformément aux paragraphes 4.1.2.4;
- b. capacités de production et d'essai fournies par l'entrepreneur, établies conformément au paragraphe 4.1.2.5, sauf celles déjà validées suivant le paragraphe 4.2.2.4.1.

Un représentant de l'AT assistera à la validation des éléments ci-dessus.

4.2.2.5 Essai, débogage et réparation

L'entrepreneur doit effectuer la mise à l'essai, le débogage et la réparation des groupes principaux des PIV Mk25 tel que précisé au paragraphe 5.2.5.1.

4.2.2.6 Procédure d'approbation du premier article (PAPA)

L'entrepreneur doit présenter une PAPA de PIV Mk25, conformément à la LDEC, n° d'article 009, et à la DD SE-003.

Voir également le paragraphe 4.1.3.5 ci-dessus.

4.2.2.6.1 Échantillonnage d'unités pour IPA

L'AT spécifiera les numéros de série des éléments suivants, choisis au hasard dans le lot de fabrication de PIFR (voir le paragraphe 4.2.2 pour ce qui est du lot de fabrication de PIFR) comme unités échantillonnées pour l'IPA :

- a. dix (10) PIV Mk25;
- b. dix (10) cartes imprimées équipées de chaque type;
- c. dix (10) émetteurs-récepteurs optiques;
- d. dix (10) faisceaux de câbles optiques CA2.

Ces unités *ne* doivent *pas* avoir antérieurement été soumises à des essais dans le cadre de l'intégration du PE des PIV Mk 25, conformément au paragraphe 4.1.2.6, ni à des essais suivant le paragraphe 4.2.2.5.

L'entrepreneur doit fournir les unités échantillonnées choisies pour l'IPA. Le Canada peut demander que ces échantillons soient expédiés à un emplacement canadien aux fins d'analyse additionnelle.

4.2.2.7 Examen de l'état de préparation à l'IPA

L'entrepreneur doit tenir, avec l'AT, une réunion d'examen de l'état de préparation à l'IPA des PIV Mk25, afin d'évaluer l'état de préparation pour le commencement de l'IPA. L'examen de l'état de préparation à l'IPA des PIV Mk25 doit inclure la vérification des éléments suivants :

- a. PAPA finale des PIV Mk 25 – a été approuvée conformément au paragraphe 4.2.2.6;
- b. PIFR – l'ensemble a été complété conformément aux sous-paragraphe précédents;
- c. échantillonnage d'unités pour IPA – les unités ont été fournies conformément au paragraphe 4.2.2.6.1.

4.2.2.8 Inspection des premiers articles (IPA)

Après avoir reçu approbation à cet effet, l'entrepreneur doit diriger l'IPA conformément à la PAPA approuvée et aux sous-paragraphe ci-après. L'AT assistera à l'IPA.

4.2.2.8.1 Essais de propreté par un tiers

Dans le cadre de l'IPA, l'entrepreneur doit diriger des essais de propreté de chaque type de carte imprimée équipée utilisé dans le PIV Mk25. Les essais de propreté doivent également inclure des essais de fiabilité (c.-à-d. essais de cisaillement, de chute et de traction).

L'entrepreneur doit présenter un rapport de fiabilité et de propreté réalisé par un tiers, conformément à la LDEC, n° d'article 013, et à la DD SE-005.

4.2.2.8.2 Rapport sur l'IPA

L'entrepreneur doit documenter l'IPA dans le RIPA du PIV Mk25, conformément à la LDEC, n° d'article 011, et à la DD SE-004.

L'approbation par l'AT du RIPA des PIV Mk25 constitue :

- a. la réalisation réussie de l'IPA des PIV Mk25;
- b. l'approbation de livrer le lot de fabrication de la PIFR de PIV Mk25.

4.2.2.8.3 Examen de l'IPA

Une fois que l'IPA du PIV Mk25 a été effectuée, l'entrepreneur doit tenir avec l'AT une réunion d'examen de l'IPA des PIV Mk25. Ce qui suit doit être réalisé préalablement à la réunion d'examen de l'IPA :

- a. version préliminaire du rapport de fiabilité et de propreté réalisé par un tiers – présentée conformément au paragraphe 4.2.2.8.1;
- b. version préliminaire du RIPA des PIV Mk25 – présentée conformément au paragraphe 4.2.2.8.2.

La réunion d'examen de l'IPA portera sur le contenu des rapports susmentionnés.

4.2.2.9 Base de référence de l'installation de production

Une fois l'IPA réalisée de façon satisfaisante, sur approbation du RIPA, l'entrepreneur ne doit pas modifier ses installations ni celles de ses sous-traitants où les travaux sont effectués sans y avoir été autorisé préalablement par l'AT. Si des changements à cette base de référence sont demandés et approuvés par l'AT, tous les coûts rattachés à la mise en œuvre ou à la qualification de ces changements (p. ex., un processus d'IPA supplémentaire) doivent être à la charge de l'entrepreneur.

4.2.2.10 Examen de l'état de préparation à la PPR

Une fois la PIFR des PIV Mk25 réalisée, l'entrepreneur doit tenir avec l'AT une réunion d'examen de l'état de préparation à la PPR des PIV Mk25 afin d'évaluer l'état de préparation au commencement de la PPR. L'examen de l'état de préparation à la PPR des PIV Mk25 doit inclure la vérification des éléments suivants :

- a. format et contenu du rapport technique – ont été approuvés conformément au paragraphe 4.1.3.4.
- b. capacités d'essai fournies par le gouvernement – ont été mises en service conformément au paragraphe 4.2.2.4.1;
- c. capacités fournies par l'entrepreneur – ont été validées conformément au paragraphe 4.2.2.4.2;
- d. rapport final de fiabilité et de propreté réalisé par un tiers – a été approuvé conformément au paragraphe 4.2.2.8.1.
- e. RIPA final des PIV Mk25 – a été approuvé conformément au paragraphe 4.2.2.8.2, et toutes les mesures correctives documentées à cet égard ont été engagées;
- f. réunion d'examen de l'IPA des PIV Mk25 – a eu lieu conformément au paragraphe 4.2.2.8.3.

4.2.3 Production à plein régime

Après en avoir reçu l'approbation, l'entrepreneur doit effectuer la PPR au moyen des processus, moins l'IPA, et de la configuration d'installation qui a été établis et approuvés au cours de la PIFR, conformément au paragraphe 4.2.2.

4.3 Exigences liées à la production des adaptateurs de montage

Les sous-paragraphe ci-après s'appliquent à la production des adaptateurs de montage.

4.3.1 Initialisation

Voir également la section 4.1.2 ci-dessus.

4.3.1.1 Examen de l'état de préparation à la PIFR

Une fois réalisées les activités qui s'appliquent liées à la phase de lancement, l'entrepreneur doit tenir avec l'AT une réunion d'examen de l'état de préparation à la PIFR des adaptateurs de montage afin d'évaluer l'état de préparation au commencement de la PIFR de ces adaptateurs. L'examen de l'état de préparation à la PIFR des adaptateurs de montage doit inclure la vérification des éléments suivants :

- a. examen du délai d'exécution – a été effectué conformément au paragraphe 3.1.5;
- b. plan de qualité – a été approuvé conformément au 4.1.1;
- c. capacités de production et d'essai fournies par l'entrepreneur – ont été établies conformément au paragraphe 4.1.2.5;
- d. version préliminaire de la PAPA des adaptateurs de montage – a été présentée conformément au paragraphe 4.3.2.4.

4.3.2 Production initiale à faible régime

Après en avoir reçu l'approbation, l'entrepreneur doit effectuer la PIFR, conformément aux sous-paragraphe ci-après, pour :

- a. cinquante (50) adaptateurs de montage de PIV Mk18 à PIV Mk25;
- b. cinq (5) adaptateurs de montage de PIV Mk2 à PIV Mk25;
- c. cinq (5) adaptateurs de montage de PIV Mk3 à PIV Mk25.

Advenant que l'entrepreneur décide de produire des quantités d'adaptateurs de montage au-delà des quantités de lot de fabrication de la PIFR avant de recevoir l'autorisation de commencer la PPR via l'examen de l'état de préparation à la PPR, il le fera alors à son propre risque. L'AT n'acceptera aucune livraison de produit tant que l'IPA n'aura pas été réalisée de façon satisfaisante et que toutes les mesures correctives n'auront pas été approuvées et engagées conformément au paragraphe 4.3.2.8.

4.3.2.1 Aperçu

Les principaux processus de fabrication pour la PIFR des adaptateurs de montage sont énumérés ci-dessous :

- a. inspection et manutention des pièces à leur arrivée, conformément au paragraphe 4.3.2.2;
- b. fabrication des sous-composants des adaptateurs de montage, conformément au paragraphe 3.1.1;
- c. vérification des pièces/sous-composants en regard des dimensions, des écarts et des caractéristiques indiqués dans les dessins du JDT;
- d. assemblage des groupes principaux conformément au paragraphe 3.1.1;
- e. inspection, vérification et réparation des groupes principaux, au besoin, conformément au paragraphe 4.3.2.3;
- f. inspection des premiers articles (IPA), conformément au paragraphe 4.3.2.6;
- g. analyse des problèmes, au besoin, conformément au paragraphe 5.2.6;

- h. livraison du lot de fabrication de PIFR, conformément au paragraphe 4.1.4.

4.3.2.2 Inspection et manutention des pièces à leur arrivée

L'entrepreneur doit mettre sur pied un programme d'inspection des pièces à leur arrivée :

- a. pour inspecter à leur arrivée les composants et s'assurer qu'ils répondent aux spécifications;
- b. pour identifier et éliminer du processus de production les composants défectueux et contrefaits;
- c. pour assurer le suivi de tous les composants des adaptateurs de montage assemblés.

4.3.2.3 Inspection, vérification et réparation

L'entrepreneur doit inspecter les adaptateurs de montage, vérifier s'ils répondent ou non aux spécifications du JDT et les réparer au besoin, tel que précisé au paragraphe 5.3.

4.3.2.4 Procédure d'approbation du premier article (PAPA)

L'entrepreneur doit présenter une PAPA des adaptateurs de montage, conformément à la LDEC, n° d'article 010, et à la DD SE-003.

Voir également le paragraphe 4.1.3.5 ci-dessus.

4.3.2.4.1 Échantillonnage d'unités pour IPA

L'AT identifiera cinq (5) adaptateurs de montage de chaque type, choisis au hasard parmi les lots de PIFR (voir le paragraphe 4.3.2 au sujet des lots de PIFR) comme unités échantillonnées pour l'IPA. Ces unités ne doivent pas avoir été inspectées et vérifiées suivant le paragraphe 4.3.2.3.

L'entrepreneur doit fournir les unités échantillonnées pour l'IPA et sélectionnées à cette fin. Le Canada peut demander que ces échantillons soient expédiés à un emplacement canadien pour analyse supplémentaire.

4.3.2.5 Examen de l'état de préparation à l'IPA

L'entrepreneur doit tenir avec l'AT une réunion d'examen de l'état de préparation à l'IPA des adaptateurs de montage afin d'évaluer l'état de préparation au commencement de l'IPA. L'examen de l'état de préparation à l'IPA des adaptateurs de montage doit inclure la vérification des éléments suivants :

- a. PAPA finale des adaptateurs de montage – a été approuvée conformément au paragraphe 4.3.2.4;
- b. PIFR – l'assemblage a été réalisé conformément aux sous-paragraphe précédents;
- c. échantillonnage d'unités pour fin d'IPA – les unités ont été fournies conformément au paragraphe 4.3.2.4.1.

4.3.2.6 Inspection des premiers articles (IPA)

Après en avoir reçu l'approbation, l'entrepreneur doit réaliser l'IPA, conformément à la PAPA approuvée et aux sous-paragraphe ci-après. L'AT assistera à l'IPA.

4.3.2.6.1 Rapport sur l'IPA

L'entrepreneur doit documenter l'IPA dans le RIPA des adaptateurs de montage, conformément à la LDEC, n° d'article 012, et à la DD SE-004.

L'approbation par l'AT du RIPA des adaptateurs de montage constitue :

- a. la réalisation réussie de l'IPA des adaptateurs de montage;
- b. l'approbation de livrer les lots de PIFR des adaptateurs de montage.

4.3.2.6.2 Examen de l'IPA

Une fois réalisée l'IPA des adaptateurs de montage, l'entrepreneur doit tenir avec l'AT une réunion d'examen de l'IPA des adaptateurs de montage. La version préliminaire du RIPA des adaptateurs doit avoir été présentée conformément au paragraphe 4.3.2.6.1, préalablement à la réunion d'examen de l'IPA. La réunion d'examen de l'IPA portera sur le contenu de la version préliminaire du RIPA.

4.3.2.7 Base de référence de l'installation de production

Une fois l'IPA réalisée de façon satisfaisante sur approbation du RIPA, l'entrepreneur ne doit pas modifier ses installations ni celles de ses sous-traitants où les travaux sont effectués sans y avoir été autorisé préalablement par l'AT. Si des changements à cette base de référence sont demandés et approuvés par l'AT, tous les coûts rattachés à la mise en œuvre ou à la qualification de ces changements (p. ex. un processus d'IPA supplémentaire) doivent être à la charge de l'entrepreneur.

4.3.2.8 Examen de l'état de préparation à la PPR

Une fois réalisée la PIFR des adaptateurs de montage, l'entrepreneur doit tenir avec l'AT une réunion d'examen de l'état de préparation à la PPR des adaptateurs de montage afin d'évaluer l'état de préparation au commencement de la PPR. L'examen de l'état de préparation à la PPR des adaptateurs doit inclure la vérification des éléments suivants :

- a. RIPA final des adaptateurs de montage – a été approuvé conformément au paragraphe 4.3.2.6.1, et toutes les mesures correctives documentées à cet égard ont été engagées;
- b. réunion d'examen de l'IPA des adaptateurs de montage – a eu lieu conformément au paragraphe 4.3.2.6.2.

4.3.3 Production à plein régime

Après en avoir reçu l'approbation, l'entrepreneur doit effectuer la PPR au moyen des processus, moins l'IPA, et de la configuration d'installation établis et approuvés au cours de la PIFR, conformément au paragraphe 4.3.2.

4.4 Exigences liées à la production des pièces de rechange des PIV Mk 25

Les pièces de rechange de maintenance de premier niveau doivent être livrées conformément au paragraphe 4.1.4.

Les pièces de rechange de maintenance de quatrième niveau doivent être livrées en place conformément au paragraphe 4.1.4 et détenues par l'entrepreneur comme pièces de rechange pour révision fournies par le gouvernement (PRRFG).

5 Exigences liées aux essais

L'entrepreneur doit faire l'essai des PIV Mk25 et des adaptateurs de montage de PIV Mk25 conformément aux sous-paragraphe ci-après.

5.1 Exigences générales liées aux essais

Les sous-paragraphe ci-après s'appliquent aux essais des PIV Mk25 et des adaptateurs de montage de PIV Mk25.

L'entrepreneur doit posséder des installations adéquates et une expérience suffisante dans la mise à l'essai de produits au moyen de son propre équipement d'essai et de celui fourni par le client.

5.1.1 Plan de mise à l'essai

L'entrepreneur doit produire un plan de mise à l'essai, conformément à la LDEC, n° d'article 008, et à la DD SE-002, et apporter des modifications, au besoin, tout au long de la période de contrat afin de rendre compte des procédures d'essai actuelles. À la suite de l'acceptation par le MDN du plan de mise à l'essai et de toute modification, le cas échéant, l'entrepreneur doit mettre en œuvre le plan de mise à l'essai.

À noter que la LDEC, n° d'article 008, exige que la première présentation du plan de mise à l'essai soit livrée avec la soumission du soumissionnaire.

5.2 Exigences liées aux essais des PIV Mk25

Les sous-paragraphe ci-après s'appliquent aux essais des PIV Mk25.

5.2.1 Aperçu

Le PIV Mk25 sera soumis à des essais rigoureux avant d'être livré au Canada. Les exigences liées aux essais sont détaillées aux présentes comme suit :

- a. essais avec l'équipement fourni par l'entrepreneur;
- b. essais avec l'équipement fourni par le gouvernement;
- c. essais TEMPEST;
- d. réparation et analyse après échec aux essais.

La Figure A-20 fournit une vue d'ensemble des essais qui doivent être réalisés par l'entrepreneur.

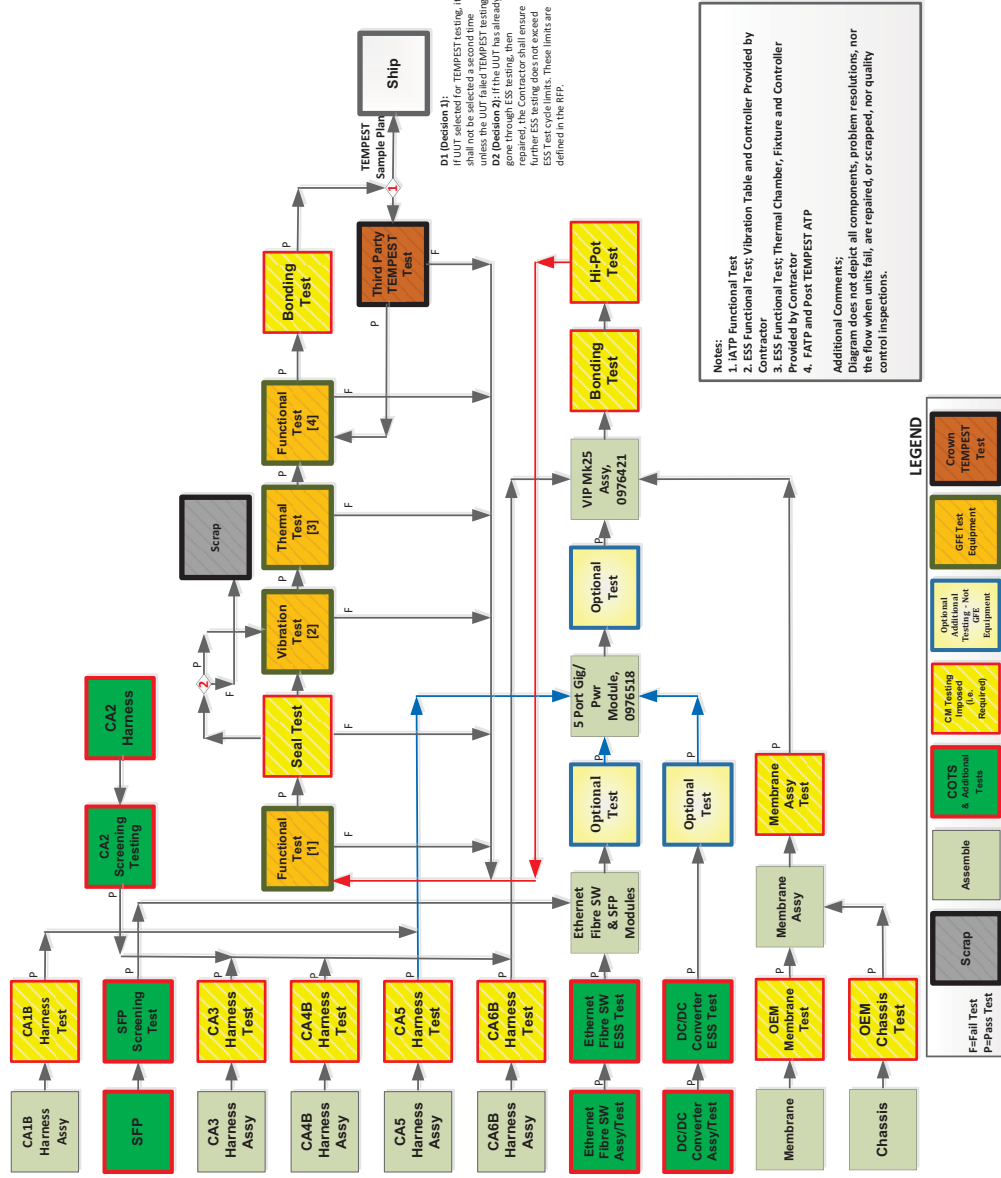


Figure A-20 : Organigramme de la fabrication et des essais

CA1B harness assy	Faisceau de câbles CA1B
CA1B harness test	Essai du faisceau de câbles CA1B

SFP	EREF
SFP screening test	EREF, essai de sélection
CA3 harness assy	Faisceau de câbles CA3
CA3 harness test	Essai du faisceau de câbles CA3
CA4B harness assy	Faisceau de câbles CA4B
CA4B harness test	Essai du faisceau de câbles CA4B
CA5 harness assy	Faisceau de câbles CA5
CA5 harness test	Essai du faisceau de câbles CA5
CA6B harness assy	Faisceau de câbles CA6B
CA6B harness test	Essai du faisceau de câbles CA6B
Ethernet fibre SW assy/test	Ass./essai, comm. Ethernet optique
Ethernet fibre ESS test	Essai d'ESE, comm. Ethernet optique
DC/DC converter assy/test	Ass./essai, convert. c.c./c.c.
DC/DC converter ESS test	Essai d'ESE, convert. c.c./c.c.
Membrane	Membrane
OEM membrane test	Essai, membrane OEM
Chassis	Châssis
OEM chassis test	Essai, châssis OEM
F = fail test	E = essai échoué
P = pass test	R = essai réussi
CA2 screening testing	Essai de sélection, CA2
CA2 harness	Faisceau de câbles CA2
Scrap	Rebut
Functional test [1]	Essai fonctionnel [1]
Seal test	Essai d'étanchéité
Vibration test [2]	Essai de vibration [2]
Thermal test [3]	Essai thermique [3]
Functional test [4]	Essai fonctionnel [4]
Bonding test	Essai de métallisation
Third party TEMPEST test	Essai TEMPEST chez un tiers
TEMPEST sample plan	Plan d'échantill. TEMPEST
Ship	Expédition
D1 (Decision 1) (...)	D1 (décision 1) : Si une unité à l'essai est sélectionnée pour l'essai TEMPEST, elle ne doit pas être sélectionnée une seconde fois

	sauf si elle échoue à cet essai. D2 (décision 2) : Si une unité à l'essai a déjà été soumise à l'essai d'ESE, puis a été réparée, l'entrepreneur devra alors veiller à ce que tout essai ESE supplémentaire ne dépasse pas les limites de cycle d'essai d'ESE, lesquelles sont définies dans la demande de propositions (DP).
Ethernet fibre SW & SFP modules	Mod. de comm. Ethernet optique et mod. EREFE
Optional test	Essai facultatif
5 port gig (...)	Module central à interr. d'alim./comm. Ethernet gigabit à 5 ports
VIP Mk25 (...)	Ass., PIV Mk25, 0976421
Hi-pot test	Essai de rigidité diélectrique
Membrane assy	Membrane
Membrane assy test	Essai de membrane
Assemble	Assembler
COTS & additional tests	DSM et essais suppl.
CM testing (...)	Essais du MC imposés (c.-à-d. requis)
Optional additional testing (...)	Essais facultatifs suppl. – non sur EFG
GFE test equipment	Équip. d'essai fourni par le gouvernement (EFG)
Crown TEMPEST test	Essai TEMPEST du Canada
Legend	LÉGENDE
Notes : (...)	<p>Remarques :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Essai fonctionnel de PEAI 2. Essai fonctionnel d'ESE; table vibrante et contrôleur fournis par l'entrepreneur 3. Essai fonctionnel d'ESE; enceinte thermique, montage et contrôleur fournis par l'entrepreneur 4. PEAF et procédure d'essai d'acceptation post-TEMPEST <p>Observations supplémentaires :</p>

	Cet organigramme ne représente pas tous les composants, les résolutions de problème et l’acheminement à suivre en cas de défaillance ou de réparation des unités ou d’inspection de contrôle de la qualité.
--	--

5.2.2 Essais avec équipement fourni par l'entrepreneur

L'entrepreneur doit faire l'essai des groupes principaux des PIV Mk25 et de leurs composants, conformément aux sous-paragraphes ci-après, au moyen de l'équipement d'essai fourni par l'entrepreneur.

5.2.2.1 Essais de membrane

L'entrepreneur doit réaliser des essais de membrane sur l'intégralité (100 %) des membranes de PIV Mk25 (c.-à-d. étiquette, diode électroluminescente [DEL], PIV Mk25). (Voir Figure A-21.)

L'entrepreneur doit présenter, dans le cadre du plan de mise à l'essai, un plan de mise à l'essai des membranes conformément à la DD SE-002, lequel doit être approuvé par l'AT avant que les membranes ne soient mises à l'essai et montées dans les PIV Mk25.

Les essais de membrane doivent être effectués préalablement au montage de la membrane dans le châssis du PIV Mk25.

L'entrepreneur doit fournir l'équipement nécessaire aux essais de membrane.

L'entrepreneur doit entrer dans le SC les résultats des essais de membrane, en format XML.

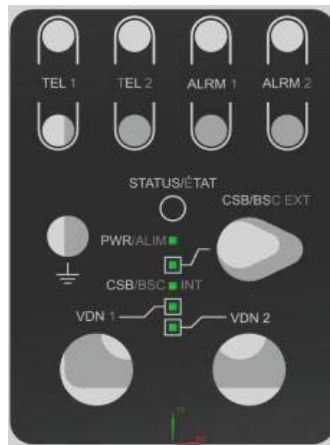


Figure A-21 : Membrane de PIV Mk25

5.2.2.2 Essais de boîtier de membrane

L'entrepreneur doit réaliser des essais de boîtier de membrane (essais de pressurisation) sur l'intégralité (100 %) de tous les boîtiers de membrane (soit « Boîtier du PIV Mk25 »), conformément au dessin du JDT « Boîtier du PIV Mk25 ».

L'entrepreneur doit présenter, dans le cadre du plan de mise à l'essai, un plan de mise à l'essai de boîtiers de membrane, conformément à la DD SE-002, lequel doit être approuvé par l'AT avant que les boîtiers ne soient mis à l'essai et assemblés comme groupes principaux de PIV Mk25.

Les essais de boîtiers de membrane doivent être effectués après que la membrane a été montée sur le châssis du PIV Mk25.

L'entrepreneur doit fournir l'équipement nécessaire aux essais de boîtiers de membrane.

L'entrepreneur doit entrer dans le SC les résultats des essais de boîtier de membrane, en format XML.

Les essais précisés aux paragraphes 5.2.2.1 et 5.2.2.2 peuvent être combinés en un (1) seul essai, dont deux (2) sous-essais seront réalisés séparément.

5.2.2.3 Essais de chaîne de montage

L'entrepreneur doit réaliser des essais de chaîne de montage conformément aux sous-paragraphes ci-après.

5.2.2.3.1 Inspection de l'application de la pâte de soudage et nettoyage des pochoirs

L'entrepreneur doit appliquer la pâte de soudage aux CI conformément aux normes IPC, et il doit employer une capacité d'inspection automatisée 2D pour inspecter l'application de la pâte.

L'entrepreneur doit présenter, dans le cadre du plan de mise à l'essai, un plan d'inspection de l'application de la pâte et de mise à l'essai du processus de nettoyage des pochoirs, conformément à la DD SE-002, lequel doit être approuvé par l'AT avant que les CI puissent être garnies de composants.

5.2.2.3.2 Inspection optique automatisée (IOA)

L'entrepreneur doit effectuer une inspection optique automatisée (IOA) de l'intégralité (100 %) des cartes imprimées équipées au cours du montage des cartes imprimées.

L'entrepreneur doit fournir l'équipement nécessaire à l'IOA.

5.2.2.4 Essais de propreté sur échantillonnage de CI et de CIE

L'entrepreneur doit réaliser des essais de propreté sur échantillonnage conformément aux sous-paragraphes ci-après.

5.2.2.4.1 Aperçu

La propreté des circuits imprimés (CI) et des cartes imprimées équipées (CIE) est cruciale pour en assurer le rendement et la fiabilité. L'analyse de la propreté porte sur l'identification des résidus ioniques que l'on peut trouver sur les CI et les CIE et qui constituent un risque élevé de défaillance électromécanique. Les essais de propreté doivent être réalisés sur des échantillons de CI et de CIE, ainsi que sur les composants et les matériaux des procédés tout au long de la production.

5.2.2.4.2 Taux d'échantillonnage

Les deux (2) taux d'échantillonnage suivants doivent s'appliquer aux essais de propreté sur échantillonnage de CI et de CIE :

- a. taux d'échantillonnage normal : deux (2) échantillons de chaque lot de fabrication de CI et de CIE;
- b. taux d'échantillonnage renforcé : quatre (4) échantillons de chaque lot de fabrication de CI et de CIE.

L'entrepreneur doit échantillonner le premier lot et les lots suivants de CI et de CIE en utilisant le taux d'échantillonnage normal. S'il y a échec à l'essai de propreté sur échantillonnage de quelque échantillon que ce soit de circuit imprimé ou de carte imprimée équipée, l'entrepreneur doit alors échantillonner les lots subséquents en utilisant le taux d'échantillonnage renforcé. L'entrepreneur peut revenir au taux d'échantillonnage normal lorsque les échantillons de circuits imprimés ou de carte imprimée équipée de deux (2) lots consécutifs ont réussi les essais de propreté sur échantillonnage.

Voir la définition de la taille de lot des circuits imprimés et des cartes imprimées équipées au paragraphe 4.1.3.7.

5.2.2.4.3 Sélection des échantillons

L'entrepreneur doit sélectionner au hasard les échantillons pour essai dans chaque lot de fabrication de circuits imprimés et de cartes imprimées équipées sans égard à leur qualité relative et selon une probabilité de sélection égale à celle de tous les autres CI et de toutes les autres cartes imprimées équipées du lot.

5.2.2.4.4 Circuits imprimés (CI)

L'entrepreneur doit réaliser les essais de propreté sur des échantillons de CI sans composants tout au long de la production et maintenir la propreté sous la limite supérieure de contamination de 10,0 µg NaCl/po² de l'IPC, ou l'équivalent, selon le calcul effectué à l'aide de la norme MIL-PRF-31032B.

L'entrepreneur doit respecter les normes d'essai de résistance d'isolation en surface (RIS) qui correspondent à l'essai de caractérisation de processus précisé dans la norme IEC 61189-5, méthode 5E02, et la norme IPC-TM-650, section 2.6.3.7.

L'entrepreneur doit réaliser des essais de groupe B, conformément à la norme MIL-PRF-31032B.

5.2.2.4.5 Cartes imprimées équipées (CIE)

L'entrepreneur doit réaliser les essais de propreté sur des échantillons de cartes imprimées équipées (c.-à-d. circuits imprimés avec composants) tout au long de la production, et maintenir la propreté sous la limite supérieure de contamination de 10,0 µg NaCl/po² de l'IPC, ou l'équivalent, selon le calcul effectué à l'aide de la norme MIL-PRF-31032B.

L'entrepreneur doit respecter la norme IPC-TM-650, section 2.3.25, ou la méthode modifiée de la mesure de la résistivité (ou conductivité) de l'extrait de solvant (méthode ROSE).

L'entrepreneur peut compléter les essais de cartes imprimées équipées. Advenant que l'entrepreneur décide de procéder ainsi :

- a. il doit présenter un plan de mise à l'essai supplémentaire des CIE, suivant le paragraphe 5.2.2.12, dans le cadre du plan d'essai, conformément à la DD SE-002, lequel plan de mise à l'essai supplémentaire doit être approuvé par l'AT avant que ces CIE ne soient mis à l'essai;
- b. les essais doivent être effectués préalablement à l'assemblage de ces CIE à l'intérieur du groupe principal;
- c. l'entrepreneur doit fournir l'équipement nécessaire aux essais;
- d. l'entrepreneur doit entrer dans le SC les résultats des essais des CIE, en format XML.

5.2.2.5 Propreté des composants optiques

La propreté des composants optiques tels que l'émetteur-récepteur optique et le faisceau de câbles optiques CA2 est un facteur crucial pour le rendement optique du dispositif.

L'entrepreneur doit présenter dans le cadre du plan de qualité un processus de manutention des composants optiques, conforme à la DD SE-001, qui doit être approuvé par l'AT avant que les ensembles de module central ne soient montés.

5.2.2.6 Essais des faisceaux de câbles

L'entrepreneur doit réaliser les essais des faisceaux de câbles sur l'intégralité (100 %) des faisceaux qui sont énumérés au paragraphe 3.2.1.5

Les essais des faisceaux de câbles devant être effectués par l'entrepreneur doivent inclure au moins les inspections/essais suivants, auxquels doivent être soumis les divers types de faisceaux de câbles qui sont précisés au Tableau A-1. Ces essais/inspections ne remplacent pas les autres essais que l'entrepreneur peut réaliser sur les faisceaux :

- a. épreuve de continuité : conformément à la norme IPC/WHMA-A-620B, section 19.5.1, classe 3;
- b. épreuve de court-circuit : conformément à la norme IPC/WHMA-A-620B, section 19.5.2, classe 3;

(Remarque : Voir la section 19-5 de la norme IPC-620B; on y indique que cet essai n'est pas requis si l'essai de tension de résistance diélectrique [TRD] ou l'essai de résistance d'isolement [RI] est effectué.)
- c. essai de tension de résistance diélectrique (TRD)/essai de rigidité diélectrique : conformément à la norme IPC/WHMA-A-620B, section 19.5.3, classe 3;
- d. essai de résistance d'isolement (RI) : conformément à la norme IPC/WHMA-A-620B, section 19.5.4, classe 3;
- e. épreuves mécaniques :
 - i. essais de hauteur de sertissage : conformément à la norme IPC/WHMA-A-620B, section 19.17.1, classe 3;
 - ii. épreuve de tension mécanique/essais de traction : conformément à la norme IPC/WHMA-A-620B, section 19.17.2., classe 3;

(Remarque : Les câbles CA5 [0976478-2] et CA1B [0976515-2] ne répondent pas à la norme d'essai de traction IPC-620A – classe 3.)
 - iii. contrôle de la force de sertissage : conformément à la norme IPC/WHMA-A-620B, section 19.17.3, classe 3;
 - iv. qualification de l'outil de sertissage : conformément à la norme IPC/WHMA-A-620B, section 19.17.4, classe 3;
 - v. vérification du maintien de contact : conformément à la norme IPC/WHMA-A-620B, section 19.17.5, classe 3.
- f. inspection, conformément à la norme IPC/WHMA-A-620B, sauf CA2, qui requiert les essais d'inspection des composants optiques.

Câble	Essai/épreuve					
	Continuité	Courts-circuits	Diélectrique	Isolation	Mécanique	Inspection
CA1B	✓	✓	✓	✓	Voir par. 5.2.2.6.e.ii	✓
CA2						✓
CA3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CA4B	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CA5	✓	✓	✓	✓	Voir par. 5.2.2.6.e.ii	✓
CA6B	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tableau A-1 : Exigences liées aux essais des faisceaux de câbles

L'entrepreneur doit présenter, dans le cadre du plan de mise à l'essai, un plan de mise à l'essai des faisceaux de câbles, conformément à la DD SE-002, lequel doit être approuvé par l'AT avant que les faisceaux de câbles ne soient mis à l'essai et installés dans le PIV Mk25.

Les essais des faisceaux de câbles doivent être effectués après l'assemblage des faisceaux de câbles et avant leur installation dans les PIV Mk25.

L'entrepreneur doit fournir l'équipement nécessaire aux essais des faisceaux de câbles.

L'entrepreneur doit présenter un certificat de conformité (CC) pour le faisceau de câbles optiques CA2 sur le marché commercial.

Si la production d'un faisceau de câbles personnalisés est confiée à des tiers, l'entrepreneur doit fournir un CC, ainsi que les résultats des essais. Ces résultats des essais doivent être entrés dans le SC en format XML.

L'entrepreneur doit entrer dans le SC les résultats des essais des faisceaux de câbles, en format XML.

5.2.2.7 Essais des composants disponibles sur le marché (DSM)

L'entrepreneur doit fournir un CC pour l'intégralité (100 %) des commutateurs Ethernet, des modules d'alimentation et des émetteurs-récepteurs optiques, à l'effet que le produit répond aux spécifications et que le fabricant d'équipement d'origine (OEM) a effectué le déverminage supplémentaire suivant le numéro de pièce précisé, au-delà du niveau des essais normaux OEM qui sont réalisés pour de tels dispositifs DSM.

L'entrepreneur peut compléter les essais/déverminages effectués par le fabricant OEM du commutateur Ethernet, du module d'alimentation, de l'émetteur-récepteur optique et du faisceau de câbles optiques CA2. Advenant que l'entrepreneur décide de procéder ainsi :

- a. il doit présenter un plan de mise à l'essai supplémentaire des composants DSM, suivant le paragraphe 5.2.2.12, dans le cadre du plan d'essai, conformément à la DD SE-002, lequel plan de mise à l'essai supplémentaire doit être approuvé par l'AT avant que ces composants DSM ne soient mis à l'essai;

- b. les essais doivent être effectués préalablement à l'assemblage de ces composants DSM à l'intérieur du module central;
- c. l'entrepreneur doit fournir l'équipement nécessaire aux essais;
- d. l'entrepreneur doit entrer dans le SC les résultats des essais des composants DSM, en format XML.

5.2.2.8 Essais de rigidité diélectrique

L'entrepreneur doit réaliser des essais de rigidité diélectrique sur l'intégralité (100 %) des PIV Mk25. L'essai doit être un essai de protection contre les hautes tensions/surintensités, soit du double de la tension du secteur +1000 volts (V), le critère de réussite étant que chaque article à c.a. distinct doit présenter une fuite à la masse inférieure à 20 mA.

L'entrepreneur doit présenter, dans le cadre du plan de mise à l'essai, un plan de mise à l'essai de rigidité diélectrique, conformément à la DD SE-002, lequel doit être approuvé par l'AT avant que les essais de rigidité diélectrique ne soient effectués.

L'entrepreneur doit fournir l'équipement nécessaire et approprié aux fins des essais de rigidité diélectrique à mener sur les PIV Mk25.

L'entrepreneur doit entrer dans le SC les résultats d'essais de rigidité diélectrique, en format XML.

5.2.2.9 Essais d'étanchéité

L'entrepreneur doit réaliser les essais d'étanchéité sur l'intégralité (100 %) des groupes principaux des PIV Mk25.

L'entrepreneur doit présenter, dans le cadre du plan de mise à l'essai, un plan de mise à l'essai de l'étanchéité, conformément à la DD SE-002, lequel doit être approuvé par l'AT avant que les châssis de PIV Mk25 ne soient mis à l'essai d'étanchéité.

L'entrepreneur doit fournir un appareil de contrôle d'étanchéité, qui doit :

- a. permettre de réaliser des essais de dépressurisation (c.-à-d. mesure de la fuite sous chute de vide);
- b. offrir le contrôle indépendant de chacun des trois (3) orifices de chambre du PIV Mk25, comme le montre la Figure A-22, facilitant ainsi trois (3) essais d'étanchéité distincts ainsi que l'isolation de fuite à une chambre spécifique;
- c. produire une pression négative de zéro (0) à quatre (4) livres par pouce carré (lb/po²);
- d. fournir une mesure de la fuite en moins de soixante (60) secondes;
- e. avoir une lecture de résolution de pression de 0,001 lb/po²;
- f. utiliser une pression négative fournie par :
 - i. un testeur de chute de pression utilisant une pompe à vide électrique interne; ou
 - ii. une source d'air pressurisé créant un vide d'essai, auquel cas l'air pressurisé fourni doit :
 - être exempt d'huile et d'eau;
 - être sec, avec un séchage par dessiccation d'au moins seize (16) pieds cubes par minute (pi³/min);
 - être filtré au stade final à un minimum de quarante (40) pi³/min à cinq (5) µm;

- avoir comme minimum une pression de cent (100) lb/po².

L'entrepreneur doit réaliser des essais supplémentaires pour circonscrire davantage les fuites à une membrane, à un joint torique, à un joint d'étanchéité, à un connecteur ou à un châssis spécifique.

L'entrepreneur doit fournir un poste de travail qui doit :

- a. surveiller la progression des essais de fuite et recueillir les données d'essais;
- b. télécharger vers l'amont, au SC, les données d'essais pour chaque essai spécifique et pour chaque unité à l'essai. Les données d'essais doivent être en format XML et renvoyer au numéro de série à code de barres sur chaque châssis d'unité à l'essai.



Figure A-22 : Les trois chambres du châssis du PIV Mk25

Seules les unités à l'essai qui réussissent les essais peuvent passer à l'essai suivant. Si l'entrepreneur démonte l'ensemble, répare la défectuosité et remonte ensuite l'unité à l'essai, il doit redémarrer les essais avec la PEAI.

L'entrepreneur doit déboguer et réparer les groupes principaux des PIV Mk25 qui échouent aux essais d'étanchéité, conformément au paragraphe 5.2.5.1.

5.2.2.10 Essais de métallisation

L'entrepreneur doit réaliser les essais de métallisation sur l'intégralité (100 %) des PIV Mk25, de la façon suivante :

- a. Mesure de l'impédance entre la cosse de masse du PIV Mk25 et chacun des connecteurs suivants du PIV Mk25 séparément.
 - i. J1;
 - ii. J2;
 - iii. J5;

- iv. J6;
- v. J7.
- b. Une mesure d'une valeur d'impédance plus grande que 2,5 milliohms ($m\Omega$) à n'importe quel connecteur équivaut à une défaillance de ce connecteur et du groupe principal.
- c. Pour chaque groupe principal qui s'avère défectueux :
 - i. le déboguer et le réparer, conformément au paragraphe 5.2.5.1;
 - ii. répéter l'essai pour tous les connecteurs;
 - iii. répéter le cycle jusqu'à ce que tous les connecteurs aient réussi l'essai.
- d. si l'entrepreneur démonte l'ensemble pour réparer une défectuosité au-delà de la dépose et de la pose subséquente des contre-écrous de connecteur, après avoir assemblé de nouveau l'unité à l'essai, il doit redémarrer les essais avec la PEAI.

L'entrepreneur doit réaliser la procédure d'essai de métallisation ci-dessus au moins deux (2) fois pour chaque groupe principal de PIV Mk25 et au moins trois (3) fois pour chaque groupe principal de PIV Mk25 qui est choisi pour les essais TEMPEST sur échantillons, comme suit :

- a. réaliser la procédure d'essai de métallisation une première fois immédiatement après l'assemblage de chaque groupe principal et avant qu'il soit soumis à d'autres essais.
- b. réaliser la procédure d'essai de métallisation une seconde fois dans le cadre de l'inspection à la sortie immédiatement avant l'emballage pour la livraison;
- c. de plus, réaliser la procédure d'essai de métallisation sur tous les groupes principaux choisis comme unités d'échantillonnage aux fins des essais TEMPEST sur échantillons, immédiatement avant qu'ils soient expédiés aux essais.

L'entrepreneur doit présenter, dans le cadre du plan de mise à l'essai, un plan de mise à l'essai de métallisation, conformément à la DD SE-002, lequel doit être approuvé par l'AT avant que les essais de métallisation soient effectués.

L'entrepreneur doit fournir l'équipement nécessaire aux essais de métallisation, y compris un milliohmètre étalonné.

L'entrepreneur doit consigner les mesures pour tous les essais de métallisation réalisés, y compris les nouveaux essais effectués sur tous les connecteurs de tous les groupes principaux corrélés par le numéro de série de groupe principal et l'identificateur de connecteur, de telle sorte qu'il puisse être facile d'examiner le dossier historique complet des essais de métallisation de tout connecteur en particulier. L'entrepreneur doit faire tous les efforts possibles pour automatiser ce processus de façon à réduire au minimum les erreurs de mesure et de consignation.

L'entrepreneur doit surveiller les tendances affichées par les mesures consignées des essais de métallisation, conformément au paragraphe 5.2.5.2.3, et inclure les mesures et l'analyse mensuelle de l'entrepreneur dans le rapport technique (DD SE-006).

5.2.2.11 Évaluation du stress environnemental (ESE)

L'entrepreneur doit réaliser une ESE vibratoire et thermique conformément aux sous-paragraphe ci-après.

5.2.2.11.1 Essais de vibration

L'entrepreneur doit réaliser les essais de vibration, conformément au paragraphe 5.2.3.4 et aux sous-paragraphe suivants.

L'entrepreneur doit présenter, dans le cadre du plan de mise à l'essai, un plan de mise à l'essai de vibration, conformément à la DD SE-002, lequel doit être approuvé par l'AT avant que les essais de vibration ne soient effectués.

5.2.2.11.1.1 Plateforme vibrante

L'entrepreneur doit fournir une plateforme vibrante fonctionnant avec le poste d'essai (PE) fourni par le gouvernement du PIV Mk25, pour réaliser les essais de vibration sur les PIV Mk25.

La plateforme vibrante doit :

- a. être capable de vibrer un minimum de quatre (4) groupes principaux de PIV Mk25 simultanément;
- b. être capable de vibrer les PIV Mk25 à des niveaux d'entrée de ± 3 dB à un niveau de $6,06 G_{eff.}$;
- c. fournir une valeur d'accélération (gamme de vibrations) allant jusqu'à $50 G_{eff.}$;
- d. fournir un port de communication série, Ethernet ou d'entrée et de sortie.

5.2.2.11.1.2 Contrôleur de vibration

Le PE des PIV Mk25 n'est pas conçu pour être interfacé avec un contrôleur de vibration.

L'entrepreneur doit télécharger vers l'amont, au SC, les données d'essais de chaque essai spécifique, pour chaque unité à l'essai. Les données d'essais doivent être en format XML et renvoyer au numéro de série à code de barres sur le châssis de l'unité à l'essai.

5.2.2.11.1.3 Montages pour essais de vibration

L'entrepreneur doit assujettir les groupes principaux du PIV Mk25 à la plateforme vibrante fournie par l'entrepreneur au cours des essais de vibration au moyen des montages fournis par le gouvernement. Ces montages ont été modélisés et caractérisés.

L'entrepreneur doit utiliser les montages fournis par le gouvernement tels que construits, en n'y apportant aucune modification, et selon l'orientation prévue.

L'entrepreneur doit configurer la plateforme vibrante de l'entrepreneur (c.-à-d. allonge de tête) de manière à admettre les montages fournis par le gouvernement, la fixation des montages à l'allonge de tête ne respectant pas l'espacement standard de 4 po. Le dessin de la configuration des trous de boulon est fourni comme IFG suivant l'appendice A3.

L'entrepreneur doit s'assurer que l'installation des essais de vibration ne crée pas d'usure anormale sur l'unité à l'essai ou les câbles fournis par le gouvernement. Les câbles de l'unité à l'essai doivent être suspendus au-dessus de la plateforme vibrante et supportés dans des chemins de câbles entre le PE de PIV Mk25 et la plateforme vibrante.

5.2.2.11.1.4 Définition du profil vibratoire

L'entrepreneur doit utiliser le profil de vibration aléatoire qui est montré à la Figure A-23, adapté selon les besoins conformément aux lignes directrices de la norme MIL-HDBK-2164A. Le profil vibratoire doit avoir des niveaux d'entrée de ± 3 dB à un niveau de $6,06 G_{eff.}$. Le stimulus vibratoire doit présenter un spectre de fréquences plat à densité spectrale de puissance (DSP) comprise entre 20 et 2000 Hz et un écart des niveaux d'entrée de ± 3 dB à un niveau de $6,06 G_{eff.}$.

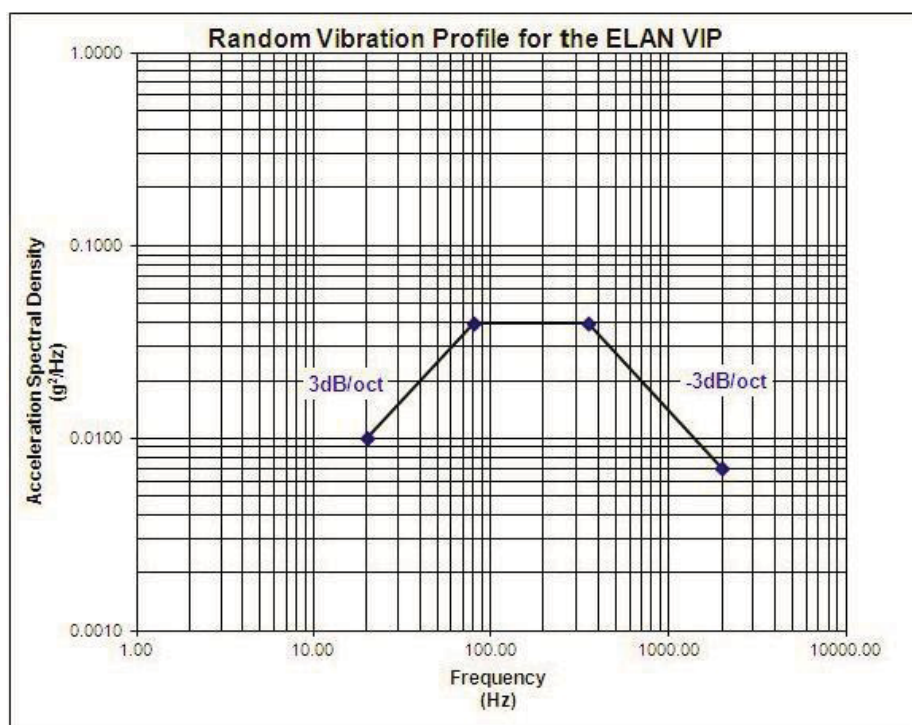


Figure A-23 : Définition du profil vibratoire

Random vibration (...)	Profil vibratoire aléatoire pour le VIP du réseau d'accès local Ethernet (ELAN)
Acceleration spectral density (...)	Densité spectrale de l'accélération vibratoire (g^2/Hz)
3dB/oct	3 dB/oct.
-3dB/oct	-3 dB/oct.
Frequency (Hz)	Fréquence (Hz)

5.2.2.11.1.5 Vérification de l'installation pour essais de vibration

L'entrepreneur doit vérifier le profil vibratoire et la configuration de la plateforme vibrante sur le premier PIV Mk25 de la PIFR en plaçant des accéléromètres en des points stratégiques sur l'unité et à l'intérieur de celle-ci et en contrôlant la résonance. Ces points de contrôle doivent être proposés à l'AT par l'entrepreneur et approuvés par l'AT.

L'entrepreneur doit éliminer toute résonance ou toute vibration excessive de la DSP d'entrée de manière à protéger le PIV Mk25 contre tout endommagement causé par les essais de vibration.

La vérification de l'installation pour essais de vibration doit être effectuée sur une table à vibration aléatoire à un seul axe sensible, à la température ambiante, pendant une période de dix (10) minutes. L'axe vibratoire doit être perpendiculaire au plan des cartes imprimées équipées des PIV Mk25.

5.2.2.11.2 Essais thermiques

L'entrepreneur doit réaliser les essais thermiques, conformément au paragraphe 5.2.3.5 et aux sous-paragraphe suivants.

L'entrepreneur doit présenter, dans le cadre du plan de mise à l'essai, un plan de mise à l'essai thermique, conformément à la DD SE-002, lequel doit être approuvé par l'AT avant que les essais thermiques ne soient effectués.

5.2.2.11.2.1 Enceinte thermique

L'entrepreneur doit fournir une enceinte thermique fonctionnant avec le PE des PIV Mk25 fourni par le gouvernement pour réaliser des essais thermiques sur ceux-ci.

L'enceinte thermique doit :

- a. accepter comme minimum quatre (4) groupes principaux de PIV Mk25 simultanément;
- b. permettre de faire l'essai du profil thermique du PIV Mk25 sur une période de douze (12) heures;
- c. avoir une vitesse de montée minimum non inférieure à 5 degrés Celsius (°C) par minute;
- d. offrir une plage de températures allant de +55 °C à -40 °C;
- e. permettre une surveillance en continu de sa température interne et rendre les valeurs de température mesurées disponibles par le port de communication;
- f. fournir un port série, un port Ethernet ou un port de communication d'entrée et de sortie.

5.2.2.11.2.2 Contrôleur thermique

Le PE des PIV Mk25 est conçu pour interfaçage avec un contrôleur Thermotron 6800, 7800 ou 8800.

Si l'entrepreneur utilise un contrôleur Thermotron 6800, 7800 ou 8800 :

- a. Le Canada interfacera avec l'entrepreneur le contrôleur avec le PE du PIV Mk 25, conformément au paragraphe 4.1.2.6, ce qui facilitera le téléchargement amont automatique des données d'essais thermiques du contrôleur thermique au SC.
- b. L'entrepreneur devra fournir le câble de données entre le contrôleur thermique de l'entrepreneur et le PE de PIV Mk 25 pour évaluation du stress environnemental (ESE).

Si l'entrepreneur utilise un contrôleur thermique autre qu'un contrôleur Thermotron 6800, 7800 ou 8800 :

- a. Le Canada pourra interfacer avec l'entrepreneur le contrôleur avec le PE du PIV Mk 25, conformément au paragraphe 4.1.2.6, ce qui facilitera le téléchargement amont automatique des données d'essais thermiques du contrôleur thermique au SC.
- b. L'entrepreneur devra fournir le câble de données entre le contrôleur thermique de l'entrepreneur et le PE de PIV Mk 25 pour évaluation du stress environnemental (ESE).

Si l'entrepreneur n'utilise pas de contrôleur thermique :

- a. L'entrepreneur doit mettre en marche et à l'arrêt manuellement l'enceinte thermique, au début et à la fin de chaque essai : le PE de PIV Mk 25 pour ESE ne reconnaîtra pas les défaillances de température et de contrôleur thermique et continuera de cycler le micrologiciel d'essai avec l'unité à l'essai jusqu'à ce que l'opérateur ait arrêté manuellement l'enceinte.
- b. L'entrepreneur doit télécharger vers l'amont, au SC, les données d'essais pour chaque essai spécifique et pour chaque unité à l'essai. Les données d'essais doivent être en

format XML et renvoyer au numéro de série à code de barres sur le châssis de l'unité à l'essai.

5.2.2.11.2.3 Montages thermiques

L'entrepreneur doit assujettir adéquatement les groupes principaux de PIV Mk25 dans l'enceinte thermique pour la réalisation des essais thermiques.

L'entrepreneur doit s'assurer que l'installation des essais thermiques ne cause pas d'usure anormale sur l'unité à l'essai ou les câbles fournis par le gouvernement. Les câbles de l'unité à l'essai doivent être supportés par des chemins de câbles entre le PE de PIV Mk 25 et l'enceinte thermique.

5.2.2.11.2.4 Profil thermique

L'entrepreneur doit utiliser le profil thermique montré au Tableau A-2. Le profil thermique fonctionne entre -40 °C et +55 °C, sur une période de trois (3) cycles, pour un temps d'exécution total d'environ 12 heures.

Étape	Température (°C)	Description	Durée	
			Incrémentielle	Cumulative
1	22	Début de l'essai thermique	0	0
2		Évaluation du bien-fondé (voir Remarques)	17	17
3		Début du cycle thermique	0	17
4		Transition (à 5 °C par minute)	13	30
5	-40	Stabilisation	50	80
6		Fonctionnement et essai de fonctionnement	48	128
7		Transition (à 5 °C par minute)	19	147
8	55	Stabilisation	50	197
9		Fonctionnement et essai de fonctionnement	48	245
10		Transition (à 5 °C par minute)	19	264
11	-40	Stabilisation	50	314
12		Fonctionnement et essai de fonctionnement	48	362
13		Transition (à 5 °C par minute)	19	381
14	55	Stabilisation	50	431
15		Fonctionnement et essai de fonctionnement	48	479
16		Transition (à 5 °C par minute)	19	498
17	-40	Stabilisation	50	548
18		Fonctionnement et essai de fonctionnement	48	596
19		Transition (à 5 °C par minute)	19	615
20	55	Stabilisation	50	665
21		Fonctionnement et essai de fonctionnement	48	713
22		Transition (à 5 °C par minute)	7	720
23	22	Fin du cycle thermique	0	0
Total (3 cycles)			720 minutes	
			12 heures	

Remarque : L'évaluation du bien-fondé confirme que toutes les unités à l'essai et tout le câblage sont connectés adéquatement.

Tableau A-2 : Profil thermique

5.2.2.11.2.5 Vérification de l'installation d'essai thermique

L'entrepreneur doit vérifier le profil thermique et la configuration de l'enceinte thermique sur le premier PIV Mk25 de la PIFR en plaçant des thermocouples en des points stratégiques sur l'unité et à l'intérieur de celle-ci, et en contrôlant la température. Ces points de contrôle doivent être proposés à l'AT par l'entrepreneur et approuvés par l'AT. L'entrepreneur doit s'assurer que la température interne de l'unité à l'essai atteint les limites supérieure et inférieure du profil de température.

5.2.2.12 Essais supplémentaires

L'entrepreneur peut, sans coûts en sus pour le Canada, réaliser des essais supplémentaires des composants, des ensembles et/ou des groupes principaux de manière à renforcer la couverture des essais menés sur les PIV Mk25, dans le but d'améliorer la qualité et de réduire le risque. Advenant que l'entrepreneur décide de procéder ainsi :

- a. l'entrepreneur doit présenter, dans le cadre du plan de mise à l'essai, un plan de mise à l'essai supplémentaire des PIV Mk25, conformément à la DD SE-002, lequel doit être approuvé par l'AT avant que tout essai supplémentaire ne soit effectué;
- b. l'entrepreneur doit fournir l'équipement nécessaire aux essais et mettre à l'essai l'intégralité (100 %) de tous les groupes principaux de PIV Mk25 ou de leurs composants;
- c. l'entrepreneur doit entrer dans le serveur central (SC) les résultats d'essais supplémentaires, en format XML.

5.2.2.13 Équipement d'essai, de débogage et de réparation

L'entrepreneur doit fournir l'équipement d'essai, de débogage et de réparation requis pour compléter le PE fourni par le gouvernement pour les PIV Mk25 et l'équipement d'essai fourni par l'entrepreneur pour réaliser l'analyse des échecs d'essai et les réparations, conformément au paragraphe 5.2.5.

5.2.2.14 Infrastructure du réseau

L'entrepreneur doit fournir et maintenir un réseau englobant routeurs, dispositifs sans fil, câblages, alimentation, etc., au besoin, aux fins suivantes :

- a. interconnecter le PE fourni par le gouvernement pour les PIV Mk25 et tous les postes de travail fournis par l'entrepreneur, tels que représentés dans la Figure A-24;
- b. fournir un réseau privé virtuel (RPV), ou un accès à distance équivalent au SC et au PE des PIV Mk25 pour l'AT et ses représentants, afin de faciliter la maintenance à distance, conformément au paragraphe 5.2.3.2.5.

L'entrepreneur doit présenter un plan d'exploitation du réseau dans le cadre du plan de qualité, conformément à la DD SE-001.

5.2.2.14.1 Serveur central (SC)

L'entrepreneur doit fournir et maintenir un SC :

- a. qui emmagasine tous les résultats d'essais, les rapports d'essai et les applications qui produisent les rapports;
- b. qui possède une capacité de support de stockage redondant;
- c. qui offre une capacité d'entreposage suffisante pour recevoir toutes les données d'essais qui seront produites pendant toute la durée du contrat.

L'entrepreneur doit sauvegarder les données sur le SC chaque jour et en conserver une copie de sauvegarde à une installation de stockage hors site, sécurisée. Les données sauvegardées ne doivent pas être supprimées d'un SC.

L'entrepreneur doit présenter un plan d'exploitation du SC dans le cadre du plan de qualité, conformément à la DD SE-001.

5.2.2.14.2 Postes de travail

L'entrepreneur doit fournir des postes de travail, conformément aux sous-paragraphe ci-après. Bien que trois (3) fonctions de poste de travail distinctes soient décrites, l'entrepreneur peut combiner ou subdiviser la fonctionnalité, de manière à former moins/plus que trois (3) postes de travail physiques.

5.2.2.14.2.1 Fonctionnalité des postes de travail d'inspection à l'arrivée

L'entrepreneur doit maintenir une capacité d'inspection à l'arrivée, conformément aux paragraphes 4.2.2.2 et 4.3.2.2. Cette fonctionnalité peut être accomplie au moyen d'un poste de travail d'inspection à l'arrivée.

5.2.2.14.2.2 Fonctionnalité de poste de travail d'assemblage

L'entrepreneur doit maintenir la traçabilité des composants de PIV Mk25, conformément au paragraphe 3.2.4. Cette fonctionnalité peut être accomplie au moyen d'un poste de travail d'assemblage.

5.2.2.14.2.3 Fonctionnalité de poste de travail de débogage et de réparation

L'entrepreneur doit maintenir une capacité de débogage et de réparation, en conformité avec le paragraphe 5.2.5.1. Cette fonctionnalité peut être accomplie au moyen d'un poste de travail de débogage et de réparation.

5.2.2.15 Étalonnage et maintenance

L'entrepreneur doit réaliser toutes les interventions requises de maintenance préventive et corrective sur l'équipement fourni par l'entrepreneur utilisé pour la production ou les essais des PIV Mk25, de façon à garantir une qualité de production élevée et à réduire au minimum les perturbations.

À la demande de l'AT, l'entrepreneur doit procurer le calendrier de maintenance préventive pour tout équipement fourni par l'entrepreneur qui est utilisé dans la production ou les essais des PIV Mk25 et confirmer que la maintenance et l'étalonnage ont bien été réalisés.

Advenant qu'il soit nécessaire de raccourcir ou d'allonger pour une raison quelconque les intervalles prévus pour l'étalonnage ou la maintenance besoin, l'entrepreneur devra alors fournir cette information à l'AT dès qu'elle sera disponible.

5.2.3 Essais avec équipement fourni par le gouvernement

L'entrepreneur doit faire l'essai des groupes principaux de PIV Mk25 et de leurs composants conformément aux sous-paragraphe ci-après, au moyen de l'équipement d'essai fourni par le gouvernement.

5.2.3.1 Équipement fourni par le gouvernement

Le Canada fournira l'EFG décrit dans les sous-paragraphe ci-après.

5.2.3.1.1 Poste d'essai des PIV Mk25

Le PE des PIV Mk25 fournit les capacités d'essai de fonctionnement, de débogage et de saisie de données des PIV Mk25 pour travailler avec l'équipement et l'infrastructure fournis par l'entrepreneur, conformément au paragraphe 5.2.2. Le PE des PIV Mk25 sera intégré dans les installations de l'entrepreneur, conformément au paragraphe 4.1.2.6. Une représentation du PE des PIV Mk25 intégré est donnée à la Figure A-24.

Le PE des PIV Mk25 est constitué de deux (2) postes d'essai (PE) distincts. Chaque PE comprend une (1) plateforme à module central partagé (PMCP), un (1) adaptateur d'essai intégré (AEI) et quatre (4) câbles d'essai :

- a. **Bâti de station d'essai** : Le bâti de station d'essai est portable et contient l'ensemble de l'équipement d'essai et les applications logicielles nécessaires aux fins de l'essai simultané d'un, de deux, de trois ou de quatre groupes principaux de PIV Mk25. Le bâti de station d'essai comprend un moniteur, un clavier et un scanneur de code à barres sans fil facilitant l'entrée des données dans tout champ de données saisissable.
- b. **Adaptateur d'essai intégré (AEI)** : L'AEI est un dispositif permutable qui se monte sur le bâti de station d'essai et l'interface par câblage avec un maximum de quatre (4) unités à l'essai de PIV Mk25.
- c. **Câbles d'essai** : Les câbles d'essai fournissent la connectivité entre l'AEI et les unités à l'essai de PIV Mk25. Les câbles d'essai sont formés d'un certain nombre de câbles individuels groupés sous une gaine amovible, qui permet de réduire l'usure normale, et sont d'une longueur d'environ vingt (20) pieds. L'extrémité AEI du câble comporte un seul connecteur, et l'extrémité unité à l'essai, plusieurs connecteurs qui correspondent aux divers connecteurs du PIV Mk25.

Le poste d'essai des PIV Mk25 indique les zones de défaillance générales et valide la version du micrologiciel sur l'unité à l'essai. Les données des résultats des tests sont générées et sauvegardées pour examen et analyse. Le PE des PIV Mk25 produit les données des résultats d'essais en format XML sur le SC.

VIP Mk25 TS Network Diagram
V1.5 dated 10 Aug 2015

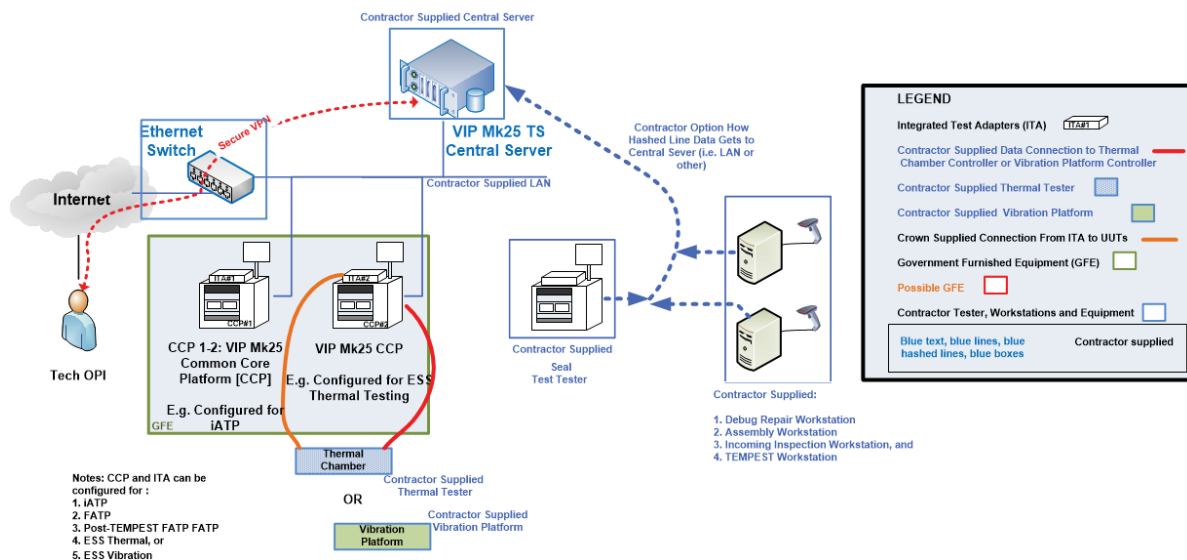


Figure A-24 : Poste d'essai (PE) des PIV Mk25 intégré à l'infrastructure de l'entrepreneur

5.2.3.1.1 Configuration du poste d'essai (PE)

Le PE des PIV Mk25 est conçu pour réaliser les tâches suivantes :

- a. **Essais de fonctionnement** : Les essais de fonctionnement ci-après sont tous identiques sauf qu'ils se déroulent à différents stades du processus de mise à l'essai. Il est estimé que la réalisation de l'essai de fonctionnement doit prendre environ douze (12) minutes, hormis l'installation et le démontage. Un PE configuré pour réaliser ces essais sera désigné « poste d'essai de fonctionnement » (PEF) :
 - i. La procédure d'essai d'acceptation initiale (PEAI) est effectuée après l'assemblage et avant les essais pour évaluation du stress environnemental (ESE).
 - ii. La procédure d'essai d'acceptation finale (PEAF) est effectuée après les essais pour ESE.
 - iii. La procédure d'essai d'acceptation post-TEMPEST (PEAPT) est réalisée seulement pour les groupes principaux qui sont choisis comme unités d'échantillonnage aux fins des essais TEMPEST sur échantillons et n'est mise en œuvre qu'après les essais TEMPEST.
- b. **Essais pour évaluation du stress environnemental (ESE)** : Les essais suivants, qui sont effectués pendant qu'une unité à l'essai est soumise à des conditions de stress environnemental, ressemblent largement aux essais de fonctionnement ci-dessus, sauf que deux (2) étapes nécessitant une intervention de l'opérateur (1. DEL allumée ou éteinte; 2. Appuyer sur le bouton d'état) sont omises :
 - i. Les essais de vibration sont effectués après la PEAi. Au cours des essais de vibration, les essais de fonctionnement sont réalisés une (1) fois pendant que l'unité à l'essai est soumise à un profil vibratoire donné. Il est estimé que l'essai de vibration doit prendre environ dix (10) minutes, hormis l'installation et le démontage. Un PE configuré pour réaliser les essais de vibration est désigné « poste d'essai de vibration » (PEV).
 - ii. Les essais thermiques sont effectués après les essais de vibration. Au cours des essais thermiques, les essais de fonctionnement sont réalisés plusieurs fois pendant que l'unité à l'essai est soumise à un profil thermique donné. Il est estimé que l'essai thermique doit prendre environ douze (12) heures, hormis l'installation et le démontage. Un PE configuré pour réaliser des essais thermiques est désigné « poste d'essai thermique » (PET).

Le PE des PIV Mk25 possède une grande flexibilité en ce sens que l'un ou l'autre de ses PE constitutifs peut être configuré pour réaliser n'importe laquelle des tâches ci-dessus. L'entrepreneur peut configurer/reconfigurer les PE selon toute configuration parmi celles ci-dessus, au besoin, pour répondre aux exigences de cadence de livraison qui sont précisées au paragraphe 4.1.4.1.

5.2.3.1.2 Pièces de rechange des postes d'essai

Le Canada fournira des pièces de rechange pour les PE des PIV Mk25, conformément au plan d'approvisionnement en pièces de rechange du PE des PIV Mk25 (voir l'appendice A-3), devant être utilisées par l'entrepreneur, pour réaliser les activités de maintenance préventive conformément au paragraphe **Error! Reference source not found.**, et/ou par l'agent de soutien de l'AT pour les PE des PIV Mk25, pour effectuer la maintenance corrective suivant le paragraphe 5.2.3.2.5.

Ces pièces de rechange comprennent les pièces de rechange consommables, les pièces de rechange réparables et l'ensemble d'essai de qualification des PIV Mk25. L'entrepreneur doit entreposer toutes les pièces de rechange pendant la durée du contrat, assurer le suivi de l'état des pièces de rechange sélectionnées et en faire rapport, conformément au paragraphe 5.2.3.2.4.

Les pièces de rechange consommables sont utilisées pour remplacer les composants devenus inutilisables et qui ne peuvent être réparés et doivent être éliminés tel qu'exigé par l'AT.

Les pièces de rechange réparables sont utilisées pour remplacer les composants devenus inutilisables qui peuvent être réparés de façon économique telle qu'exigé par l'AT au cas par cas.

L'ensemble d'essai de qualification des PIV Mk25 peut être utilisé par l'entrepreneur avec l'approbation de l'AT.

5.2.3.1.3 Unités réputées bonnes

Le Canada fournira comme EFG les PIV Mk25 réputés bons, conformément à l'appendice A4, qui doit être utilisés par l'entrepreneur comme étalons de référence. Avec l'approbation de l'AT, l'entrepreneur peut désassembler jusqu'à la moitié de ces unités. Tous les composants démontés peuvent également être utilisés comme étalons de référence.

L'entrepreneur doit assurer le suivi de l'état des étalons de référence et en faire rapport, conformément au paragraphe 5.2.3.2.4.

5.2.3.2 Responsabilités associées à l'équipement fourni par le gouvernement (EFG)

Les responsabilités de l'AT et de l'entrepreneur relativement à l'EFG, et tout particulièrement au PE des PIV Mk25, sont détaillées dans les sous-paragraphe ci-après.

5.2.3.2.1 Responsabilités de l'autorité technique (AT)

L'AT :

- a. fournira l'EFG, notamment :
 - i. le PE des PIV Mk25, conformément au paragraphe 4.1.2.3;
 - ii. les pièces de rechange consommables et réparables des PE des PIV Mk25, conformément au paragraphe 5.2.3.1.2;
 - iii. les étalons de référence, conformément au paragraphe 5.2.3.1.3.
- b. fournira et révisera, au besoin, la documentation afférente à l'EFG, y compris le manuel d'exploitation et d'entretien du système (MEES) du PE des PIV Mk25, conformément au paragraphe 4.1.2.2;
- c. aidera l'entrepreneur à installer et à intégrer le PE des PIV Mk25 dans ses installations, conformément au paragraphe 4.1.2.6;
- d. fournira une formation d'initiation unique de l'opérateur du PE des PIV Mk25 pour les membres du cadre initial du personnel de l'entrepreneur, conformément au paragraphe 4.1.2.6;
- e. réalisera l'étalonnage et la maintenance corrective systématique de l'EFG, conformément au paragraphe 5.2.3.2.5.

5.2.3.2.2 Responsabilités de l'entrepreneur

L'entrepreneur doit :

- a. fournir l'infrastructure et les installations pour admettre le PE des PIV Mk25, conformément au paragraphe 4.1.2.4;
- b. installer et intégrer le PE des PIV Mk25 dans ses propres installations et vérifier son bon fonctionnement, conformément au paragraphe 4.1.2.6;
- c. intégrer le PE des PIV Mk25 à l'intérieur d'un réseau fourni par l'entrepreneur, conformément au paragraphe 5.2.2.14, et assurer en permanence l'exploitation et la maintenance de ce réseau;
- d. utiliser le PE des PIV Mk25, en conformité avec le MEES du PE des PIV Mk25 et la formation fournie par le gouvernement;
- e. fournir une formation *de recyclage* de l'opérateur du PE des PIV Mk25 aux membres du cadre initial de personnel de l'entrepreneur, ainsi qu'une *formation d'initiation* de l'opérateur du PE des PIV Mk25, aux membres du personnel nouveaux ou suppléants de l'entrepreneur, au besoin;
- f. réaliser les activités de maintenance préventive systématique de l'EFG, conformément au paragraphe **Error! Reference source not found.**;
- g. assurer le suivi de l'état de l'EFG et en faire rapport, conformément au paragraphe 5.2.3.2.4.

5.2.3.2.3 Entretien fourni par l'entrepreneur

L'entrepreneur doit réaliser les activités de maintenance préventive et maintenance corrective limitée sur l'ensemble de l'EFG, conformément au paragraphe 4.1.2.3, et tout particulièrement sur le PE des PIV Mk25, conformément au MEES du PE des PIV Mk25.

L'entrepreneur doit assurer le suivi de l'utilisation des articles d'une durée de vie spécifique (c.-à-d. dont un nombre d'insertions maximum est indiqué, dans le cas des connecteurs) et veiller à ce qu'ils ne dépassent pas cette durée de vie.

Advenant que l'entrepreneur découvre que les procédures ou les intervalles établis de maintenance préventive sont inadéquats, il devra informer l'AT de l'existence de tels problèmes et fournir des recommandations quant à leur résolution.

5.2.3.2.4 Suivi et signalisation de l'état

Afin que l'AT puisse demeurer au courant de l'état de l'EFG et œuvrer de façon proactive à éviter que l'EFG devienne potentiellement inopérant ou indisponible au détriment de la production des PIV Mk25, l'AT fournira à l'entrepreneur une liste des articles importants de l'EFG et des composants connexes, dont l'état opérationnel doit régulièrement faire l'objet d'un suivi et être signalé par l'entrepreneur.

L'entrepreneur doit, pour chaque article d'EFG énuméré :

- a. vérifier son état *quotidiennement* en regard d'indicateurs établis et fixés d'un commun accord (tels qu'entièrement, partiellement ou pas du tout utilisable/disponible);
- b. signaler *de façon continue* l'état actuel à l'AT, au moyen d'une capacité axée sur le Web fournie par l'entrepreneur;
- c. aviser l'AT *immédiatement* par courriel de tout changement noté quant à l'état. Lorsqu'un changement de l'état comporte une situation où un article important de l'EFG est devenu inutilisable ou non disponible, l'entrepreneur doit alors préciser dans cet avis :
 - i. les événements ayant mené à la situation;

- ii. la façon dont la situation a été détectée;
- iii. les mesures prises par l'entrepreneur pour prévenir la situation et/ou y remédier;
- iv. les recommandations au sujet de la résolution de la situation.

5.2.3.2.5 Entretien effectué par le gouvernement

L'AT effectuera la maintenance corrective et l'étalonnage et toute intervention nécessaire de tenue à jour ou de maintenance adaptative sur l'ensemble de l'EFG en un seul emplacement de l'entrepreneur tout au long de la période de contrat, et plus particulièrement sur le PE des PIV Mk25, conformément au MEES du PE des PIV Mk25.

Sur réception de l'avis, conformément au paragraphe 5.2.3.2.4.c, à l'effet qu'un article de l'EFG est devenu inutilisable ou non disponible, l'AT y donnera suite dans les 48 heures, du lundi au jeudi, ou le jour ouvrable suivant s'il est avisé un vendredi, afin de rendre l'EFG à nouveau utilisable et disponible. Comme cette activité peut avoir lieu aux installations de l'entrepreneur ou nécessiter le déplacement de l'EFG hors de l'installation de l'entrepreneur, et peut faire intervenir les services d'un agent de l'AT engagé à contrat, l'entrepreneur doit :

- a. fournir à l'agent de l'AT l'accès aux zones applicables de l'installation d'essai de l'entrepreneur et à l'EFG, conformément au paragraphe 4.1.3.1;
- b. œuvrer de concert avec l'agent de l'AT en vue de diagnostiquer et de résoudre la situation;
- c. utiliser le système de signalisation d'anomalies de l'agent de l'AT pour assurer le suivi de la résolution de la situation.

Advenant que l'entrepreneur découvre que des procédures ou des intervalles établis pour la maintenance corrective et l'étalonnage sont inadéquats, il devra informer l'AT de la découverte de tels problèmes et fournir des recommandations quant à leur résolution.

5.2.3.3 Essais prévus dans la procédure d'essai d'acceptation initiale (PEAI)

L'entrepreneur doit réaliser les essais prévus dans la PEAi sur l'intégralité (100 %) des groupes principaux de PIV Mk25, en utilisant le poste d'essai (PE) fourni par le gouvernement pour les PIV Mk25, comme suit :

- a. L'entrepreneur doit réaliser les essais prévus dans la PEAi sur une unité à l'essai seulement lorsqu'elle a été entièrement assemblée.
- b. L'entrepreneur doit réparer chaque unité à l'essai qui a échoué aux essais prévus dans la PEAi, conformément au paragraphe 5.2.5.1, puis la remettre à l'essai à partir de la PEAi.
- c. L'entrepreneur peut utiliser le PE des PIV Mk25 au besoin aux fins du débogage des défaillances.

5.2.3.4 Essais de vibration

L'entrepreneur doit réaliser les essais de vibration sur l'intégralité (100 %) des groupes principaux de PIV Mk25 en utilisant le PE fourni par le gouvernement pour les PIV Mk25 et l'équipement fourni par l'entrepreneur, conformément au paragraphe 5.2.2.11.1, comme suit :

- a. L'entrepreneur doit réaliser les essais de vibration sur une unité à l'essai seulement lorsqu'elle a réussi les essais de la PEAi.
- b. L'entrepreneur doit réparer chaque unité à l'essai qui a échoué à l'essai de vibration, conformément au paragraphe 5.2.5.1, puis la remettre à l'essai à partir de la PEAi.

- c. L'entrepreneur peut utiliser le PE des PIV Mk25 au besoin aux fins du débogage des défaillances.
- d. L'entrepreneur ne doit soumettre aucun PIV Mk25 à plus que trois (3) essais de vibration. Advenant que des défauts soient découvertes après le troisième essai de vibration effectué sur une unité, celle-ci devra alors être envoyée au bureau de révision de la fabrication (BRF) de l'entrepreneur pour élimination.
- e. Pendant que le PE des PIV Mk25 consigne sur le SC les résultats d'essai de fonctionnement, l'entrepreneur doit entrer aussi dans le SC les résultats correspondants des essais de vibration (c.-à-d. début de l'essai de vibration; profil vibratoire tel que réalisé; fin de l'essai de vibration), en format XML. Les résultats des essais de fonctionnement et ceux des essais de vibration doivent être corrélés.

5.2.3.5 Essais thermiques

L'entrepreneur doit réaliser les essais thermiques sur l'intégralité (100 %) des groupes principaux de PIV Mk25 en utilisant le PE fourni par le gouvernement des PIV Mk25 et l'équipement fourni par l'entrepreneur, conformément au paragraphe 5.2.2.11.2, comme suit :

- a. L'entrepreneur doit réaliser les essais thermiques sur une unité à l'essai seulement lorsqu'elle a réussi l'essai de vibration.
- b. L'entrepreneur doit réparer chaque unité à l'essai qui a échoué à l'essai thermique, conformément au paragraphe 5.2.5.1, puis la remettre à l'essai à partir de la PEAI.
- c. L'entrepreneur peut utiliser le PE des PIV Mk25, au besoin, aux fins du débogage des défaillances.
- d. L'entrepreneur ne doit soumettre aucun PIV Mk25 à plus que trois (3) essais thermiques. Advenant que des défauts soient découvertes après un troisième essai thermique sur une unité, celle-ci devra être envoyée au BRF pour élimination.
- e. Pendant que le PE des PIV Mk25 consigne sur le SC les résultats d'essai de fonctionnement, l'entrepreneur aussi doit entrer dans le SC les résultats correspondants des essais thermiques (c.-à-d., début de l'essai thermique; profil thermique tel que réalisé; fin de l'essai thermique), en format XML. Les résultats d'essai de fonctionnement et les résultats d'essai thermique doivent être corrélés.

5.2.3.6 Essais prévus dans la procédure d'essai d'acceptation finale (PEAF)

L'entrepreneur doit réaliser les essais prévus dans la PEAF sur l'intégralité (100 %) des groupes principaux de PIV Mk25 en utilisant le PE fourni par le gouvernement pour les PIV Mk25, comme suit :

- a. L'entrepreneur doit réaliser les essais prévus dans la PEAF sur une unité à l'essai seulement lorsqu'elle a réussi les essais de vibration et les essais thermiques.
- b. L'entrepreneur doit réparer chaque unité à l'essai qui a échoué aux essais prévus dans la PEAF, conformément au paragraphe 5.2.5.1, puis la remettre à l'essai à partir de la PEAI.
- c. L'entrepreneur peut utiliser le PE des PIV Mk25, au besoin, aux fins du débogage des défaillances.
- d. L'entrepreneur ne doit pas livrer un groupe principal de PIV Mk25 tant qu'il n'a pas réussi les essais prévus dans la PEAF.

5.2.3.7 Essais prévus dans la procédure d'essai d'acceptation post-TEMPEST (PEAPT)

L'entrepreneur doit réaliser les essais prévus dans la PEAPT comme suit :

- a. L'entrepreneur doit réaliser les essais de la PEAPT seulement sur des échantillons de PIV Mk25 qui ont été soumis aux essais TEMPEST sur échantillons.
- b. L'entrepreneur doit réparer chaque unité à l'essai qui a échoué aux essais de la PEAPT, conformément au paragraphe 5.2.5.1, puis la remettre à l'essai à partir de la PEAI.
- c. L'entrepreneur peut utiliser le PE des PIV Mk25, au besoin, aux fins du débogage des défaillances.
- d. L'entrepreneur ne doit pas livrer une unité à l'essai qui a été soumise aux essais TEMPEST sur échantillons tant qu'elle n'a pas réussi les essais de la PEAPT.

5.2.4 Essais sur échantillonnage TEMPEST

L'entrepreneur doit réaliser les essais TEMPEST sur échantillons conformément aux sous-paragraphe ci-après.

5.2.4.1 Aperçu

Le PIV Mk25 est un produit certifié TEMPEST (PCT) qui doit répondre aux exigences des normes CID/09/15A TEMPEST qui s'appliquent. Comme cette certification peut être délivrée seulement par un organisme d'essais accrédité, les unités d'échantillonnage de PIV Mk25 doivent être expédiées des installations de l'entrepreneur à une installation indépendante désignée par le gouvernement, au Canada, aux fins des essais TEMPEST sur échantillons.

5.2.4.2 Taux d'échantillonnage

Les deux taux d'échantillonnage suivants doivent s'appliquer aux essais TEMPEST sur échantillons des PIV Mk25 :

- a. taux d'échantillonnage normal : deux (2) échantillons de tout lot de fabrication de PIV Mk25;
- b. taux d'échantillonnage renforcé : quatre (4) échantillons de tout lot de fabrication de PIV Mk25.

L'entrepreneur doit échantillonner les premier et deuxième lots de PIV Mk25 en utilisant le taux d'échantillonnage normal. Si toute unité échantillonnée échoue à l'essai TEMPEST d'échantillons, l'entrepreneur doit alors échantillonner les lots qui suivent en utilisant le taux d'échantillonnage renforcé. L'entrepreneur peut revenir au taux d'échantillonnage normal lorsque les unités d'échantillonnage de deux (2) lots consécutifs ont réussi les essais TEMPEST sur échantillons.

Voir la définition de la taille de lot des PIV Mk25 au paragraphe 4.1.3.7.

5.2.4.3 Sélection des échantillons

L'entrepreneur doit :

- a. sélectionner au hasard les échantillons pour essai TEMPEST de chaque lot de fabrication de PIV Mk25 sans tenir compte de leur qualité relative et selon une probabilité égale de sélection par rapport à toutes les autres unités du même lot qui ont réussi les essais de la PEA, conformément au paragraphe 5.2.3.6;

- b. réaliser les essais de métallisation, conformément au paragraphe 5.2.2.10, sur toutes les unités d'échantillonnage préalablement à leur expédition aux fins des essais TEMPEST sur échantillons;
- c. préparer, préserver, emballer et marquer les unités d'échantillonnage aux fins d'expédition, en conformité avec les exigences du contrat liées à la préparation pour la livraison;
- d. expédier les échantillons à l'installation d'essai TEMPEST désignée par le gouvernement par les moyens les plus directs et économiques possibles, et en assumer le coût;
- e. informer l'AT quant aux numéros de série et au(x) numéro(s) de lot(s) des unités d'échantillonnage lorsqu'elles sont expédiées.

5.2.4.4 Avis quant aux résultats des essais

L'AT avisera l'entrepreneur quant à la réussite/à l'échec aux essais TEMPEST sur échantillons dans les dix (10) jours ouvrables de la réception à l'installation d'essai TEMPEST d'une unité échantillonnée.

L'entrepreneur ne doit livrer aucun PIV Mk25 tant qu'il n'a pas été avisé par l'AT que toutes les unités d'échantillonnage sélectionnées du lot de fabrication de PIV Mk25 ont réussi les essais TEMPEST sur échantillons.

5.2.4.4.1 Résultats d'essais réussis

Une fois avisé par l'AT que tous les échantillons choisis d'un lot de fabrication donné ont réussi les essais TEMPEST sur échantillons, l'entrepreneur doit traiter les unités d'échantillonnage et le lot de fabrication duquel les unités d'échantillonnage ont été tirées de la façon décrite dans les sous-paragraphe ci-après.

5.2.4.4.1.1 Manutention des échantillons ayant réussi les essais

L'installation d'essai TEMPEST retournera aux installations de l'entrepreneur, port payé, les unités d'échantillonnage ayant réussi les essais TEMPEST sur échantillons, dans les dix (10) jours ouvrables suivant la réception de l'avis quant aux résultats des essais. La méthode du premier entré-premier sorti (PEPS) sera normalement employée à cette fin.

Sur réception, de l'installation d'essai TEMPEST, des unités d'échantillonnage qui ont réussi les essais TEMPEST sur échantillons, l'entrepreneur :

- a. doit réaliser les essais de la PEAPT, conformément au paragraphe 5.2.3.7, pour s'assurer que les unités d'échantillonnage retournées n'ont pas été endommagées durant les essais TEMPEST sur échantillons ou en cours d'expédition;
- b. ne doit réutiliser une unité échantillonnée qui a déjà réussi les essais TEMPEST sur échantillons pour aucun autre essai subséquent de ce type;
- c. doit livrer les unités d'échantillonnage qui réussissent les essais de la PEAPT, conformément au paragraphe 4.1.4.

5.2.4.4.1.2 Manutention des lots de fabrication ayant réussi les essais

À la réception de l'avis de l'AT selon lequel toutes les unités d'un lot de fabrication donné sélectionnées pour échantillonnage ont réussi les essais TEMPEST sur échantillons, l'entrepreneur doit livrer ce lot conformément au paragraphe 4.1.4.

5.2.4.4.2 Résultats d'essais échoués

Lorsqu'il a été avisé par l'AT qu'une unité échantillonnée a échoué à des essais TEMPEST sur échantillons, l'entrepreneur doit traiter l'unité échantillonnée ayant échoué et le lot de fabrication duquel elle a été tirée, et prendre part à une enquête sur une défaillance, de la façon décrite dans les sous-paragraphe ci-après.

5.2.4.4.2.1 Manutention des échantillons ayant échoué aux essais

L'installation d'essai TEMPEST retournera aux installations de l'entrepreneur, port payé, les unités d'échantillonnage ayant échoué aux essais TEMPEST sur échantillons, tel que l'exige l'AT.

Sur réception, de l'installation d'essai TEMPEST, d'une unité échantillonnée ayant échoué à des essais TEMPEST sur échantillons, l'entrepreneur doit placer cette unité en quarantaine, en attente de directives à cet effet de la part de l'AT.

Une fois que les mesures correctives, telles que déterminées en conformité avec le paragraphe 5.2.4.4.2.3, ont été mises en œuvre pour une unité échantillonnée ayant échoué à des essais TEMPEST sur échantillons, l'entrepreneur doit traiter celle-ci et la retourner à l'installation d'essai TEMPEST, conformément au paragraphe 5.2.4.3 aux fins de remise à l'essai.

5.2.4.4.2.2 Manutention des lots de fabrication ayant échoué aux essais

Sur réception d'un avis de l'AT selon lequel une unité échantillonnée a échoué à des essais TEMPEST sur échantillons, l'entrepreneur doit mettre en quarantaine le lot de fabrication duquel l'unité a été tirée, en attente de directives additionnelles de la part de l'AT.

Si l'enquête effectuée conformément au paragraphe 5.2.4.4.2.3 révèle que la cause de la défaillance est une erreur de fabrication ou un composant qui est défectueux, affectant d'autres unités PIV Mk25 en sus de l'unité échantillonnée ayant échoué :

- a. l'entrepreneur doit alors mettre en œuvre les mesures correctives découlant de l'enquête, à ses propres frais;
- b. tout désistement résultant de l'enquête sera mis en œuvre conformément au paragraphe 3.1.2, aux frais de l'entrepreneur.

Si l'enquête effectuée conformément au paragraphe 5.2.4.4.2.3 révèle que la cause de la défaillance est une erreur de conception affectant tous les PIV Mk25, toute modification ou toute dérogation en matière de conception découlant de l'enquête sera mise en œuvre conformément au paragraphe 3.1.2, aux frais du Canada.

Une fois que les mesures correctives, telles que déterminées conformément au paragraphe 5.2.4.4.2.3, ont été réalisées sur toutes les unités touchées du lot de fabrication duquel a été tirée l'unité ayant échoué aux essais, l'entrepreneur doit livrer ce lot conformément au paragraphe 4.1.4.

5.2.4.4.2.3 Enquête sur une défaillance

Aussitôt que possible et pas plus tard que vingt (20) jours ouvrables après avoir fourni son avis de la défaillance, l'AT :

- a. remettra à l'entrepreneur un rapport d'échec aux essais TEMPEST présentant les détails pertinents de l'échec à l'essai TEMPEST d'échantillons, y compris :
 - i. la nature de la défaillance;
 - ii. la cause soupçonnée de la défaillance.

- b. pourra fournir des ressources supplémentaires pour aider l'entrepreneur à résoudre le problème éprouvé.

L'entrepreneur doit :

- a. effectuer une évaluation initiale et présenter à l'AT un rapport écrit dans un délai de cinq (5) jours ouvrables après réception du rapport d'échec aux essais TEMPEST, y compris :
 - i. la cause fondamentale déterminée ou probable de la défaillance;
 - ii. l'étendue du problème, établie ou probable, soit limitée à la seule unité échantillonnée ayant échoué, aux unités spécifiques du lot de fabrication duquel l'unité a été tirée, étendue à d'autres lots de fabrication, etc.;
 - iii. les mesures correctives suggérées;
 - iv. une recommandation selon laquelle la production et/ou la livraison devraient être suspendues ou non jusqu'à ce que les mesures correctives suggérées aient été mises en œuvre.
- b. fixer une réunion avec l'AT, devant avoir lieu dans les sept (7) jours après la réception du rapport d'échec aux essais TEMPEST, afin d'examiner l'évaluation initiale de l'entrepreneur;
- c. effectuer la résolution du problème, conformément au paragraphe 5.2.6;
- d. tel qu'exigé par l'AT, suspendre la production et/ou la livraison conformément au paragraphe 5.2.7.

5.2.5 Réparation et analyse après échec aux essais

L'entrepreneur doit effectuer la réparation et l'analyse après échec aux essais, conformément aux sous-paragraphes ci-après.

L'entrepreneur doit traiter le produit qui est rappelé pour le retravailler en raison des défaillances découvertes après livraison de la même manière que le produit avéré défectueux avant la livraison, à moins que le Canada n'approuve un désistement conformément au paragraphe 3.1.2.

L'entrepreneur doit présenter, dans le cadre du plan de mise à l'essai, un plan de réparation, d'analyse et de résolution de problème par suite d'échec aux essais, conformément à la DD SE-002.

5.2.5.1 Débogage et réparation par suite d'échec aux essais

L'entrepreneur peut utiliser le PE des PIV Mk25 pour aider au débogage.

L'entrepreneur doit réparer les composants, les cartes imprimées équipées et les groupes principaux, conformément aux normes IPC auxquelles il est fait référence dans les paragraphes 5.2.2 et 5.2.3.

L'entrepreneur doit, une fois effectuées les réparations, remettre les composants, les cartes imprimées équipées ou les groupes principaux réparés dans le processus de fabrication et de mise à l'essai de la façon décrite dans le paragraphe qui s'applique de la section 5 et tel que représenté dans la Figure A-20.

L'entrepreneur doit documenter la nature de toutes les réparations, corrélées avec le numéro de série du composant, de la carte imprimée équipée ou du groupe principal défectueux et les échecs aux essais connexes qui sont consignés au SC.

5.2.5.2 Saisie et analyse des données d'essais et production de rapports connexes

L'entrepreneur doit saisir et analyser toutes les données d'essais et produire les rapports qui s'y rattachent conformément aux sous-paragraphe ci-après.

5.2.5.2.1 Aperçu

La saisie et l'analyse des données d'essais et la production de rapports connexes sont des composantes essentielles de tout processus de fabrication de qualité. L'exactitude des données d'essais à toutes les étapes du processus de mise à l'essai facilite l'analyse et l'identification précoce des tendances négatives, ce qui en retour permet également d'identifier tôt la ou les causes fondamentales de ces tendances négatives, de mettre en œuvre des mesures correctives appropriées et ainsi de réduire au minimum les conséquences indésirables.

5.2.5.2.2 Saisie des données d'essais

L'entrepreneur doit entrer dans le SC les données des résultats d'essais comme précisés tout au long de la section 5, en format XML.

5.2.5.2.3 Analyse et production de rapports des données d'essais

L'entrepreneur doit fournir le matériel, les logiciels et l'expertise nécessaires :

- a. à l'hébergement et à l'organisation de toutes les données d'essais entrées conformément au paragraphe 5.2.5.2.2;
- b. à la production des sous-rapports du rapport technique, conformément à la DD SE-006;
- c. à analyser les sous-rapports de façon :
 - i. à démontrer le respect des exigences des essais;
 - ii. à identifier les tendances, tant négatives que positives.

5.2.6 Résolution de problème

Suivant une technique de résolution de problème reconnue, comme celle décrite au paragraphe 5.2.6.1, l'entrepreneur doit réaliser et documenter la résolution des problèmes éprouvés dans les secteurs suivants :

- a. processus de production;
- b. défaillances à l'essai pour lesquelles le débogage conformément au paragraphe 5.2.5.1 a été sans succès;
- c. tendances négatives des données d'essais identifiées conformément au paragraphe 5.2.5.2.3;

de façon :

- a. à identifier la ou les causes fondamentales de tels problèmes, défaillances et tendances négatives;
- b. à élaborer des mesures correctives pour résoudre les problèmes et les défaillances et inverser les tendances négatives et empêcher avec certitude leur réapparition.

L'entrepreneur doit mettre en œuvre chacune de ces résolutions de problème dans les trente (30) jours ouvrables suivant l'identification du problème, de la défaillance ou de la tendance négative. L'entrepreneur peut demander à l'AT une prolongation de quinze (15) jours pas plus que deux (2) fois après l'expiration de ces trente (30) premiers jours.

5.2.6.1 Analyse des causes fondamentales (ACF)

L'analyse des causes fondamentales (ACF) est une méthode de qui sont utilisées pour identifier les causes profondes des défaillances ou des problèmes. Un facteur est considéré comme étant une cause fondamentale lorsque son élimination de la séquence problème-défaillance empêche la réapparition de la conséquence indésirable; tandis qu'un facteur causal est un facteur qui influe sur l'issue d'un événement, mais n'en est pas une cause fondamentale. Bien que l'élimination d'un facteur causal puisse être favorable à l'issue de l'événement, elle n'empêche pas avec certitude sa réapparition.

L'ACF constitue l'étape la plus critique dans l'établissement de mesures correctives efficaces car elle permet de focaliser ces dernières sur la véritable cause fondamentale du problème. La connaissance de la cause fondamentale est indissociable de l'objectif de la prévention, étant donné que l'on ne peut déterminer une mesure corrective qui soit rigoureusement efficace face au problème défini sans connaître d'abord la cause fondamentale. Le processus général pour réaliser et documenter une ACF est le suivant :

- a. Définir le problème ou la défaillance devant être évité(e) à l'avenir.
- b. Réunir les données et les preuves, et les classer suivant une ligne temporelle des événements jusqu'au problème ou à la défaillance. Pour chaque comportement, condition, action et inaction, spécifier relativement à la ligne temporelle, ce qui aurait dû être fait lorsque cela diffère de ce qui a été fait.
- c. Se demander « pourquoi » et identifier les causes associées à chaque étape séquentielle menant à la défaillance ou au problème défini. Le « pourquoi » est entendu au sens de « Quels ont été les facteurs qui ont directement entraîné l'effet? ».
- d. Classifier les causes suivant deux (2) catégories possibles : les facteurs causals ayant trait à un événement dans la séquence; et les causes fondamentales dont l'élimination interrompt cette étape précise de la chaîne séquentielle.
- e. Identifier tous les autres facteurs nocifs qui peuvent être désignés comme causes fondamentales. En présence de causes fondamentales multiples, situation qui est fréquente, les mettre au jour clairement aux fins de sélection optimale ultérieure.
- f. Identifier la ou les mesures correctives qui préviendront avec certitude la réapparition de chaque incidence nocive et de tous les résultats ou facteurs connexes. Vérifier si chaque intervention corrective aurait, si mise en œuvre préalablement à l'événement, réduit ou permis d'éviter des incidences nocives spécifiques.
- g. Faire l'essai de la ou des mesures correctives recommandées.

5.2.7 Mesure d'arrêt des travaux

L'autorité contractante (AC) peut à tout moment, au moyen d'un avis écrit, ordonner à l'entrepreneur de suspendre ou d'arrêter les travaux ou une partie des travaux, conformément aux conditions générales du contrat. Cette intervention peut être exercée en délibéré avec l'autorité technique (AT) advenant l'une des situations suivantes :

- a. Le nombre des défaillances éprouvées au cours des essais de vibration ou des essais thermiques dépasse de cinq (5) pour cent (%) le nombre d'essais de vibration ou d'essais thermiques qui sont effectués pendant toute période de vingt (20) jours ouvrables ou plus, à l'exclusion des remises à l'essai de tout PIV Mk25 donné.
- b. Le nombre de défaillances éprouvées au cours des essais de la PEAI ou de la PEAf dépasse de cinq (5) pour cent le nombre d'essais de la PEAI ou de la PEAf qui sont

effectués pendant toute période de vingt (20) jours ouvrables ou plus, à l'exclusion des remises à l'essai de tout PIV Mk25 donné.

- c. Les essais de propreté sur des échantillons de CI ou des cartes imprimées équipées ont pour résultat une (1) défaillance d'échantillon dans au moins deux (2) lots successifs.
- d. Tout échec de PIV Mk25 à l'essai TEMPEST d'échantillons.
- e. La résolution de problème n'a pas été réalisée conformément au paragraphe 5.2.6 à la satisfaction de l'AT pour les défaillances qui sont survenues au cours du mois précédent et une part de plus que 10 % des cas ayant échoué il y a de cela deux (2) mois ont encore besoin d'être réparés.

5.3 Exigences liées à l'essai des adaptateurs de montage

L'entrepreneur doit inspecter et mesurer une part de cinq (5) pour cent (%) de chaque lot de fabrication d'adaptateurs de montage afin de confirmer leur conformité à toutes les caractéristiques physiques détaillées dans leurs JDT respectifs. Voir la définition de la taille de lot au paragraphe 4.1.3.7.

6 Garantie

6.1 L'entrepreneur doit fournir des services de garantie conformément aux conditions générales du contrat, au chapitre 9 du document A-LM-184-001/JS-001, et aux sous-paragraphes ci-après.

6.1.2 L'entrepreneur doit, pour chaque PIV Mk25 qui est retourné en vertu de la garantie :

- a. réaliser les essais de fonctionnement, conformément au paragraphe 5.2.3.6;
- b. réaliser le débogage et la réparation par suite d'échec aux essais, conformément au paragraphe 5.2.5.1;
- c. reprendre les essais de fonctionnement, conformément au paragraphe 5.2.3.6;
- d. saisir les données d'essais, conformément au paragraphe 5.2.5.2;
- e. fournir un rapport de réparation sous garantie, conformément à la LDEC, n° d'article 019, et à la DD SES-001.

6.1.3 L'entrepreneur doit, pour chaque adaptateur de montage du PIV Mk25 qui est retourné en vertu de la garantie :

- a. inspecter, réparer et vérifier l'article, conformément au paragraphe 4.3.2.3;
- b. fournir un rapport de réparation sous garantie, conformément à la LDEC, n° d'article 019, et à la DD SES-001.

6.1.4 L'entrepreneur doit analyser les données accumulées d'essais, de mises au point et de réparation sous garantie, conformément au paragraphe 5.2.5.2, et faire état de toutes les tendances négatives à l'AT.

6.1.5 L'entrepreneur doit effectuer une analyse des problèmes conformément au paragraphe 5.2.6 pour toutes les tendances négatives identifiées conformément au paragraphe 6.1.4.

7 Environnement, santé et sécurité

L'entrepreneur doit respecter les exigences suivantes en matière d'environnement, de santé et de sécurité (ESS) :

- a. L'entrepreneur et ses sous-traitants doivent respecter la réglementation qui s'applique en matière d'ESS.
- b. Le PIV Mk25 ne doit contenir aucun biphényle polychloré (BPC) ni amiante.
- c. Le PIV Mk25 doit respecter le Règlement sur les produits contenant du mercure.
- d. Si des batteries au lithium ou à polymère de lithium sont utilisées, les procédures décrites dans le document C-02-008-001/TS-000, *Lithium Batteries Handling, Storage, Preservation and Disposal Instructions* (instructions relatives à la manipulation, au stockage, à la conservation et à l'élimination des batteries au lithium), doivent alors être respectées.
- e. L'entrepreneur doit veiller à ce que tous les produits livrables du contrat fassent l'objet d'une évaluation des risques liés à l'ESS, et il doit fournir les étiquettes, les avertissements et les instructions appropriées qui sont requises pour atténuer ces risques.
- f. Il incombe à l'entrepreneur de changer tous les produits qui sont utilisés dans le PIV Mk25 et qui ne respectent pas la réglementation applicable en matière d'ESS et d'en assumer les coûts.
- g. L'entrepreneur doit avoir en place un système de gestion de l'environnement (SGE) afin de contrôler les répercussions de ses activités, de ses produits ou de ses services, conformément à la norme ISO 14001, Systèmes de management environnemental – Exigences et lignes directrices pour son utilisation. La certification à cette norme est préférable, mais n'est pas nécessaire.
- h. L'entrepreneur doit mettre en place et maintenir un système de gestion de la santé et de la sécurité au travail (SGSST) qui soit conforme aux principes de la norme OHSAS 18001. La certification à cette norme est préférable, mais n'est pas nécessaire.
- i. L'exigence relative au SGE et au SGSST s'applique à l'entrepreneur. L'entrepreneur doit, dans la mesure du possible, veiller à ce que tous les sous-traitants respectent les lois et les règlements qui s'appliquent en matière d'ESS.
- j. L'entrepreneur doit veiller à l'intégralité et à l'exactitude de ses dossiers et de la documentation relatifs à l'ESS portant sur les travaux exécutés dans le cadre du présent contrat. La documentation relative à l'ESS doit être conservée dans le dossier du projet pendant toute la durée du présent marché et mise à la disposition de l'AT sur demande.

ANNEXE B

Base de paiement

TABLE DES MATIÈRES

1.	Base de paiement.....	2
1.1	Paielement pour les livraisons	2
1.1.1	Quantité ferme	3
1.1.2	Quantités supplémentaires pendant la période du contrat.....	4
1.1.3	Quantités supplémentaires pendant les périodes d'option.....	4
1.1.4	Réduction pour les retenues	5
1.2	Paielements pour les écarts et les modifications de conception	5
1.3	Paielement pour les travaux supplémentaires imprévus	5
1.3.1	Généralités	5
1.3.1.1	Options de prix.....	5
1.3.1.2	Autorisation des tâches assujettie à une limitation des dépenses	6
1.3.1.3	Achèvement de la tâche/procédures de clôture	7
1.3.1.4	Regroupement d'autorisations de tâches pour des raisons administratives	7
1.3.1.5	Obligation de l'État – Portion des travaux – Autorisations de tâches.....	7
1.3.2	Achats de déstockage.....	8
1.3.3	Rétablissement des chaînes de production	8
1.4	Paielement pour les retenues.....	9

Introduction

La base de paiement est établie en fonction des considérations suivantes :

- a. Paiement pour les livraisons
- b. Paiements pour les écarts et les modifications de conception
- c. Paiements pour les travaux supplémentaires
- d. Paiements pour les retenues de garantie

1. Base de paiement

1.1 Paiement pour les livraisons

Le paiement des livraisons sera effectué conformément aux dispositions de paiement multiple du contrat lors de la réception d'une demande de paiement pour les numéros d'inscription au contrat (NIC) qui ont été livrés et acceptés. De tels paiements ne seront pas effectués plus d'une fois par mois.

Sauf pour les coûts associés aux écarts et aux modifications de conception conformément à l'alinéa 1.2 ci-dessous, et pour les coûts associés à des travaux supplémentaires conformément à l'alinéa 1.3 ci-dessous, tous les frais de l'entrepreneur doivent être inclus dans les prix unitaires fermes spécifiés au Tableau 1, et comme décrit dans les sous-alinéas suivants.

Tableau 1 – Prix unitaires fermes

Article		Prix unitaire ferme				
NIC	Description	Quantité ferme	Seuil de quantité	Quantités supplémentaires en option		
				Période du contrat	Option Année 1	Option Année 2
001	Panneau d'interface véhicule Mk25	\$	jusqu'à 99	\$	\$	\$
			100 et plus	\$	\$	\$
002	Adaptateur de montage Mk18	\$	jusqu'à 99	\$	\$	\$
			100 et plus	\$	\$	\$
003	Adaptateur de montage Mk2	\$	Jusqu'à 49	\$	\$	\$
			50 ou plus	\$	\$	\$
004	Adaptateur de montage Mk3	\$	Jusqu'à 49	\$	\$	\$
			50 ou plus	\$	\$	\$
Pièces de rechange de réparation de premier niveau						
005	Joint d'étanchéité av.	\$		\$	\$	\$
006	Bouchon de protection	\$		\$	\$	\$
007	Bouchon de protection	\$		\$	\$	\$
008	Bouchon de protection	\$		\$	\$	\$
009	Anneau spirale en acier	\$		\$	\$	\$
Pièces de rechange de réparation de quatrième niveau						
010	Commutateur de module Gigabit Ethernet	\$		\$	\$	\$
011	Émetteur-récepteur électro-optique	\$		\$	\$	\$
012	Convertisseur c.c.-c.c.	\$		\$	\$	\$
013	Harnais CA1B	\$		\$	\$	\$
014	Assemblage de câble CA2	\$		\$	\$	\$
015	Harnais CA3	\$		\$	\$	\$
016	Harnais CA4B	\$		\$	\$	\$
017	Harnais CA5	\$		\$	\$	\$
018	Harnais CA6B	\$		\$	\$	\$
019	Membrane, panneau avant	\$		\$	\$	\$
020	Joint torique, blindage EMI/EMP, taille de connecteur	\$		\$	\$	\$
021	Joint torique, blindage EMI/EMP, taille de connecteur 8	\$		\$	\$	\$
022	Borne de masse	\$		\$	\$	\$
023	Rondelle plate M8	\$		\$	\$	\$

Article		Prix unitaire ferme				
NIC	Description	Quantité ferme	Seuil de quantité	Quantités supplémentaires en option		
				Période du contrat	Option Année 1	Option Année 2
024	Rondelle d'arrêt, hélicoïdale, 8 mm	\$		\$	\$	\$
025	Écrou à oreilles, M8x1.25, 18-8 SS	\$		\$	\$	\$
026	Goupille de serrage 3/32 po	\$		\$	\$	\$
027	Borne de raccordement rouge	\$		\$	\$	\$
028	Borne de raccordement noire	\$		\$	\$	\$
029	Patte de fixation SFP	\$		\$	\$	\$
030	Silentbloc, multiplans, charge statique	\$		\$	\$	\$
031	Vis à pans creux Captive Assy 4-40	\$		\$	\$	\$
032	Vis SHT 6-32	\$		\$	\$	\$
033	Rondelle plate, SAE, n° 6	\$		\$	\$	\$
034	Rondelle d'arrêt, hélicoïdale, n° 6	\$		\$	\$	\$
035	Vis à tête hexagonale 8-32 de 0,625 po de longueur SST	\$		\$	\$	\$
036	Joint, partie supérieure arrière	\$		\$	\$	\$
037	Joint, partie inférieure arrière	\$		\$	\$	\$
038	Attache de câble, mini, largeur 2,5 mm	\$		\$	\$	\$
039	Sangle d'attache, 25,4x12,7 mm, largeur max 4,8 mm, CRSST	\$		\$	\$	\$
040	Alarme de protection contre les surtensions	\$		\$	\$	\$
041	Interconnexion de téléphone	\$		\$	\$	\$
042	Ensemble écartement des électrodes	\$		\$	\$	\$
043	Ensemble écartement des électrodes	\$		\$	\$	\$
044	Rondelle d'arrêt, n° 10 EXT-TTH SS-PA 410	\$		\$	\$	\$
045	Écrou hexagonal 10-32 SS	\$		\$	\$	\$
046	Vis hexagonale SHC MA CAPT HSWR 6- 32x0.250 SST	\$		\$	\$	\$
047	Filtre EMI	\$		\$	\$	\$

1.1.1 Quantité ferme

Le prix unitaire pour chaque article du contrat en quantité ferme est indiqué comme suit au Tableau 1 :

- Les colonnes Article indiquent les articles à livrer. Voir le Tableau 1 à l'appendice A1 de l'annexe A pour connaître le numéro de pièce, le NCAGE et le NNO/NPCS de chaque article.
- La colonne Quantité ferme précise le prix unitaire ferme correspondant à la quantité ferme convenue pour chaque article pendant la durée du contrat.

1.1.2 Quantités supplémentaires pendant la période du contrat

Les prix unitaires pour les quantités supplémentaires en option pendant la période du contrat sont spécifiés au Tableau 1 comme suit :

- a. Les colonnes Article indiquent les articles à livrer. Voir le tableau 1 à l'appendice A1 de l'annexe A pour connaître le numéro de pièce, le NCAGE et le NNO/NPCS de chaque article.
- b. La colonne Seuil de quantité précise les prix correspondant aux plages de quantité pour les articles 001 à 004.
- c. La colonne Période du contrat (sous Quantités supplémentaires en option) indique le prix unitaire ferme de chaque combinaison article et seuil de quantité qui sera appliqué pendant la durée du contrat, à moins d'un rajustement pour les motifs suivants :
 - i. des frais récurrents associés à des écarts et à des modifications de conception autorisés énumérés dans le tableau 3 à l'appendice A1 de l'annexe A;
 - ii. articles de déstockage associés, énumérés dans le tableau 4 à l'appendice A1 de l'annexe A.

Si une option d'achat de quantités supplémentaires est exercée pendant la période du contrat, le prix unitaire ferme applicable indiqué au Tableau 1 sera rajusté en fonction des répercussions des modifications techniques et des écarts applicables, précisés dans le tableau 3 à l'appendice A1 de l'annexe A, et en fonction des déstockages d'articles applicables précisés dans le tableau 4 à l'appendice A1 de l'annexe A.

1.1.3 Quantités supplémentaires pendant les périodes d'option

Les prix unitaires pour les quantités supplémentaires pendant les périodes d'option sont spécifiés au Tableau 1 comme suit :

- a. Les colonnes Article indiquent les articles à livrer. Voir le tableau 1 à l'appendice A1 de l'annexe A pour connaître le numéro de pièce, le NCAGE et le NNO/NPCS de chaque article.
- b. La colonne Seuil de quantité précise les prix correspondant aux plages de quantité pour les articles 001 à 004.
- c. Les colonnes Année 1 et Année 2 (sous Quantités supplémentaires en option) indiquent le prix unitaire ferme de chaque combinaison article et seuil de quantité qui sera appliqué pendant l'année d'option, à moins d'un rajustement pour les motifs suivants :
 - i. des frais récurrents associés à des écarts et à des modifications de conception autorisés énumérés dans le tableau 3 à l'appendice A1 de l'annexe A;
 - ii. articles de déstockage associés, énumérés dans le tableau 4 à l'appendice A1 de l'annexe A.

Si une option d'achat de quantités supplémentaires est exercée pendant les périodes d'option, le prix unitaire ferme applicable indiqué au Tableau 1 sera rajusté en fonction des répercussions des modifications techniques et des écarts applicables, précisés dans le tableau 3 à l'appendice A1 de l'annexe A, et en fonction des déstockages d'articles applicables précisés dans le tableau 4 à l'appendice A1 de l'annexe A.

1.1.4 Réduction pour les retenues

Une retenue de dix (10) pour cent doit être appliquée à toutes les demandes de paiement de produits livrables.

1.2 Paiements pour les écarts et les modifications de conception

Le paiement des écarts et des modifications de conception autorisés sera effectué conformément aux dispositions de paiement progressif prévues au contrat. Le gouvernement du Canada remboursera l'entrepreneur pour les écarts et les modifications de conception autorisés comme suit :

- a. L'approbation des écarts et des modifications de conception sera demandée au moyen du formulaire MDN 672 fourni à l'annexe E et selon la procédure précisée à l'alinéa 3.1.2 de l'annexe A.
- b. Les frais de main-d'œuvre doivent être calculés sur la base des taux horaires fixes fermes indiqués au Tableau 2 ci-après.
- c. Le paiement de demandes pour les frais récurrents et non récurrents associés aux écarts et aux modifications de conception sera effectué après leur approbation et une fois que le contrat aura été modifié conformément à l'alinéa 6 de l'appendice A1.
- d. Il n'est pas nécessaire de joindre les factures payées à une demande de paiement des écarts et des modifications de conception.

1.3 Paiement pour les travaux supplémentaires imprévus

Le paiement des travaux supplémentaires imprévus sera effectué conformément aux dispositions de paiement progressif prévues au contrat. Si des travaux supplémentaires n'entrant pas dans la portée définie par le contrat sont nécessaires, le gouvernement du Canada remboursera l'entrepreneur comme suit :

- a. L'approbation pour la réalisation de travaux supplémentaires sera demandée au moyen du formulaire MDN 626 (autorisation de tâche) fourni à l'annexe C et selon la procédure précisée à l'alinéa 3.1.2 de l'annexe A.
- b. Les frais de main-d'œuvre doivent être calculés sur la base des taux horaires fixes fermes indiqués au Tableau 2 ci-après.

1.3.1 Généralités

1.3.1.1 Options de prix

- a. Prix ferme : En ce qui concerne les demandes de travaux supplémentaires, l'entrepreneur doit proposer au chargé de projet un prix ferme excluant les frais de déplacement et de subsistance une fois que les deux parties ont bien compris la portée des travaux et qu'on ne prévoit aucune modification à celle-ci. Si un prix ferme a été fixé, l'entrepreneur sera tenu de réaliser les travaux au prix ferme convenu. Les frais de déplacement et de subsistance seront payés en fonction des dépenses réelles engagées par l'entrepreneur conformément à la base de paiement.
- b. Prix plafond : En ce qui concerne les demandes de travaux supplémentaires, l'entrepreneur peut proposer au chargé de projet un prix plafond excluant les frais de

déplacement et de subsistance s'il n'est pas possible de définir clairement la portée des travaux. Le prix plafond représente le montant maximal qui peut être versé à l'entrepreneur et au-delà duquel l'entrepreneur ne recevra aucune rémunération supplémentaire pour les travaux déterminés et en retour duquel il est tenu de réaliser les travaux. Aucun financement supplémentaire ne sera alloué. Si l'approche du prix plafond est adoptée, les deux parties conviennent, avant l'autorisation des travaux, que le prix pourrait être révisé à la baisse une fois la tâche accomplie, en fonction du coût réel et de la vérification des dépenses réelles. Les frais de déplacement et de subsistance seront payés en fonction des dépenses réelles engagées par l'entrepreneur conformément à la base de paiement. Chaque autorisation de tâches pour des demandes de travaux supplémentaires doit clairement indiquer si le prix est un prix ferme fixe ou un prix plafond.

- c. Limitation des dépenses : Lorsque l'entrepreneur ne peut proposer un prix ferme ou un prix plafond comme il est expliqué ci-dessus, il peut proposer une limitation des dépenses.
- d. La proposition de prix ferme, de prix plafond ou de limitation des dépenses doit être fondée sur les taux en dollars canadiens. Tous les prix proposés et toutes les estimations de coûts doivent être justifiés à l'aide d'une ventilation des coûts détaillée.
- e. Pour une tâche assujettie à une limitation des dépenses, comme il est décrit au sous-alinéa c ci-dessus, l'entrepreneur doit aviser l'autorité responsable par écrit du caractère inadéquat de sa limitation dans les cas suivants :
 - i. les ressources requises pour l'achèvement de la tâche dans les délais impartis atteignent 75 % du financement de la tâche autorisée;
 - ii. si, pendant l'exécution de la tâche autorisée, il a l'impression que la portée des travaux est plus importante que prévu et que les fonds fournis pour une tâche sont inadéquats.
- f. Au moment de fournir l'avis décrit dans le sous-alinéa e ci-dessus, l'entrepreneur doit au moins préciser :
 - i. le nombre d'heures de travail et l'échéancier prévus pour l'achèvement;
 - ii. le plan de redressement;
 - iii. l'évaluation des risques.
- g. Une proposition révisée et une justification appropriée concernant la modification de la demande doivent être présentées à l'autorité approbatrice aux fins d'examen. Le niveau autorisé de dépenses ne devra en aucun cas être dépassé. Le Canada n'est aucunement tenu de payer les travaux dont la valeur est supérieure à la limite autorisée de financement.
- h. Tous les montants imposés en fonction d'un prix plafond ou d'une limitation des dépenses doivent pouvoir être vérifiés par le gouvernement du Canada, avant et après le paiement d'une facture.

1.3.1.2 Autorisation des tâches assujettie à une limitation des dépenses

Pour les tâches qui sont assujetties à une limitation des dépenses, l'entrepreneur doit :

- a. surveiller le coût des travaux et aviser le responsable des achats (une copie à l'autorité contractante) lorsque 75 % du financement autorisé pour chaque tâche a été dépensé et

présenter une estimation, avec preuve à l'appui, indiquant si les 25 % restants seront suffisants pour couvrir le solde des travaux pour la tâche;

- b. s'il devenait évident pour l'entrepreneur, à tout moment au cours des travaux, que le niveau autorisé des dépenses sera dépassé, il doit immédiatement présenter une demande écrite de modification de l'autorisation des tâches conformément au paragraphe du contrat intitulé « Procédure d'attribution des tâches »;
- c. lorsque les dépenses atteignent le niveau autorisé figurant sur le formulaire DND 626, l'entrepreneur doit cesser les travaux, aviser le responsable des achats et attendre d'autres directives écrites du responsable des achats ou de l'autorité contractante. La limite autorisée figurant sur le formulaire DND 626 ne doit jamais être dépassée sans l'autorisation écrite préalable du responsable des achats ou de l'autorité contractante.
- d. L'entrepreneur ne doit pas être dans l'obligation d'effectuer des travaux ou de fournir des services, quels qu'ils soient, qui entraîneraient le dépassement de la responsabilité totale du Canada avant d'avoir reçu préalablement l'autorisation écrite du responsable des achats ou de l'autorité contractante, conformément à l'article du contrat intitulé « Limite des dépenses ».

1.3.1.3 Achèvement de la tâche/procédures de clôture

L'entrepreneur doit surveiller les autorisations des tâches émises dans le cadre du contrat. Si, à tout moment, l'entrepreneur croit qu'une tâche précise n'a pas été réalisée ou que celle-ci est inactive depuis une période d'au moins un (1) mois, l'entrepreneur doit procéder de la façon suivante pour demander une clôture :

- a. L'entrepreneur doit déterminer les coûts finaux pour le Canada, répartis au besoin pour chaque tâche individuelle dont la clôture est envisagée.
- b. L'entrepreneur doit présenter une lettre au responsable des achats (et une copie au responsable technique et à l'autorité contractante) demandant la clôture de la tâche, avec renvoi aux rapports ou aux lettres concernant la tâche, s'il y a lieu.
- c. Dans les cas où les fonds autorisés ne sont pas entièrement dépensés pour effectuer des tâches spécifiques, ces fonds sont retournés dans le financement de base du contrat pour réaffectation ou redistribution, selon les besoins.

1.3.1.4 Regroupement d'autorisations de tâches pour des raisons administratives

Pour des raisons administratives, l'autorité contractante modifiera le contrat lorsqu'il y a lieu afin de prendre en compte toutes les autorisations de tâches émises et approuvées à ce jour dans le cadre du contrat.

1.3.1.5 Obligation de l'État – Portion des travaux – Autorisations de tâches

L'obligation du Canada à l'égard de la portion des travaux qui est réalisée au moyen d'autorisations de tâches est limitée au montant total des tâches effectivement réalisées par l'entrepreneur.

Le Canada se réserve en tout temps le droit d'acquérir les travaux demandés par d'autres moyens, y compris par la sélection d'autres fournisseurs. Par exemple, le Canada peut décider d'acquérir les travaux demandés par d'autres moyens lorsque l'entrepreneur fournit une proposition écrite ayant été rejetée par le Canada.

Tableau 2 – Taux horaires fixes fermes pour les travaux supplémentaires imprévus

N° d'article	Taux horaire
--------------	--------------

	Catégorie de main-d'œuvre	De l'attribution du contrat au 31 déc 2017	Du 1 ^{er} janv 2018 au 31 déc 2018	Du 1 ^{er} janv 2019 au 31 déc 2019	Du 1 ^{er} janv 2020 au 31 déc 2020	Du 1 ^{er} janv 2021 au 31 déc 2021
1	Monteur subalterne	\$	\$	\$	\$	\$
2	Monteur principal	\$	\$	\$	\$	\$
3	Associé à la production	\$	\$	\$	\$	\$
4	Surveillant de la production	\$	\$	\$	\$	\$
5	Technicien subalterne	\$	\$	\$	\$	\$
6	Technicien principal	\$	\$	\$	\$	\$
7	Technologue subalterne	\$	\$	\$	\$	\$
8	Technologue principal	\$	\$	\$	\$	\$
9	Ingénieur subalterne	\$	\$	\$	\$	\$
10	Ingénieur principal	\$	\$	\$	\$	\$
11	Gestionnaire de projet	\$	\$	\$	\$	\$

1.3.2 Achats de déstockage

Le gouvernement du Canada remboursera l'entrepreneur pour des achats de déstockage autorisés, comme suit :

- L'entrepreneur doit signaler les problèmes d'obsolescence conformément à l'alinéa 3.1.6 de l'annexe A et obtenir l'autorisation de réaliser des achats de déstockage en présentant une autorisation de tâches (formulaire DND 626), conformément à l'alinéa 1.3 ci-dessus.
- Le paiement des demandes pour les achats de déstockage sera effectué après leur approbation et une fois que le contrat aura été modifié conformément à l'alinéa 7 de l'appendice A1.
- Les demandes de paiement pour les achats de déstockage doivent être appuyées par des factures payées.

1.3.3 Rétablissement des chaînes de production

Le gouvernement du Canada payera à l'entrepreneur les frais associés au rétablissement de la chaîne de production du PIV Mk25 comme suit :

- En cas d'arrêt de production du PIV Mk25 dépassant 30 jours civils, l'entrepreneur peut réclamer le montant pré-déterminé de ____ \$ pour rétablir la chaîne de production du moment que l'arrêt ne découle pas d'un ordre d'arrêt ou de suspension des travaux émis par l'autorité contractante à cause d'un manquement de l'entrepreneur.
- La durée de l'arrêt correspond au temps écoulé entre la date d'émission d'une modification au contrat pour une quantité supplémentaire et la date de livraison finale de la quantité ferme précédente ou de la quantité supplémentaire précédente.
- La demande de paiement pour le rétablissement de la chaîne de production du PIV Mk-25 devra faire l'objet d'une autorisation de tâches (formulaire DND 626), conformément à l'alinéa 1.3 ci-dessus.

- d. Il n'est pas nécessaire de joindre les factures payées pour appuyer la demande de paiement pour le rétablissement de la chaîne de production du PIV Mk25.

1.4 Paiement pour les retenues

Le paiement des retenues sera effectué conformément aux dispositions de paiement progressif prévues au contrat. Le gouvernement du Canada effectuera un ou des paiements à l'avance totalisant le montant retenu conformément à l'alinéa 1.1.4 ci-dessus lors de la livraison de tous les travaux si ceux-ci ont été acceptés par le gouvernement du Canada et qu'une demande finale de paiement est présentée.