

## ANNEXE A

### ÉNONCÉ DES TRAVAUX

### POUR LE

### SYSTÈME D'INSTRUCTION VIRTUELLE DES CONTRÔLEURS INTERARMÉES DE LA FINALE DE L'ATTAQUE



#### AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne contient pas de marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçues originalement doivent continuer de s'appliquer.

#### NOTICE

This documentation has been reviewed by the technical authority and does not contain controlled goods. Disclosure notices and handling instructions originally received with the document must continue to apply.

## TABLE DES MATIÈRES

1.0	PORTÉE .....	7
1.1	But .....	7
1.2	Contexte .....	7
1.3	Utilisation prévue .....	8
1.4	Contraintes .....	8
1.5	Échéanciers .....	8
1.6	Concept des opérations.....	8
1.7	Concept de soutien.....	8
1.8	Rôles clés .....	10
1.9	Sigles, acronymes et abréviations.....	10
2.0	DOCUMENTS PERTINENTS.....	12
2.1	Références .....	12
2.2	Ordre de préséance.....	12
2.3	Exigences en matière de langues officielles .....	12
2.4	Format des données à livrer.....	12
3.0	GESTION DE PROJETS.....	14
3.1	Programme de gestion de projet .....	14
3.2	Plan de gestion du projet.....	14
3.3	Plan de transition .....	14
3.4	Plan et liste de la gestion de la propriété intellectuelle.....	14
3.5	Rapports .....	14
3.6	Format de rapport type .....	14
3.7	Rapport d'étape du projet .....	15
3.8	Rapport d'incident d'importance .....	15
3.9	Réunions de projet .....	15
4.0	INGÉNIERIE DES SYSTÈMES.....	19
4.1	Aperçu .....	19
4.2	Gestion de l'ingénierie des systèmes.....	20
4.3	Conception du système .....	23
4.4	Mise en œuvre du système .....	27
4.5	Ingénierie de spécialité.....	29
5.0	GESTION DE LA CONFIGURATION.....	32
5.1	Aperçu .....	32
5.2	Planification de la gestion de la configuration .....	33

5.3	Configuration de référence .....	33
5.4	Contrôle de la configuration.....	34
5.5	Documentation sur l'état de la configuration .....	36
5.6	Vérifications de la configuration.....	36
6.0	VÉRIFICATION ET VALIDATION (VV) .....	41
6.1	Gestion de la VV .....	41
6.2	VV d'acceptation (VVA) .....	45
7.0	GESTION DE LA QUALITÉ.....	46
7.1	Responsabilités de l'entrepreneur en matière de qualité .....	46
7.2	Plan qualité .....	46
7.3	Livraisons non conformes.....	47
8.0	SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ (SLI).....	49
8.1	Concept d'exploitation .....	49
8.2	Concept de maintenance.....	49
8.3	Programme de SES.....	50
8.4	Avis de changement de matériel .....	50
8.5	Fiche de données de sécurité .....	50
8.6	Rapport d'analyse des pièces de rechange .....	50
8.7	Documentation technique d'approvisionnement supplémentaire.....	51
8.8	Liste des données techniques à livrer .....	51
8.9	Liste des exigences relatives aux publications techniques (LEPT).....	51
9.0	Instruction.....	51
9.2	Trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA .....	51
9.3	Séances d'instruction .....	52
10.0	Manuels .....	53
10.1	Manuels du système.....	53
10.2	Manuels des fournisseurs.....	53
10.3	Instruments, autocollants, plaques signalétiques et mises en garde .....	53
10.4	Équipement fourni par le gouvernement .....	54
10.5	Calendrier de livraison de l'État.....	54
10.6	Données d'identification d'expédition et d'emballage.....	54
11.0	ENVIRONNEMENT .....	55
11.1	Généralités .....	55
11.2	Système de gestion environnementale .....	56
11.3	Étiquetage en matière de santé, sécurité et environnement (SSE) .....	56
11.4	Évaluation environnementale de l'équipement (EEE) .....	56

12.0	EXIGENCES TECHNIQUES .....	58
12.1	SIV CIFA fixes .....	58
12.2	Guides d'utilisation .....	58
12.3	Pièces de rechange .....	58
12.4	Recherches techniques et études d'ingénierie.....	58
12.5	Instruction .....	58
A1.0	APPENDICE : SPÉCIFICATION TECHNIQUE DU SIV CIFA .....	59
	HISTORIQUE DES RÉVISIONS.....	59
A1.1	PORTÉE .....	60
A1.2	Contexte .....	60
A1.3	Exigences générales .....	61
A1.4	Définitions .....	62
A1.5	Exigences relatives aux composants du système.....	63
A1.6	Exigences fonctionnelles relatives aux systèmes .....	64
A1.7	Installation.....	67
A1.8	Poste de jeux de rôle .....	68
A1.9	Scénarisation et environnement synthétique .....	70
A1.10	Personnalisation .....	72
A1.11	Exécution de scénarios .....	77
A1.12	Contrôle et suivi d'instruction.....	92
A1.13	Équipement militaire simulé (SME) .....	96
A1.14	Système de projection .....	99
A1.15	Écrans d'affichage .....	100
A1.16	Interface VMF .....	101
A1.17	Interface radio.....	104
A1.18	Interface de liaison descendante vidéo (VDL).....	104
A1.19	Exigences non fonctionnelles .....	104
A1.20	Accessibilité .....	104
A1.21	Fiabilité .....	105
A1.22	Maintenabilité.....	105
A1.23	Santé et sécurité.....	105
A1.24	Survivabilité .....	106
A1.25	Environnement.....	106
A1.26	Facteurs humains .....	107
A2.0	APPENDICE : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT .....	108
A2.1	Gestion et explication de la LDEC.....	108

A2.2	Liste des éléments de la LDEC .....	111
A3.0	APPENDICE : DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES .....	123
A3.1	Format des données à livrer .....	123
A3.2	Définitions du tableau de la DED.....	123
A3.3	DED – Plan de gestion de projet .....	125
A3.4	DED – Plan de transition .....	127
A3.5	DED – Plan et liste de la gestion de la propriété intellectuelle .....	1307
A3.6	DED – Format de rapport type .....	135
A3.7	DED – Rapport d'étape du projet .....	137
A3.8	DED – Rapport d'incident d'importance .....	1396
A3.9	DED – Ordre du jour de la réunion .....	141
A3.10	DED – Matériel de présentation de la réunion .....	143
A3.11	DED – Compte rendu de réunion .....	145
A3.12	DED – Plan de gestion de l'ingénierie des systèmes.....	147
A3.13	DED – Trousse de l'examen mandaté du système .....	156
A3.14	DED – Spécification d'équipement.....	158
A3.15	DED – Matrice de traçabilité de vérification des exigences .....	160
A3.16	DED – Données prévisionnelles sur la fiabilité et la maintenabilité (RAM) .....	163
A3.17	DED – Ensembles de données du système et listes d'équipement.....	165
A3.18	DED – Document de conception architecturale de cybersécurité .....	167
A3.19	DED – Plan de gestion de la configuration.....	171
A3.20	DED – Document descriptif des versions logicielles (DDVL) .....	173
A3.21	DED – Structure de répartition de l'équipement (SRE).....	176
A3.22	DED – Proposition de modification technique .....	178
A3.23	DED – Demande de modification de logiciel .....	185
A3.24	DED – Rapport de documentation sur l'état de la configuration .....	188
A3.25	DED – Plan de vérification des systèmes (PVS).....	190
A3.26	DED – Plan et procédures des essais d'acceptation .....	194
A3.27	DED – Rapport d'essai d'acceptation.....	198
A3.28	DED – Demande de déviation (DD) / Demande d'exemption (DE).....	200
A3.29	DED – Plan de soutien en service (PSES).....	202
A3.30	DED – Avis de changement de matériel .....	204
A3.31	DED – Fiche de données de sécurité (FDS) .....	206
A3.32	DED – Rapport d'analyse des pièces de rechange.....	208
A3.33	DED – Documentation technique d'approvisionnement supplémentaire (DTAS).....	210
A3.34	DED – Liste des données techniques à livrer .....	212

---

A3.35	DED – Liste des exigences relatives aux publications techniques (LEPT).....	214
A3.36	DED – Trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA .....	216
A3.37	DED – Manuels du système .....	219
A3.38	DED – Manuels du fournisseur.....	221
A3.39	DED – Rapport sur les biens de l'État .....	223
A3.40	DED – Calendrier de livraison de l'État .....	225
A3.41	DED – Données d'identification d'expédition et d'emballage .....	227
A3.42	DED – Évaluation environnementale de l'équipement (EEE) .....	229
A4.0	APPENDICE : GLOSSAIRE .....	233
A4.1	Généralités .....	233
A4.2	INFORMATION FOURNIE PAR LE GOUVERNEMENT .....	233
A4.3	DISPONIBLE SUR LE MARCHÉ .....	234
A4.4	Sigles, acronymes et abréviations.....	238

## **1.0 PORTÉE**

### **1.1 But**

- 1.1.1 Le présent énoncé des travaux (EDT) a pour but de définir les travaux de conception, de construction, de mise à l'essai et de livraison requis pour le système d'instruction virtuelle des contrôleurs interarmées de la finale de l'attaque (SIV CIFA) décrit dans la spécification des exigences relatives au système (SERS) (appendice A1.0).

### **1.2 Contexte**

- 1.2.1 Le SIV CIFA sera utilisé dans le cadre de l'instruction requise pour mettre sur pied une force constituée de contrôleurs interarmées de la finale de l'attaque (CIFA) accrédités. Pour obtenir cette accréditation, les CIFA doivent satisfaire aux exigences énoncées dans le memorandum d'accord (MOA) relatif aux CIFA – Terre. Le présent document fait état de divers exercices militaires, tant réels que virtuels, ainsi que des normes à respecter pour l'accréditation. Il décrit également les capacités exigées de tout système d'instruction virtuelle utilisé dans le cadre des démarches d'accréditation. À l'heure actuelle, la capacité d'instruction virtuelle des Forces armées canadiennes (FAC) ne respecte pas les conditions d'accréditation. En effet, le système actuel, le simulateur provisoire pour officiers observateurs avancés et contrôleurs aériens avancés (SPOC), fait appel à des technologies qu'il est impossible de mettre à niveau selon les normes les plus récentes.
- 1.2.2 En l'état actuel des choses, les FAC ne sont pas en mesure de mettre sur pied une force de CIFA accrédités par leurs propres moyens. Elles doivent pour ce faire utiliser les installations de simulation de forces alliées, mais cette solution est coûteuse et nécessite que les alliés libèrent une partie de leur propre capacité. Cette solution n'est pas viable à long terme. Le SIV CIFA vise à combler cette lacune en procurant un certain nombre de simulateurs qui respectent les critères d'accréditation et en les expédiant aux unités responsables de la mise sur pied d'une force de CIFA. Ces unités sont les suivantes :
- 1.2.2.1 Base de soutien de la 5<sup>e</sup> Division du Canada (BS 5 Div C) Gagetown;
  - 1.2.2.2 BS 2 Div C Valcartier;
  - 1.2.2.3 BS 2 Div C Shilo;
  - 1.2.2.4 BS 4 Div C Petawawa.

- 1.2.3 Le CIFA MOA fait état de deux versions distinctes des systèmes d'instruction virtuelle : une version fixe, non déployable, qui est utilisée en classe et une version déployable qui peut servir à enrichir d'autres formes d'instruction appliquée et d'exercices. Le SIV CIFA devra être conçu, mis au point, produit et livré dans la version fixe destinée aux salles de classe.

### 1.3 Utilisation prévue

- 1.3.1 Systèmes fixes. Il est prévu que deux SIV CIFA fixes soient installés et utilisés à l'École de l'Artillerie royale canadienne (EARC) en vue de l'instruction initiale des opérateurs des CIFA, de l'instruction et de l'accréditation des instructeurs des CIFA, mais aussi de l'instruction et de l'accréditation des évaluateurs des CIFA. De plus, un système sera installé dans chacun des trois régiments d'artillerie d'appui rapproché de la Force régulière (F rég) pour les besoins d'instruction continue.

### 1.4 Contraintes

- 1.4.1 Les SIV CIFA fixes remplaceront les SPOC de l'EARC et des régiments. Ils seront installés dans les mêmes salles et auront accès aux mêmes installations que les SPOC. Le SIV CIFA sera donc soumis aux contraintes de ces infrastructures. Les SIV CIFA fixes ne doivent pas nécessiter la modification des infrastructures en place.

### 1.5 Échéanciers

- 1.5.1 Les Forces armées canadiennes (FAC) ont un besoin immédiat de créer d'opérateurs CIFA accrédités et ont l'intention de se procurer le système suivant: un (1) système d'instruction virtuelle des contrôleurs interarmées de la finale de l'attaque système d'entraînement virtuel de contrôleur d'attaque terminal interarmées (SIV CIFA) statique à 5 CDSB Gagetown dès que possible. Options des coutes pour quatre (4) systèmes de SIV CIFA de statiques et des options de six (6) SIV CIFA portables. Options des coutes comprennent à la fois l'approvisionnement et le maintien en puissance du SIV CIFA pour le 2 Div CA Valcartier, le 4 Div CA Petawawa et le 3 Div CA Shilo, les quantités ultérieures étant livrées au fur et à mesure des besoins.

### 1.6 Concept des opérations

- 1.6.1 Le SIV CIFA sera commandé par du personnel formé au sein des unités détentrices des FAC. Les opérateurs seront formés pour configurer, lancer, commander et éteindre le système. Les opérateurs des FAC dirigeront les activités d'instruction et se chargeront des analyses après action.

### 1.7 Concept de soutien



1.7.1 Le concept de soutien vise à répondre à deux besoins distincts. Le premier, immédiat, consiste à s'assurer de la disponibilité de SIV CIFA fonctionnant comme prévu pour la tenue de l'instruction. Le deuxième, à long terme, consiste à maintenir la capacité du SIV CIFA de mettre sur pied une force de CIFA accrédités. Les FAC s'attendent à ce que les logiciels aient besoin de correctifs périodiques et que les progrès continus des technologies de simulation entraînent avec eux une évolution des normes que les simulateurs doivent respecter pour être conformes aux critères d'accréditation des CIFA. Pour ces raisons, le concept de soutien du SIV CIFA répondra au besoin des types de maintenance indiqués ci-dessous.

1.7.1.1 **Maintenance préventive** : Mesures, par exemple les activités planifiées, qui doivent être prises pour que le système continue de fonctionner correctement dans son environnement. La maintenance préventive est normalement associée au matériel informatique et comprend le remplacement des éléments parvenus au terme de leur durée de vie utile.

1.7.1.2 **Maintenance adaptative** : Mesures exigées à la suite de l'évolution de l'environnement dans lequel le système doit fonctionner (p. ex. correctifs du système d'exploitation et ensembles de modifications provisoires [*service packs*] commerciaux [COTS]).

1.7.1.3 **Maintenance corrective** : Maintenance non planifiée qui doit être réalisée en raison d'un fonctionnement anormal du système ou d'un composant (p. ex. défaillances ou erreurs).

1.7.1.4 **Maintenance pour l'amélioration** : Insertions, suppressions, modifications, améliorations et extensions apportées en vue de répondre à l'évolution des besoins de l'utilisateur. Elle comprend les modifications nécessaires pour le maintien de l'accréditation des CIFA.

1.7.2 Ces types de maintenance seront fournis aux échelons suivants.

1.7.2.1 **Maintenance au premier échelon** : Se traduit par l'inspection du matériel et la maintenance préventive et corrective simple de l'environnement d'exploitation. Elle est effectuée par les opérateurs. La maintenance de première ligne est réalisée à ce niveau conformément aux recommandations en la matière du fabricant d'équipement d'origine (FEO).

1.7.2.2 **Maintenance au deuxième échelon** : Comprend la maintenance préventive, la maintenance corrective et le retrait ou le remplacement des ensembles principaux sur les lieux

opérationnels. La maintenance de deuxième ligne comprend, sans toutefois s'y limiter, les remplacements de composants principaux, l'installation de logiciels (correctifs ou nouvelles versions), les réparations de type mécanique, la révision limitée et les travaux d'harmonisation et de calibration au moyen de composants de rechange stockés. Elle englobe également la configuration et le soutien des essais.

- 1.7.2.3 **Maintenance au troisième échelon :** Comprend la réparation et la révision (R et R) extensives du matériel ou la correction des problèmes logiciels nécessaires pour remettre le SIV CIFA à l'état opérationnel ou accrédité. En général, la maintenance au troisième échelon est réalisée dans les installations du FEO.

- 1.7.3 Les besoins en soutien seront détaillés dans un EDT de soutien en service (SES) distinct.

## 1.8 Rôles clés

- 1.8.1 Les paragraphes qui suivent décrivent les rôles clés du ministère de la Défense nationale (MDN) ainsi que les responsabilités en matière de livraison, d'utilisation et de soutien du SIV CIFA .

- 1.8.1.1 Autorité opérationnelle. L'autorité opérationnelle (AO) désignée est le Centre de doctrine et d'instruction de l'Armée canadienne (CDIAC). L'AO est responsable de la détermination des besoins énoncés dans le contrat. Elle est également responsable du suivi des critères d'accréditation des CIFA à mesure qu'ils surviennent, en vue de fournir de l'orientation à l'autorité technique et aux groupes d'utilisateurs afin que le SIV CIFA demeure adapté à son objectif.

- 1.8.1.2 Autorité technique. L'autorité technique (AT) désignée est le Directeur, Gestion de l'équipement d'appui au combat (D Gest EAC) 7-2. L'AT a la responsabilité de produire le présent EDT et de vérifier que les produits livrés répondent aux besoins énoncés dans l'EDT. En sa qualité de gestionnaire du cycle de vie du matériel (GCVI), il est également responsable du SES du SIV CIFA pour toute la durée de vie du système.

- 1.8.1.3 Autorité contractante. L'autorité contractante (AC) désignée est Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC). L'AC est responsable de tous les aspects de la gestion du contrat.

## 1.9 Sigles, acronymes et abréviations

Solicitation No. - N° de l'invitation  
W8486-228446/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
W8486-228446

Amd. No. - N° de la modif.  
009  
File No. - N° du dossier

Buyer ID - Id de l'acheteur  
017QT  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

1.9.1 Une liste des sigles, acronymes et abréviations se trouve à l'appendice A4.0.

## **2.0 DOCUMENTS PERTINENTS**

### **2.1 Références**

- 2.1.1 Si elles sont mentionnées, les normes suivantes doivent être utilisées pour la préparation des produits à livrer dans la mesure prévue dans le présent EDT à la section A4.0.

### **2.2 Ordre de préséance**

- 2.2.1 En cas de divergence entre le contenu du présent EDT et les documents de référence, le contenu du présent EDT aura préséance.

### **2.3 Exigences en matière de langues officielles**

- 2.3.1 L'entrepreneur doit fournir toutes les publications destinées au groupe d'utilisateurs du SIV CIFA, c.-à-d. les instructeurs, les stagiaires et les techniciens de maintenance, en anglais et en français.
- 2.3.2 L'entrepreneur doit garder à jour les deux versions, en anglais et en français (Canada), des publications bilingues destinées aux utilisateurs et apporter des modifications simultanément dans les deux versions.
- 2.3.3 L'entrepreneur doit faire traduire toutes les publications destinées aux utilisateurs par des traducteurs agréés, tels que des membres d'une association provinciale de traducteurs accréditée, afin d'assurer la qualité des textes traduits.
- 2.3.4 L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les traductions sont conformes à la terminologie approuvée par le MDN. Les sources de terminologie approuvée sont, dans l'ordre :
- 2.3.4.1 *Canadian Oxford Dictionary* Second Edition (pour l'anglais);
- 2.3.4.2 *Le Petit Robert*, édition 2017 (pour le français);
- 2.3.4.3 Termium, banque de données terminologiques du Bureau de la traduction de SPAC (<http://www.termiumplus.gc.ca/>).
- 2.3.5 L'entrepreneur doit examiner toute l'information (tant la sienne que celle des sous-traitants) contenue dans les publications techniques, et accepter la responsabilité de la validité de cette information.

### **2.4 Format des données à livrer**

- 2.4.1 À moins d'indication contraire à titre d'exigence spéciale, l'entrepreneur doit livrer la totalité des données livrables dans des formats électroniques

compatibles avec les logiciels bureautiques actuellement utilisés par le MDN, énumérés ci-dessous :

- 2.4.1.1 IBM® Engineering Requirements Management DOORS®;
  - 2.4.1.2 Système d'exploitation d'entreprise Windows 10 de Microsoft (MS), Service Pack 1;
  - 2.4.1.3 MS Edge 2019;
  - 2.4.1.4 MS Office Professional Plus 2013 (Word, Excel, Access, PowerPoint et Outlook);
  - 2.4.1.5 Google Chrome;
  - 2.4.1.6 Foxit PhantomPDF, version 10;
  - 2.4.1.7 Adobe Acrobat Reader 2017;
  - 2.4.1.8 7-Zip, version 19.00.
- 2.4.2 Ces formats compatibles doivent permettre aux logiciels de bureau du MDN de reconnaître, d'ouvrir et de visualiser ou de lire les fichiers dans leur forme et format prévus. Ils doivent aussi permettre à l'utilisateur de modifier, sélectionner, copier et coller les renseignements contenus dans les fichiers dans d'autres fichiers de logiciels de bureau du MDN.

### **3.0 GESTION DE PROJETS**

#### **3.1 Programme de gestion de projet**

- 3.1.1 L'entrepreneur doit désigner un gestionnaire de projet qui aura la responsabilité de coordonner, d'exécuter et de gérer les activités de gestion de projet de l'entrepreneur dans le cadre du contrat. Le gestionnaire de projet de l'entrepreneur doit avoir l'entière responsabilité de tous les travaux requis aux termes du contrat.
- 3.1.2 Ce dernier doit être le principal point de contact entre l'entrepreneur, l'AT du MDN et l'AC de SPAC pour toutes les questions liées au contrat.

#### **3.2 Plan de gestion du projet**

- 3.2.1 L'entrepreneur doit fournir un plan de gestion de projet (PGP) conformément à la liste des données essentielles au contrat (LDEC) JTAC VTS-PM-001, appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la description des éléments de données (DED) connexe JTAC VTS-PM-001, appendice A3.3 (page 1252) de l'ANNEXE A.

#### **3.3 Plan de transition**

- 3.3.1 La phase de transition du contrat doit être décrite en termes généraux, pour y établir les activités et les objectifs précis de la phase, depuis la livraison jusqu'au SES, par rapport à la structure organisationnelle, aux processus et aux étapes clés de l'entrepreneur.
- 3.3.2 L'entrepreneur doit fournir un plan de transition conformément à la LDEC JTAC VTS-PM-002 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 1118) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-PM-002 se trouvant à l'appendice A3.4 (page 127) de l'ANNEXE A.

#### **3.4 Plan et liste de la gestion de la propriété intellectuelle**

- 3.4.1 L'entrepreneur doit fournir un plan et une liste de la gestion de la propriété intellectuelle (PI) conformément à la LDEC JTAC VTS-PM-003 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-PM-003 se trouvant à l'appendice A3.5 (page 13027) de l'ANNEXE A.

#### **3.5 Rapports**

#### **3.6 Format de rapport type**

- 3.6.1 L'entrepreneur doit fournir un format de rapport type conformément à la LDEC JTAC VTS-PM-004 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 1119) de

l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-PM-004 se trouvant à l'appendice A3.6 (page 1352) de l'ANNEXE A.

### **3.7 Rapport d'étape du projet**

- 3.7.1 L'entrepreneur doit fournir un rapport d'étape du projet conformément à la LDEC JTAC VTS-PM-005 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 1119) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-PM-005 se trouvant à l'appendice A3.7 (page 1374) de l'ANNEXE A.

### **3.8 Rapport d'incident d'importance**

- 3.8.1 L'entrepreneur doit fournir un rapport d'incident d'importance conformément à la LDEC JTAC VTS-PM-006 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-PM-006 se trouvant à l'appendice A3.8 (page 1396) de l'ANNEXE A.

### **3.9 Réunions de projet**

#### **3.9.1 Généralités**

- 3.9.1.1 L'entrepreneur doit faire en sorte que les données nécessaires, le personnel et les installations soient disponibles pour chaque réunion.
- 3.9.1.2 Le cas échéant, les réunions peuvent être tenues dans les locaux de l'entrepreneur ou du MDN à la discrétion de l'autorité technique.
- 3.9.1.3 Le gestionnaire de programme de l'entrepreneur doit être présent à toutes les réunions pour lesquelles il a été déterminé au préalable qu'une décision pourrait être requise à son niveau d'autorité. Si le gestionnaire de programme ne détient pas l'autorité approbatrice finale pour la prise de décisions et les changements, il faut que la personne désignée comme autorité approbatrice finale assiste aussi aux réunions.
- 3.9.1.4 L'entrepreneur doit fournir un ordre du jour des réunions conformément à la LDEC JTAC VTS-PM-007 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-PM-007 se trouvant à l'appendice A3.9 (page 14138) de l'ANNEXE A.
- 3.9.1.5 L'entrepreneur doit fournir du matériel de présentation conformément à la LDEC JTAC VTS-PM-008 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-PM-008 se trouvant à l'appendice A3.10 (page 1430) de l'ANNEXE A.

- 3.9.1.6 L'entrepreneur doit prendre des notes, rédiger et présenter le compte rendu de chaque réunion conformément à la LDEC JTAC VTS-PM-009 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-PM-009 se trouvant à l'appendice A3.11 (page 1452) de l'ANNEXE A.
- 3.9.1.7 Lorsque l'entrepreneur organise ou préside la réunion ou lorsqu'il n'est pas une tierce partie à la réunion et que le MDN lui demande de rédiger le procès-verbal.
- 3.9.1.8 L'entrepreneur ne doit en aucun cas modifier l'interprétation des clauses du contrat par le biais d'un compte rendu de réunion ou de tout autre produit de communication. Aucun changement ne peut être apporté à l'interprétation de l'EDT, des spécifications techniques, des coûts ou des calendriers tels que décrits dans le contrat au moyen des comptes rendus de réunion. De tels changements nécessitent la préparation d'une demande de modification officielle du contrat de la part de l'AC.

### 3.9.2 Réunion de lancement

- 3.9.2.1 L'entrepreneur doit organiser et présider une réunion de lancement, à ses propres installations, au plus tard 21 jours civils après l'attribution du contrat afin de vérifier et de garantir la compréhension commune de ce qui suit :
  - 3.9.2.1.1 les exigences du contrat;
  - 3.9.2.1.2 les exigences de l'EDT;
  - 3.9.2.1.3 l'aperçu général du projet, des risques, du calendrier et des voies de communication à suivre;
  - 3.9.2.1.4 les autres questions contractuelles et programmatiques liées au projet convenues entre l'AT, l'AC et l'entrepreneur.
- 3.9.2.2 Se reporter aux exigences en matière de documentation pour la réunion au paragr. 3.9.1.5. de l'ANNEXE A.

### 3.9.3 Réunion de l'ingénierie des systèmes

- 3.9.3.1 L'entrepreneur doit organiser et présider la première réunion de l'ingénierie des systèmes après la fin de la réunion de lancement afin :
  - 3.9.3.1.1 de faire l'examen et d'établir une interprétation commune des exigences définies dans les LDEC et les DED de l'ingénierie



des systèmes, les spécifications techniques et toute autre spécification mentionnée;

3.9.3.1.2 de discuter de stratégies et de principes de conception potentiels et des risques connexes.

3.9.3.2 Si la conception préliminaire du JTAC VTS, selon les exigences issues des spécifications techniques, est suffisamment avancée et que les critères d'entrée de l'examen de la conception préliminaire (ECP) sont remplis, comme décrit au paragr. 4.3.1 de l'ANNEXE A, l'entrepreneur peut demander à l'AT d'approuver l'ECP pendant cette réunion.

3.9.3.3 Se reporter aux exigences en matière de documentation pour la réunion au paragr. 3.9.1.5 de l'ANNEXE A.

#### 3.9.4 Réunion de soutien logistique intégré (SLI)

3.9.4.1 L'entrepreneur doit organiser et présider une réunion de SLI après la clôture de la réunion de lancement (voir 3.9.2) afin :

3.9.4.1.1 d'examiner les exigences énoncées dans les LDEC et les DED du SLI ainsi que les Instructions techniques des Forces canadiennes (ITFC) et les spécifications du MDN et d'en établir une compréhension commune;

3.9.4.1.2 de discuter de stratégies et de concepts d'économies possibles, des plus petites unités remplaçables, des échelons de maintenance et des risques connexes;

3.9.4.1.3 de discuter de stratégies possibles pour les activités de maintenance adaptative et de maintenance pour l'amélioration.

3.9.4.2 Se reporter aux exigences en matière de documentation pour la réunion au paragr. 3.9.1.5 de l'ANNEXE A.

#### 3.9.5 Réunion d'approvisionnement initial

3.9.5.1 L'entrepreneur doit organiser et présider une réunion d'approvisionnement initial (RAI) afin de déterminer les quantités de pièces de rechange initiales et leur mode de distribution.

### 3.9.6 Autres réunions

- 3.9.6.1 L'entrepreneur doit organiser et présider, à ses propres installations, les réunions de l'ingénierie des systèmes additionnelles qui sont décrites au paragr. 4.2.5 de l'ANNEXE A.
- 3.9.6.2 L'entrepreneur et l'AT peuvent planifier des examens officiels, comme des téléconférences, des conférences vidéo, des séances d'information et des réunions d'échange d'information technique, afin de répondre aux exigences du contrat.

## **4.0 INGÉNIERIE DES SYSTÈMES**

### **4.1 Aperçu**

- 4.1.1 L'entrepreneur doit exécuter des activités d'ingénierie des systèmes (IS) et suivre des processus d'IS pendant toutes les étapes du cycle de vie du matériel (conception, élaboration, production, utilisation, soutien et retrait) du SIV CIFA.
- 4.1.2 L'entrepreneur doit définir et mettre en œuvre les processus d'ingénierie des systèmes conformément à la norme IEEE 15288.1-2014, ou une norme équivalente, tel qu'il est décrit plus en détail dans ce document.
  - 4.1.2.1 L'entrepreneur doit mesurer la conformité de ces processus en fonction des résultats et des extrants établis dans la norme IEEE 15288.1-2014, ou une norme équivalente.
- 4.1.3 L'entrepreneur doit définir et mener des études et audits techniques conformément à la norme IEEE 15288.2-2014, ou une norme équivalente.
  - 4.1.3.1 L'entrepreneur doit mesurer la conformité de ces processus en fonction des extrants et des critères établis dans la norme IEEE 15288.2-2014, ou une norme équivalente.
- 4.1.4 L'entrepreneur doit faire appel à l'ingénierie des systèmes pour définir les exigences du système, pour transformer ces exigences en produit effectif apportant la fonctionnalité attendue, et pour maintenir la fonctionnalité du produit pendant la phase de production/fabrication.
- 4.1.5 L'entrepreneur doit mettre en œuvre un processus d'ingénierie des systèmes qui transforme toutes les exigences générales du système en un jeu d'exigences de niveau inférieur définissant le système, c'est-à-dire :
  - 4.1.5.1 Le processus d'ingénierie des systèmes doit planifier, déterminer et attribuer les exigences fonctionnelles, alimenter la rédaction de la documentation et inclure les vérifications des exigences, de la conception et de la mise en œuvre;
  - 4.1.5.2 Le travail d'ingénierie des systèmes doit intégrer tous les éléments d'une étude technique multifonctionnelle pour satisfaire aux exigences du système.
- 4.1.6 L'entrepreneur doit assurer rapidement l'intégration au processus de conception et de développement de spécialités de génie telles la fiabilité, la maintenabilité, la capacité de soutien, la cybersécurité, la logistique, le facteur humain, la sécurité, l'ingénierie de la valeur, la normalisation et la portabilité.

- 4.1.7 L'entrepreneur doit accomplir les activités et les tâches d'ingénierie et de conception nécessaires à la production, l'installation, l'intégration, la mise à l'essai et l'acceptation de la totalité des composants matériels et des logiciels livrés.

## 4.2 Gestion de l'ingénierie des systèmes

- 4.2.1 L'entrepreneur doit désigner un gestionnaire de l'IS qui coordonnera, exécutera et gèrera les activités d'ingénierie des systèmes de l'entrepreneur dans le cadre du contrat.

### 4.2.2 Plan de gestion de l'ingénierie des systèmes

- 4.2.2.1 L'entrepreneur doit fournir un plan de gestion de l'ingénierie des systèmes (PGIS) conformément à la LDEC JTAC VTS-SE-101 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) et à la DED connexe JTAC VTS-SE-101 se trouvant à l'appendice A3.12 (page 1474) de l'ANNEXE A.

- 4.2.3 L'entrepreneur doit mener son programme d'activités d'ingénierie et s'assurer que toutes les activités des sous-traitants sont conformes au PGIS approuvé.

### 4.2.4 Calendrier d'ingénierie

- 4.2.4.1 L'entrepreneur doit fournir un échéancier des activités d'ingénierie dans le cadre de l'échéancier directeur du marché (EDM).
- 4.2.4.2 L'entrepreneur doit consigner tous les jalons techniques, y compris les examens du système et leurs interdépendances dans l'EDM.

### 4.2.5 Tenue des examens mandatés du système

- 4.2.5.1 L'entrepreneur doit mener tous les examens mandatés du système (EMS) et toutes les revues internes du système conformément au PGIS approuvé.
- 4.2.5.2 L'entrepreneur doit mener tous les EMS dans ses locaux, sauf accord contraire de l'AT et de l'AC.
- 4.2.5.3 Sauf accord contraire entre les parties, l'entrepreneur ne doit pas lancer un EMS avant :
- 4.2.5.3.1 que tous les éléments de données de la LDEC qui doivent être livrés avant l'examen aient été livrés et que l'AT juge que les éléments de données sont appropriés pour mener l'examen;

- 4.2.5.3.2 que tous les critères d'entrée définis dans les plans directeurs de l'examen aient été remplis;
- 4.2.5.3.3 que toutes les mesures de suivi des examens précédents ayant une incidence sur l'examen en question aient été prises ou que des plans d'action soient établis en accord avec l'AT;
- 4.2.5.3.4 que toutes les activités préalables qui sont définies dans le contrat aient été réalisées.
- 4.2.5.4 Avant chaque EMS, l'entrepreneur doit fournir une trousse d'EMS pour l'examen en question conformément à la LDEC JTAC VTS-SE-102 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-102 se trouvant à l'appendice A3.13 (page 1563) de l'ANNEXE A.
- 4.2.5.5 Avant chaque EMS, l'entrepreneur doit fournir l'ordre du jour de la réunion pour l'examen en question. Après chaque EMS, il doit fournir un compte rendu de la réunion.
- 4.2.5.6 Avant chaque EMS, l'entrepreneur doit fournir le matériel de présentation de l'EMS conformément à la LDEC SIV CIFA -PM-008 qui se trouve à l'appendice A2.2 du présent EDT et à la DED connexe SIV CIFA-PM-008 se trouvant à l'appendice A3.10 du présent EDT. Avant chaque EMS, l'entrepreneur doit fournir un ordre du jour de réunion pour l'examen en question conformément à la LDEC SIV CIFA-PM-007 qui se trouve à l'appendice A2.2 du présent EDT et à la DED connexe SIV CIFA-PM-007 se trouvant à l'appendice A3.9 du présent EDT. Après chaque EMS, il doit fournir un compte rendu de la réunion conformément à la LDEC SIV CIFA -PM-009 qui se trouve à l'appendice A2.2 du présent EDT et à la DED connexe SIV CIFA-PM-009 se trouvant à l'appendice A3.11 du présent EDT.
- 4.2.5.6.1 Se reporter aux exigences en matière de documentation pour la réunion au parag. 3.9.1.5 de l'ANNEXE A.
- 4.2.5.7 L'entrepreneur doit s'assurer que ses représentants et ceux des sous-traitants participent à chaque EMS selon le sujet et les objectifs de l'examen du système.
- 4.2.5.8 Chaque réunion d'EMS doit être coprésidée par l'entrepreneur et l'AT.

- 
- 4.2.5.9 L'AT classera chaque mesure de suivi soulevée lors des EMS, soit comme intervention majeure, soit comme intervention mineure, en fonction de son incidence sur les objectifs de l'EMS.
- 4.2.5.10 Sauf accord contraire entre les parties, l'entrepreneur ne doit pas mettre fin à un EMS avant :
- 4.2.5.10.1 que tous les critères de sortie définis dans les plans directeurs de l'examen aient été remplis;
  - 4.2.5.10.2 que la totalité des plans, calendriers et activités prévus au contrat pour les phases à venir aient été examinés et confirmés comme étant appropriés, réalistes et faisables au vu des risques acceptables;
  - 4.2.5.10.3 que toutes les interventions majeures aient été réalisées;
  - 4.2.5.10.4 que toutes les interventions mineures aient été consignées et attribuées à un responsable avec une date de fin convenue;
  - 4.2.5.10.5 que l'EMS ait atteint ses objectifs définis dans le présent EDT et dans les plans directeurs de l'examen en question.
- 4.2.5.11 L'entrepreneur ne peut déclarer qu'un EMS est terminé tant que l'AT et lui-même n'ont pas jugé que tous les critères de sortie sont remplis.
- 4.2.6 Matrice de traçabilité de vérification des exigences (MTVE)
- 4.2.7 L'entrepreneur doit fournir une description de l'ensemble du système, de ses sous-systèmes et de ses ensembles principaux, tout en fournissant une traçabilité de la conception et du rendement par rapport à la spécification des exigences relatives au système, sous la forme d'une spécification d'équipement conformes à la LDEC JTAC VTS-SE-103 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-103 se trouvant à l'appendice A3.14 (page 158) de l'ANNEXE A.
- 4.2.7.1 L'entrepreneur doit fournir une MTVE conformément à la LDEC JTAC VTS-SE-104 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-104 se trouvant à l'appendice A3.15 (page 16055) de l'ANNEXE A.
  - 4.2.7.2 L'entrepreneur doit se fonder sur les spécifications techniques qui se trouvent à l'appendice A1.0 de l'ANNEXE A pour élaborer la MTVE et démontrer la conformité aux spécifications techniques.

- 4.2.7.3 L'entrepreneur doit tracer chaque exigence de spécification et de vérification à une ou plusieurs exigences du palier inférieur dans la hiérarchie des spécifications (traçabilité en amont).
- 4.2.7.4 L'entrepreneur doit tracer chaque exigence de spécification et de vérification à une ou plusieurs exigences du palier supérieur dans la hiérarchie des spécifications (traçabilité en aval).
- 4.2.7.5 L'entrepreneur doit fournir la MTVE dans un format compatible avec IBM DOORS afin que le MDN puisse tenir sa base de données interne à jour pendant toute la durée de vie utile du SIV CIFA.

### 4.3 Conception du système

#### 4.3.1 Examen de conception préliminaire (ECP)

- 4.3.1.1 L'entrepreneur doit mener un EMS, nommé « examen de la conception préliminaire » (ECP), après la phase de conception préliminaire conformément au PGIS approuvé.
  - 4.3.1.1.1 Cet ECP permettra au gouvernement de prendre formellement connaissance des activités et des produits de travail que l'entrepreneur a générés au cours de la phase de conception préliminaire pour préparer la référence attribuée et vérifier que l'approche de conception du système est prête à passer à la phase de conception détaillée.
  - 4.3.1.1.2 L'entrepreneur doit présenter et décrire la conception du système et l'état du programme.
  - 4.3.1.1.3 L'entrepreneur doit inclure les sujets suivants aux fins de discussion et de présentation lors de l'ECP :
    - 4.3.1.1.3.1 approvisionnement proposé en matériel informatique;
    - 4.3.1.1.3.2 approvisionnement proposé en logiciels;
    - 4.3.1.1.3.3 plan d'intégration proposé;
    - 4.3.1.1.3.4 aspects et problèmes liés à la conception de la logistique;
    - 4.3.1.1.3.5 test et évaluation;
    - 4.3.1.1.3.6 problèmes et risques potentiels du programme, solutions recommandées et évaluation des diverses possibilités;

#### 4.3.1.1.3.7 MTVE mise à jour.

### 4.3.1.2 Critères d'entrée d'un ECP

#### 4.3.1.2.1 L'entrepreneur doit respecter les critères d'entrée suivants avant de tenir l'ECP :

- 4.3.1.2.1.1 la MTVE mise à jour montrant la traçabilité des exigences a été préparée;
- 4.3.1.2.1.2 la référence attribuée a été produite;
- 4.3.1.2.1.3 les évaluations des risques ont été réalisées et les plans d'atténuation des risques ont été préparés;
- 4.3.1.2.1.4 les exigences en matière de fiabilité et de maintenabilité (RAM) ont été attribuées à la conception conformément au paragr. 4.3.1.2.1.5;
- 4.3.1.2.1.5 l'entrepreneur a fourni des données de prédictions de la fiabilité et de la maintenabilité (RAM) conformément à la LDEC JTAC VTS-SE-105 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-105 se trouvant à l'appendice A3.16 (page 1630) de l'ANNEXE A;
- 4.3.1.2.1.6 l'EDM indique le chemin critique jusqu'à l'examen critique de la conception (ECC);
- 4.3.1.2.1.7 le risque technique du programme est moyen ou inférieur à moyen;
- 4.3.1.2.1.8 le risque associé à l'exécution du programme est moyen ou inférieur à moyen.

### 4.3.1.3 Critères de sortie d'un ECP

#### 4.3.1.3.1 L'entrepreneur doit respecter les critères de sortie suivants avant de mettre fin à l'ECP :

- 4.3.1.3.1.1 les éléments de la LDEC faisant partie des critères d'entrée de l'ECP ont été examinés;
- 4.3.1.3.1.2 la MTVE mise à jour montre la traçabilité en amont et en aval;



- 4.3.1.3.1.3 les évaluations des risques et les plans d'atténuation des risques ont été examinés, les risques sont gérables et leurs plans d'atténuation respectifs sont en place pour la mise en œuvre des exigences fonctionnelles dans la conception préliminaire;
  - 4.3.1.3.1.4 le calendrier du programme est réalisable et respecte le budget prévu et les risques techniques acceptables;
  - 4.3.1.3.1.5 le programme dispose d'un effectif adéquat;
  - 4.3.1.3.1.6 le matériel de présentation de l'ECP a été préparé conformément à la LDEC SIV CIFA-PM-008 qui se trouve à l'appendice A2.2 du présent EDT et à la DED connexe SIV CIFA-PM-008 se trouvant à l'appendice A3.10 du présent EDT;
  - 4.3.1.3.1.7 un calendrier d'exécution conforme à l'EDM a été présenté;
  - 4.3.1.3.1.8 la référence attribuée a été produite.
- 4.3.2 Examen critique de la conception (ECC)
- 4.3.2.1 L'entrepreneur doit mener un EMS, nommé « examen critique de la conception » (ECC), après la phase de conception détaillée, conformément au PGIS approuvé.
    - 4.3.2.1.1 Cet ECC permettra au gouvernement de prendre formellement connaissance des activités de l'entrepreneur ainsi que des produits de travail qu'il a générés au cours de la phase de conception détaillée afin de préparer la référence de production et de s'assurer que les éléments constitutifs sont soit prêts pour un développement plus poussé, soit convenablement définis aux fins de l'approvisionnement ou de la fabrication.
    - 4.3.2.1.2 L'entrepreneur doit présenter et décrire la conception du système et l'état du programme finaux et faire état des changements apportés à la conception depuis l'ECP.
    - 4.3.2.1.3 L'entrepreneur doit inclure les sujets suivants aux fins de discussion et de présentation lors de l'ECC :
      - 4.3.2.1.3.1 conception du matériel informatique;
      - 4.3.2.1.3.2 conception des logiciels;

- 
- 4.3.2.1.3.3 conception de l'intégration de systèmes;
  - 4.3.2.1.3.4 répercussions de l'environnement électromagnétique;
  - 4.3.2.1.3.5 avancement des programmes de RAM et de sécurité du système, y compris les prédictions de RAM et les résultats d'analyse des risques mis à jour;
  - 4.3.2.1.3.6 aspects et problèmes liés à la conception de la logistique;
  - 4.3.2.1.3.7 test et évaluation;
  - 4.3.2.1.3.8 problèmes et risques potentiels du programme, solutions recommandées et évaluation des diverses possibilités;
  - 4.3.2.1.3.9 MTVE mise à jour.
- 4.3.2.2 Critères d'entrée d'un ECC
- 4.3.2.2.1 L'entrepreneur doit respecter les critères d'entrée suivants avant de tenir l'ECP :
    - 4.3.2.2.1.1 la MTVE mise à jour montrant la traçabilité des exigences a été préparée;
    - 4.3.2.2.1.2 la référence de production a été préparée;
    - 4.3.2.2.1.3 l'évaluation des risques et les plans d'atténuation des risques mis à jour ont été préparés;
    - 4.3.2.2.1.4 les risques sont gérables et leurs plans d'atténuation respectifs sont en place pour la mise en œuvre des exigences fonctionnelles dans la conception finale;
    - 4.3.2.2.1.5 les exigences de RAM ont été prises en compte dans la conception;
    - 4.3.2.2.1.6 les analyses de compromis ont été réalisées;
    - 4.3.2.2.1.7 l'analyse de la logistique a été réalisée et les plans ont été préparés;
    - 4.3.2.2.1.8 l'EDM indique le chemin critique jusqu'aux essais.
- 4.3.2.3 Critères de sortie d'un ECC
- 4.3.2.3.1 L'entrepreneur doit respecter les critères de sortie suivants avant de mettre fin à l'ECC :
-

- 4.3.2.3.1.1 les éléments de la LDEC faisant partie des critères d'entrée de l'ECP ont été adéquatement analysés;
- 4.3.2.3.1.2 la MTVE mise à jour montre la traçabilité en amont et en aval;
- 4.3.2.3.1.3 les évaluations des risques et les plans d'atténuation des risques mis à jour ont été adéquatement analysés, les risques sont gérables et leurs plans d'atténuation respectifs sont en place pour la mise en œuvre des exigences fonctionnelles dans la conception finale;
- 4.3.2.3.1.4 le calendrier du programme est réalisable et respecte le budget prévu et les risques techniques acceptables;
- 4.3.2.3.1.5 le programme dispose d'un effectif adéquat;
- 4.3.2.3.1.6 le matériel de présentation de l'ECP a été préparé conformément à la LDEC SIV CIFA-PM-008 qui se trouve à l'appendice A2.2 du présent EDT et à la DED connexe SIV CIFA-PM-008 se trouvant à l'appendice A3.10 du présent EDT;
- 4.3.2.3.1.7 un calendrier d'exécution conforme à l'EDM a été présenté;
- 4.3.2.3.1.8 la référence de production a été préparée.

#### 4.4 Mise en œuvre du système

##### 4.4.1 Développement du matériel

- 4.4.1.1 L'entrepreneur doit consigner la totalité des processus et procédures de développement du matériel du SIV CIFA dans le PGIS.
- 4.4.1.2 L'entrepreneur doit mener toutes les activités de développement du matériel prévues au contrat conformément au PGIS approuvé pour le SIV CIFA.
- 4.4.1.3 L'entrepreneur doit intégrer et assembler le matériel du système conformément aux exigences de rendement énoncées dans les appendices des spécifications techniques.
- 4.4.1.4 L'entrepreneur doit mener des activités de surveillance du marché et des études de marché pour optimiser l'utilisation des éléments commerciaux et exclusifs.

4.4.1.5 L'entrepreneur doit appliquer le processus d'ingénierie des systèmes à chaque niveau de développement du système (système, sous-systèmes, composants) pour garantir la meilleure approche et fournir ce qui suit :

4.4.1.5.1 La conception du matériel et les spécifications de niveau inférieur doivent être fondées sur le rendement, le coût, l'acceptation de l'industrie, la disponibilité à long terme, la maintenabilité, la capacité de soutien et le potentiel de mise à niveau.

4.4.1.5.2 La définition du concept doit comprendre une approche de système ouvert qui doit être fondée sur une stratégie opérationnelle et d'ingénierie.

4.4.1.6 L'entrepreneur doit choisir des spécifications et des normes adoptées par des organismes de normalisation ou des normes de facto de l'industrie (établies par le marché) pour des interfaces de systèmes, des produits, des pratiques et des outils donnés.

4.4.1.6.1 L'entrepreneur doit consigner toutes les modifications de matériel et de conception d'interface dans le document de référence du matériel existant.

#### 4.4.2 Développement logiciel

4.4.2.1 L'entrepreneur doit planifier et mener ses activités de génie logiciel conformément au PGIS approuvé.

4.4.2.2 L'entrepreneur doit s'assurer que les sous-traitants approuvés qui entreprennent des activités de génie logiciel les réalisent conformément au PGIS et aux clauses du contrat.

4.4.2.3 L'entrepreneur doit concevoir et développer les logiciels et les micrologiciels du système et doit suivre les pratiques exemplaires en matière de génie logiciel de l'industrie.

4.4.2.4 L'entrepreneur doit s'assurer que le processus de conception et les logiciels mis au point intègrent des caractéristiques qui favorisent :

4.4.2.4.1 l'évaluation des produits logiciels ouverts;

4.4.2.4.2 la facilité d'utilisation;

4.4.2.4.3 la facilité de maintenance des logiciels;

4.4.2.4.4 la facilité des mises à jour et des modifications;

- 4.4.2.4.5 la tolérance aux défaillances;
- 4.4.2.4.6 l'analyse comparative entre les sexes plus (ACS+);
- 4.4.2.4.7 des conceptions intelligentes à même de justifier une réduction de la documentation.
- 4.4.2.5 Les programmes informatiques et les systèmes de données informatiques doivent être entièrement intégrés conformément aux appendices des spécifications techniques du présent EDT.
- 4.4.2.6 L'entrepreneur doit mener des activités de surveillance du marché et des études de marché afin d'optimiser l'utilisation des logiciels en source ouverte, des logiciels commerciaux et des logiciels exclusifs.
- 4.4.3 Ensembles de données du système et listes d'équipement
  - 4.4.3.1 L'entrepreneur doit fournir des ensembles de données du système et des listes d'équipement conformément à la LDEC JTAC VTS-SE-106 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-106 se trouvant à l'appendice A3.17 (page 165) de l'ANNEXE A.

## 4.5 Ingénierie de spécialité

- 4.5.1 Programme de croissance, d'évolution et d'obsolescence
  - 4.5.1.1 L'entrepreneur doit fournir un programme de croissance, d'évolution et d'obsolescence qui répond aux objectifs suivants :
    - 4.5.1.1.1 les questions d'évolution technologique et d'obsolescence sont adéquatement prises en compte dans la conception du SIV CIFA;
    - 4.5.1.1.2 les questions d'évolution technologique et d'obsolescence sont convenablement prises en compte par rapport à l'évolution des documents de référence CIFA MOA et ATP-3.3.2.2 – Joint Terminal Attack Controller Program;
    - 4.5.1.1.3 l'équipement issu des programmes de conception, de développement et de production de l'entrepreneur sera exempt de problèmes d'obsolescence au moment de la livraison;

- 4.5.1.1.4 les solutions liées au SIV CIFA réduisent le coût du cycle de vie sur le plan de l'évolution technologique et de l'obsolescence.
- 4.5.1.2 L'entrepreneur doit s'occuper de la planification et de la gestion du programme de croissance, d'évolution et d'obsolescence prévu dans le PGIS.
- 4.5.1.3 L'entrepreneur doit exécuter le programme de croissance, d'évolution et d'obsolescence conformément au PGIS approuvé.
- 4.5.2 Ingénierie des facteurs humains
  - 4.5.2.1 L'entrepreneur doit fournir un programme d'ingénierie des facteurs humains qui répond aux objectifs suivants :
    - 4.5.2.1.1 mettre au point des interfaces humaines pour le SIV CIFA ou les améliorer;
    - 4.5.2.1.2 atteindre l'efficacité requise en matière de performance humaine pendant l'utilisation, la maintenance, le soutien, le contrôle et le transport du JTAC VTS;
    - 4.5.2.1.3 présenter des demandes économiques à l'égard des ressources, des compétences, de l'instruction et des coûts liés au personnel.
  - 4.5.2.2 L'entrepreneur doit s'occuper de la planification et de la gestion du programme d'ingénierie des facteurs humains prévu dans le PGIS.
  - 4.5.2.3 L'entrepreneur doit exécuter le programme d'ingénierie des facteurs humains conformément au PGIS approuvé.
  - 4.5.2.4 L'entrepreneur doit s'assurer que le programme d'ingénierie des facteurs humains du SIV CIFA intègre l'analyse comparative entre les sexes plus (ACS+) et doit démontrer que le programme intègre les éléments suivants.
    - 4.5.2.4.1 Les systèmes d'instruction et les tâches doivent être conçus de manière à ne pas véhiculer de préjugés raciaux et ethniques. Ils en véhiculeraient si, dans une simulation, l'ennemi était toujours dépeint comme un membre d'un groupe ethnique ou religieux, par exemple. L'entrepreneur doit donc faire état des mesures qu'il compte prendre pour éviter de véhiculer des préjugés.

- 
- 4.5.2.4.2 Intégration des systèmes humains et conception d'interface homme-machine. Par exemple, s'assurer que les postes de travail et l'équipement conviennent tant aux femmes du 5<sup>e</sup> percentile qu'aux hommes du 95<sup>e</sup> percentile.
- 4.5.2.4.3 Collecte de données/rapport d'évaluation. L'entrepreneur doit faire rapport sur l'efficacité des stratégies d'atténuation des problèmes relevés en lien avec l'ACS+.
- 4.5.2.4.4 Diversification des possibilités d'emploi. L'entrepreneur doit démontrer qu'il favorise la diversité des genres et la diversité raciale au sein de son effectif. À cette fin, il pourrait présenter ses politiques internes en matière de diversité et d'inclusion ou ses plans de recrutement de membres de groupes sous-représentés, par exemple de femmes, en partenariat avec des écoles de formation.
- 4.5.3 Effets de l'environnement électromagnétique
- 4.5.3.1 L'entrepreneur doit fournir un programme d'évaluation des effets de l'environnement électromagnétique qui garantit que les effets de l'environnement électromagnétique sont adéquatement pris en compte dans la conception du JTAC VTS.
- 4.5.3.2 L'entrepreneur doit s'occuper de la planification et de la gestion du programme d'évaluation des effets de l'environnement électromagnétique prévu dans le PGIS.
- 4.5.3.3 L'entrepreneur doit exécuter le programme d'évaluation des effets de l'environnement électromagnétique conformément au PGIS.
- 4.5.4 Interférence électromagnétique et compatibilité
- 4.5.4.1 Le SIV CIFA doit être soumis à des essais en laboratoire démontrant sa conformité aux normes en matière d'interférence et de sensibilité aux fréquences radioélectriques (Normes sur le matériel brouilleur) d'Industrie Canada ou à des normes américaines, européennes ou internationales équivalentes.
- 4.5.4.2 Sécurité en électricité : Le matériel électrique du SIV CIFA doit être certifié par au moins un des organismes canadiens suivants :
- 4.5.4.2.1 Association canadienne de normalisation (CSA);
- 4.5.4.2.2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC);
- 4.5.4.2.3 Warnock Hersey (WH);

- 4.5.4.2.4 Laboratoires des assureurs Inc. (ULI);
  - 4.5.4.2.5 ETL Testing Laboratories Inc. (ETL);
  - 4.5.4.2.6 MET Laboratories Inc.
- 4.5.5 Sécurité du système
- 4.5.5.1 L'entrepreneur doit fournir un programme de sécurité du système qui répond aux objectifs suivants :
    - 4.5.5.1.1 Le SIV CIFA doit être un système « Protégé B » – Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité.
    - 4.5.5.1.2 Les obligations en matière de sécurité du MDN doivent être respectées à l'égard de la confidentialité, de l'accessibilité et de l'intégrité de l'information traitée, stockée et communiquée, par voie électronique ou par des moyens analogues, par le SIV CIFA.
    - 4.5.5.1.3 Les obligations en matière de sécurité et les exigences en matière de conformité doivent être respectées à l'égard de la protection de l'information, du contrôle de l'accès à l'information et de la production d'une piste de vérification de l'accès à l'information contenue dans le SIV CIFA.
  - 4.5.5.2 L'entrepreneur doit s'occuper de la planification et de la gestion du programme de sécurité du système prévu dans le PGIS.
  - 4.5.5.3 L'entrepreneur doit exécuter le programme de sécurité du système conformément au PGIS approuvé.
- 4.5.6 Cybersécurité du système
- 4.5.6.1 L'entrepreneur doit fournir un document de conception de l'architecture de cybersécurité conformément à la LDEC JTAC VTS-SE-107 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-107 se trouvant à l'appendice A3.18 (page 167) de l'ANNEXE A.

## **5.0 GESTION DE LA CONFIGURATION**

### **5.1 Aperçu**

- 5.1.1 L'entrepreneur doit mener les activités de gestion de la configuration (GC) conformément aux normes IEEE 15288.1-2014 et ANSI/EIA-649-C, ou à des normes équivalentes, pour assurer la détermination efficace de la



configuration, le contrôle de la configuration, le contrôle des modifications et les vérifications de la configuration des travaux, ainsi que la gestion et la mise en œuvre efficaces des modifications de conception.

## **5.2 Planification de la gestion de la configuration**

5.2.1 L'entrepreneur doit s'occuper de la planification et de la gestion du programme de GC prévu dans le PGIS, conformément à la section DED – Plan de gestion de la configuration.

5.2.1.1 L'entrepreneur doit fournir un plan de gestion de la configuration conformément à la LDEC JTAC VTS-SE108 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-108 se trouvant à l'appendice A3.19 (page 171) de l'ANNEXE A.

5.2.2 L'entrepreneur doit gérer, mener et coordonner toutes les activités de GC, qu'elles soient réalisées par lui-même ou par des sous-traitants, conformément au PGIS approuvé.

5.2.3 L'entrepreneur doit veiller à ce que tous les sous-traitants se conforment aux exigences du PGIS et soient intégrés aux activités de GC de l'entrepreneur.

## **5.3 Configuration de référence**

5.3.1 L'entrepreneur doit élaborer et tenir à jour chacune des configurations de référence suivantes pour le JTAC VTS pendant la durée du contrat :

5.3.1.1 la référence fonctionnelle (FBL);

5.3.1.2 la référence attribuée (ABL);

5.3.1.3 la référence de production (PBL).

5.3.2 Document descriptif des versions logicielles (DDVL)

5.3.2.1 L'entrepreneur doit fournir un document descriptif des versions logicielles (DDVL) conformément à la LDEC JTAC VTS-SE-109 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-109 se trouvant à l'appendice A3.20 (page 1730) de l'ANNEXE A.

5.3.3 Structure de répartition de l'équipement (SRE)

5.3.3.1 L'entrepreneur doit fournir une structure de répartition de l'équipement (SRE) conformément à la LDEC JTAC VTS-SE-110

qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-110 se trouvant à l'appendice A3.21 (page 176) de l'ANNEXE A.

## 5.4 Contrôle de la configuration

5.4.1 L'entrepreneur doit gérer les modifications de configuration et les déviations (voir le paragr. 7.3.1), y compris :

5.4.1.1 leur identification;

5.4.1.2 les demandes et documents;

5.4.1.3 pour les modifications de configuration seulement, leur classification comme catégorie I (modification majeure) ou catégorie II (modification mineure);

5.4.1.4 l'évaluation et la coordination;

5.4.1.5 la mise en œuvre et la vérification des modifications.

5.4.2 L'entrepreneur doit fournir des propositions de modifications techniques (PMT) conformément à la LDEC JTAC VTS-SE-111 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-111 se trouvant à l'appendice A3.20 (page 173) de l'ANNEXE A, pour mettre en œuvre les modifications de la FBL et de la PBL approuvées.

5.4.2.1 L'entrepreneur doit consigner toutes les modifications nécessaires des spécifications, des dessins et autres documents à réviser si la PMT est approuvée, au lieu de donner un renvoi à des avis de modification de spécification, conformément à la DED SIV CIFA-SE-113 qui se trouve à l'appendice A2.22 (page 129) de l'ANNEXE A.

5.4.2.2 Des copies de ces modifications doivent être fournies pour chaque LDEC déjà remise au MDN, après l'échéancier de revue des LDEC d'origine.

5.4.3 Conformément au document de référence ACMP-2009, l'entrepreneur doit classer une PMT comme de catégorie I dans les cas suivants :

5.4.3.1 La FBL, une fois établie, est modifiée au point où au moins une des exigences ne se trouve plus à l'intérieur des limites ou tolérances spécifiées;

- 5.4.3.2 La PBL, une fois établie, est modifiée ou la modification a une incidence sur un ou plusieurs des éléments suivants :
  - 5.4.3.2.1 équipement fourni par le gouvernement (EFG);
  - 5.4.3.2.2 sécurité (y compris des logiciels essentiels);
  - 5.4.3.2.3 protection;
  - 5.4.3.2.4 logiciels à livrer;
  - 5.4.3.2.5 compatibilité ou interopérabilité avec les éléments interfacés;
  - 5.4.3.2.6 guides d'utilisation et de maintenance déjà livrés;
  - 5.4.3.2.7 interchangeabilité ou remplaçabilité;
  - 5.4.3.2.8 compétences, dotation, instruction, facteurs biomédicaux ou conception de l'ergonomie.
- 5.4.3.3 Au moins un des facteurs contractuels est touché, tels que les coûts, les garanties, les livraisons ou les jalons programmés.
- 5.4.4 L'entrepreneur doit classer la PMT à la catégorie II pour toute modification non classée à la catégorie I. Il demandera à l'AT d'examiner les modifications de catégorie II uniquement pour confirmer la validité de la classification.
  - 5.4.4.1 À la demande de l'AT, l'entrepreneur doit soumettre de nouveau une modification de catégorie II à une PBL comme une modification proposée de catégorie I à cette PBL.
- 5.4.5 Demande de modification de logiciel
  - 5.4.5.1 L'entrepreneur doit fournir une demande de modification de logiciel conformément à la LDEC JTAC VTS-SE-112 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-112 se trouvant à l'appendice A3.23 (page 185) de l'ANNEXE A.
- 5.4.6 Pour toute modification proposée à une configuration de référence, l'entrepreneur doit s'assurer que toutes les configurations de référence conserveront leur cohérence et leur compatibilité.

## 5.5 Documentation sur l'état de la configuration

- 5.5.1 L'entrepreneur doit établir et tenir à jour, conformément au PGIS approuvé, un système de documentation sur l'état de la configuration (DEC) qui établit la corrélation, enregistre, tient à jour et fournit des vues directement consultables de toute l'information de configuration liée aux éléments désignés comme éléments de configuration (EC).
- 5.5.2 L'entrepreneur doit fournir, à partir de son système de DEC, des rapports concernant la DEC, conformément à la LDEC JTAC VTS-SE-113 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-113 se trouvant à l'appendice A3.24 (page 188) de l'ANNEXE A, dans lequel il décrira l'état actuel des changements et l'historique des changements ainsi que la configuration conforme à la conception, à l'exécution, au produit livré et au produit modifié de tous les éléments de configuration et de tous les composants suivis du JTAC VTS.
- 5.5.2.1 Pour ce qui est des éléments de configuration de logiciel et des composants de logiciel, la DEC doit faire état de la configuration conforme au produit livré, au produit modifié et au produit testé le plus récente, conformément au DID JTAC VTS-SE-113.

## 5.6 Vérifications de la configuration

- 5.6.1 L'entrepreneur doit inviter l'AT, ou les représentants désignés de l'AT, à assister à toutes les vérifications de la configuration fonctionnelle et toutes les vérifications de la configuration physique.
- 5.6.2 Sauf avis contraire de l'AT, toutes les vérifications de la configuration effectuées à des fins d'acceptation devront être réalisées en présence de l'AT ou de ses représentants désignés.
- 5.6.3 À moins que l'AT n'ait fait savoir qu'elle n'assisterait pas à une vérification de la configuration prévue au paragr. 5.6.2, l'entrepreneur ne doit pas effectuer cette vérification de la configuration en l'absence de l'AT ou des représentants désignés de l'AT.
- 5.6.4 Vérification de la configuration fonctionnelle (VCF)
- 5.6.4.1 L'entrepreneur doit mener un EMS, nommé « vérification de la configuration fonctionnelle » (VCF), pour chaque élément de configuration du JTAC VTS, avant la livraison, conformément au PGIS approuvé.
- 5.6.4.1.1 La VCF d'un élément a pour but de démontrer que le rendement réel de l'élément est conforme en tous points à sa spécification.

- 5.6.4.1.2 Dans le cadre de la VCF d'un élément, l'état de la configuration de l'élément doit être établi de telle sorte que toutes les activités de vérification ont été menées d'après une référence finale connue ou une référence que l'on peut facilement tracer à la référence finale. L'entrepreneur doit analyser les résultats des essais et d'autres données pour s'assurer que l'élément fonctionne comme l'exige sa configuration fonctionnelle/attribuée.
- 5.6.4.1.3 L'entrepreneur doit réaliser la VCF de l'élément au moyen d'un article représentatif (prototype ou article de préproduction) de la configuration à produire soit :
- 5.6.4.1.3.1 pour la production de l'inventaire opérationnel, si plus d'un article sera produit;
  - 5.6.4.1.3.2 pour l'acceptation, si un seul article sera produit.
- 5.6.4.1.4 En l'absence d'un prototype ou d'un article de préproduction, l'entrepreneur doit mener la VCF à l'égard de l'article de première production.
- 5.6.4.1.5 Dans les situations où la qualification des éléments de configuration ne peut être déterminée que par des essais du système intégrés, les VCF de ces éléments de configuration ne seront considérées comme complètes qu'au terme des essais intégrés.
- 5.6.4.2 Critères d'entrée d'une VCF
- 5.6.4.2.1 L'entrepreneur doit respecter les critères d'entrée suivants avant de tenir la VCF :
- 5.6.4.2.1.1 L'entrepreneur a fourni à l'AT des données d'identification claires de l'élément à vérifier, dont la nomenclature, le numéro d'identification de spécification et le numéro de l'élément de configuration, s'il y a lieu;
  - 5.6.4.2.1.2 L'entrepreneur a fourni à l'AT une liste à jour de toutes les exemptions et déviations touchant l'élément qu'a demandées ou a approuvées l'AT du MDN;
  - 5.6.4.2.1.3 La MTVE mise à jour indiquant l'attribution des exigences du système à l'élément a été établie et est traçable depuis l'exigence du système jusqu'à l'élément et depuis l'exigence de l'élément jusqu'aux exigences du système;

5.6.4.2.1.4 L'entrepreneur a fourni à l'AT une première version de la spécification de produit de l'élément.

5.6.4.3 Critères de sortie d'une VCF

5.6.4.3.1 L'entrepreneur doit respecter les critères de sortie suivants avant de mettre fin à la VCF :

5.6.4.3.1.1 Les éléments de la LDEC faisant partie des critères d'entrée de la VCF ont été adéquatement analysés;

5.6.4.3.1.2 Les procédures d'essai, les rapports et les données utilisés par l'équipe de VCF ont été consignés dans le compte rendu de VCF;

5.6.4.3.1.3 Tous les risques mis en lumière par la VCF ont été consignés et analysés, et les risques associés au passage à la phase suivante sont jugés acceptables par l'AT;

5.6.4.3.1.4 La MTVE a été mise à jour, au besoin.

5.6.5 Vérification de la configuration physique (VCP)

5.6.5.1 L'entrepreneur doit mener un EMS, nommé « vérification de la configuration physique (VCP), pour chaque élément de configuration du JTAC VTS, avant la livraison, conformément au PGIS approuvé.

5.6.5.1.1 La VCP d'un élément a pour but :

5.6.5.1.1.1 de confirmer que la configuration conforme à l'exécution ou au code est conforme à la documentation sur la configuration;

5.6.5.1.1.2 de confirmer que la documentation sur la configuration est complète et exacte;

5.6.5.1.1.3 d'établir ou de confirmer la PBL de l'élément.

5.6.5.1.2 L'entrepreneur doit réaliser une vérification détaillée des dessins techniques, des spécifications, des données techniques et des essais utilisés dans la production de l'élément de configuration, y compris de la documentation, des listes et des manuels se rapportant aux éléments de configuration logicielle. Cet examen doit également comprendre une vérification des documents d'ingénierie publiés et des dossiers de contrôle de la qualité de sorte que

la configuration conforme à l'exécution ou au code soit prise en compte dans ces documents.

5.6.5.1.3 L'entrepreneur doit mener une VCP de l'article de première production de tout nouvel élément de configuration ainsi que des éléments de configuration qui sont déjà en stock et qui constituent un réapprovisionnement.

5.6.5.1.4 L'exécution satisfaisante de la VCP d'un élément de configuration donne lieu à l'établissement de la référence de production de cet élément de configuration.

#### 5.6.5.2 Critères d'entrée d'une VCP

5.6.5.2.1 L'entrepreneur doit respecter les critères d'entrée suivants avant de tenir la VCP :

5.6.5.2.1.1 L'entrepreneur a soumis la version finale de la spécification de produit de l'élément de configuration à vérifier à l'examen de l'AT avant la tenue de la VCP;

5.6.5.2.1.2 L'entrepreneur a fourni à l'AT une liste à jour de toutes les exemptions et déviations touchant l'élément qu'a demandées ou a approuvées l'AT du MDN;

5.6.5.2.1.3 L'entrepreneur a fourni à l'AT les données d'identification de l'élément de configuration à vérifier (nomenclature, numéro d'identification de spécification et numéro de l'élément de configuration);

5.6.5.2.1.4 L'entrepreneur a fourni à l'AT des dessins, des numéros de pièces et le statut de fabrication de l'élément de configuration soumis à la vérification, y compris les numéros de série et l'identification du logiciel.

#### 5.6.5.3 Critères de sortie d'une VCP

5.6.5.3.1 L'entrepreneur doit respecter les critères de sortie suivants avant de mettre fin à la VCP :

5.6.5.3.1.1 Les éléments de la LDEC faisant partie des critères d'entrée de la VCP ont été adéquatement analysés;

5.6.5.3.1.2 Tous les risques mis en lumière par la VCF ont été consignés et analysés, et les risques associés au passage à la phase suivante sont jugés acceptables par l'AT;

- 5.6.5.3.1.3 Les différences de configuration entre l'élément de configuration qualifié et l'élément de configuration en cours de vérification ont été consignées dans le compte rendu de la VCP;
- 5.6.5.3.1.4 Tous les dossiers de fabrication de l'élément de configuration confirment que l'élément de configuration a été créé conformément aux dessins et aux spécifications.



## **6.0 VÉRIFICATION ET VALIDATION (VV)**

### **6.1 Gestion de la VV**

#### **6.1.1 Planification de la VV**

- 6.1.1.1 L'entrepreneur doit s'occuper de la planification et de la gestion du programme de VV prévu dans le PGIS.
- 6.1.1.2 L'entrepreneur doit mener toutes les activités de VV du contrat conformément au PGIS approuvé et aux plans et procédures des essais d'acceptation (PPEA) approuvés de chaque phase de VV, conformément à la LDEC SIV CIFA-SE-115 préparée conformément à la DED SIV CIFA-SE-115.
- 6.1.1.3 L'entrepreneur doit fournir un plan de vérification des systèmes conformément à la LDEC JTAC VTS-SE114 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-114 se trouvant à l'appendice A3.25 (page 190) de l'ANNEXE A.

#### **6.1.2 Participation du MDN à la VV d'acceptation (VVA)**

- 6.1.2.1 L'entrepreneur doit inviter l'AT, ou les représentants désignés de l'AT, à assister et, s'il y a lieu, à participer à toutes les activités de VVA.
- 6.1.2.2 Sauf avis écrit contraire de l'AT, l'AT ou l'un de ses représentants désignés doit assister et participer à toutes les activités de VVA.
- 6.1.2.3 À moins que l'AT n'ait fait savoir qu'elle n'assisterait pas à une activité de VVA comme il est prévu au paragr. 6.1.2.2, l'entrepreneur ne doit pas mener d'activité de VVA en l'absence de l'AT ou de l'un de ses représentants désignés.
- 6.1.2.4 Sauf accord écrit de l'AT, l'entrepreneur doit aviser l'AT, ou les représentants désignés de l'AT, de la date et de l'heure du début des activités de VVA pour le JTAC VTS au moins 60 jours civils à l'avance.

#### **6.1.3 Examen de l'état de préparation aux essais (EEPE)**

- 6.1.3.1 Avant de début de chaque phase de VVA, l'entrepreneur doit mener un EMS, nommé « examen de l'état de préparation aux essais » (EEPE), conformément au PGIS approuvé, qui :

- 
- 6.1.3.1.1 confirme l'exactitude et l'exhaustivité des PPEA pour la phase de VV;
- 6.1.3.1.2 confirme l'état de la configuration de référence applicable du système, de l'élément ou du processus faisant l'objet de l'essai;
- 6.1.3.1.3 récapitule les résultats des activités d'essai antérieures, si elles sont pertinentes pour l'activité de VVA;
- 6.1.3.1.4 certifie que le matériel à l'essai (MAE) est prêt pour les essais. Le MAE peut consister en un élément de configuration (EC), un groupe d'EC, un sous-système, un composant ou un système;
- 6.1.3.1.5 certifie que toute ressource du MDN nécessaire est disponible et préparée en vue des essais officiels;
- 6.1.3.1.6 certifie que l'entrepreneur est prêt à effectuer les essais officiels.
- 6.1.3.2 L'EEPE devrait avoir lieu après que les procédures des essais officiels ont été effectuées à titre de répétition en utilisant la même configuration que le MAE qui sera présenté aux essais officiels. Il conviendrait d'établir une interprétation technique des résultats des essais de répétition.
- 6.1.3.3 Critères d'entrée d'un EEPE
- 6.1.3.3.1 L'entrepreneur doit respecter les critères d'entrée suivants avant de tenir l'EEPE :
- 6.1.3.3.1.1 L'état de tous les documents de conception et d'essais du MAE a été établi et déclaré à l'AT;
- 6.1.3.3.1.2 La MTVE mise à jour montrant la traçabilité des exigences du MAE aux procédures de test et aux exigences de test du contrat a été établie et déclarée à l'AT;
- 6.1.3.3.1.3 Toutes les mesures de suivi des examens précédents ayant une incidence sur l'EEPE ont été prises ou des plans d'action ont été établis en accord avec l'AT.
- 6.1.3.4 Critères de sortie d'un EEPE
- 6.1.3.4.1 L'entrepreneur doit respecter les critères de sortie suivants avant de mettre fin à l'EEPE :

- 6.1.3.4.1.1 Toutes les ressources requises, y compris le personnel, l'équipement et les installations, sont disponibles pour des tests formels;
- 6.1.3.4.1.2 Le MAE et les procédures d'essai sont jugés satisfaisants à la fois par l'entrepreneur et par l'AT en vue des essais formels;
- 6.1.3.4.1.3 Les plans pour le programme de mesure et d'analyse de la prochaine phase de VVA ont été approuvés par l'AT, y compris les mesures à recueillir, les méthodes de collecte associées et les techniques d'analyse;
- 6.1.3.4.1.4 Tous les risques mis en lumière par l'EEPE ont été consignés et analysés, et les risques associés au passage à la phase suivante sont jugés acceptables par l'AT.

#### 6.1.4 Déclaration et analyse des échecs

6.1.4.1 Au cours de la VVA des éléments du JTAC VTS, l'entrepreneur doit établir et tenir à jour un système de résolution des problèmes qui :

6.1.4.1.1 recueille les données d'échec (y compris les données d'identification d'EC et de configuration);

6.1.4.1.2 classe la gravité de l'échec conformément au barème du tableau suivant :

Gravité de l'échec	Applicable si le problème pourrait :
1	a. Empêcher la réalisation d'une capacité opérationnelle ou essentielle à la mission. b. Compromettre la sécurité, la sûreté ou autre exigence désignée « essentielle ».
2	a. Nuire à la réalisation d'une capacité opérationnelle ou essentielle à la mission, aucune solution de contournement n'étant connue. b. Accroître les risques techniques ou en matière de coût ou d'échéancier du contrat ou nuire au soutien du cycle de vie du système, aucune solution de contournement n'étant connue.
3	a. Nuire à la réalisation d'une capacité opérationnelle ou essentielle à la mission, une solution de contournement étant toutefois connue. b. Accroître les risques techniques ou en matière de coût ou d'échéancier du contrat ou nuire au soutien du cycle de vie du système, une solution de contournement étant toutefois connue.

4	a. Causer un désagrément à l'utilisateur/opérateur, mais sans incidence sur toute capacité opérationnelle ou essentielle à la mission. b. Causer un désagrément au personnel de développement ou de soutien, mais sans empêcher l'exécution de leurs tâches.
5	Tout autre effet.

- 6.1.4.1.3 consigne les échecs et les modes d'échec correspondants;
- 6.1.4.1.4 définit les mesures correctives;
- 6.1.4.1.5 établit la portée des autres activités de VV nécessaires pour confirmer la correction de l'échec;
- 6.1.4.1.6 conserve l'historique de toutes les transactions.
- 6.1.4.2 L'entrepreneur doit fournir toutes les installations et toute l'aide dont le MDN a raisonnablement besoin pour accéder au système de résolution des problèmes pendant toute la durée du contrat.
- 6.1.4.3 L'entrepreneur doit soumettre toutes les mesures correctives à l'approbation de l'AT afin de traiter les échecs relatifs à la sécurité pendant la VVA qui sont classés à un degré de gravité de 1 ou 2.
- 6.1.4.4 L'entrepreneur doit inviter l'AT, ou les représentants désignés de l'AT, à observer les mesures correctives et la clôture des cas d'échec à la VVA classés à un degré de gravité de 1 ou 2.
- 6.1.4.5 L'entrepreneur doit incorporer toutes les mises à jour relatives aux échecs et les rapports connexes dans le système de résolution des problèmes.
- 6.1.5 Essais de régression
- 6.1.5.1 Sous réserve du paragraphe 6.1.11.1.3 (p. 151), l'entrepreneur doit répéter une activité de VVA (c.-à-d. reprendre les essais correspondants) si :
- 6.1.5.1.1 des modifications sont apportées à la configuration d'un composant du JTAC VTS après le démarrage d'une activité de VVA;
- 6.1.5.1.2 l'analyse des données d'essai et l'évaluation des résultats des essais par rapport aux critères de réussite ou d'échec indiquent que le MAE a échoué à satisfaire aux exigences applicables;

- 6.1.5.1.3 l'analyse des données d'essai et l'évaluation des résultats des essais par rapport aux critères de réussite ou d'échec sont peu concluantes;
- 6.1.5.1.4 l'entrepreneur s'écarte des PPEA sans approbation préalable de l'AT.
- 6.1.5.2 L'entrepreneur doit démontrer à la satisfaction de l'AT que tout changement de la configuration ne nuit pas aux activités de VVA. Puis, sous réserve de l'approbation de l'analyse de régression par l'AT, l'entrepreneur n'aura pas à répéter cette activité de VVA.

## 6.2 **VV d'acceptation (VVA)**

### 6.2.1 Généralités

- 6.2.1.1 L'entrepreneur doit mener des activités de VVA de l'équipement avec du matériel, des logiciels, des micrologiciels et une configuration de données (le cas échéant) identiques à ceux qui seront soumis à l'approbation de l'AT avant le commencement des travaux.
- 6.2.1.2 L'entrepreneur doit confirmer que l'environnement d'essai, tout l'équipement d'essai et tous les outils d'essai logiciel, s'il y a lieu, utilisés pour la VVA du JTAC VTS sont conformes aux PPEA approuvés.
- 6.2.1.3 L'entrepreneur doit tenir un journal de toutes les activités de VVA pour consigner toute l'information pertinente, y compris les détails des essais, la configuration du matériel à l'essai, les PPEA utilisés et toute déviation par rapport à ceux-ci, les résultats des essais et les éventuelles modifications de la configuration et interventions de maintenance.

### 6.2.2 Acceptation de la conception

- 6.2.2.1 La clôture des phases de VVA, après l'achèvement et l'acceptation du processus de VVA décrit ci-dessus, constitue l'acceptation de la conception.
- 6.2.2.2 L'acceptation de la conception servira de jalon de planification important pour l'exécution du programme de soutien logistique intégré (SLI).
- 6.2.3 L'entrepreneur doit fournir des PPEA conformément à la LDEC JTAC VTS-SE-115 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-115 se trouvant à l'appendice A3.26

(page 194) de l'ANNEXE A, qui sont nécessaires à l'exécution de la VVA conformément au PGIS approuvé.

- 6.2.4 L'entrepreneur doit présenter des rapports d'essai d'acceptation (REA) conformément à la LDEC JTAC VTS-SE-116 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-116 se trouvant à l'appendice A3.27 (page 198) de l'ANNEXE A, qui sont nécessaires à l'évaluation des résultats de la VVA, conformément aux PPEA approuvés.

## **7.0 GESTION DE LA QUALITÉ**

### **7.1 Responsabilités de l'entrepreneur en matière de qualité**

- 7.1.1 L'entrepreneur doit avoir un système de gestion de la qualité (SGQ) fondé sur la norme ISO 9001:2015, « Systèmes de management de la qualité – Exigences », ou une autre norme équivalente reconnue au niveau international avec l'accord de la Direction de l'assurance de la qualité (DAQ) du MDN, à l'attribution du marché.

### **7.2 Plan qualité**

- 7.2.1 L'entrepreneur doit actualiser et appliquer le SGQ mentionné au paragr. 7.1.1 à toutes les phases du contrat.
- 7.2.2 Pendant la progression des travaux en vertu du contrat, le représentant de l'assurance qualité (RAQ) de la DAQ peut procéder à des activités de vérification et de surveillance relativement aux travaux exécutés, y compris :
- 7.2.2.1 vérification du système;
  - 7.2.2.2 vérification des processus;
  - 7.2.2.3 vérification du produit.
- 7.2.3 L'entrepreneur doit fournir toutes les installations et toute l'aide dont le RAQ a raisonnablement besoin pour effectuer les activités de vérification et de surveillance décrites au paragr. 7.2.2.
- 7.2.4 L'entrepreneur doit s'assurer que tous les sous-traitants ont un SGQ fondé sur la norme ISO 9001:2015, « Systèmes de management de la qualité – Exigences », ou une autre norme équivalente reconnue au niveau international, qui convient aux travaux qu'ils effectuent en vertu du contrat de sous-traitance.

- 7.2.5 L'entrepreneur doit faire en sorte que tous les travaux exécutés par un sous-traitant respectent les exigences du SGQ que l'entrepreneur est tenu d'appliquer en vertu du paragr. 7.1.1.

### 7.3 Livraisons non conformes

- 7.3.1 Si l'entrepreneur cherche à utiliser du matériel ou des travaux non conformes dans les produits à livrer, il doit suivre la norme de la Défense nationale D-02-006-008/SG-001, « Demande de modification, de dérogation ou de renonciation » et présenter le formulaire correspondant dûment rempli, que le RAQ lui remettra au besoin. Le contenu de ce formulaire est résumé ci-dessous.
- 7.3.2 Formulaire DND 675 (Demande d'exemption ou déviation)  
– L'entrepreneur doit fournir une demande d'exemption ou déviation conformément à la LDEC JTAC VTS-SE-117 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-117 se trouvant à l'appendice A3.28 (page 200) de l'ANNEXE A. La demande d'exemption ou de déviation est utilisée pour solliciter une exemption pour autoriser l'acceptation des articles qui, en raison d'une erreur de fabrication, ne sont pas conformes aux exigences techniques du marché OU elle est utilisée pour demander et obtenir une autorisation d'écart temporaire des exigences techniques du marché dans tout nombre d'articles en cours de fabrication aux termes du marché.
- 7.3.2.1.1 Exemption – autorisation écrite concédée après la fabrication pour permettre l'acceptation des articles qui, pendant la production ou après leur soumission à l'inspection, révèlent un écart par rapport aux exigences techniques du marché, mais sont néanmoins estimés acceptables pour servir « en l'état » ou après une réparation approuvée.
- 7.3.2.1.2 Déviation – autorisation écrite précise accordée avant la fabrication d'un élément et permettant de déroger temporairement à une exigence particulière qui concerne une exigence de fonctionnement ou de conception et qui est énoncée dans un contrat, une spécification ou un autre document référencé applicable à un nombre donné d'articles, une condition de service spécifiée ou une période déterminée. Cet écart n'est PAS consigné dans les données techniques aux fins de fabrication future.
- 7.3.3 L'AT du MDN peut, à sa seule discrétion, approuver ou non l'exemption ou la déviation et conditionner son approbation à des modifications ou autres conditions que le MDN estime nécessaire.

- 7.3.4 Toute approbation accordée à une demande d'exemption ou de déviation ne dégage pas l'entrepreneur de ses obligations aux termes du contrat, sauf dans la mesure de l'exemption ou de la déviation accordée.
- 7.3.5 Si une demande d'exemption ou de déviation est accordée, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour rectifier la non-conformité dans le délai prescrit et dans le respect de toute autre condition conditionnant l'approbation de l'exemption ou de la déviation.
- 7.3.6 Une fois que l'entrepreneur a rectifié la non-conformité selon les conditions de l'exemption ou de la déviation accordée, il doit en aviser le RAQ et demander la clôture de la demande d'exemption ou de déviation en présentant, avec l'avis, la preuve de rectification de la non-conformité en question.



## 8.0 SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ (SLI)

### 8.1 Concept d'exploitation

8.1.1 Le SIV CIFA sera commandé par du personnel des FAC. Pour ce faire, les opérateurs du SIV CIFA auront besoin de ce qui suit.

8.1.1.1 Instruction. Le personnel des FAC assurera l'instruction interne à long terme des opérateurs. À cette fin, l'entrepreneur doit fournir un cours initial de formation des formateurs pour les opérateurs de manière à constituer le groupe initial de formateurs des opérateurs formés. Il est possible que l'entrepreneur soit tenu de répéter le cours de formation des formateurs pour les opérateurs de façon périodique.

8.1.1.2 Manuels. Les opérateurs des FAC auront besoin d'un ensemble complet de guides d'utilisation en français et en anglais.

### 8.2 Concept de maintenance

8.2.1 La maintenance du JTAC VTS sera assurée par du personnel des FAC formé, avec le soutien de l'entrepreneur. L'instruction sur la maintenance de même que le soutien en approvisionnement et les guides en français et en anglais seront adaptés afin d'être compatibles avec le concept de maintenance.

8.2.1.1 **Maintenance par les opérateurs.** Il incombera aux opérateurs d'assurer la maintenance préventive et la maintenance corrective au premier échelon. Les tâches de maintenance préventive comprendront le nettoyage des composants et l'inspection visuelle de l'état des composants et du câblage. Les tâches de maintenance corrective, quant à elles, pourraient comprendre la réinitialisation du système et le remplacement des périphériques. Les activités de maintenance par l'opérateur ne doivent pas nécessiter d'outils et d'équipement d'essai spécialisés (OEEs). Les tâches devraient durer moins d'une (1) heure.

8.2.1.2 **Maintenance par les techniciens.** Il incombera aux techniciens des FAC d'assurer la maintenance corrective au premier échelon, une maintenance corrective limitée au deuxième échelon et une maintenance adaptative limitée au deuxième échelon. Les tâches de maintenance corrective au premier échelon comprendront l'échange des composants principaux défectueux. Les tâches de maintenance corrective au deuxième échelon, quant à elles, pourraient comprendre le remplacement et la réparation du câblage. Enfin, les tâches de maintenance adaptative limitée au

deuxième échelon comprendront l'installation des mises à niveau et des correctifs logiciels. Les tâches de maintenance des techniciens pourraient nécessiter des OEES. Elles devraient durer moins de quatre (4) heures.

**8.2.2 Maintenance par l'entrepreneur.** Il incombera à l'entrepreneur, en vertu d'un contrat de service, d'assurer la maintenance corrective et la maintenance adaptative au troisième échelon. La maintenance corrective au troisième échelon comprendra la réparation des composants principaux et des éléments remplaçables sur place (LRU). La maintenance adaptative au troisième échelon comprendra quant à elle la préparation des ensembles de modifications provisoires (*service packs*) que les techniciens des FAC installeront sur place. L'évolution des conditions d'accréditation des CIFA nécessitera également de l'entrepreneur qu'il s'acquitte des tâches de maintenance d'amélioration. Toutes les tâches de maintenance par l'entrepreneur seront réalisées sur demande.

**8.2.3** Plan de soutien en service (PSES)

**8.2.4** L'entrepreneur doit fournir un plan de soutien en service (PSES) conformément à la LDEC SIV CIFA-ILS-201 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-SE-201 se trouvant à l'appendice A3.29 (page 202) de l'ANNEXE A.

### **8.3 Programme de SES**

**8.3.1** Le programme de SES fait l'objet d'un EDT distinct.

### **8.4 Avis de changement de matériel**

**8.4.1** L'entrepreneur doit fournir un avis de changement de matériel conformément à la LDEC JTAC VTS-ILS-202 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-ILS-202 se trouvant à l'appendice A3.30 (page 204) de l'ANNEXE A.

### **8.5 Fiche de données de sécurité**

**8.5.1** L'entrepreneur doit fournir une fiche de données de sécurité (FDS) conformément à la LDEC JTAC VTS-ILS-203 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-ILS-203 se trouvant à l'appendice A3.31 (page 2084) de l'ANNEXE A.

### **8.6 Rapport d'analyse des pièces de rechange**

**8.6.1** L'entrepreneur doit fournir un rapport d'analyse des pièces de rechange conformément à la LDEC JTAC VTS-ILS-204 qui se trouve à

l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-ILS-204 se trouvant à l'appendice A3.32 (page 208) de l'ANNEXE A.

## **8.7 Documentation technique d'approvisionnement supplémentaire**

- 8.7.1 L'entrepreneur doit fournir de la documentation technique d'approvisionnement supplémentaire conformément à la LDEC JTAC VTS-ILS-205 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-ILS-205 se trouvant à l'appendice A3.33 (page 210) de l'ANNEXE A.

## **8.8 Liste des données techniques à livrer**

- 8.8.1 L'entrepreneur doit fournir une liste des données techniques à livrer conformément à la LDEC JTAC VTS-ILS-206 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-ILS-206 se trouvant à l'appendice A3.34 (page 212) de l'ANNEXE A.

## **8.9 Liste des exigences relatives aux publications techniques (LEPT)**

- 8.9.1 L'entrepreneur doit fournir une liste des exigences relatives aux publications techniques (LEPT) conformément à la LDEC JTAC VTS-ILS-207 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-ILS-207 se trouvant à l'appendice A3.35 (page 214) de l'ANNEXE A.

## **9.0 Instruction**

- 9.1.1 Le Canada entend suivre une approche de formation des formateurs en ce qui a trait au SIV CIFA. Des instructeurs des contrôleurs interarmées de la finale de l'attaque (I-CIFA), comme défini dans le CIFA MOA 2004-01, seront formés pour assurer l'instruction interne, qui s'adresse à deux publics cibles.
- 9.1.2 Utilisateurs de base. Les utilisateurs de base ne seront pas les CIFA formés. Ces utilisateurs recevront de l'instruction sur l'exécution des tâches définies de maintenance de l'utilisateur, la préparation du système en vue de son utilisation et la réalisation de diagnostics et de détections de défaillances de base.
- 9.1.3 CIFA utilisateurs. Les CIFA qualifiés recevront de l'instruction sur la conduite des opérations mentionnées plus haut ainsi que sur l'élaboration de scénarios et la conduite des opérations d'instruction disponibles à la station de l'instructeur.

## **9.2 Trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA**

- 9.2.1 L'entrepreneur doit fournir une trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA conformément à la LDEC JTAC VTS-ILS-208 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-ILS-208 se trouvant à l'appendice A3.36 (page 216) de l'ANNEXE A.

### 9.3 Séances d'instruction

- 9.3.1 L'entrepreneur doit tenir la séance d'instruction initiale après la livraison des premiers SIV CIFA.

- 9.3.1.1 L'horaire des séances d'instruction initiale sera établi après l'attribution du contrat et planifié conjointement par le MDN et l'entrepreneur.

- 9.3.2 L'entrepreneur doit tenir une séance d'instruction initiale comprenant :

- 9.3.2.1 une séance de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA auprès de un (1) à dix (10) stagiaires, d'une durée maximale de cinq (5) jours.

- 9.3.3 L'entrepreneur doit tenir les séances d'instruction initiale en anglais. Les instructeurs doivent toutefois être bilingues afin de pouvoir comprendre les questions des stagiaires et y répondre dans les deux langues officielles, soit l'anglais et le français du Canada.

- 9.3.4 L'entrepreneur doit fournir les services d'un ou de plusieurs instructeurs considérés comme des experts en la matière pour ce qui est de l'équipement SIV CIFA qui est fourni.

- 9.3.5 L'entrepreneur doit utiliser la trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA pour la séance d'instruction, et les cours doivent suivre le contenu de cette trousse.

- 9.3.6 L'entrepreneur doit fournir le matériel de cours indiqué dans la LDEC associée à la trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA, tel qu'il sera remis aux stagiaires à la séance d'instruction. La totalité du matériel de cours et des documents destinés aux stagiaires doivent être fournis en anglais et en français du Canada.

- 9.3.7 L'entrepreneur doit, pour la séance d'instruction, utiliser le SIV CIFA et les documents d'instruction supplémentaires indiqués dans le plan de leçon de l'instructeur compris dans la trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA .

- 9.3.8 L'entrepreneur doit fournir les documents d'instruction supplémentaires indiqués dans le plan de leçon de l'instructeur compris dans la trousse de

formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA que l'entrepreneur a fournie.

9.3.9 L'entrepreneur doit fournir des séances supplémentaires de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA, sur demande.

9.3.9.1 La tenue de séances supplémentaires de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA sera planifiée conjointement par le MDN et l'entrepreneur.

9.3.10 L'entrepreneur devrait compléter l'instruction en personne par une série de vidéos explicatives qui seront intégrées aux postes de travail des instructeurs.

## **10.0 Manuels**

### **10.1 Manuels du système**

10.1.1 L'entrepreneur doit fournir des guides d'utilisation et de maintenance en anglais et en français afin que les opérateurs et les techniciens de maintenance des FAC soient en mesure de se servir et de s'occuper du SIV CIFA.

10.1.2 L'entrepreneur doit fournir des manuels du système conformément à la LDEC JTAC VTS-ILS-209 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-ILS-209 se trouvant à l'appendice A3.37 (page 219) de l'ANNEXE A.

### **10.2 Manuels des fournisseurs**

10.2.1 Dans le cas de composants COTS (projecteurs, par exemple), l'entrepreneur doit fournir les manuels des FEO et en dresser la liste dans les manuels du système.

10.2.2 L'entrepreneur doit fournir les manuels du fournisseur conformément à la LDEC JTAC VTS-ILS-210 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-ILS-210 se trouvant à l'appendice (page ) de l'ANNEXE A.

### **10.3 Instruments, autocollants, plaques signalétiques et mises en garde**

10.3.1 L'entrepreneur doit fournir la totalité des instruments, des autocollants et des plaques signalétiques rédigés en unités métriques.

10.3.2 Quand les symboles internationaux ne peuvent pas être utilisés, l'entrepreneur doit fournir des marques bilingues, c.-à-d. en anglais et en français.

## **10.4 Équipement fourni par le gouvernement**

- 10.4.1 L'entrepreneur doit fournir un rapport sur les biens de l'État conformément à la LDEC JTAC VTS-ILS-211 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-ILS-211 se trouvant à l'appendice A3.39 (page 223) de l'ANNEXE A.

## **10.5 Calendrier de livraison de l'État**

- 10.5.1 L'entrepreneur doit fournir un calendrier de livraison de l'État conformément à la LDEC JTAC VTS-ILS-212 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-ILS-212 se trouvant à l'appendice A3.40 (page 225) de l'ANNEXE A.

## **10.6 Données d'identification d'expédition et d'emballage**

- 10.6.1 L'entrepreneur doit fournir des données d'identification d'expédition et d'emballage conformément à la LDEC JTAC VTS-ILS-213 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS-ILS-213 se trouvant à l'appendice A3.41 (page 227) de l'ANNEXE A.

## 11.0 ENVIRONNEMENT

### 11.1 Généralités

- 11.1.1 *Règlement sur certaines substances toxiques interdites* (DORS/2012-285) : les substances indiquées dans ce règlement ne doivent être incorporées à aucune partie de l'équipement.
- 11.1.2 *Règlement sur l'interdiction de l'amiante et des produits contenant de l'amiante* (DORS/2018-196) : de l'amiante et des produits contenant de l'amiante ne doivent pas être incorporés dans aucune partie de l'équipement, conformément au règlement DORS/2018-196.
- 11.1.3 *Règlement fédéral sur les halocarbures* (DORS/2003-289) et *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement* (DORS/2016-137) : les halocarbures incorporés dans la conception de l'équipement doivent être conformes aux règlements DORS/2003-289 et DORS/2016-137. Si de telles substances doivent être utilisées, l'entrepreneur doit :
- 11.1.3.1 informer l'AT de la présence des substances en question;
  - 11.1.3.2 indiquer leur emplacement spécifique dans l'équipement ainsi que leur concentration.
- 11.1.4 *Règlement sur les produits contenant du mercure* (DORS/2014-254) : le mercure présent dans toute partie de l'équipement doit respecter la teneur maximale stipulée dans le règlement DORS/2014-254. Si de telles substances doivent être utilisées, l'entrepreneur doit :
- 11.1.4.1 informer l'AT de la présence des substances en question;
  - 11.1.4.2 indiquer leur emplacement spécifique dans l'équipement ainsi que leur concentration.
- 11.1.5 *Règlement sur les biphényles polychlorés* (BPC) (DORS/2008-273) : les BPC présents dans toute partie de l'équipement doivent être conformes au règlement DORS/2008-273. Si de telles substances doivent être utilisées, l'entrepreneur doit :
- 11.1.5.1 informer l'AT de la présence des substances en question;
  - 11.1.5.2 indiquer leur emplacement spécifique dans l'équipement ainsi que leur concentration.
- 11.1.6 L'entrepreneur doit, si possible, utiliser pour la maintenance et la réparation de l'équipement des produits chimiques relativement sans danger, c'est-à-

dire des produits qui ne contiennent pas de substances visées par la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (LCPE) et inscrites à l'annexe 1 de la LCPE.

11.1.7 L'entrepreneur doit veiller à ce que tous les travaux réalisés par le personnel ou les sous-traitants autorisés à l'égard de l'équipement du MDN soient :

11.1.7.1 exécutés par du personnel qualifié et certifié;

11.1.7.2 conformes aux lois et règlements fédéraux, provinciaux, territoriaux et municipaux en matière d'environnement.

11.1.8 Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit disposer d'un plan d'intervention en cas d'urgence ou de déversement ainsi que de processus et méthodes pour la désignation, la gestion, la manutention et l'élimination de la totalité des substances, des polluants et du matériel pris en compte par les lois et règlements municipaux, provinciaux, territoriaux et fédéraux applicables en matière de protection de l'environnement.

## 11.2 Système de gestion environnementale

11.2.1 L'entrepreneur doit mettre en place et maintenir un système de gestion environnementale conforme aux principes de la norme ISO 14001. Une certification respectant cette norme est préférable, mais pas obligatoire. Toutefois, l'entrepreneur doit avoir en place un ensemble officiel de procédures et de mesures de contrôle pour démontrer la conformité environnementale des travaux et réduire au minimum leur impact sur l'environnement.

## 11.3 Étiquetage en matière de santé, sécurité et environnement (SSE)

11.3.1 L'entrepreneur doit étiqueter et expédier les produits visés par la *Loi sur les produits dangereux*, L.R.C. (1985), chap. H-3 et les règlements conformément à ladite loi et aux règlements.

11.3.1.1 L'entrepreneur doit désigner clairement la nature des matières dangereuses au moyen d'étiquettes et les fiches signalétiques doivent expliquer quels sont les dangers en question.

## 11.4 Évaluation environnementale de l'équipement (EEE)

11.4.1 L'entrepreneur doit préparer et présenter une évaluation environnementale de l'équipement (EEE) conformément à la LDEC JTAC VTS-ILS-214 qui se trouve à l'appendice A2.2 (page 111) de l'ANNEXE A et à la DED connexe JTAC VTS -ILS-214 se trouvant à l'appendice A3.42 (page 229) de l'ANNEXE A. L'EEE comprend la liste des substances et produits



chimiques dangereux intégrés dans la conception de l'équipement. L'EEE doit comprendre des fiches de données de sécurité (FDS) pour tous les produits chimiques dangereux, conformément aux exigences du SIMDUT 2015. L'entrepreneur peut fournir de l'information confidentielle dans un document distinct. Remarque : Les renseignements exclusifs seront traités de façon confidentielle.

- 11.4.2 L'entrepreneur doit mettre à jour l'EEE fournie dans le cadre du contrat d'acquisition, conformément à la DED SIV CIFA-ILS-221. L'EEE comprend la liste des substances et produits chimiques dangereux intégrés dans la conception de l'équipement. Dès qu'un changement est apporté aux substances ou produits chimiques utilisés pendant le soutien en service, l'EEE doit être mise à jour en conséquence. Un changement est défini comme le retrait ou le remplacement de substances dangereuses ou de produits chimiques indiqués dans les tableaux de l'EEE, ou comme l'ajout de substances ou produits à ces tableaux.

## **12.0 EXIGENCES TECHNIQUES**

### **12.1 SIV CIFA fixes**

- 12.1.1 L'entrepreneur doit fournir des SIV CIFA fixes conformément aux exigences définies dans la spécification des exigences relatives au système (SERS).
- 12.1.2 L'entrepreneur doit installer les SIV CIFA fixes aux endroits suivants, selon les quantités et les dates de livraison déterminées par le MDN :
  - 12.1.2.1 Base de soutien de la 5<sup>e</sup> Division du Canada (BS 5 Div C) Gagetown;
  - 12.1.2.2 BS 2 Div C Valcartier;
  - 12.1.2.3 BS 2 Div C Shilo;
  - 12.1.2.4 BS 4 Div C Petawawa.

### **12.2 Guides d'utilisation**

- 12.2.1 L'entrepreneur doit fournir un ensemble complet de guides d'utilisation des SIV CIFA fixes pour chaque système fixe.

### **12.3 Pièces de rechange**

- 12.3.1 L'entrepreneur doit fournir le barème de pièces de rechange et d'articles consommables comme il a été déterminé à la réunion d'approvisionnement initial (RAI) pour chacun des SIV CIFA fixes au moment de l'installation et de la livraison.
- 12.3.2 L'entrepreneur doit tenir à jour le barème de pièces de rechange et d'articles consommables comme il a été déterminé à la RAI pour les travaux de maintenance au deuxième et au troisième échelon réalisés sur demande aux niveaux prévus.

### **12.4 Recherches techniques et études d'ingénierie**

- 12.4.1 L'entrepreneur doit maintenir une capacité de recherche technique et d'étude d'ingénierie (TIES) afin de pouvoir offrir ces services sur demande.

### **12.5 Instruction**

- 12.5.1 L'entrepreneur doit fournir l'instruction détaillée à la section 9 du présent EDT.

## A1.0 APPENDICE : SPÉCIFICATION TECHNIQUE DU SIV CIFA

### HISTORIQUE DES RÉVISIONS

Éléme nt	Description	Version	Date	Responsable/Auteur
1	SERS provisoire du SIV CIFA (publiée à partir du logiciel DOORS)*	V1 (original)	27 juillet 2020	Bruce Douglas/Bruce Harris
2	Commentaires du D Gest EAC 7	1A	8 août 2020	Bruce Douglas/Bruce Harris
3	Version commentée fusionnée	2	17 août 2020	Bruce Douglas/Bruce Harris
4	Version mise à jour	3	24 août 2020	Bruce Douglas/Bruce Harris
5	Version mise à jour	3A	1 <sup>er</sup> septembre 2020	Bruce Douglas/Bruce Harris
6	Acceptation des modifications, traitement de la plupart des commentaires et révisions mineures (grammaire, enchaînement, orthographe, etc.)	4	29 septembre 2020	Bruce Harris
7	Traitement de tous les commentaires; nouvelles modifications en raison de la mise à jour du CIFA MOA et de la rétroaction sur les exigences manquantes du CIFA MOA	5	2 novembre 2020	Bruce Harris
8	Révision de la spécification technique pour atténuer les exigences de cybersécurité et retirer l'exigence d'une trousse d'instruction mobile, car les spécifications n'étaient pas clairement définies pour les besoins du contrat	7	7 juin 2021	Bruce Douglas

La présente version Word de la SERS est issue du module de la SERS du SIV CIFA du logiciel DOORS. Les objets du module (énoncés des exigences) ont été établis en fonction de ce qui suit :

- a. l'énoncé des besoins (EB) du SPOC;
- b. l'EDT de la demande de propositions d'origine (ANNEXE A, appendice 1 – Exigences fonctionnelles);
- c. l'EB mis à jour (après détermination des lacunes du système et redéfinition ou ajout d'exigences opérationnelles en fonction des lacunes);
- d. la reconnaissance de l'évolution des technologies de simulation;
- e. les lacunes en matière d'accréditation constatées par l'équipe d'accréditation;
- f. une version préliminaire de la SERS préparée par le Directeur, Administration du programme des systèmes de commandement terrestre (DAPSCT);
- g. le mémorandum d'accord (MOA) 2004-01 du plan d'action (PA) du Joint Fire Support Executive Steering Committee (JFS ESC) portant sur les CIFA – Terre, publié le 8 octobre 2020.

## **A1.1 PORTÉE**

- A1.1.1 La spécification des exigences relatives au système (SERS) a pour but de définir les spécifications du système en vue de répondre au besoin d'un système d'instruction virtuelle des contrôleurs interarmées de la finale de l'attaque (SIV CIFA) du MDN.

## **A1.2 Contexte**

- A1.2.1 Le SIV CIFA sera utilisé dans le cadre de l'instruction requise pour mettre sur pied une force constituée de contrôleurs interarmées de la finale de l'attaque (CIFA) accrédités. Pour obtenir cette accréditation, les CIFA doivent satisfaire aux exigences indiquées dans le CIFA MOA 2004-01. Le présent document fait état de divers exercices militaires, tant réels que virtuels, ainsi que des normes à respecter pour l'accréditation. Il décrit également les capacités exigées de tout système d'instruction virtuelle utilisé dans le cadre des démarches d'accréditation. À l'heure actuelle, la capacité d'instruction virtuelle des Forces armées canadiennes (FAC) ne respecte pas les conditions d'accréditation. En effet, le système actuel, le simulateur provisoire pour officiers observateurs avancés et contrôleurs aériens avancés (SPOC), fait appel à des technologies qu'il est impossible de mettre à niveau selon les normes les plus récentes.

A1.2.2 En l'état actuel des choses, les FAC ne sont pas en mesure de mettre sur pied une force de CIFA accrédités par leurs propres moyens. Elles doivent pour ce faire utiliser les installations de simulation de forces alliées, mais cette solution est coûteuse et nécessite que les alliés libèrent une partie de leur propre capacité. Cette solution n'est pas viable à long terme. Le SIV CIFA vise à combler cette lacune en procurant un certain nombre de simulateurs qui respectent les critères d'accréditation et en les expédiant aux unités responsables de la mise sur pied d'une force de CIFA. Ces unités sont les suivantes :

A1.2.2.1 Base de soutien de la 5<sup>e</sup> Division du Canada (BS 5 Div C) Gagetown;

A1.2.2.2 BS 2 Div C Valcartier;

A1.2.2.3 BS 2 Div C Shilo;

A1.2.2.4 BS 4 Div C Petawawa.

A1.2.3 Le CIFA MOA 2004-01 fait état de deux versions distinctes des systèmes d'instruction virtuelle : une version fixe, non déployable, qui est utilisée en classe et une version déployable qui peut servir à enrichir d'autres formes d'instruction appliquée et d'exercices. La SERS du SIV CIFA énonce les exigences relatives à la version fixe destinée aux salles de classe.

### **A1.3 Exigences générales**

A1.3.1 Le SIV CIFA représente la solution technique qui répondra aux exigences générales suivantes et qui permettra ainsi de pallier les insuffisances de capacité énoncées dans l'EB et de répondre aux exigences opérationnelles détaillées dans les présentes.

A1.3.1.1 Accréditation. Le système doit être accrédité conformément à la version la plus récente des documents de référence CIFA MOA et ATP 3-09.3 pour toutes les commandes ratifiées.

A1.3.1.2 Réalisme et immersion. La capacité du SIV CIFA de fournir un environnement d'instruction virtuelle par simulation réaliste et immersif doit reposer sur l'utilisation d'imitations d'équipement en service et de scénarios de mission réalistes, adaptés au niveau d'instruction individuelle et collective.

A1.3.1.3 Effets. Le SIV CIFA doit permettre aux opérateurs de planifier et de coordonner les engagements des effecteurs interarmées sur le champ de bataille. Les effets simulés doivent permettre de porter des effets à la fois mortels et non mortels avec et sans munitions, de sorte que les opérateurs puissent effectuer une analyse et

produire des effets de précision et des effets de zone tout en ayant la possibilité d'appliquer des procédures visant à minimiser les effets indésirables (dommages collatéraux, fratricides, etc.).

**A1.3.1.4** Flexibilité. Il s'agit notamment de :

- A1.3.1.4.1 la capacité d'offrir aux unités de mise sur pied des forces la flexibilité voulue pour utiliser et gérer leurs systèmes d'instruction à leur convenance, au moyen d'options pour les opérateurs sous contrat, les instructeurs ou les stagiaires;
- A1.3.1.4.2 la capacité d'évolution, de modularité et d'adaptation aux tâches de la totalité de l'équipement et des logiciels du projet de SIV CIFA en vue d'exécuter les missions principales, et la possibilité de les intégrer au parc d'équipement existant;
- A1.3.1.4.3 la capacité pour les opérateurs du SIV CIFA d'échafauder et d'exécuter des scénarios en divers endroits du monde et de simuler des conditions diurnes et nocturnes, de même que tous les éléments et conditions du champ de bataille;
- A1.3.1.4.4 la capacité requise pour simuler des conditions de communication dégradées et des environnements cybernétiques contestés afin de préparer les opérations d'aujourd'hui et de demain.

**A1.3.1.5** Gestion de l'instruction. Il s'agit notamment de :

- A1.3.1.5.1 la capacité de charger, créer et modifier des scénarios de mission pour l'instruction sur mesure;
- A1.3.1.5.2 la capacité de recueillir des données d'utilisation et des mesures du rendement des stagiaires, d'en faire le suivi et d'en faire rapport.

## **A1.4 Définitions**

**A1.4.1** Exigences

- A1.4.1.1 Obligatoire. Une exigence est jugée obligatoire (c.-à-d. essentielle) si elle doit être respectée pour que le système soit considéré comme conforme aux exigences opérationnelles. Les énoncés des exigences obligatoires doivent contenir le verbe « devoir » au présent (« doit »).
- A1.4.1.2 Souhaitable. Une exigence est jugée souhaitable si elle n'a pas besoin d'être respectée pour que le système soit considéré comme

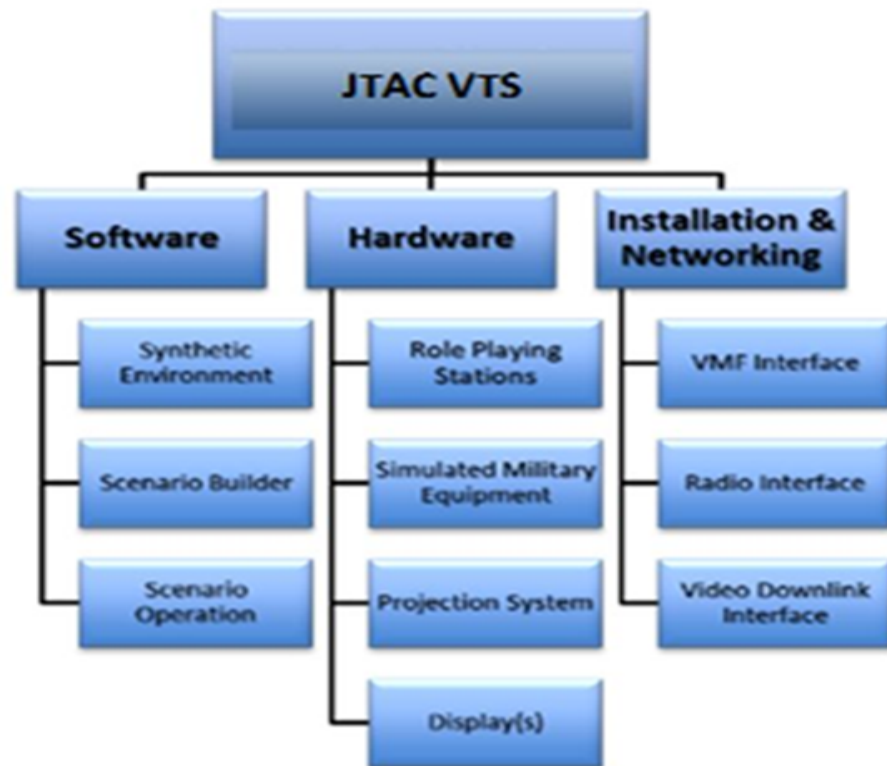
conforme. Une exigence souhaitable est habituellement liée à une exigence obligatoire et fournit, si elle est respectée, une capacité

A1.4.2 Personnn

A1.4.2.1

A1.4.2.2

A1.4.2.3



membres du personnel des installations de maintenance au troisième échelon et éventuellement au quatrième échelon.

## A1.5 Exigences relatives aux composants du système

A1.5.1 Système. Dans la SERS, le mot « système » désigne le SIV CIFA (systèmes fixes et mobiles).

A1.5.2 Élément du système. Les éléments du système sont les simulateurs des CIFA fixes et mobiles.

### Figure 1 : Diagramme des exigences du SIV CIFA

A1.5.3 Composant du système. Les composants du système sont les éléments remplaçables sur place (LRU) des éléments fixes et mobiles du système.

A1.5.4 Échec d'un élément du système. L'échec d'un élément du système est défini comme l'incapacité à accomplir une activité d'instruction prévue parce que l'élément du système est dysfonctionnel en tout ou en partie.

- A1.5.5 Jour d'instruction. Un jour d'instruction est défini comme une période de huit (8) heures consacrée à l'instruction.
- A1.5.6 Fonctionnement continu. On considère qu'un élément du système est en fonctionnement continu lorsqu'il est utilisé en continu durant la journée d'instruction et qu'il est mis en veille ou éteint seulement pendant les pauses normales prévues au cours de l'instruction.
- A1.5.7 Commandes. Désigne au moins un aéronef simulé ou réel, avec ou sans munitions (à voilure fixe ou rotative) qui attaque une cible au sol.
- A1.5.8 Disponibilité. La disponibilité désigne le degré d'aptitude à un fonctionnement défini, dans un état fiable, d'un système, d'un sous-système ou de matériel au début d'une mission, lorsque la mission est demandée à un moment inconnu, autrement dit, aléatoire.
- A1.5.9 Disponibilité opérationnelle. La disponibilité opérationnelle mesure la durée pendant laquelle un système est disponible pour être utilisé par rapport à la durée pendant laquelle il aurait dû être disponible pour être utilisé :  
disponibilité opérationnelle = moyenne des temps de bon fonctionnement [MTBF] / (MTBF + moyenne des temps de travaux de réparation [MTTR]).

## **A1.6 Exigences fonctionnelles relatives aux systèmes**

### **A1.6.1 Exigences générales**

- A1.6.1.1 Le système doit être un système d'instruction adapté à son usage prévu, capable de fournir aux contrôleurs interarmées de la finale de l'attaque (CIFA) un environnement synthétique robuste et stable avec lequel ils pourront interagir durant l'exécution de missions simulées d'appui aérien rapproché et d'appui-feu sol-sol.
- A1.6.1.2 L'entrepreneur doit évaluer l'équipement proposé sur le plan des vulnérabilités en matière de sécurité. Dans la mesure du possible, des produits approuvés au titre des Critères communs du Centre de la sécurité des télécommunications (CST) devraient être utilisés.
- A1.6.1.3 Le système doit être conçu de telle sorte que seuls les utilisateurs autorisés y ont accès (l'accès doit être contrôlé au minimum par un nom d'utilisateur et un mot de passe masqué).
- A1.6.1.4 Le système doit détecter et enregistrer toutes les tentatives de connexion, fructueuses ou infructueuses, et les conserver en mémoire pendant au moins un (1) mois.



- A1.6.1.5 Le système doit être configuré pour utiliser une protection contre les codes malveillants aux points d'entrée et de sortie du système d'information ainsi qu'aux postes de travail et aux serveurs afin de détecter et de mettre en échec les codes malveillants.
- A1.6.1.6 Le système doit être accrédité au titre du CIFA MOA et de l'ATP 3-09.3 pour ce qui est des commandes indiquées dans la SERS. Ces commandes sont les suivantes :
- A1.6.1.6.1 commandes de type 2;
  - A1.6.1.6.2 commandes de type 3;
  - A1.6.1.6.3 commandes de largage de bombes selon les coordonnées (BSC);
  - A1.6.1.6.4 commandes des voilures fixes;
  - A1.6.1.6.5 commandes des voilures tournantes;
  - A1.6.1.6.6 commandes des dispositifs laser;
  - A1.6.1.6.7 commandes du pointeur infrarouge (IR);
  - A1.6.1.6.8 commandes de l'observateur à distance;
  - A1.6.1.6.9 commandes de liaison descendante vidéo;
  - A1.6.1.6.10 commandes de mise hors de combat des moyens de défense aérienne ennemis (SEAD);
  - A1.6.1.6.11 commandes urbaines;
  - A1.6.1.6.12 commandes du contrôleur aérien avancé aéroporté (CAAA);
  - A1.6.1.6.13 commandes du dispositif de vision nocturne;
  - A1.6.1.6.14 commandes de l'appui aérien rapproché à assistance numérique (DACAS).
- A1.6.1.7 Le système doit être fondé sur du matériel éprouvé, utilisé sur le terrain et mis en service par un partenaire de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) ou un partenaire militaire américain, britannique ou australien.
- A1.6.1.8 Le système devrait être accrédité au titre du CIFA MOA et de l'ATP 3.09 pour ce qui est des commandes de type 1.

- A1.6.1.9 Le système doit avoir la capacité d'effectuer des tirs dans l'environnement synthétique.
- A1.6.1.10 Le système doit avoir la capacité d'effectuer des tirs sol-sol dans l'environnement synthétique.
- A1.6.1.11 Le système doit avoir la capacité d'effectuer des tirs air-sol dans l'environnement synthétique.
- A1.6.1.12 Le système doit être suffisamment fidèle pour respecter et maintenir toutes les exigences minimales des critères d'accréditation des systèmes de simulation des CIFA énoncés dans le **tableau C.2** du CIFA MOA.
- A1.6.1.13 Le système devrait être suffisamment fidèle pour respecter et maintenir toutes les exigences souhaitables des critères d'accréditation du système de simulation des CIFA énoncés dans le **tableau C.2** du CIFA MOA et dans le document de référence NATO HQ AIRCOM FAC Standardization Team (FST) Standard Operating Procedure (SOP) Simulator Assessment Checklist.
- A1.6.1.14 Le système doit être conçu de manière à ce que les instructeurs soient en mesure de surveiller les actions des stagiaires de façon visuelle et auditive en temps réel.
- A1.6.1.15 Le système doit être conçu de manière à ce qu'au moins un (1) stagiaire soit en mesure d'interagir avec le simulateur tout en disposant d'une liberté de mouvement totale au point central de l'écran.
- A1.6.1.16 Le système devrait permettre de mener les types de missions suivants :
- A1.6.1.16.1 missions DACAS indiquées dans la SERS;
  - A1.6.1.16.2 missions DACAS curseur sur cible (COT);
  - A1.6.1.16.3 missions DACAS avec Liaison 16;
  - A1.6.1.16.4 missions DACAS avec armes en réseau (NEW).
- A1.6.1.17 Le système doit permettre à l'instructeur et au stagiaire d'observer et de corriger la répartition des points d'impact des tirs indirects de roquettes, d'artillerie, de mortiers et d'appui-feu naval de surface (NSFS) jusqu'à une portée d'au moins 4 500 m de l'observateur.

A1.6.1.18 Le système doit prévenir la perte des données recueillies en cas de perte inattendue de contrôle du simulateur (panne inopinée, coupure de courant, problème de logiciel, par exemple).

A1.6.1.19 Le système doit être muni d'au moins un ensemble d'équipement militaire simulé par simulateur.

## A1.7 Installation

### A1.7.1 Systèmes fixes

A1.7.1.1 Le système doit être installé dans sa version fixe dans les locaux actuellement occupés par le SPOC.

A1.7.1.2 Le système devrait être en mesure d'atteindre une accréditation des commandes de type 1.

A1.7.1.3 Si le système peut atteindre une accréditation des commandes de type 1, il doit être compatible avec l'infrastructure en place (aménagement et alimentation électrique) au Centre de simulation de l'Armée canadienne (CSAC) de l'École de l'Artillerie royale canadienne (EARC) – Base des Forces canadiennes (BFC) Gagetown.

A1.7.1.3.1 Base de soutien de la 5 Division du Canada (BSDC) Gagetown :

A1.7.1.3.1.1 Bâtiment J7, salle(s) 216 et 216A, LxIxh : 13,79 mx 9,93 mx 2,59 m ; CVC : 222 000 BTU/h ; Électrique : 45kVA120/208V. À confirmer avec le fournisseur au moyen d'une étude de site de l'infrastructure.

A1.7.1.3.2 SB 2 Div CA Valcartier : À confirmer avec le fournisseur par le biais d'une étude de site de l'infrastructure au besoin.

A1.7.1.3.3 BS 3 Div CA Shilo : À confirmer avec le fournisseur par le biais d'une étude de site de l'infrastructure, au besoin. ; et

A1.7.1.3.4 SB 4 Div CA Petawawa : À confirmer avec le fournisseur par le biais d'une étude de site de l'infrastructure au besoin.

A1.7.1.4 Les systèmes fixes doivent être munis d'un écran offrant au stagiaire un champ de vision horizontal d'au moins 180 degrés.

- A1.7.1.5 Les systèmes fixes doivent proposer un environnement acoustique immersif et réaliste qui répond aux exigences minimales en matière de fidélité des critères d'accréditation des systèmes de simulation énoncés dans les documents CIFA MOA et NATO HQ AIRCOM FAC Standardization Team (FST) Standard Operating Procedure (SOP) Simulator Assessment Checklist, y compris un système ambiophonique.
- A1.7.1.6 Les systèmes fixes doivent utiliser la technologie des projecteurs infrarouges pour toutes les opérations nocturnes afin que l'utilisateur puisse porter un dispositif de vision nocturne, plutôt que d'avoir recours à un dispositif simulé (notons que les stagiaires seront en attirail de combat complet).

## **A1.8 Poste de jeux de rôle**

A1.8.1 Le système doit comprendre, au minimum, des postes de jeux de rôle à chaque installation, dont les détails sont fournis ci-dessous.

- A1.8.1.1 Poste de l'instructeur. Le poste de l'instructeur doit permettre à celui-ci d'assurer un contrôle administratif dynamique total de l'environnement synthétique au cours de la conception et de l'exécution d'un scénario.
- A1.8.1.2 Poste du stagiaire. Le poste du stagiaire doit :
- A1.8.1.2.1 permettre au stagiaire de parcourir le terrain et d'avoir une vision panoramique de l'environnement synthétique du point de vue de son entité virtuelle;
  - A1.8.1.2.2 comprendre une manette de jeu permettant au stagiaire de parcourir le terrain et d'avoir une vision panoramique de l'environnement synthétique du point de vue de son entité virtuelle;
  - A1.8.1.2.3 permettre d'habiter n'importe quelle entité présente dans l'environnement synthétique, selon les besoins (malgré le nom dédié);  
  
être capable de dupliquer la vue ou le rôle de n'importe quelle autre station, notamment par duplication d'écran et partage d'écran en simultané (remarque : seul l'occupant d'origine de la vue peut commander l'entité, les autres occupants ne peuvent qu'observer la scène).
- A1.8.1.3 Poste de liaison descendante vidéo (VDL). Le poste VDL doit pouvoir transmettre les signaux de la nacelle de ciblage de

n'importe quel aéronef choisi à un émetteur-récepteur VDL externe, comme il est expliqué plus en détail à la section A1.18.

- A1.8.1.3.1 Le poste VDL doit comprendre un manche de commande afin que l'opérateur du poste VDL ou l'opérateur du poste de l'instructeur puisse commander la nacelle de ciblage de l'aéronef choisi.
- A1.8.1.4 Poste de pilotage.
- A1.8.1.5 Le poste de pilotage doit permettre de :
  - A1.8.1.5.1 visualiser les marqueurs d'objectif par un motif « étincelle » (mise en corrélation des cibles par le système ou par l'opérateur);
  - A1.8.1.5.2 visualiser les marqueurs d'objectif par un motif « serpent » (mise en corrélation des cibles par le système ou par l'opérateur);
  - A1.8.1.5.3 visualiser les marqueurs d'objectif par un motif de « corde » (mise en corrélation des cibles par le système ou par l'opérateur);
  - A1.8.1.5.4 visualiser les marqueurs d'objectif par un motif de « pulsation » (mise en corrélation des cibles par le système ou par l'opérateur).
  - A1.8.1.5.5 (Remarque : Les motifs des marqueurs d'objectif sont définis comme suit :
  - A1.8.1.5.6 étincelle – marquage de l'objectif par pointeur infrarouge (IR);
  - A1.8.1.5.7 serpent – pointeur IR oscillant formant un « huit » autour d'un objectif;
  - A1.8.1.5.8 corde – pointeur IR encerclant un aéronef pour aider l'aéronef à reconnaître une position amie au sol;
  - A1.8.1.5.9 pulsation – zone d'énergie IR à intensité variable signalant une position).
- A1.8.1.6 Le poste de pilotage devrait :
  - A1.8.1.6.1 avoir la capacité de contrôler manuellement n'importe quel aéronef présent dans l'environnement synthétique;

- A1.8.1.6.2 comprendre un système mains sur manche et manette (HOTAS) afin que l'utilisateur puisse piloter un aéronef habité au sein de l'environnement synthétique;
- A1.8.1.6.3 être capable, à la base de Gagetown, de connecter plusieurs postes de jeux de rôle à un scénario, simultanément et localement, afin d'intégrer plusieurs utilisateurs ou pièces d'équipement militaire simulé évolutif dans un même scénario.
- A1.8.1.6.4 le système doit être évolutif et modulaire; des postes de jeux de rôle doivent pouvoir être ajoutés ou retirés selon les besoins, pour personnaliser l'aménagement des lieux ou créer des rôles supplémentaires au sein de l'infrastructure existante dédiée aux SIV CIFA.

## **A1.9 Scénarisation et environnement synthétique**

- A1.9.1 Le système doit comprendre une solide capacité de scénarisation et une interface conviviale afin que l'utilisateur puisse créer des environnements synthétiques.
- A1.9.2 L'outil de scénarisation du système doit permettre à l'utilisateur d'ajouter le scénario aux entités prédéfinies que voici :
  - A1.9.2.1 aéronefs militaires et civils;
  - A1.9.2.2 véhicules terrestres militaires et civils;
  - A1.9.2.3 véhicules amphibies militaires et civils;
  - A1.9.2.4 personnel militaire et civil;
  - A1.9.2.5 structures militaires et civiles;
  - A1.9.2.6 routes;
  - A1.9.2.7 animaux.
- A1.9.3 Aéronefs à voilure fixe. L'outil de scénarisation du système doit, au minimum, simuler les aéronefs à voilure fixe que voici :
  - A1.9.3.1 F/A-18 Hornet;
  - A1.9.3.2 F/A-18 Super Hornet;
  - A1.9.3.3 F-16 Viper;

- A1.9.3.4 Mirage 2000;
- A1.9.3.5 A-10 Thunderbolt II;
- A1.9.3.6 variantes du Lockheed AC-130 (Spectre, Spooky, Stinger II, Ghost rider, etc.);
- A1.9.3.7 B-52 Stratofortress;
- A1.9.3.8 B1 Lancer;
- A1.9.3.9 F-35 Lightning II.

A1.9.4 Aéronefs à voilure tournante. L'outil de scénarisation du système doit, au minimum, simuler les aéronefs à voilure tournante (dont les trajectoires de vol, les largages de munitions et les impacts) que voici :

- A1.9.4.1 AH-64 Apache;
- A1.9.4.2 AH-1 Cobra;
- A1.9.4.3 OH-58 Kiowa;
- A1.9.4.4 UH-60 Black Hawk.

A1.9.5 Systèmes d'aéronefs télépilotes. L'outil de scénarisation du système devrait simuler les systèmes d'aéronefs télépilotes (SATP) (dont les trajectoires de vol, les largages de munitions et les impacts) que voici :

- A1.9.5.1 microSATP;
- A1.9.5.2 miniSATP;
- A1.9.5.3 MQ-1 Predator;
- A1.9.5.4 MQ-9 Reaper.

A1.9.6 Véhicules aériens sans pilote. L'outil de scénarisation du système devrait simuler les véhicules aériens sans pilote (UAV) (dont les trajectoires de vol, les largages de munitions et les impacts) que voici :

- A1.9.6.1 microSATP;
- A1.9.6.2 miniSATP;
- A1.9.6.3 RQ-4 Global Hawk;
- A1.9.6.4 Heron.

#### A1.9.7 Nacelles de ciblage et dispositifs de désignation d'objectif.

A1.9.7.1 L'outil de scénarisation du système doit simuler les nacelles de ciblage et les dispositifs de désignation d'objectif d'aéronefs (dont la connectivité et les transferts de données) que voici :

A1.9.7.1.1 nacelle de ciblage aérienne AN/AAQ-28(V) LITENING;

A1.9.7.1.2 nacelle de ciblage aérienne AN/AAQ-33 Sniper Advanced Targeting Pod.

A1.9.7.2 L'outil de scénarisation du système devrait simuler les nacelles de ciblage et les dispositifs de désignation d'objectif d'aéronefs (dont la connectivité et les transferts de données) que voici :

A1.9.7.2.1 AN/ASQ-228 Advanced Targeting Forward-Looking Infrared;

A1.9.7.2.2 Multi-Spectral Targeting System.

#### A1.9.8 Armes antiaériennes.

A1.9.8.1 L'outil de scénarisation du système doit simuler des armes antiaériennes, leurs munitions et leurs comportements contre les objectifs.

A1.9.8.2 L'outil de scénarisation du système devrait simuler les armes antiaériennes que voici :

A1.9.8.2.1 canon antiaérien ZSU-23-4 Shilka;

A1.9.8.2.2 SA-7 Grail;

A1.9.8.2.3 SA-14 Gremlin;

A1.9.8.2.4 SA-18 Grouse;

A1.9.8.2.5 SA-16 (Gimlet);

A1.9.8.2.6 Stinger FIM-92;

A1.9.8.2.7 2S6;

A1.9.8.2.8 SA-6 Gainful.

#### A1.10 Personnalisation



A1.10.1 L'outil de scénarisation du système doit, au minimum, permettre de personnaliser les entités placées dans l'environnement synthétique en ce qui a trait aux caractéristiques suivantes :

- A1.10.1.1 l'allégeance des entités;
- A1.10.1.2 leurs règles d'engagement;
- A1.10.1.3 leur statut;
- A1.10.1.4 le comportement automatique spécifique des entités mobiles figurant dans le scénario.

A1.10.2 L'outil de scénarisation du système devrait permettre à l'utilisateur de définir le comportement automatique spécifique :

- A1.10.2.1 des entités mobiles présentes dans le scénario au moyen de trajectoires;
- A1.10.2.2 des entités mobiles présentes dans le scénario au moyen de points de cheminement;
- A1.10.2.3 des entités mobiles présentes dans le scénario au moyen de points de déclencheurs;
- A1.10.2.4 des entités mobiles présentes dans le scénario au moyen de conditions.

A1.10.3 L'outil de scénarisation du système doit, au minimum, permettre à l'utilisateur de paramétrer les types de points d'acheminement que voici :

- A1.10.3.1 point d'acheminement de type déplacement;
- A1.10.3.2 point d'acheminement de type vol stationnaire;
- A1.10.3.3 point d'acheminement de type attaque.

A1.10.4 L'outil de scénarisation du système doit permettre à l'utilisateur de paramétrer des déclencheurs automatiques et manuels (fondés sur les conditions ou le temps, par exemple).

A1.10.5 L'outil de scénarisation du système doit permettre à l'utilisateur de paramétrer des circuits de patrouille répétitifs pour les entités figurant dans l'environnement synthétique.

A1.10.6 L'outil de scénarisation du système devrait permettre à l'utilisateur de paramétrer les actions exécutées par les entités à la suite d'un déclencheur ou d'un point d'acheminement que voici :

- A1.10.6.1 embarquer dans un véhicule ou débarquer;
- A1.10.6.2 poser un dispositif explosif de circonstance (IED), à la suite d'un déclencheur ou d'un point d'acheminement;
- A1.10.6.3 effectuer une descente rapide d'un aéronef à voilure tournante;
- A1.10.6.4 effectuer un vol stationnaire;
- A1.10.6.5 effectuer une attaque.

A1.10.7 L'outil de scénarisation du système doit permettre à l'utilisateur de combiner plusieurs entités semblables pour former des groupes.

A1.10.8 L'outil de scénarisation du système doit, au minimum, permettre à l'utilisateur de sélectionner et d'afficher les types de formation que voici :

- A1.10.8.1 formation en colonne;
- A1.10.8.2 formation en ligne;
- A1.10.8.3 formation en V;
- A1.10.8.4 formation en diagonale à droite ou à gauche.

A1.10.9 L'outil de scénarisation du système devrait générer automatiquement des villes et des villages en fonction d'une population, d'un niveau de développement, d'une culture et de caractéristiques géographiques définis.

A1.10.10 L'outil de scénarisation du système devrait comporter les groupes d'entités préconçus que voici :

- A1.10.10.1 villes et villages;
- A1.10.10.2 aéroports;
- A1.10.10.3 installations militaires;
- A1.10.10.4 installations électriques;
- A1.10.10.5 complexes industriels.

A1.10.11 Le système doit comprendre des scénarios préconçus permettant d'exécuter les commandes mentionnées dans la SERS (section A1.9).

- A1.10.12 Le système doit être capable de générer des entités en nombre et type suffisants pour exécuter toute la gamme des scénarios militaires (opérations de combat majeures).
- A1.10.13 Le système doit être capable de préparer (ou de sélectionner) et d'exécuter un scénario comportant au moins 200 entités générées en externe simultanément.
- A1.10.14 Le système doit être capable de fournir un obscurcissement naturel dans les scénarios pour empêcher l'observation des objectifs, des aéronefs, des effets des armes et d'autres entités, selon les besoins (dépressions, masquage du terrain, etc.). Par exemple, les entités peuvent être masquées par des structures artificielles (bâtiments, véhicules), des éléments de terrain surélevés (montagnes, collines), des éléments de terrain abaissés (vallées, contre-pentes, dépressions) et de la végétation (arbres, broussailles).
- A1.10.15 Le système devrait être muni d'une fonction d'enregistrement pour faciliter l'analyse après action (AAA).
- A1.10.16 L'outil de scénarisation du système doit permettre l'exportation des scénarios sauvegardés.
- A1.10.17 Le système devrait être en mesure d'exécuter des jeux de guerre.
- A1.10.18 Le système devrait être en mesure d'exécuter des répétitions de missions.
- A1.10.19 Le système devrait être en mesure d'exécuter des expériences.
- A1.10.20 Le système doit être capable, au minimum, d'importer des cartes géographiques types représentant divers environnements que l'on trouve dans le monde réel, notamment :
- A1.10.20.1 des villes;
  - A1.10.20.2 des jungles;
  - A1.10.20.3 des forêts;
  - A1.10.20.4 des déserts;
  - A1.10.20.5 des montagnes;
  - A1.10.20.6 des prairies;
  - A1.10.20.7 des régions arctiques;

A1.10.20.8 des marais;

A1.10.20.9 des marécages.

A1.10.21 Le système devrait comprendre des cartes géographiques spécifiques représentant la flore, la faune et les structures artificielles de lieux du monde réel.

A1.10.22 Le système devrait comprendre des cartes géographiques spécifiques représentant les principales zones d'entraînement de l'Armée canadienne que voici :

A1.10.22.1 BFC Gagetown;

A1.10.22.2 BFC Petawawa;

A1.10.22.3 BFC Shilo;

A1.10.22.4 BFC Suffield;

A1.10.22.5 BFC Valcartier;

A1.10.22.6 BFC Wainwright;

A1.10.22.7 champ de tir aérien de Cold Lake.

A1.10.23 Le système doit être capable de créer des cartes tactiques et topographiques bidimensionnelles (2D) exportables (en format ouvert).

A1.10.24 Le système doit être capable de rendre les entités visibles dans différentes conditions de luminosité.

A1.10.25 Le système doit être capable de rendre les entités visibles par amplification de la lumière ou capteurs d'énergie thermique.

A1.10.26 Le système doit être capable d'afficher une transition douce entre les différences d'élévation du terrain afin d'éviter des bords nets à l'aspect non naturel.

A1.10.27 Le système devrait être capable d'afficher le système de référence de carroyage militaire (MGRS) en image superposée à l'écran de l'utilisateur.

A1.10.28 Le système devrait être capable d'afficher la latitude et la longitude en image superposée à l'écran de l'utilisateur.

A1.10.29 Lorsqu'elles ne sont pas habitées par un poste de jeux de rôle, les entités du système figurant dans l'environnement synthétique doivent continuer de fonctionner, de se déplacer et d'interagir avec leur environnement de

manière automatique et réaliste, selon des modèles de vie réalistes faisant appel à l'intelligence artificielle.

### **A1.11 Exécution de scénarios**

- A1.11.1 L'instructeur doit avoir la possibilité d'utiliser toutes les fonctions de manière dynamique pendant l'exécution d'un scénario, sans avoir à redémarrer le système ou le scénario.
- A1.11.2 L'instructeur doit avoir la possibilité de modifier la totalité des entités préconçues et des comportements de manière dynamique pendant l'exécution d'un scénario, sans avoir à redémarrer le système ou le scénario.
- A1.11.3 L'instructeur doit avoir la possibilité de modifier le moment de la journée de manière dynamique dans l'environnement synthétique.
- A1.11.4 Le système doit reproduire de manière réaliste les éléments suivants :
  - A1.11.4.1 le moment de la journée et les ombres, qui doivent être cohérentes avec l'angle du soleil;
  - A1.11.4.2 la phase de la lune, qui doit être cohérente avec l'heure et la date de l'environnement synthétique;
  - A1.11.4.3 les constellations, qui doivent être cohérentes avec l'heure et la date;
  - A1.11.4.4 une visibilité complète (de 60 m/200 pi à l'infini);
  - A1.11.4.5 une visibilité dans le brouillard.
- A1.11.5 L'instructeur doit avoir la possibilité :
  - A1.11.5.1 de modifier de façon dynamique les conditions météorologiques de l'environnement synthétique;
  - A1.11.5.2 d'accélérer, de ralentir ou de suspendre le passage du temps dans l'environnement synthétique.
- A1.11.6 L'environnement synthétique du système doit simuler l'environnement aérien dans lequel les entités aériennes évoluent normalement.
- A1.11.7 Le système devrait proposer des options pour les conditions météorologiques (selon une répartition aléatoire et une modélisation réaliste).

A1.11.8 Le système doit reproduire :

A1.11.8.1 divers plafonds nuageux (par palier de 150 m/500 pi);

A1.11.8.2 des nuages épars, dont il est possible d'ajuster la quantité en pourcentage du ciel.

A1.11.9 Le système devrait avoir une capacité de génération de terrains, comme suit :

A1.11.9.1 génération de terrains pour n'importe quel endroit du monde;

A1.11.9.2 génération fondée sur des normes ouvertes;

A1.11.9.3 navigation à faible latence.

A1.11.10 Au poste de l'instructeur, le système doit permettre la saisie dynamique des éléments suivants :

A1.11.10.1 tous les points pertinents d'un plan de jeu et d'un briefing à 9 lignes d'appui aérien rapproché en mode vocal, conformément au document de référence ATP-3-09.3, de sorte que le ou les aéronefs à voilure fixe sélectionnés puissent exécuter automatiquement un engagement d'appui aérien rapproché conformément au document ATP-3-09.3;

A1.11.10.2 un briefing à 5 lignes d'appui aérien rapproché par aéronef à voilure tournante, conformément à la référence ATP-3-09.3, de sorte que le ou les aéronefs à voilure tournante sélectionnés puissent exécuter un engagement d'appui aérien rapproché conformément au document ATP-3-09.3;

A1.11.10.3 tous les points pertinents d'une demande de tir à un aéronef de combat des forces d'opérations spéciales, conformément au document de référence ATP-3-09.3, de sorte que l'aéronef de combat AC-130 sélectionné puisse exécuter un engagement d'appui aérien rapproché conformément au document ATP-3-09.3;

A1.11.10.4 tous les points pertinents d'une demande de tir (DDT), conformément aux documents de référence ATP-3-09.3 et ATP-3-09.3-09.32, de sorte que l'entité ou le groupe de tir indirect sélectionné puisse exécuter automatiquement une mission de tir.

A1.11.11 L'interface de DDT du système doit être conforme au document de référence B-GL-371-004/FP-001.

A1.11.12 Le système devrait être capable d'afficher une interface de DDT des FAC conformément aux documents de référence B-GL-371-004/FP-001 et ATP 3-09.32.

A1.11.13 L'interface de DDT du système devrait afficher les éléments suivants :

- A1.11.13.1 l'identification de l'observateur;
- A1.11.13.2 les ordres d'avertissement;
- A1.11.13.3 l'emplacement de l'objectif;
- A1.11.13.4 les instructions;
- A1.11.13.5 la description de l'objectif;
- A1.11.13.6 le type de mission;
- A1.11.13.7 la trajectoire;
- A1.11.13.8 les munitions;
- A1.11.13.9 la répartition du tir;
- A1.11.13.10 à mon commandement;
- A1.11.13.11 la méthode de correction ou l'ordre de tir d'efficacité.

A1.11.14 Le système doit permettre à l'instructeur de modifier dynamiquement la trajectoire de vol d'un aéronef qui exécute un engagement d'AAR ou de DDT par aéronef de combat.

A1.11.15 L'instructeur doit, au minimum, avoir la possibilité d'introduire dans l'engagement d'AAR ou de DDT les erreurs indiquées ci-dessous :

- A1.11.15.1 atteindre l'objectif;
- A1.11.15.2 manquer l'objectif (long/point cardinal, distance);
- A1.11.15.3 manquer l'objectif (court/point cardinal, distance)
- A1.11.15.4 manquer l'objectif (gauche/point cardinal, distance);
- A1.11.15.5 manquer l'objectif (droite/point cardinal, distance).

A1.11.16 L'instructeur doit avoir la capacité de créer, de détruire et de réparer dynamiquement n'importe quelle entité de l'environnement synthétique, à l'aide d'une modélisation juste des dommages causés par les projectiles.

- A1.11.17 Lorsqu'elles ne sont pas habitées par un poste de jeux de rôle, les entités de l'environnement synthétique doivent fonctionner et interagir avec leur environnement de manière automatique et réaliste, au moyen de l'intelligence artificielle (IA).
- A1.11.18 Lorsque les entités de l'environnement synthétique sont habitées par un poste de jeux de rôle, le système doit permettre de basculer entre une perspective à la première personne et une perspective à la troisième personne.
- A1.11.19 Le poste VDL doit permettre à l'utilisateur de fixer la nacelle de ciblage habitée sur un point d'intérêt en saisissant manuellement les coordonnées de quadrillage.
- A1.11.20 Le système doit être capable d'afficher la totalité des structures artificielles (bâtiments, ponts, routes, etc.) et des modèles d'entités (véhicules militaires et civils, systèmes d'armes, personnes, etc.) selon des représentations fidèles du monde réel et des comportements naturels.
- A1.11.21 Le système doit être capable d'afficher la totalité des structures artificielles (bâtiments, ponts, routes, etc.) et des modèles d'entités à l'échelle afin de faciliter la détection, l'identification, la localisation et l'engagement des objectifs.
- A1.11.22 Modèles d'objectifs.
- A1.11.22.1 Le système doit être doté de modèles d'objectifs.
- A1.11.22.2 Les modèles d'objectifs du système doivent présenter les états de dommage ci-dessous :
- A1.11.22.2.1 intact (aucun dommage visible);
- A1.11.22.2.2 endommagé (structure générale intacte, mais dommages visibles aux roues/chenilles, à la tourelle, aux canons, etc.);
- A1.11.22.2.3 détruit (structure gravement endommagée, fumée s'échappant de la coque, etc.).
- A1.11.22.3 Le système doit montrer les effets des armes sur les véhicules qui circulent. Par exemple, s'ils sont attaqués, les véhicules doivent cesser de se déplacer pour indiquer une destruction mobilité.
- A1.11.22.4 Le système doit être doté d'entités évolutives, dont les membres de l'alliance de renseignement le Groupe des cinq (Australie, Canada, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni et États-Unis), ainsi que de parcs de véhicules et d'effecteurs interarmées de l'ère



soviétique (entités individuelles et groupes constitués, fixes et mobiles).

A1.11.22.5 Le système devrait être capable de prendre en charge la génération, dans l'environnement de simulation, des entités typiquement canadiennes (véhicules, armes, équipement, etc.) suivantes :

- A1.11.22.5.1 VBL 6;
- A1.11.22.5.2 Leopard 2A4/6;
- A1.11.22.5.3 véhicules de patrouille blindés tactiques (VPBT);
- A1.11.22.5.4 M113;
- A1.11.22.5.5 G-Wagon;
- A1.11.22.5.6 systèmes de véhicules de soutien moyen;
- A1.11.22.5.7 fusils C7;
- A1.11.22.5.8 mitrailleuses légères (M lég) C9;
- A1.11.22.5.9 mitrailleuses polyvalentes (MP) C6;
- A1.11.22.5.10 fusils sans recul de 84 mm Carl Gustaf;
- A1.11.22.5.11 armes antichars légères (LAW) M72;
- A1.11.22.5.12 lance-grenades automatiques (LGA) C16;
- A1.11.22.5.13 uniformes DCamC ou Multi-Cam;
- A1.11.22.5.14 drapeaux canadiens (faible et haute visibilité);
- A1.11.22.5.15 écussons (identification, ami/ennemi CIFA).

#### A1.11.23 Modèles d'entités terrestres.

A1.11.23.1 Les modèles d'entités terrestres du système doivent être suffisamment détaillés (dimensions, forme, couleur, résolution) pour que les stagiaires puissent les détecter, les reconnaître et les identifier, dans des conditions de vision diurne sans assistance (à 3 m de hauteur de l'objectif), aux distances (minimales acceptables) du stagiaire qui sont indiquées dans la SERS.

- A1.11.23.2 Les modèles d'entités terrestres du système doivent être suffisamment détaillés (dimensions, forme, couleur, résolution) pour que les stagiaires puissent les détecter à 2 400 m dans des conditions de vision diurne sans assistance.
- A1.11.23.3 Les modèles d'entités terrestres du système doivent être suffisamment détaillés (dimensions, forme, couleur, résolution) pour que les stagiaires puissent les reconnaître à 900 m dans des conditions de vision diurne sans assistance.
- A1.11.23.4 Les modèles d'entités terrestres du système doivent être suffisamment détaillés (dimensions, forme, couleur, résolution) pour que les stagiaires puissent les identifier à 600 m dans des conditions de vision diurne sans assistance.
- A1.11.23.5 Les modèles d'entités terrestres du système doivent être suffisamment détaillés (dimensions, forme, couleur, résolution) pour que les stagiaires puissent les détecter, les reconnaître et les identifier, dans des conditions de vision diurne avec assistance, aux distances (minimales acceptables) du stagiaire qui sont indiquées dans la SERS.
- A1.11.23.6 Les modèles d'entités terrestres du système doivent être suffisamment détaillés (dimensions, forme, couleur, résolution) pour que les stagiaires puissent les détecter à 6 000 m dans des conditions de vision diurne avec assistance.
- A1.11.23.7 Les modèles d'entités terrestres du système doivent être suffisamment détaillés (dimensions, forme, couleur, résolution) pour que les stagiaires puissent les reconnaître à 4 000 m dans des conditions de vision diurnes avec assistance.
- A1.11.23.8 Les modèles d'entités terrestres du système doivent être suffisamment détaillés (dimensions, forme, couleur, résolution) pour que les stagiaires puissent les identifier à 2000 m dans des conditions de vision diurne avec assistance.
- A1.11.23.9 Les modèles d'entités terrestres du système doivent être suffisamment détaillés (dimensions, forme, couleur, résolution) pour que les stagiaires puissent les détecter, les reconnaître et les identifier, dans des conditions de vision nocturne avec assistance (lunette de vision nocturne ou d'imagerie thermique), aux distances minimales acceptables du stagiaire qui sont indiquées (minimum acceptable) ci-dessous :

A1.11.23.9.1 détecter les entités à 1 000 m dans des conditions de vision nocturne avec assistance;

A1.11.23.9.2 reconnaître les entités à 500 m dans des conditions de vision nocturne avec assistance.

#### A1.11.24 Modèles d'aéronefs.

A1.11.24.1 Lorsqu'ils sont en vol, les modèles d'aéronefs du système doivent être suffisamment détaillés (dimensions, forme, résolution) pour que les stagiaires puissent les détecter, les reconnaître et les identifier, dans des conditions de vision diurne avec assistance, aux distances (minimales acceptables) du stagiaire qui sont indiquées dans la SERS.

A1.11.24.2 Lorsqu'ils sont en vol, les modèles d'aéronefs du système doivent être suffisamment détaillés (dimensions, forme, résolution) pour que les stagiaires puissent les détecter à 6 miles marins (~11 000 m) dans des conditions de vision diurne sans assistance.

A1.11.24.3 Lorsqu'ils sont en vol, les modèles d'aéronefs du système doivent être suffisamment détaillés (dimensions, forme, résolution) pour que les stagiaires puissent déterminer la direction du vol de l'aéronef à 6 miles marins (~11 000 m) dans des conditions de vision diurne sans assistance.

A1.11.24.4 Lorsqu'ils sont en vol, les modèles d'aéronefs du système doivent être suffisamment détaillés (dimensions, forme, résolution) pour que les stagiaires puissent les identifier à 4 miles marins (~7 400 m) dans des conditions de vision diurne sans assistance.

#### A1.11.25 Sons.

A1.11.25.1 Le système doit imiter les sons en fonction des simulations naturelles et artificielles (avec une représentation fidèle du décalage Doppler) pour ce qui est des effets énoncés dans la SERS.

A1.11.25.2 Le système doit imiter les sons d'explosions en fonction de la taille de l'arme (distinction minimale : armes de petite, moyenne et grande taille).

A1.11.25.3 Le système doit imiter les délais et l'intensité de la propagation du son en fonction du rayon d'action et de la portée des détonations (temps écoulé depuis le flash; intensité du « bang »).

A1.11.25.4 Les sons produits par les entités machines du système doivent être représentatifs du véritable équipement militaire et civil.

A1.11.25.5 Les sons d'ambiance du système doivent être conformes aux sons normalement produits par l'environnement.

A1.11.26 Effets des armes.

A1.11.26.1 Le système doit être capable d'imiter les effets des armes et les effets de deuxième ordre indiqués ci-dessous, lesquels doivent être proportionnels, en taille et en effet visuel, aux dommages infligés par les armes en service réelles :

A1.11.26.1.1 effets de souffle (explosions visibles, flammes en fonction de la taille de l'arme) proportionnels, en taille et en effet visuel, aux armes en service réelles;

A1.11.26.1.2 effets de dommage (dommages structuraux, pertes proportionnelles à la taille et aux effets de l'arme) représentatifs des armes en service réelles;

A1.11.26.1.3 effets collatéraux (dommages structuraux, pertes proportionnelles à la taille et aux effets de l'arme) représentatifs des armes en service réelles;

A1.11.26.1.4 effets de fumée et de flammes produits par les impacts de munitions représentatifs des armes en service réelles, dont la persistance et la dissipation sont modélisées avec fidélité en fonction de la vitesse du vent dominant.

A1.11.27 Effets de deuxième ordre.

A1.11.27.1 Le système doit simuler les effets de deuxième ordre des engagements (explosions, fumée, obscurcissants) indiqués ci-dessous :

A1.11.27.1.1 effets de flammes;

A1.11.27.1.2 effets de fumée;

A1.11.27.1.3 effets d'explosions;

A1.11.27.1.4 effets de poussière.

A1.11.27.2 Le système doit être doté de systèmes d'armes aériens compatibles avec les tactiques, techniques et procédures (TTP) d'aviation pour les caractéristiques décrites dans la SERS.

#### A1.11.28 Système d'armes aérien.

- A1.11.28.1 Le système doit comporter des modèles d'aéronefs capables d'une charge de configuration standard d'armes réaliste.
- A1.11.28.2 Le système doit reproduire le largage de bombes.
- A1.11.28.3 Le système doit montrer des trajectoires de largage de bombes fondées sur la physique.
- A1.11.28.4 Le système doit reproduire l'emploi d'armes de tir vers l'avant (roquettes, mitraillettes, missiles).
- A1.11.28.5 Le système doit comporter des aéronefs à voilure tournante capables d'exécuter des engagements hors axe (au besoin).
- A1.11.28.6 Le système doit permettre à l'opérateur d'annuler une attaque à la suite d'une demande d'annulation du CIFA ou en l'absence d'autorisation en temps opportun.
- A1.11.28.7 Le système doit être capable de faciliter les relations spatiales en temps réel à des fins de désamorçage des conflits liés à l'utilisation de l'espace aérien et à des fins d'intégration des tirs air-sol au cours d'une mission d'AAR pour les missions indiquées ci-dessous :
  - A1.11.28.7.1 missions d'AAR heure sur l'objectif;
  - A1.11.28.7.2 missions d'AAR temps jusqu'à l'objectif.
- A1.11.28.8 Le système doit être capable de produire de la rétroaction négative lorsque les mesures de contrôle ne sont pas employées correctement (p. ex. collisions aériennes) pour les missions indiquées ci-dessous :
  - A1.11.28.8.1 missions d'AAR heure sur l'objectif;
  - A1.11.28.8.2 missions d'AAR temps jusqu'à l'objectif.
- A1.11.28.9 Le système doit simuler, au minimum, les munitions d'aéronefs indiquées ci-dessous :
  - A1.11.28.9.1 munitions de 20 mm;
  - A1.11.28.9.2 munitions de 30 mm;
  - A1.11.28.9.3 munitions MK-82 (227 kg/500 lb);

- A1.11.28.9.4 munitions MK-83 (484 kg/1 000 lb);
- A1.11.28.9.5 munitions MK-84 (907 kg/2 000 lb);
- A1.11.28.9.6 munitions GBU-12 (227 kg/500 lb);
- A1.11.28.9.7 munitions GBU-14 (484 kg/1 000 lb);
- A1.11.28.9.8 munitions GBU-16 (907 kg/2 000 lb);
- A1.11.28.9.9 munitions GBU-31 (907 kg/2 000 lb);
- A1.11.28.9.10 munitions GBU-32 (484 kg/1 000 lb);
- A1.11.28.9.11 munitions GBU-38, toutes les variantes (227 kg/500 lb);
- A1.11.28.9.12 munitions GBU-49 (227 kg/500 lb);
- A1.11.28.9.13 munitions GBU-54 LJDAM;
- A1.11.28.9.14 munitions LUU-19;
- A1.11.28.9.15 munitions (explosives et fumigènes) pour nacelles roquettes;
- A1.11.28.9.16 munitions AGM-65 Maverick (30 cm/12 po);
- A1.11.28.9.17 munitions AGM-114 Hellfire;
- A1.11.28.9.18 bombes de petit diamètre (SDB) GBU-39 (113 kg/250 lb).

#### A1.11.29 Effets.

- A1.11.29.1 Le système doit faciliter le marquage visuel des objectifs d'AAR des systèmes de tir aérien et indirect en produisant les effets suivants :
  - A1.11.29.1.1 Le volume et la durée de la fumée reproduisent fidèlement les effets des armes en service (conformément aux manuels sur les armes correspondants);
  - A1.11.29.1.2 Les effets de marquage (p. ex. fumée, poussière) se comportent adéquatement sous l'influence des facteurs environnementaux (p. ex. la traînée concorde avec la direction et la vitesse du vent).
- A1.11.29.2 Le système doit permettre à l'utilisateur de déterminer la distance et le relèvement entre une marque et l'objectif afin de faciliter l'acquisition d'objectif par le personnel navigant.

A1.11.29.3 Le système doit imiter les effets d'explosion, de fumée et de lumière des tirs sol-sol indiqués ci-dessous :

A1.11.29.3.1 roquettes;

A1.11.29.3.2 artillerie;

A1.11.29.3.3 mortiers;

A1.11.29.3.4 NSFS.

A1.11.30 Balistique.

A1.11.30.1 Le système devrait montrer la trajectoire balistique de toutes les armes et munitions des entités effecteurs du système (remarque : l'affichage des trajectoires balistiques devrait pouvoir être activé et désactivé).

A1.11.30.2 Le système devrait imiter le point d'origine, le vol balistique et les impacts d'un tir d'artillerie de campagne pour les plateformes indiquées ci-dessous :

A1.11.30.2.1 les plateformes de 155 mm suivantes :

A1.11.30.2.1.1 obusier tracté léger M777;

A1.11.30.2.1.2 M198;

A1.11.30.2.1.3 M108A6 Paladin;

A1.11.30.2.1.4 K9 Thunder;

A1.11.30.2.1.5 AS90;

A1.11.30.2.2 les plateformes de 152 mm suivantes :

A1.11.30.2.2.1 D-20;

A1.11.30.2.2.2 2S3M;

A1.11.30.2.2.3 2S5;

A1.11.30.2.2.4 2S19;

A1.11.30.2.3 les plateformes de 122 mm suivantes :

A1.11.30.2.3.1 D-30 ou D-30A;

A1.11.30.2.3.2 2S1;

A1.11.30.2.4 les plateformes de 105 mm indiquées dans la SERS :

A1.11.30.2.4.1 M119;

A1.11.30.2.4.2 C3;

A1.11.30.2.4.3 LG1.

A1.11.31 Munitions d'artillerie.

A1.11.31.1 Le système devrait imiter le tir, la balistique et les effets des munitions d'artillerie et comporter les options de fusées fusantes, fusées d'ogive et fusées à retardement indiquées ci-dessous :

A1.11.31.1.1 les munitions d'artillerie de 155 mm suivantes :

A1.11.31.1.1.1 munitions explosives M795;

A1.11.31.1.1.2 munitions explosives M107;

A1.11.31.1.1.3 munitions explosives à portée accrue M549;

A1.11.31.1.1.4 munitions M982 Excalibur;

A1.11.31.1.1.5 munitions M485A2;

A1.11.31.1.1.6 les munitions d'artillerie de 152 mm suivantes :

A1.11.31.1.1.6.1 munitions explosives OF32 ou OF96;

A1.11.31.1.1.6.2 munitions explosives OF72 ou OF91;

A1.11.31.1.2 les munitions d'artillerie de 122 mm suivantes :

A1.11.31.1.2.1.1 OF-81, OF-462, 3OF56, OF-843 ou Type 843;

A1.11.31.1.2.1.2 munitions éclairantes S-463;

A1.11.31.1.2.1.3 munitions fumigènes D-462;

A1.11.31.1.2.2 les munitions d'artillerie de 105 mm suivantes :

A1.11.31.1.2.2.1 munitions explosives M1;

A1.11.31.1.2.2.2 munitions éclairantes M314A3.



### A1.11.32 Artillerie de roquettes.

A1.11.32.1 Le système devrait imiter le lancement, le vol balistique et les impacts d'artillerie de roquettes pour les plateformes indiquées ci-dessous :

A1.11.32.1.1 lance-roquettes multiple (MLRS) M270;

A1.11.32.1.2 système de roquettes d'artillerie à grande mobilité (HIMARS) M142;

A1.11.32.1.3 BM-12/Type 63 (107 mm);

A1.11.32.1.4 BM-21 GRAD (120 mm);

A1.11.32.1.5 BM-27 Uragan/9P140 (220 mm);

A1.11.32.1.6 BM-30 Smerch/9A52-2 (300 mm).

A1.11.32.2 Le système devrait imiter le tir, la balistique et les effets des roquettes et comporter les options de fusées fusantes, fusées d'ogive et fusées à retardement indiquées ci-dessous :

A1.11.32.2.1.1 munitions classiques bivalentes améliorées (MCADE) M26;

A1.11.32.2.1.2 roquettes à portée accrue (RPA) M26A1;

A1.11.32.2.1.3 munitions RPA M26A2 avec sous-munitions M77/M85;

A1.11.32.2.1.4 munitions MCADE M30 pour MLRS guidé (GMLRS);

A1.11.32.2.1.5 munitions unitaires GMLRS M31A1;

A1.11.32.2.1.6 munitions ATACMS (système de missile tactique de l'armée de terre) M39/MGM-140;

A1.11.32.2.1.7 munitions explosives de 120 mm de la série 9M28;

A1.11.32.2.1.8 munitions explosives de 220 mm de la série 9M27;

A1.11.32.2.1.9 munitions explosives de 300 mm de la série 9M55 ou 9M529.

### A1.11.33 Mortiers.

A1.11.33.1 Le système devrait imiter le point d'origine, le vol balistique et les impacts d'un tir de mortier pour les plateformes indiquées ci-dessous :

A1.11.33.2 L16 (81 mm);

A1.11.33.3 82-BM-37/M1937, 82-PM-41/M1941 ou Type 52 (82 mm);

A1.11.33.4 M120 (120 mm);

A1.11.33.5 2S9 (120 mm).

A1.11.33.6 Le système devrait imiter le tir, la balistique et les effets des mortiers et comporter les options de fusées fusantes, fusées d'ogive et fusées à retardement indiquées ci-dessous :

A1.11.33.7 les munitions de 81 mm suivantes :

A1.11.33.7.1 munitions explosives C70A2;

A1.11.33.7.2 munitions éclairantes C105;

A1.11.33.7.3 munitions au phosphore rouge C146;

A1.11.33.7.4 munitions explosives O-832D (82 mm);

A1.11.33.8 les munitions de 120 mm suivantes :

A1.11.33.8.1 munitions explosives M933, M934 ou M934A1;

A1.11.33.8.2 munitions éclairantes M930;

A1.11.33.8.3 munitions fumigènes au phosphore blanc M929.

A1.11.34 NSFS.

A1.11.34.1 Le système devrait simuler le NSFS pour les plateformes indiquées ci-dessous :

A1.11.34.1.1 canons Mark 45 (5 pouces/54 calibres et 5 pouces/62 calibres) de la United States Navy (USN) et de la Royal Australian Navy (RAN);

A1.11.34.1.2 canons Mark 75 (76 mm) de USN/RAN;

A1.11.34.1.3 canons Bofors MK2 70 et MK3 108 (57 mm) pour les frégates de la classe Halifax de la Marine royale canadienne (MRC);

- 
- A1.11.34.1.4 missiles à guidage de précision Harpoon de la MRC;
  - A1.11.34.1.5 canons (124 mm) pour les navires de combat canadiens de la MRC.
  - A1.11.35 Contenu de message à l'observateur. Le système doit avoir la capacité de produire et de transmettre du contenu de message à l'observateur (dont la durée de trajet, la flèche et l'angle, au besoin).
  - A1.11.36 Écarts circulaires probables.
    - A1.11.36.1 Le système devrait simuler les écarts circulaires probables ainsi que les répartitions et faisceaux de tir indiqués ci-dessous :
      - A1.11.36.1.1 répartition circulaire du tir (avec rayon modifiable);
      - A1.11.36.1.2 convergence;
      - A1.11.36.1.3 parallèle/linéaire (superposé ou latéral);
      - A1.11.36.1.4 point de visée multiple.
  - A1.11.37 Missions de tir.
    - A1.11.37.1 Le système devrait simuler les types de missions de tir et les procédures spéciales (conformément à la doctrine de tir canadienne) qui suivent :
      - A1.11.37.1.1 neutralisation de zone;
      - A1.11.37.1.2 danger proche;
      - A1.11.37.1.3 destruction;
      - A1.11.37.1.4 fumée;
      - A1.11.37.1.5 marquage (fumée ou lumière).
    - A1.11.37.2 Le système devrait simuler les missions de tir de procédures spéciales indiquées ci-dessous :
      - A1.11.37.2.1 missions de tir linéaire;
      - A1.11.37.2.2 missions de tir fumigène méthodique (Canada) ou missions de tir fumigène rapide (États-Unis);
      - A1.11.37.2.3 missions de tir éclairant;

- A1.11.37.2.4 systèmes de mines antiblindage à distance (RAAMS);
- A1.11.37.2.5 munitions classiques bivalentes améliorées (MCADE)  
/ munitions classiques améliorées (ICM).
- A1.11.37.3 Le système devrait simuler les munitions à guidage de précision  
utilisées pour les missions de tir (p. ex. Excalibur).
- A1.11.37.4 Le système devrait simuler le pointeur laser utilisé pour les  
missions de tir.
- A1.11.37.5 Le système devrait simuler l'éclairage coordonné utilisé pour les  
missions de tir.
- A1.11.38 Comportements des entités.
  - A1.11.38.1 Le système devrait avoir la capacité de simuler des effets non  
mortels et de les appliquer aux comportements des entités à l'aide  
de l'IA, et comprendre les comportements indiqués ci-dessous :
    - A1.11.38.1.1 fuir la zone d'engagement;
    - A1.11.38.1.2 se disperser;
    - A1.11.38.1.3 se mettre à couvert;
    - A1.11.38.1.4 cesser toute activité;
    - A1.11.38.1.5 manifester de la confusion/désorientation;
    - A1.11.38.1.6 signaler les détections visuelles ou auditives;
    - A1.11.38.1.7 perdre la communication et la coordination des groupes;
    - A1.11.38.1.8 donner les premiers soins aux blessés;
    - A1.11.38.1.9 se rassembler;
    - A1.11.38.1.10 contre-attaquer.

## **A1.12 Contrôle et suivi d'instruction**

### **A1.12.1 Information d'instruction**

- A1.12.1.1 Le système doit être capable de créer de l'information d'instruction.
  - A1.12.1.1.1 Remarques

A1.12.1.1.1 Les dossiers d'instruction et d'évaluation des CIFA peuvent être conservés sur un support électronique. Toutefois, le système doit être capable de produire une copie papier de chaque dossier des CIFA et contenir l'information décrite en détail dans le SIV CIFA.

A1.12.1.1.2 Les dossiers d'instruction et d'évaluation des CIFA créés par le système ne doivent pas être archivés dans le système. Ils doivent être conservés sur un support amovible.

A1.12.1.2 Le système doit être capable de créer des registres d'information individuels pour les stagiaires.

A1.12.1.3 Le système doit être capable de créer des historiques d'instruction individuels pour les stagiaires.

A1.12.1.4 Le système doit être capable de produire des rapports de progrès individuels pour les stagiaires.

A1.12.1.5 Le système doit être capable de conserver l'information d'instruction pendant au moins deux ans, comme il est décrit dans la SERS.

A1.12.1.6 Le système doit avoir la capacité de recueillir et de communiquer les analyses de rendement des stagiaires portant sur la qualité de la participation.

#### A1.12.2 Capacité de rétroaction

A1.12.2.1 Le système devrait posséder des capacités de contrôle et de suivi d'instruction afin de pouvoir fournir aux soldats, de façon objective, une rétroaction et un compte rendu des progrès, en se basant sur l'analyse statistique automatique des résultats obtenus par chaque stagiaire pour les paramètres suivants :

A1.12.2.1.1 nombre d'objectifs détectés;

A1.12.2.1.2 nombre de coups tirés/munitions larguées;

A1.12.2.1.3 nombre d'objectifs atteints;

A1.12.2.1.4 nombre d'objectifs ratés;

A1.12.2.1.5 déviation par rapport à l'objectif;

- A1.12.2.1.6 temps écoulé entre la première observation possible de l'objectif et son observation réelle;
- A1.12.2.1.7 temps écoulé entre l'observation de l'objectif et la mesure par laser;
- A1.12.2.1.8 temps écoulé entre la projection du laser et le premier tir;
- A1.12.2.1.9 temps écoulé entre le premier tir et l'atteinte de l'effet visé (supprimé, neutralisé ou détruit).

### A1.12.3 Rapports

- A1.12.3.1 Le système doit être capable de générer des rapports sur l'historique et l'état d'avancement de l'instruction, à la fois pour les personnes et les organisations (p. ex. séries de cours, unités, formations).
- A1.12.3.2 Les rapports sur l'historique et l'état d'avancement de l'instruction pour les personnes et les organisations doivent pouvoir être transférés sur les logiciels (Excel, MS Word) du gouvernement du Canada (GC), en demeurant exacts et complets.
- A1.12.3.3 Le système devrait être capable d'imprimer des rapports et des documents à l'appui de l'instruction et de l'administration.
- A1.12.3.4 Le système doit avoir la capacité d'archiver et de récupérer l'information et les mesures statistiques de tous les utilisateurs pour une période d'au moins un an.
- A1.12.3.5 Les données des rapports sur l'historique et l'état d'avancement de l'instruction ne peuvent être conservées que sur un support amovible.
- A1.12.3.6 Le système ne doit pas supprimer automatiquement l'information archivée (ce processus doit être géré par les instructeurs).
- A1.12.3.7 Le système doit avoir la capacité d'enregistrer et de communiquer les données sur l'utilisation du système (utilisation horaire, quotidienne, hebdomadaire, annuelle, et utilisation durant tout le cycle de vie).

### A1.12.4 Capacité vidéo

- A1.12.4.1 Le système doit posséder une capacité de lecture vidéo intégrée, avec laquelle l'opérateur peut mettre sur pause, faire jouer, avancer, reculer et marquer l'instruction enregistrée.

A1.12.4.2 La vidéo sera archivée pour le scénario d'instruction spécifique; un archivage à long terme n'est pas nécessaire. Les données de sortie peuvent être utilisées dans les rapports des stagiaires. Elles doivent ensuite être supprimées lorsque cela est demandé.

A1.12.4.3 Le système doit avoir la capacité de sélectionner, d'annoter et d'exporter des séquences vidéo tirées d'enregistrements des éléments furtifs en trois dimensions (3D) et des cartes tactiques en 2D, avec les communications et le son qui s'y rattachent (radio, intercom et sons de combat).

A1.12.4.4 Le système doit pouvoir permettre aux utilisateurs et aux opérateurs d'avoir un point de vue libre sur l'entité pendant la lecture de la vidéo, à partir de différents angles.

#### A1.12.5 Communications et modèles

A1.12.5.1 Avec le système, l'instructeur doit pouvoir surveiller toutes les communications des stagiaires.

A1.12.5.2 Avec le système, l'instructeur doit pouvoir transférer l'emplacement des stagiaires et les coordonnées GPS associées à n'importe quel endroit de l'environnement synthétique.

A1.12.5.3 Le système doit avoir la capacité d'exécuter des DDT vocales en utilisant, au minimum, les modèles de l'ABCANZ et de l'OTAN modifiables disponibles dans l'interface utilisateur. Ces modèles sont décrits en détail ci-dessous :

A1.12.5.3.1 AAR – modèle de message de 9 lignes;

A1.12.5.3.2 message de 5 lignes : modèle pour hélicoptère de combat et attaque rapprochée (CCA);

A1.12.5.3.3 modèle pour demande de tir J-FIRE (É.-U.).

A1.12.5.4 Le système devrait avoir la capacité d'exécuter des DDT numériques et vocales en utilisant, au minimum, les modèles de l'ABCANZ et de l'OTAN modifiables de l'interface utilisateur. Ces modèles sont décrits en détail ci-dessous :

A1.12.5.4.1 modèle pour demande de tir du Canada;

A1.12.5.4.2 modèle de rapport de mobilisation du Canada;

A1.12.5.4.3 modèle de rapport sur la disponibilité du Canada;

- A1.12.5.4.4 modèle de demande de tir de l'OTAN;
- A1.12.5.4.5 modèle de rapport naval Guns up Ready to Fire (GURF) [Chargé et prêt à tirer];
- A1.12.5.4.6 modèle de formulaire de rapport d'appui-feu naval.
- A1.12.5.5 Le système doit être capable d'afficher une interface utilisateur de DDT d'appui-feu naval de surface, conformément à la spécification ATP-4F.
- A1.12.5.6 Le système devrait avoir la capacité de produire des formulaires et d'exécuter un plan de feux improvisé de commandant de troupe et de commandant de batterie, conformément aux publications B-GL-371-002/FP-001 et B-GL-371-004/FP-001 de la doctrine canadienne.
- A1.12.5.7 Le système doit permettre d'approuver ou de rejeter une demande ou une DDT.
- A1.12.5.8 Le système devrait avoir la capacité d'effectuer une coordination en 3D d'une mesure de coordination de l'appui-feu (MCAF) et d'une mesure de coordination de l'espace aérien (MCEA). Il doit entrer autres être capable de visualiser les mesures restrictives et permissives, de basculer entre l'activation et la désactivation et de signaler les violations.
- A1.12.5.9 Le système doit être capable d'illustrer visuellement les zones de sécurité délimitées par laser.

### **A1.13 Équipement militaire simulé (SME)**

A1.13.1 Le système doit comprendre un SME physique, pour permettre au stagiaire d'interagir avec l'environnement synthétique de la même manière qu'avec un équipement du monde réel. Le SME du système est en grande partie défini par les exigences du **tableau C.2** (critères d'accréditation des systèmes de simulation des CIFA) du JTOC MOA.

#### **A1.13.2 SME – Généralités**

- A1.13.2.1 Dans l'environnement synthétique, le SME du système doit se trouver au même emplacement géographique que l'entité habitée au poste du stagiaire.
- A1.13.2.2 Le système doit permettre un fonctionnement simultané de tous les composants du SME.



- A1.13.2.3 Le SME du système devrait être construit à partir de corps modelés, plutôt qu'à partir de corps imprimés en 3D, pour reproduire avec exactitude l'équipement du monde réel.
- A1.13.2.4 Le SME du système devrait être doté d'une capture de mouvement à six degrés de liberté.
- A1.13.2.5 Le système doit permettre à un utilisateur se trouvant à un poste de simulation de visualiser sur l'écran du poste la perspective de n'importe quel composant du SME énuméré dans la SRES.
- A1.13.2.6 Le système doit avoir des SME qui équivalent à un soutien en service avec une nation de l'OTAN ou de l'ABCANZ.
- A1.13.2.7 Le système devrait être extensible, pour pouvoir y intégrer l'équipement tactique futur.

### A1.13.3 Caractéristiques du SME

- A1.13.3.1 Le SME du système doit reproduire avec exactitude les caractéristiques de fonctionnement et de performance de ses équivalents du monde réel. Ces caractéristiques sont les suivantes :
  - A1.13.3.1.1 dimensions;
  - A1.13.3.1.2 interface utilisateur;
  - A1.13.3.1.3 clarté optique;
  - A1.13.3.1.4 capacité infrarouge;
  - A1.13.3.1.5 grossissement;
  - A1.13.3.1.6 portée.
- A1.13.3.2 Le SME du système doit être connecté avec des connexions sans fil ou avec fil.
- A1.13.3.3 Le SME du système devrait être conçu de manière à pouvoir fonctionner avec les deux types de connexions du système (sans fil ou avec fil).
- A1.13.3.4 Les dispositifs optiques du SME du système doivent procurer un soulagement oculaire suffisant, pour demeurer pleinement fonctionnels si l'utilisateur porte des lentilles correctrices (des lunettes).

#### A1.13.4 Dispositifs laser du SME

- A1.13.4.1 Les dispositifs laser du SME du système doivent permettre au stagiaire (le cas échéant) de faire du marquage avec le laser ou d'obtenir la distance et la direction d'un objectif au sein de l'environnement synthétique, à partir de la perspective de sa position dans cet environnement.
- A1.13.4.2 La ligne de cible laser (LCL) des dispositifs laser du SME du système doit être visible à toute autre entité se trouvant dans l'environnement synthétique, au moyen de l'équipement optique approprié.
- A1.13.4.3 Le système doit comprendre un marqueur laser (ML) pour SME.
- A1.13.4.4 Le ML du SME doit être conçu selon le modèle d'un ML portable utilisé par les militaires de l'OTAN.
- A1.13.4.5 Le ML du SME devrait être conçu selon le modèle du marqueur Leonardo Type 163.
- A1.13.4.6 Le système doit comporter un télémètre laser (LRF) pour SME.
- A1.13.4.7 Le LRF du SME doit être conçu selon le modèle du télémètre Safran Vectronix Vector 21.
- A1.13.4.8 Le LRF du SME devrait être conçu selon le modèle du télémètre Optik LRM 3500M-35C.
- A1.13.4.9 Le système doit comprendre un pointeur laser manuel (PLM) pour SME.
- A1.13.4.10 Le PLM du SME doit être conçu selon le modèle d'un PLM utilisé par les militaires de l'OTAN.
- A1.13.4.11 Le PLM du SME devrait être conçu selon le modèle du pointeur IZLID 1000P.
- A1.13.4.12 Le système doit comprendre une lunette thermique (TIO) conçue selon le modèle d'une TIO utilisée par les militaires de l'OTAN.

#### A1.13.5 Autres dispositifs du SME

- A1.13.5.1 Le système doit comprendre des jumelles pour SME conçues selon le modèle des jumelles utilisées par les militaires de l'OTAN.

- A1.13.5.1.1 Les jumelles du SM du système doivent comprendre un modèle de réticule à échelle en mils.
- A1.13.5.2 Le système de localisation GPS du SME du système doit fournir à l'utilisateur l'information/la capacité décrites ci-dessous :
  - A1.13.5.2.1 Le système doit comporter un système de localisation GPS pour SME dont la forme, l'ajustage et la fonction sont basés sur ceux du récepteur GPS évolué pour la défense (DAGR) de Rockwell Collins.
  - A1.13.5.2.2 Le système doit fournir un moyen pour duper les appareils GPS (DAGR, DACAS) se trouvant dans l'environnement immédiat du système, afin que leur position affichée soit la position de l'entité habitée au poste du stagiaire dans l'environnement synthétique.
  - A1.13.5.2.3 La position affichée du système GPS du SME doit correspondre à la position de l'entité habitée au poste du stagiaire dans l'environnement synthétique.
  - A1.13.5.2.4 Le cas échéant, le DAGR du SME du système doit être capable de transmettre sa position à un dispositif externe par l'entremise d'un port J1 ou J2 simulé avec précision.
  - A1.13.5.2.5 Le système doit posséder une réplique imitée ou simulée d'un système de localisation GPS qui correspond à un système WGS 84 ou à une base de données cartographiques militaire plus récente, et aux documents cartographiques utilisés dans la simulation d'instruction.
- A1.13.5.3 Le système devrait avoir une boussole pour SME.
- A1.13.5.4 Dans l'environnement synthétique, le système doit fournir à l'utilisateur des mesures directionnelles précises.
- A1.13.5.5 Le système devrait fournir une boussole sur écran au poste du stagiaire.
- A1.13.5.6 Le système devrait fournir une arme personnelle (AP) pour SME conçue selon le modèle du C8 (famille d'armes [FA] M4), avec une lunette de tir à grossissement faible.

## **A1.14 Système de projection**

- A1.14.1 Le système de projection du système doit avoir des données de sortie d'une résolution minimale de 4K.

- A1.14.2 Le système de projection du système doit projeter pour le stagiaire un champ de vision horizontal d'au moins 180°.
- A1.14.3 Le système de projection du système devrait projeter pour le stagiaire un champ de vision horizontal de 270°.
- A1.14.4 Le système de projection du système doit projeter pour le stagiaire un champ de vision vertical d'au moins 40°.
- A1.14.5 Le système de projection du système devrait projeter pour le stagiaire un champ de vision vertical allant de -30 degrés à +70 degrés.
- A1.14.6 Le système de projection du système aura une fréquence de rafraîchissement pour les images affichées, pour pouvoir faire un panoramique du champ de bataille de sorte qu'aucune anomalie visuelle ou latence perceptible rencontrée par le stagiaire ne soit minimisée, conformément aux normes d'affichage de l'industrie.

#### **A1.15 Écrans d'affichage**

- A1.15.1 Les écrans du système doivent afficher pour le stagiaire un champ de vision d'au moins 180°.
- A1.15.2 Les écrans du système devraient afficher pour le stagiaire un champ de vision d'au moins 270°.
- A1.15.3 Les écrans du système doivent utiliser le mixage d'image et la technologie de gauchissement pour assurer la fluidité de la transition des images croisées des champs de vision du projecteur.
- A1.15.4 Les écrans du système doivent fournir une représentation réaliste des entités d'une qualité équivalente à celle des moteurs de jeu de la génération actuelle.
- A1.15.5 Les écrans du système doivent reproduire le son directionnel en 3D qui coïncide avec l'emplacement de la source.
- A1.15.6 Dans la simulation, les écrans du système doivent avoir une portée visuelle d'au moins 12 000 m.
- A1.15.7 Les écrans du système doivent comprendre une vision photopique corrélée, une vision nocturne et des représentations du spectre thermique.
- A1.15.8 Les écrans du système devraient comporter une fonction de bascule, pour pouvoir basculer entre la vision photopique corrélée, la vision nocturne et les représentations du spectre thermique.

- A1.15.9 Les écrans du système doivent montrer des vues et des images multispectrales, afin de reproduire les caractéristiques du monde réel de ce spectre et les caractéristiques spécifiques de l'appareil simulé.
- A1.15.10 Les écrans du système doivent être capables de simuler des propriétés optiques telles que le grossissement et l'utilisation de réticules.
- A1.15.11 Le fonctionnement des écrans du système doit être sensible aux conditions environnementales qui affectent la visibilité (conditions météorologiques, obscurcissants, période du jour, etc.).
- A1.15.12 Les écrans du système doivent être capables d'afficher avec précision les conditions environnementales telles que les conditions météorologiques et de luminosité de toutes les saisons).
- A1.15.13 Les écrans du système doivent être capables de présenter des images synchronisées dans tous les postes (y compris les postes de l'instructeur et du stagiaire), notamment les signaux de capteur de SME.

## **A1.16 Interface VMF**

- A1.16.1 Le système doit se connecter à un système d'appui aérien rapproché à assistance numérique (DACAS) externe via une radiofréquence sans fil, au moyen d'un format de message variable (VMF).
- A1.16.2 Le système doit permettre l'exécution des missions DACAS, conformément aux United States Joint Fire Support (JFS) Executive Steering Committee (ESC) Coordinated Implementation (CI) Change Control Board (CCB) Engineering Change Proposals (ECP) 1, au United States Joint Fire Support (JFS) Executive Steering Committee (ESC) Coordinated Implementation (CI) Change Control Board (CCB) Engineering Change Proposals (ECP) 2, et aux DACAS JT TTP.
- A1.16.3 Le système doit prendre en charge les messages VMF, tel qu'il est défini dans les normes décrites dans la SERS, ci-après appelée configuration VMF B/D1/D1.
  - A1.16.3.1 Le système doit prendre en charge les messages VMF, tel qu'il est défini dans la norme MIL-STD-6017B (norme).
  - A1.16.3.2 Le système doit prendre en charge les messages VMF, tel qu'il est défini dans la norme MIL-STD-2045-47001D1 (en-tête).
  - A1.16.3.3 Le système doit prendre en charge les messages VMF, tel qu'il est défini dans la norme MIL-STD-188-220D1 (porteur).

A1.16.4 L'interface VMF du système doit être commandée depuis le poste de l'instructeur.

A1.16.5 Le système doit être capable d'utiliser les radios (équipement fourni par le gouvernement [EFG]) comme il est décrit ci-dessous pour se connecter au système DACAS externe :

A1.16.5.1 PRC-152A;

A1.16.5.2 PRC-117G.

A1.16.6 Le système devrait prendre en charge les messages VMF de base de DACAS ECP 1 comme il est détaillé ci-dessous :

A1.16.6.1 Message VMF K05.1 – Compte rendu de position (Rx)

A1.16.6.2 Message VMF K01.1 – Message en texte libre (Tx/Rx)

A1.16.6.3 Message VMF K02.34 – Aéronef en service (Tx)

A1.16.6.4 Message VMF K02.33 – Briefing du personnel navigant sur l'appui aérien rapproché (Rx)

A1.16.6.5 Message VMF WILCO/CANTCO (Tx)

A1.16.6.6 Message VMF K02.35 – Point de départ initial de l'aéronef (Tx)

A1.16.6.7 Message VMF K02.59 – Demande de message K02.57 – Position d'attaque et désignation d'objectif de l'aéronef (Rx)

A1.16.6.8 Message VMF K02.57 – Position d'attaque et désignation d'objectif de l'aéronef (Tx)

A1.16.6.9 Message VMF K02.28 – Évaluation des dommages de combat de la mission d'appui aérien rapproché (Rx)

A1.16.7 Le système doit transmettre le message K02.35 (Point de départ initial de l'aéronef) automatiquement (si ce type de message est pris en charge) au moment où l'aéronef passe dans l'environnement synthétique. Le point initial est précisé dans le message K02.33 (Briefing du personnel navigant sur l'appui aérien rapproché).

A1.16.8 Le système doit répondre au message K02.59 (Demande de message K02.57 – Position d'attaque et désignation d'objectif de l'aéronef) automatiquement (si ce type de message est pris en charge), conformément aux directives fournies dans le message K02.59.

A1.16.9 Le système devrait être capable de transmettre un message K02.28 (Évaluation des dommages de combat de la mission d'appui aérien rapproché).

A1.16.10 Au moment de la transmission, le système doit remplir automatiquement les champs de données pertinents dans chaque message, en conformité avec l'état du scénario, notamment l'information décrite en détail ci-dessous :

A1.16.10.1 fait en sorte que le chargement actuel de l'aéronef sélectionné est automatiquement entré dans le message – K02.34 (Aéronef en service);

A1.16.10.2 fait en sorte que la position de l'aéronef sélectionné et le point d'intérêt du capteur à l'intérieur du monde synthétique sont automatiquement entrés dans le message K02.57 (Position d'attaque et désignation d'objectif de l'aéronef).

A1.16.11 Lorsqu'il reçoit un message, le système doit transférer dans l'environnement synthétique l'information pertinente du système DACAS connecté, y compris l'information décrite en détail dans la SERS.

A1.16.12 Lorsqu'il reçoit un message, le système doit marquer la position du système DACAS sur le poste de l'instructeur. Cette position correspond à la position donnée dans le message K05.1 (Compte rendu de position).

A1.16.13 Le système doit déterminer les trajectoires d'approche et de sortie de l'avion d'assaut, conformément à l'information reçue dans le message K02.33 (Briefing du personnel navigant sur l'appui aérien rapproché), comme il est détaillé ci-dessous :

A1.16.13.1.1 information sur le point initial reçue dans le message K02.33 (Briefing du personnel navigant sur l'appui aérien rapproché)

A1.16.13.1.2 information sur la déviation reçue dans le message K02.33 (Briefing du personnel navigant sur l'appui aérien rapproché)

A1.16.13.1.3 information sur le cap d'attaque finale reçue dans le message K02.33 (Briefing du personnel navigant sur l'appui aérien rapproché)

A1.16.13.1.4 information sur la trajectoire de sortie reçue dans le message K02.33 (Briefing du personnel navigant sur l'appui aérien rapproché)

A1.16.14 Le système doit permettre à l'instructeur de transmettre manuellement tous les messages VMF mentionnés dans la cette section, sauf si la SERS indique expressément le contraire.

### **A1.17 Interface radio**

A1.17.1 Le système doit comprendre une interface radio simulée à bouton de microphone entre le stagiaire, l'instructeur et tout élément autre qu'une entité d'IA se trouvant dans l'environnement synthétique.

A1.17.2 Le système radio simulé du système devrait émuler l'interface utilisateur des radios PRC-152A et PRC-117G.

A1.17.3 Le système radio simulé du système devrait émuler l'interface utilisateur de la radio AN/PRC-163.

A1.17.4 Le système radio simulé du système doit reproduire avec exactitude la configuration et le fonctionnement des radios PRC-152A et PRC-117G du monde réel.

A1.17.5 Le système radio simulé du système devrait reproduire avec exactitude la configuration et le fonctionnement de la radio AN/PRC-163.

### **A1.18 Interface de liaison descendante vidéo (VDL)**

A1.18.1 L'interface VDL du système doit être commandée depuis la station VDL.

### **A1.19 Exigences non fonctionnelles**

#### **A1.20 Accessibilité**

A1.20.1 Les éléments du système doivent être accessibles et fonctionnels en tout temps.

A1.20.2 On s'attend à ce que les éléments du système fonctionnent selon un calendrier irrégulier, afin de répondre aux besoins du plan d'instruction de l'unité hôte.

A1.20.3 Les éléments du système doivent être capables de fonctionner sans interruption pendant huit heures par jour.

A1.20.4 Les éléments du système devraient être capables de fonctionner sans interruption pendant vingt-quatre heures.

A1.20.5 Les éléments du système doivent être capables de soutenir les opérations continues à l'appui des exercices de commandement et des exercices assistés par ordinateur de longue durée, jusqu'à sept (7) jours.



A1.20.6 La disponibilité théorique du système ne doit pas être inférieure à 95 %.

A1.20.7 Le système doit avoir la capacité de recueillir et de communiquer des analyses de performance du système. Ces analyses doivent porter, au minimum, sur l'utilisation des éléments et l'utilisation des composants du système.

### **A1.21 Fiabilité**

A1.21.1 Le système doit être fiable : il doit présenter un taux de défaillance relativement faible, ne pas avoir plus d'un arrêt planifié par semaine, avoir une moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF) de 10 005 minutes (suivant un cycle opérationnel 24/7), avoir une moyenne d'arrêts imprévus ne dépassant pas 60 minutes par semaine, et présenter un MTTR tel qu'il est défini dans la SERS.

### **A1.22 Maintenabilité**

A1.22.1 La moyenne des temps de travaux de réparation (MTTR) des éléments du système ne doit pas dépasser 15 minutes.

A1.22.2 Les éléments du système doivent pouvoir être réparés par les instructeurs ou le personnel de maintenance local (premier échelon).

A1.22.3 Les réparations au deuxième et au troisième échelon doivent être effectuées dans un délai de 30 jours.

A1.22.4 Les vérifications de maintenance de routine devraient autant que possible être automatisées, afin de réduire la nécessité d'une surveillance par l'utilisateur.

A1.22.5 Le système doit comporter un test intégré (BIT) automatisé, et doit pouvoir produire des rapports d'erreur.

### **A1.23 Santé et sécurité**

A1.23.1 Le système ne doit pas compromettre la santé, la sécurité ou l'efficacité d'utilisation du simulateur.

A1.23.2 Le système doit pouvoir être utilisé et maintenu en toute sécurité tout au long de son cycle de vie.

A1.23.3 Le système doit être conforme aux règlements canadiens en matière de santé et de sécurité, tels que les règlements sur la sécurité des lasers.

- A1.23.4 Le système doit être conçu de telle sorte que les fardeaux physiques soutenus et élevés (tels que le poids, la fatigue des yeux) et les exigences mentales pesant sur les stagiaires sont réduits.
- A1.23.5 Le système doit être conçu de telle sorte que le niveau d'émissions électromagnétiques auquel le stagiaire est exposé demeure dans les limites précisées dans les lignes directrices canadiennes en matière de santé et de sécurité.
- A1.23.6 Le système doit être conçu de telle sorte que les stagiaires et les instructeurs ne soient pas exposés à un niveau de bruit intérieur ambiant dépassant 85 dB(A), conformément à la norme MIL-STD-1474, exigence 1, catégorie D (les mesures du niveau de bruit doivent être prises à l'emplacement des oreilles de l'instructeur ou de l'opérateur se trouvant devant le système, en position d'utilisation normale).
- A1.23.7 La conception du système doit permettre de commander la transmission de vibrations aux stagiaires, conformément à la norme MIL-STD-1472G.

#### **A1.24 Survivabilité**

- A1.24.1 Le système ne sera pas déployé sur le plan opérationnel.
- A1.24.2 Les éléments du système doivent être capables de fonctionner avec les niveaux de contrôle (climat, humidité, poussière et électricité statique) des installations existantes.
- A1.24.3 Si les éléments du système ont la capacité d'être en réseau avec les éléments d'autres systèmes ou d'autres instructeurs virtuels, ils doivent tous être résistants aux cyberattaques (piratage, déni de service, intrusion, etc.).
- A1.24.4 Les éléments et composants du système doivent être suffisamment fiables, pour ne pas qu'ils cessent de fonctionner pendant l'instruction (voir les sections sur la fiabilité et la disponibilité plus haut).
- A1.24.5 Le système doit être fourni avec une protection pour tous les composants matériels et l'équipement connexe, pour les pannes, fluctuations et surtensions de courant.
- A1.24.6 On s'attend à ce que le simulateur soit utilisé pour de longues périodes (jours d'instruction de huit [8] heures, cinq [5] fois par semaine, 45 semaines par année).

#### **A1.25 Environnement**

- A1.25.1 Les éléments du système seront utilisés à l'intérieur, dans l'infrastructure existante de chaque emplacement (configuration physique et disponibilité de courant).
- A1.25.2 Les éléments du système doivent être capables de fonctionner dans un environnement où la température se situe entre +5 °C et +35 °C.
- A1.25.3 Les éléments du système doivent pouvoir fonctionner et être entreposés dans des conditions d'humidité sans condensation (entre 20 % et 85 %).
- A1.25.4 Les éléments du système doivent être opérationnels dans les cinq (5) heures après avoir été retirés d'un entrepôt où la température se situe entre -15 °C et +35 °C.
- A1.25.5 Les éléments du système doivent être capables de fonctionner avec le système nord-américain standard (108 volts, 60 hertz, monophasé).
- A1.25.6 La perte de courant ne doit pas entraîner de corruption des programmes de simulation ou du système d'exploitation de l'ordinateur.
- A1.25.7 Les éléments du système doivent être protégés contre les fluctuations normales de courant du réseau extérieur (surtensions et pointes).
- A1.25.8 Les programmes de simulation et le système d'exploitation utilisés par les ordinateurs des éléments du système doivent être protégés contre la corruption entraînée par une panne de courant.

## **A1.26 Facteurs humains**

- A1.26.1 Le système doit avoir été conçu en tenant compte des directives de la norme MIL-STD-1472G et du manuel Mil-HDBK 759C (Notice-2).
- A1.26.2 Le système doit pouvoir être utilisé par le personnel des FAC du 5<sup>e</sup> au 95<sup>e</sup> percentile.

## A2.0 APPENDICE : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT

### A2.1 Gestion et explication de la LDEC

#### A2.1.1 Gestion des éléments de données

A2.1.1.1 L'entrepreneur doit examiner, mettre à jour et exécuter les modifications, ou confirmer l'exactitude continue des éléments de données annotés avec une période de maintenance, conformément à la LDEC.

A2.1.1.2 L'entrepreneur doit livrer les éléments de données modifiés, retransmis ou resoumis aux emplacements et dans le format et aux quantités précisés dans la LDEC pour la soumission initiale des éléments de données.

#### A2.1.2 Explication de la LDEC

A2.1.2.1 **Numéro de ligne de la LDEC** – Ce champ fournit le numéro de séquence unique qui identifie chaque élément de données des divers groupes fonctionnels (p. ex. PM-001, SE-101, ILS-201).

A2.1.2.2 **Titre de la LDEC** – Ce champ indique le titre de l'élément de données.

A2.1.2.3 **Paragr. réf. EDT** – Ce champ montre le paragraphe de l'EDT dans lequel l'élément de données est stipulé. L'élément de données dans l'EDT peut comporter plusieurs références, mais en général, seule la première référence apparaît dans la LDEC.

A2.1.2.4 **Versión** – Ce champ indique l'état de livraison d'un élément de données durant son cycle de vie (première version, version finale).

A2.1.2.5 **Calendrier de livraison** – Ce champ indique le(s) date(s) et les événements d'ici lesquels l'élément de données doit être livré. La date de livraison s'applique à tous les emplacements de livraison et à toutes les quantités, sauf indication contraire. Voici quelques-uns des symboles et abréviations utilisés avec cette colonne :

A2.1.2.5.1 « RL » signifie la date de la réunion de lancement;

A2.1.2.5.2 Les chiffres indiquent le nombre de jours civils, sauf indication contraire;

A2.1.2.5.3 « (+) » signifie après la date ou l'événement indiqué(e);

- A2.1.2.5.4 « (-) » signifie avant la date ou l'événement indiqué(e).
- A2.1.2.5.5 Si un élément de données doit être livré avant un événement d'une durée de plusieurs jours, la date de livraison doit être calculée à partir du premier jour de cet événement. Si un élément de données doit être livré après un événement d'une durée de plusieurs jours, la date de livraison doit être calculée à partir du dernier jour de cet événement.
- A2.1.2.6 **Quantité** – Ce champ indique le nombre total d'éléments de données devant être livrés aux emplacements de livraison connexes, y compris le nombre de copies papier (P) et le nombre de copies électroniques (E). Lorsque les deux types de copies sont demandés, la copie à considérer sera indiquée dans la colonne des remarques.
- A2.1.2.7 **Destinataire** – Ce champ montre le titre abrégé du représentant du MDN à qui les copies papier et électroniques des éléments de données seront livrées. La copie papier à considérer de l'élément de données doit être livrée à l'emplacement du destinataire nommé en premier.
- A2.1.2.8 **Référence à la description de l'élément de données** – Ce champ indique la DED à laquelle l'élément de données doit répondre.
- A2.1.2.9 **Période d'exécution du MDN** – Ce champ définit le nombre de jours civils dont le MDN dispose pour exécuter l'élément de données et répondre à l'entrepreneur, si une réponse est requise.
- A2.1.2.9.1 La période débute à la date où la copie à considérer de l'élément de données est reçue par le destinataire nommé en premier.
- A2.1.2.9.2 La période d'exécution s'applique à toutes les livraisons, y compris les premières livraisons, les modifications et les réémissions. Si un élément de données est livré avant la première date de livraison indiquée dans la LDEC, l'AT du MDN n'est pas obligée d'exécuter l'élément avant cette date. Si la période d'exécution indique « d'ici l'EMS » pour un élément de données livré avant un examen mandaté du système (EMS), la période prend fin lorsque le compte rendu de cet EMS est approuvé.

- A2.1.2.10 **Action requise du MDN** – Ce champ indique à quelle fin l'élément de données est soumis à l'AT du MDN (aux fins d'examen, d'approbation ou d'acceptation).
- A2.1.2.11 **Maintenance** – Ce champ indique les moments ou les intervalles de temps après chaque livraison. L'entrepreneur doit examiner l'élément de données et, soit faire confirmer son statut d'exactitude continue par écrit, soit mettre à jour son statut et le réémettre. La colonne Maintenance ne s'applique pas aux éléments de données à l'état d'ébauche. Les abréviations et codes suivants s'appliquent à cette colonne :
- A2.1.2.11.1 xM = tous les x mois civils;
- A2.1.2.11.2 R – pour permettre de l'envisager à chaque EMS présenté dans le programme Ingénierie des systèmes;
- A2.1.2.11.3 AS – pour permettre de le fournir pour l'acceptation de chaque système;
- A2.1.2.11.4 AF – pour permettre de le fournir pour l'acceptation finale;
- A2.1.2.11.5 S. O. – sans objet.
- A2.1.2.12 Remarque : Cette colonne fournit des renseignements explicatifs supplémentaires sur un élément de données de la LDEC, lorsque nécessaire.

A2.2 Liste des éléments de la LDEC

N° de la LDEC	Titre de la LDEC	Paragr. réf. EDT	Version	Calendrier de livraison	Q <sup>té</sup>	Destinataire	N° DED et réf.	Période d'exécution du MDN	Action requise du MDN	Maint.	Notes
JTAC VTS-PM-001	Plan de gestion de projet	Paragr. 3.3.2 (p. 14)	Ébauche	Soumission	1E	AT, AA, AC	JTAC VTS-PM-001	21	Examen		
			Révisée	RL (+) 28							
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 14	1E	AT, AC	App. A3.3 (p. 125)	7	Examen ou acceptation		
JTAC VTS-PM-002	Plan de transition	Paragr. 3.3.2 (p. 14)		RL (+) 120	1E	AT, AC	JTAC VTS-PM-002 A3.4 (p. 127)	21	Examen ou acceptation		
JTAC VTS-PM-003	Format de rapport type	Paragr. 3.71 (p. 14)	S. O.	S. O.	S. O.	S. O.	JTAC VTS-PM-003 App. A3.6 (p. 135)	S. O.	S. O.	S. O.	S. O.
JTAC VTS-PM-004	Plan et liste de la gestion de la propriété intellectuelle	Paragr. 3.4.1 (p. 14)	Finale	RL (+) 90	1E	AT, AC, AA	JTAC VTS-PM-004 A3.5 (p. 130)	7	Examen ou acceptation		

N° de la LDEC	Titre de la LDEC	Paragr. réf. EDT	Version	Calendrier de livraison	Qté	Destinataire	N° DED et réf.	Période d'exécution du MDN	Action requise du MDN	Maint.	Notes
JTAC VTS-PM-005	Rapport d'étape du projet	Paragr. 3.7.1 (p. 15)	Ébauche	RL (+) 28	1E	AT, AC	JTAC VTS-PM-005	21	Examen		
			Révisée	Commentaires du MDN (+) 7	1E	AT, AC, AA	App. A3.7 (p. 137)	7	Examen ou acceptation		
			Finale	Mensuel	1E	AT, AC, AA		7	Examen		
JTAC VTS-PM-006	Rapport d'incident d'importance	Paragr. 3.8.1 (p. 15)		Au besoin	1E	AT	JTAC VTS-PM-006 App. A3.8 (p. 139)	7	Acceptation		
JTAC VTS-PM-007	Ordre du jour de la réunion	Paragr. 3.9.1.4 (p. 15)	Ébauche	Date de la réunion (-) 7	1E	AC, AT, AA	JTAC VTS-PM-007	5	Examen		
			Révisée	Date de la réunion (-)1	1E	AC, AT, AA	App. A3.9 (p. 148)				
			Finale	Date de la réunion	1P	AC, AT, AA			Acceptation		
JTAC VTS-PM-008	Matériel de présentation	Paragr. 3.9.1.5 (p. 15)	Finale	Date de la réunion (-) 7	1E	AC, AT, AA	JTAC VTS-PM-008 A3.10 (p. 143)				



N° de la LDEC	Titre de la LDEC	Paragr. réf. EDT	Version	Calendrier de livraison	Q <sup>té</sup>	Destinataire	N° DED et réf.	Période d'exécution du MDN	Action requise du MDN	Maint.	Notes
JTAC VTS-PM-009	Compte rendu de réunion	Paragr. 3.9.1.6 (p. 15)	Ébauche	Date de la réunion (+) 7	1E	AC, AT, AA	JTAC VTS-PM-009	7	Examen		
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 7	1E	AC, AT, AA	App. A3.11 (p. 145)	7	Examen ou acceptation		
JTAC VTS-SE-101	Plan de gestion de l'ingénierie des systèmes	Paragr. 4.2.2.1 (p. 20)	Ébauche	RL (+) 28	1E	AT	JTAC VTS-SE-101	21	Examen		
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 14	1E	AT, AC	App. A3.12 (p. 147)	7	Examen ou acceptation	3M	
JTAC VTS-SE-102	Trousse de l'examen mandaté du système	Paragr. 4.2.5.4 (p. 21)	Ébauche	Réunion sur l'EMS (-) 28	1E	AT	JTAC VTS-SE-102	14	Examen		
			Révisée	Réunion sur l'EMS	1E	AT	App. A3.13 (p. 156)	7	Examen		Trousse de l'EMS révisée aux fins de présentation et de discussion à la réunion sur l'EMS

N° de la LDEC	Titre de la LDEC	Paragr. réf. EDT	Version	Calendrier de livraison	Q <sup>té</sup>	Destinataire	N° DED et réf.	Période d'exécution du MDN	Action requise du MDN	Maint.	Notes
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 7	1E	AT		7	Examen ou acceptation		
JTAC VTS-SE-103	Spécification d'équipement	Paragr. 4.2. 7 (p. 22)	Ébauche	Réunion sur l'EMS (-) 21	1E	AT	JTAC VTS-SE-103	14	Examen		
			Révisée	Réunion sur l'EMS	1E	AT	App. A3.14 (p. 158)	7	Examen ou acceptation		
			Révisée	Commentaires du MDN (+) 7	1E	AT		7			
			Révisée ou finale	Une fois que les rapports d'essai d'acceptation ont été acceptés	1E	AT		7			
JTAC VTS-SE-104	Matrice de traçabilité de vérification des exigences	Paragr. 4.2. 7.1 (p. 22)	Ébauche	Réunion sur l'EMS (-) 21	1E	AT	JTAC VTS-SE-104	14	Examen		
			Révisée	Réunion sur l'EMS	1E	AT	App. A3.15 (p. 160)	7	Examen		MTVE révisée aux fins de présentation et de discussion à la réunion sur l'EMS

N° de la LDEC	Titre de la LDEC	Paragr. réf. EDT	Version	Calendrier de livraison	Q <sup>té</sup>	Destinataire	N° DED et réf.	Période d'exécution du MDN	Action requise du MDN	Maint.	Notes
			Révisée	Commentaires du MDN (+) 7	1E	AT		7	Examen		
			Révisée ou finale	Une fois que les rapports d'essai d'acceptation ont été acceptés	1E	AT		7	Examen ou acceptation		
JTAC VTS-SE-105	Données prévisionnelles sur la fiabilité et la maintenabilité (RAM)	Paragr. 4.3.1.2.1.5 (p. 24)	Ébauche	Réunion sur l'ECP (-) 21	1E	AT	JTAC VTS-SE-105	14	Examen		
			Révisée	Réunion sur l'ECP	1E	AT	App. A3.16 (p. 163).	7	Examen ou acceptation		
			Finale	Réunion sur l'ECP (+) 42	1E	AT		14			
JTAC VTS-SE-106	Ensembles de données du système et listes d'équipement	Paragr. 4.4.3.1 (p. 29)	Ébauche –	Réunion sur l'ECC (-) 21	1E	AT	JTAC VTS-SE-106	14	Examen		
			Révisée	Réunion sur l'ECC	1E	AT	App. A3.17 (p. 165)	7	Examen ou acceptation		

N° de la LDEC	Titre de la LDEC	Paragr. réf. EDT	Version	Calendrier de livraison	Q <sup>té</sup>	Destinataire	N° DED et réf.	Période d'exécution du MDN	Action requise du MDN	Maint.	Notes
			Ébauche –	Réunion sur la VCP (-) 21	1E	AT		14	Examen		
			Révisée	Réunion sur la VCP	1E	AT		7	Examen ou acceptation		
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 14	1E	AT		7	Examen ou acceptation		
JTAC VTS-SE-107	Document sur la conception de la cybersécurité	Paragr. 4.5.6.1 (p. 32)	Ébauche	RL (+) 28	1E	AT	JTAC VTS-SE-107 App. A3.18 (p. 167)	21	Examen		
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 14	1E	AT		7	Examen ou acceptation		
JTAC VTS-SE-108	Plan de gestion de la configuration	Paragr. 5.2.1.1 (p. 32)	Ébauche	RL (+) 28	1E	AT	JTAC VTS-SE-108	21	Examen		
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 14	1E	AT	App. A3.19 (p. 171)	7	Examen ou acceptation		
JTAC VTS-SE-109	Document descriptif des versions logicielles (DDV L)	Paragr. 5.3.2.1 (p. 33)	Ébauche	RL (+) 28	1E	AT	JTAC VTS-SE-109	14	Examen		

N° de la LDEC	Titre de la LDEC	Paragr. réf. EDT	Version	Calendrier de livraison	Qté	Destinataire	N° DED et réf.	Période d'exécution du MDN	Action requise du MDN	Maint.	Notes
+			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 14	1E	AT	App. A3.20 (p. 173).	7	Examen ou acceptation		
			Mise à jour	Au besoin	1E	AT		7			
JTAC VTS-SE-110	Structure de répartition de l'équipement (SRE)	Paragr. 5.3.3.1 (p. 33)	Ébauche	Réunion sur l'ECC (-) 21	1E	AT	JTAC VTS-SE-110	14	Examen		
			Révisée	Réunion sur l'ECC	1E	AT	App. A3.21 (p. 176)	7	Examen ou acceptation		
			Finale	Réunion sur l'ECC (+) 42	1E	AT		7			
JTAC VTS-SE-111	Proposition de modification technique	Paragr. 5.4.2 (p. 34)	Ébauche	Au besoin	1E	AT, AC	JTAC VTS-SE-111	14	Examen		
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 7	1E	AT, AC	App. A3.20 (p. 173)	7	Examen ou acceptation		
JTAC VTS-SE-112	Demande de modification de logiciel	Paragr. 5.4.5.1 (p. 26)	Ébauche	Au besoin	1E	AT, AC	JTAC VTS-SE-112	14	Examen		
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 7	1E	AT	App. A3.23 (p. 185).	7	Examen ou acceptation		

N° de la LDEC	Titre de la LDEC	Paragr. réf. EDT	Version	Calendrier de livraison	Q <sup>té</sup>	Destinataire	N° DED et réf.	Période d'exécution du MDN	Action requise du MDN	Maint.	Notes
JTAC VTS-SE-113	Rapport de documentation sur l'état de la configuration	Paragr. 5.5.2 (p. 36)	Ébauche	Réunion sur l'ECC (+) 28	1E	AT	JTAC VTS-SE-113	14	Examen		
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 14	1E	AT	App. A3.24 (p. 188)	7	Examen ou acceptation	2M	
JTAC VTS-SE-114	Plan de vérification des systèmes	Paragr. 6.1.1.3 (p. 41)	Ébauche	Réunion sur l'EEPE (-) 28	1E	AT	JTAC VTS-SE-114	14			
			Révisée	Réunion sur l'EEPE	1E	AT	App. A3.25 (p. 190)	7			
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 7	1E	AT		7			
JTAC VTS-SE-115	Plan et procédures des essais d'acceptation	Paragr. 6.2.3 (p. 45)	Ébauche	Réunion sur l'EEPE (-) 28	1E	AT	JTAC VTS-SE-115	14	Examen		
			Révisée	Réunion sur l'EEPE	1E	AT	App. A3.26 (p. 194)	7	Examen		Trousse révisée aux fins de présentation et de discussion à

N° de la LDEC	Titre de la LDEC	Paragr. réf. EDT	Version	Calendrier de livraison	Q <sup>té</sup>	Destinataire	N° DED et réf.	Période d'exécution du MDN	Action requise du MDN	Maint.	Notes
											la réunion sur l'EEPE
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 7	1E	AT		7	Examen ou acceptation		
JTAC VTS-SE-116	Rapports d'essai d'acceptation	Paragr. 6.2.4 (p. 45)	Ébauche	Vérification de l'acceptation (+) 7	1E	AT	JTAC VTS-SE-116	14	Examen		
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 14	1E	AT	App. A3.27 (p. 198)	14	Examen ou acceptation		
JTAC VTS-SE-117	Demande de déviation (DD) / Demande d'exemption (DE)	Paragr. 7.3.2 (p. 47)	Ébauche	Vérification de l'acceptation (+) 7	1E	AT	JTAC VTS-SE-117 App. A3.28 (p. 200)	7	Examen		
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 14	1E	AT		14	Examen ou acceptation		
JTAC VTS-ILS-201	Plan de soutien en service (PSES)	Paragr. 8.2.3 (p. 50)	Ébauche	RL/RL (+) 28	1E	AT	JTAC VTS-ILS-201 App. A3.29 (p. 200)	14	Examen		
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 14	1E	AT		14	Examen ou acceptation		

N° de la LDEC	Titre de la LDEC	Paragr. réf. EDT	Version	Calendrier de livraison	Qté	Destinataire	N° DED et réf.	Période d'exécution du MDN	Action requise du MDN	Maint.	Notes
JTAC VTS-ILS-202	Avis de changement de matériel	Paragr. 8.4.1 (p. 50)	Au besoin	Au besoin	1E	AT	JTAC VTS-ILS-202 App. A3.30 (p. 204)	7	Acceptation		
JTAC VTS-ILS-203	Fiche de données de sécurité	Paragr. 8.5.1 (p. 50)	Finale	RL (+) 60	1E	AT	JTAC VTS-ILS-203 App. A3.31 (p. 206)	7	Acceptation		
JTAC VTS-ILS-204	Rapport d'analyse des pièces de rechange	Paragr. 8.6.1 (p. 50)	Finale	RL (+) 60	1E	AT	JTAC VTS-ILS-204 App. A3.32 (p. 208)	14	Acceptation		
JTAC VTS-ILS-205	Documentation technique d'approvisionnement supplémentaire	Paragr. 8.7.1 (p. 50)	Finale	RL (+) 60	1E	AT	JTAC VTS-ILS-205 App. A3.33 (p. 210)	14	Acceptation		
JTAC VTS-ILS-206	Liste des données techniques à livrer	Paragr. 8.8.1 (p. 50)	Finale	RL (+) 60	1E	AT	JTAC VTS-ILS-206 App. A3.34 (p. 212)	14	Acceptation		
JTAC VTS-ILS-207	Liste des exigences relatives aux	Paragr. 8.9.1 (p. 51)	Finale	RL (+) 60	1E	AT	JTAC VTS-ILS-207	14	Acceptation		



N° de la LDEC	Titre de la LDEC	Paragr. réf. EDT	Version	Calendrier de livraison	Q <sup>té</sup>	Destinataire	N° DED et réf.	Période d'exécution du MDN	Action requise du MDN	Maint.	Notes
	publications techniques						App. 214 (p. 214)				
JTAC VTS-ILS-208	Trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA	Paragr. 9.2.1 (p. 51)	Ébauche	[RL (+) 28	1E	AT	JTAC VTS-ILS-208 App. A3.36 (p. 216)	60	Examen		
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 60	1E	AT		30	Examen ou acceptation		
JTAC VTS-ILS-209	Manuels du fournisseur	Paragr. 10.2.2 (p. 53)		RL (+) 28	1E		JTAC VTS-ILS-209 A3.38 (p. 221)	21			
JTAC VTS-ILS-210	Rapport sur les biens de l'État	Paragr. 10.4.1 (p. 53)	Ébauche	RL (+) 28	1E	AT	JTAC VTS-ILS-210 App. A3.39 (p. 223)	14	Examen		
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 30	1E	AT		7	Examen ou acceptation		
			Annuelle		1E	AT		7	Acceptation		
JTAC VTS-ILS-211	Calendrier de livraison de l'État	Paragr. 10.5.1 (p. 53)	Ébauche	RL (+) 28	1E	AT	JTAC VTS-ILS-211	60	Examen		

N° de la LDEC	Titre de la LDEC	Paragr. réf. EDT	Version	Calendrier de livraison	Q <sup>té</sup>	Destinataire	N° DED et réf.	Période d'exécution du MDN	Action requise du MDN	Maint.	Notes
							App. A3.40 (p. 225)				
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 30	1E	AT		30	Examen ou acceptation		
JTAC VTS-ILS-212	Données d'identification d'expédition et d'emballage	Paragr. 10.6.1 (p. 53)	Au besoin	MDN (+) 7	1E	AT	JTAC VTS-ILS-212 App. A3.41 (p. 227)	7	Acceptation		
JTAC VTS-ILS-213	Évaluation environnementale de l'équipement	Paragr. 11.4.1 (p. 56)	Ébauche	RL (+) 28	1E	AT	JTAC VTS-ILS-213 App. A3.42 (p. 229)	14	Examen		
			Révisée ou finale	Commentaires du MDN (+) 30	1E	AT		7	Examen ou acceptation		

## **A3.0 APPENDICE : DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES**

### **A3.1 Format des données à livrer**

A3.1.1 À moins d'indication contraire à titre d'exigence spéciale, l'entrepreneur doit livrer la totalité des données livrables dans des formats électroniques compatibles avec les logiciels bureautiques actuellement utilisés par le MDN, énumérés ci-dessous :

- A3.1.1.1 Microsoft (MS) Système d'exploitation d'entreprise Windows 7, Service Pack 1;
- A3.1.1.2 MS Internet Explorer (1E) 9.0 avec cryptage à 256 bits;
- A3.1.1.3 MS Office Professional Plus 2013 (Word, Excel, Access, PowerPoint et Outlook);
- A3.1.1.4 Adobe Acrobat X;
- A3.1.1.5 WinZip 8.1 SR-1.

### **A3.2 Définitions du tableau de la DED**

La section qui suit définit les divers blocs d'information des formulaires de description d'éléments de données (DED).

#### **BLOC 1 – TITRE**

Titre de l'élément de données de la DED

#### **BLOC 2 – NUMÉRO D'IDENTIFICATION**

Le numéro de description d'élément de données (DED), composé d'un numéro séquentiel de trois chiffres et précédé d'un code d'abréviation, permet d'identifier de manière unique les DED. Précisons que la série 001-099 est réservée aux DED de la gestion de projet (PM). La série 101-199 a trait aux DED de l'ingénierie des systèmes (SE) et la série 201-299 se rapporte aux DED du soutien logistique intégré (ILS). Voici les codes d'abréviation utilisés comme préfixes :

- « PM » pour gestion de projet;
- « SE » pour ingénierie des systèmes;
- « ILS » pour soutien logistique intégré.

#### **BLOC 3 – DESCRIPTION**

Description générale des exigences relatives au contenu des données

#### **BLOC 4 – DOCUMENT(S) CONNEXE(S)**

Fournit une liste des documents connexes et des spécifications associées et requises pour produire ces DED.

### **BLOC 5 – RÉFÉRENCE AU CONTRAT**

Les numéros spécifiques de paragraphe de l'énoncé des travaux du contrat et de la LEDC aident à déterminer la charge de travail liée à l'élément de données.

### **BLOC 6 – INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION**

Fournit les instructions de préparation pour les exigences de contenu et de format de la DED.

### A3.3 DED – Plan de gestion de projet

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Plan de gestion de projet (PGP)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-PM-001</b>
3. DESCRIPTION Le plan de gestion de projet (PGP) est le plan de haut niveau qui décrit la stratégie, les plans, les méthodes et les processus utilisés par l'entrepreneur pour répondre aux exigences du contrat.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 3.3.2 (p. 14)</b> <b>LDEC App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. Le PGP doit décrire les processus de gestion, les procédures administratives et la structure organisationnelle utilisés pour gérer les travaux de l'entrepreneur. 6.1.2. Le PGP doit décrire en détail les pratiques et procédures d'ordonnancement, de planification, d'organisation, de direction, d'exécution, de communication, de production de rapports, de gestion des risques, de gestion des enjeux et des impacts liés à la santé et à la sécurité de l'environnement, de gestion de l'information et d'exécution des mesures de suivi pour tous les travaux prévus au contrat. 6.1.3. Le PGP doit traiter en profondeur des points ci-dessus par l'entremise de ces éléments : 6.1.3.1. Aperçu 6.1.3.1.1. Objet, contexte, portée et objectifs; 6.1.3.1.2. Hypothèses, contraintes et risques; 6.1.3.1.3. Tous les éléments livrables du projet; 6.1.3.1.4. Sommaire de l'organisation; 6.1.3.1.5. Sommaire de l'échéancier. 6.1.3.2. Organisation 6.1.3.2.1. Organigramme de gestion de projet, constitué des organisations internes et externes faisant partie du présent contrat.	

#### 6.1.3.3. Processus de gestion

- 6.1.3.3.1. Méthodes et procédures de gestion de projet;
- 6.1.3.3.2. Contrôle de l'échéancier;
- 6.1.3.3.3. Assurance de la qualité;
- 6.1.3.3.4. Rapports;
- 6.1.3.3.5. Communications;
- 6.1.3.3.6. Gestion du risque;
- 6.1.3.3.7. Gestion des questions relatives à l'environnement, à la santé et à la sécurité;
- 6.1.3.3.8. Gestion de l'information (GI);
- 6.1.3.3.9. Processus de contrôle du changement.

### 6.2. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.2.1. Le PGP doit être remis sous la forme d'un fichier PDF.

6.2.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le PGP en format PDF peut être soumis par courriel, comme suit :

- 6.2.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat.
- 6.2.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-PM-001 – PGP – [n° rév.] – [date d'émission]

6.2.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le PGP en format PDF doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

- 6.2.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;
- 6.2.3.2. PGP;
- 6.2.3.3. JTAC VTS-PM-001;
- 6.2.3.4. numéro de révision;
- 6.2.3.5. date d'émission.

### A3.4 DED – Plan de transition

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Plan de transition</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-PM-002</b>
3. DESCRIPTION <p>Le plan de transition du SIV CIFA décrit comment l'entrepreneur prévoit faire la transition graduelle du matériel, des services et du contrôle de l'information vers le soutien en service (lequel sera fourni conformément à l'énoncé des travaux du soutien en service du SIV CIFA dans le cadre du contrat de soutien en service du SIV CIFA sous l'autorité du MDN) pour les systèmes, les capacités, le matériel, l'information et les connaissances établis à la suite du contrat d'acquisition du SIV CIFA .</p>	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 3.3.2 (p. 14)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> <p>6.1.1. Le plan de transition doit traiter des activités requises pour que l'entrepreneur soit prêt à tout point de vue pour assurer la maintenance des livrables du SIV CIFA et de tous les systèmes d'équipement connexes livrés dans le cadre de l'acquisition. Plus précisément, le plan doit porter sur les livrables nécessitant une transition vers le soutien en service, notamment les éléments de soutien en service de l'entrepreneur et du MDN. Le plan doit aborder des concepts tels que la manière dont les fonctions et la capacité seront établies pour la prestation du soutien à partir du premier contrat ou des premières livraisons de système jusqu'à la fin des dernières livraisons, entre autres jusqu'à la fin des périodes de transition entre les contrats d'acquisition et les contrats en service. De plus, le plan doit décrire comment se fera la transition des systèmes, du contrôle d'acquisition au contrôle de soutien en service, par l'entremise d'un processus avec l'acceptation du Canada, pour chaque système ou livraison, et comment chacun des articles et services contrôlés des projets d'acquisition passera à ce soutien en service.</p> <p>6.1.2. Également, le plan de transition doit aborder et décrire les points suivants :</p> <p>6.1.2.1. comment l'entrepreneur exécutera les plans, les processus et les travaux, et comment il se conformera aux exigences durant la période menant à la transition;</p>	

- 6.1.2.2. méthode envisagée par l'entrepreneur pour renforcer sa capacité en service pour tous les SIV CIFA livrés et l'équipement connexe dans le cadre du soutien en service, et diminuer du même coup le soutien provisoire (avant la transition) fourni avec l'acquisition;
- 6.1.2.3. ordonnancement, extensibilité et lieu géographique pour toutes les activités de soutien;
- 6.1.2.4. processus de signalement des problèmes et de gestion du risque qui mettront en lumière les faiblesses, les risques, les problèmes et les lacunes au chapitre du soutien en service, du soutien de départ et du soutien d'acquisition provisoire; formulation de recommandations pour leur atténuation et leur élimination, afin d'accomplir la transition;
- 6.1.2.5. coordination des réunions avec le Canada au cours de la transition;
- 6.1.2.6. mesures de l'état de préparation à utiliser durant la période menant à la transition, pour faire en sorte que l'entrepreneur établisse divers services conformément à l'énoncé des travaux du SES, notamment des échéances pour le moment où les ressources seront mises en place et des détails sur les exigences relatives à l'accès aux installations du Canada;
- 6.1.2.7. mesures de l'état de préparation à utiliser durant la période menant à la transition pour s'assurer que l'entrepreneur a démontré qu'il possède les moyens, la capacité et les services de soutien nécessaires pour appuyer le SIV CIFA ;
- 6.1.2.8. plans sur la manière utilisée par l'entrepreneur pour assurer l'harmonisation avec les éléments de gestion de programme du SIV CIFA, les formations du MDN et les unités affectées, de sorte que les services puissent être planifiés et fournis de façon efficace;
- 6.1.2.9. transition du matériel et de l'information du soutien logistique intégré (SLI) requis, notamment les données techniques et le matériel d'instruction;
- 6.1.2.10. transition de la capacité d'instruction du MDN, de la capacité opérationnelle initiale (COI) vers l'atteinte d'une capacité opérationnelle totale (COT);
- 6.1.2.11. transition de l'environnement d'information électronique/des systèmes d'échange de données électroniques d'environnement collaboratif liés à l'entrepreneur vers le contrat de soutien en service.

## **6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

- 6.2.1. La présente DED doit être soumise conformément à la section 3.3 de l'EDT, sauf indication contraire aux présentes.
- 6.2.2. Le format de la mise en page et du contenu de la présente DED doit être déterminé par l'entrepreneur, sauf indication contraire aux présentes.



### 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. Le plan de transition doit être remis sous la forme d'un fichier PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le plan de transition en format PDF peut être soumis par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat.

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-PM-002 – Plan de transition – [n° rév.] – [date d'émission]

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le plan de transition en format PDF doit être envoyé sur un CD ou un DVD, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. plan de transition;

6.3.3.3. JTAC VTS-PM-002;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.5 DED – Plan et liste de la gestion de la propriété intellectuelle

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Plan et liste de la gestion de la propriété intellectuelle (PLGPI)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-PM-003</b>
3. DESCRIPTION <p>Le document « Plan et liste de la gestion de la propriété intellectuelle » (PLGPI) définit les plans, les processus et les responsabilités de l'entrepreneur nécessaires pour répondre aux exigences de PI prévues au contrat. Il définit également les activités de gestion de la PI associées au contrat.</p> <p>Le PLGPI précise et énumère toutes les PI liées aux données techniques, aux renseignements originaux et aux renseignements de base pertinents pour le contrat détenus par l'entrepreneur, les sous-traitants, les tiers ou le MDN. De plus, il indique les limites liées à la PI et aux données techniques.</p>	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 3.4.1 (p. 14)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> <b>6.1.1. Section A – Gestion et suivi du portefeuille de PI – le PLGPI doit comprendre les renseignements suivants :</b> <b>6.1.1.1. politiques et processus qui affectent la gestion de la PI, surtout en ce qui a trait à la création, l'acquisition, l'identification, l'étiquetage, la possession et l'octroi de la PI;</b> <b>6.1.1.2. structures organisationnelles chargées de la gestion de la PI, en indiquant les unités opérationnelles concernées, y compris tous les sous-traitants, et la relation que les unités entretiennent entre elles et avec le MDN;</b> <b>6.1.1.3. employés chargés de la gestion de la PI;</b> <b>6.1.1.4. rôles et responsabilités des différentes organisations et unités opérationnelles et des divers employés participant à la gestion de la PI;</b> <b>6.1.1.5. outils utilisés pour gérer la PI, y compris les applications de gestion des logiciels;</b>	

6.1.1.6. processus en place pour gérer les problèmes et les conflits touchant la PI.

6.1.2. Section B – Liste des propriétés intellectuelles

6.1.2.1. La liste des PI peut être préparée dans le format choisi par l'entrepreneur; toutefois, l'entrepreneur doit fournir toute l'information requise pour le PLGPI (consulter les tableaux ci-dessous pour connaître le format) au chapitre des PI sur les renseignements originaux et les renseignements de base. Cette information doit être fournie séparément. Pour ces PI, les renseignements suivants sont nécessaires :

6.1.2.1.1. Colonne A – Numéro de document – Numéro d'index du document ou de la publication;

6.1.2.1.2. Colonne B – Niveau de révision – Numéro de version, date ou autre indicateur de suivi des modifications;

6.1.2.1.3. Colonne C – Titre du document;

6.1.2.1.4. Colonne D – Numéro/détail de l'enregistrement de la PI (s'il y a lieu) – Format : <pays d'enregistrement> <type de PI> <numéro d'enregistrement>. Le type de PI peut être un droit d'auteur, un brevet, un dessin déposé (p. ex. brevet canadien n° 2 097 125);

6.1.2.1.5. Colonne E – Date de publication;

6.1.2.1.6. Colonne F – Auteur – Nom et adresse de l'entreprise;

6.1.2.1.7. Colonne G – Propriétaire actuel (si différent de l'auteur) – Nom et adresse de l'entreprise;

6.1.2.1.8. Colonne H – Limites de la PI (utilisation et droits visés par la licence);

6.1.2.1.9. Utilisation : Fournir une explication détaillée de la portée, de la justification et des répercussions de chaque limite sur l'utilisation au Canada de la PI sous licence, en indiquant les détails de toutes les activités prévues pour atténuer les répercussions de cette limite;

6.1.2.1.10. Droits de licence : Chaque élément de la liste de PI doit comprendre les limites prévues aux modalités de la licence, s'il y a lieu. Ces limites peuvent comprendre :

6.1.2.1.10.1. l'administration;

6.1.2.1.10.2. seul/exclusif/non exclusif;

6.1.2.1.10.3. l'octroi de sous-licences;

6.1.2.1.10.4. (ir) révocable;

- 6.1.2.1.10.5. les événements entraînant un enclenchement des droits de PI et d'accès aux données techniques (p. ex. résiliation ou expiration du contrat);
- 6.1.2.1.10.6. la durée (à perpétuité, début/fin);
- 6.1.2.1.10.7. la portée géographique (internationale, au Canada);
- 6.1.2.1.10.8. libre de droits, droits, redevances, ventes minimales;
- 6.1.2.1.10.9. les autres arrangements en matière de PI :
- 6.1.2.1.11. ententes sur les PI ou les données techniques qui sont sujettes à d'autres ententes contractuelles ou à un droit de première offre à l'entrepreneur, au sous-traitant ou au tiers;
- 6.1.2.1.12. ententes sur les PI ou les données techniques conclues directement entre le Canada et les sous-traitants, qu'ils soient canadiens ou étrangers;
- 6.1.2.1.13. Colonne I – Ententes sur les données techniques – Chaque élément de la liste de PI doit comprendre les détails des ententes sur les données techniques; détaillées dans les actes pertinents, pour assurer un accès aux données techniques qui permet de répondre aux exigences du MDN en matière de PI. Ces détails comprendront, pour chaque élément de PI :
- 6.1.2.1.14. les données techniques qui seront livrées immédiatement;
- 6.1.2.1.15. les données techniques qui seront accessibles ou dont la configuration sera contrôlée en entiercement;
- 6.1.2.1.16. les données techniques qui seront accessibles ou dont la configuration sera contrôlée par l'entrepreneur;
- 6.1.2.1.17. les données techniques qui seront accessibles ou dont la configuration sera contrôlée par chaque sous-traitant/tiers;
- 6.1.2.1.18. Colonne J – Transition de la PI – Chaque élément de la liste de PI doit préciser comment l'état des droits de PI et de l'accès aux données techniques sera enregistré et transmis aux entrepreneurs et sous-traitants/tiers futurs;
- 6.1.2.1.19. Colonne K – Approbation d'exportation – Chaque élément de la liste de PI doit préciser les exigences en matière d'approbation d'exportation, s'il y a lieu, y compris le code source et les données de conception de logiciels. De plus, on doit démontrer la capacité de l'entrepreneur à exporter les éléments nécessaires, et préciser les restrictions s'appliquant à l'utilisation du matériel;
- 6.1.2.1.20. La liste des PI doit comprendre les PI des renseignements de base sur l'équipement dont l'entrepreneur n'est PAS le propriétaire et

auxquels le Canada n'a PAS accès. Pour ces PI, les renseignements suivants sont nécessaires :

- 6.1.2.1.21. Colonne A – Numéro de document – Numéro d'index du document ou de la publication;
- 6.1.2.1.22. Colonne B – (si accessible/communicable) Numéro de révision – numéro de version, date ou autre indicateur de suivi des modifications;
- 6.1.2.1.23. Colonne C – (si accessible/communicable) Titre du document;
- 6.1.2.1.24. Colonne D – (si accessible/communicable) Numéro/détail de l'enregistrement de la PI (s'il y a lieu) – Format : <pays d'enregistrement> <type de IP> <numéro d'enregistrement>. Le type de PI peut être un droit d'auteur, un brevet, un dessin déposé (p. ex. brevet canadien n° 2 097 125);
- 6.1.2.1.25. Colonne E – (si accessible/communicable) Date de publication;
- 6.1.2.1.26. Colonne F – (si accessible/communicable) Auteur – Nom et adresse de l'entreprise;
- 6.1.2.1.27. Colonne G – Propriétaire actuel (si différent de l'auteur) – Nom et adresse de l'entreprise;
- 6.1.2.1.28. Colonne H – Courte description – On doit fournir une brève description des PI sur les renseignements de base pour les éléments pour lesquels l'information exigée de la colonne A à la colonne F inclusivement n'est pas fournie.

6.1.3. Voir le tableau ci-dessous

Numéro du document	Niveau de révision	Titre du document	Numéro d'enregistrement/détail	Date de publication	Auteur	Propriétaire actuel (si différent de l'auteur)	Limites de la PI*		Dispositions des données techniques	Transition de la PI	Approbation de l'exportation
							Utilisation	Droits de licence			
(A)	(B)	I	(D)	I	(F)	(G)	(H)	(H)	(I)	(J)	(K)

\*Remarque : Si aucun changement n'est apporté aux modalités du contrat, indiquer S. O. dans la colonne H.

## 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

6.2.1. Le PLGPI doit être préparé comme suit.

### 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. Le PLGPI doit être remis sous la forme d'un fichier PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le PLGPI en format PDF peut être soumis par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat.

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-PM-003 – PLGPI – [n° rév.] – [date d'émission]

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le PLGPI en format PDF doit être envoyé sur un CD ou un DVD, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. PLGPI;

6.3.3.3. JTAC VTS-PM-003;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.6 DED – Format de rapport type

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Format de rapport type</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-PM-004</b>
3. DESCRIPTION Le format de rapport type décrit la structure des rapports officiels préparés par l'entrepreneur.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 3.4.1 (p. 14)</b> <b>LDEC App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. L'entrepreneur doit utiliser un format standard pour les rapports qu'il prépare pour l'État. 6.1.2. Le rapport de l'entrepreneur doit comporter les éléments suivants. 6.1.2.1. page titre. La page titre doit comporter les renseignements suivants : 6.1.2.2. titre : indiquer le nom du rapport; 6.1.2.3. n° de contrat : indiquer le numéro de contrat; 6.1.2.4. n° de LDEC : indiquer le numéro de la LDEC; 6.1.2.5. préparé pour : indiquer le nom du Bureau de gestion de projets; 6.1.2.6. préparé par : indiquer le nom et l'adresse de l'entrepreneur; 6.1.2.7. approuvé par : fournir un bloc-signature pour le Bureau de gestion de projets; 6.1.2.8. authentifié par : fournir un bloc-signature pour la ou les signatures d'approbation de l'entrepreneur. 6.1.3. Table des matières. La table des matières doit indiquer le titre et le numéro de page de tous les paragraphes et sous-paragraphes titrés, des figures, des tableaux et des annexes. 6.1.4. Registre de contrôle des documents. Le registre de contrôle des documents doit comporter trois colonnes : révision, date et motif de la modification.	

6.1.5. Relevé des révisions. Le relevé des révisions doit comprendre la liste des pages et l'état de révision de chaque page.

6.1.6. Objet. Cette partie présente l'objet du rapport.

6.1.7. Notes.

6.1.7.1. Cette section devrait contenir tout renseignement général qui facilite la compréhension du document (p. ex. renseignements de base, glossaire).

6.1.7.2. Elle devrait renfermer une liste en ordre alphabétique des sigles, acronymes et abréviations utilisés dans le rapport, avec leur signification.

6.1.8. Appendices.

6.1.8.1. Pour chaque appendice, on doit insérer une référence dans le corps principal du rapport, à l'endroit où les données auraient normalement été fournies.

6.1.8.2. Les appendices peuvent être utilisés pour fournir des renseignements publiés séparément, pour faciliter la mise à jour du document (p. ex. graphiques, données classifiées).

6.1.8.3. Les appendices peuvent être publiés comme documents distincts, afin qu'il soit plus facile de les manipuler.



### A3.7 DED – Rapport d'étape du projet

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Rapport d'étape du projet</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-PM-005</b>
3. DESCRIPTION Le rapport d'étape du projet dresse un bilan de l'état d'avancement des activités de l'entrepreneur par rapport aux jalons, aux calendriers, aux plans et aux produits livrables finaux du projet. Il fait état des travaux exécutés par rapport au plan, souligne les points problématiques et indique les mesures correctives prises pour remédier à ces derniers.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 3.7.1 (p. 15)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. L'entrepreneur doit proposer le format du rapport d'étape du projet, aux fins d'approbation par le MDN. 6.1.2. Le rapport d'étape du projet doit comprendre ce qui suit : 6.1.2.1. Résumé couvrant les éléments importants du rapport; 6.1.2.2. Calendrier principal du projet avec état d'avancement au dernier jour de la période visée par le rapport; 6.1.2.3. Détermination et mise à jour des risques; 6.1.2.4. Évaluation du rendement du projet, état d'avancement, points problématiques et plans de redressement; 6.1.2.5. Mise à jour des progrès réalisés par les principaux sous-traitants; 6.1.2.6. État de la production par rapport à chaque produit livrable majeur; phase temporelle des étapes importantes de production; phase temporelle des activités d'essai, de validation et de vérification, de démonstration et d'acceptation; 6.1.2.7. Rapport d'étape sur les éléments de données finaux livrables, tels qu'ils sont appelés dans la Liste des données essentielles au contrat (LDEC); 6.1.2.8. État des propositions de modification technique (PMT); demandes de déviation et d'exemption, le cas échéant;	

- 6.1.2.9. Examen financier;
- 6.1.2.10. Mesures de suivi en suspens;
- 6.1.2.11. Autres sujets de préoccupation, d'intérêt ou d'importance.

## 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

- 6.2.1. Le rapport d'étape du projet doit être préparé sous la forme d'un produit de la suite MS Office.

## 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

- 6.3.1. Le rapport d'étape du projet doit être remis sous la forme d'un fichier PDF.

- 6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le rapport d'étape du projet en format PDF peut être soumis par courriel, comme suit :

- 6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat.
- 6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-PM-005 – Rapport d'étape du projet – [n° rév.] – [date d'émission]

- 6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le rapport d'étape du projet en format PDF doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

- 6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;
- 6.3.3.2. rapport d'étape du projet;
- 6.3.3.3. JTAC VTS-PM-005;
- 6.3.3.4. numéro de révision;
- 6.3.3.5. date d'émission.

### A3.8 DED – Rapport d'incident d'importance

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Rapport d'incident d'importance</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-PM-006</b>
3. DESCRIPTION Le rapport d'incident d'importance doit être utilisé par l'entrepreneur pour informer immédiatement le MDN lorsque survient un événement pouvant avoir de graves répercussions sur le projet.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 3.8.1 (p. 15)</b> <b>LDEC App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> 6.1.1. L'entrepreneur doit proposer le format du rapport d'incident d'importance du projet aux fins d'approbation par le MDN. 6.1.2. Un rapport d'incident d'importance doit être fourni sur-le-champ si l'une des situations suivantes se présente : 6.1.2.1. un problème technique, logistique ou de qualité important; 6.1.2.2. un retard important par rapport au calendrier ou une augmentation des coûts; 6.1.2.3. des incidents de sécurité; 6.1.2.4. des dommages à l'équipement à livrer ou à l'équipement fourni par le gouvernement (EFG). 6.1.3. Le rapport d'incident d'importance doit comprendre les éléments suivants : 6.1.3.1. numéro du rapport; 6.1.3.2. courte description du problème; 6.1.3.3. mesure prise pour rectifier l'incident; 6.1.3.4. tout renseignement supplémentaire important. <b>6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE</b> 6.2.1. Le rapport d'incident d'importance doit être préparé comme suit.	

### 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. Le rapport d'incident d'importance doit être remis sous la forme d'un fichier PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le rapport d'incident d'importance en format PDF peut être soumis par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat.

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-PM-006 – Rapport d'incident d'importance – [n° rév.] – [date d'émission]

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le rapport d'incident d'importance en format PDF doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. rapport d'incident d'importance;

6.3.3.3. JTAC VTS-PM-006;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.9 DED – Ordre du jour de la réunion

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Ordre du jour de la réunion</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-PM-007</b>
3. DESCRIPTION L'ordre du jour de la réunion contient les coordonnées du lieu de la réunion et indique les points qui y seront abordés.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 3.9.1.4 (p. 15)</b> <b>LDEC App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. L'ordre du jour de la réunion doit indiquer le lieu de la réunion, préciser toutes les exigences et énumérer les points de discussion. 6.1.2. Lieu. L'ordre du jour de la réunion doit indiquer le lieu de la réunion de la façon suivante : 6.1.2.1. numéro d'identification de la réunion; 6.1.2.2. objet; 6.1.2.3. date, heure et lieu; 6.1.2.4. participants. 6.1.3. Points de discussion. Les points de discussion de l'ordre du jour doivent être abordés dans les rubriques suivantes : 6.1.3.1. mot d'ouverture; 6.1.3.2. examen de l'ordre du jour; 6.1.3.3. examen du compte rendu de la réunion précédente; 6.1.3.4. affaires courantes; 6.1.3.5. nouveaux points de discussion; 6.1.3.6. examen des mesures de suivi; 6.1.3.7. prochaine réunion;	

6.1.3.8. mot de la fin.

## 6.2. **VERSION ÉLECTRONIQUE**

6.2.1. L'ordre du jour de la réunion doit être soumis sous la forme d'un fichier MS Word.

6.2.2. L'ordre du jour de la réunion en format MS Word doit être soumis par courriel (la taille du fichier ne doit pas dépasser 7 Mo), comme suit :

6.2.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat.

6.2.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-PM-007 – Ordre du jour de la réunion – [n° rév.] – [date d'émission]

### A3.10 DED – Matériel de présentation de la réunion

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Matériel de présentation de la réunion</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-PM-008</b>
3. DESCRIPTION Le matériel de présentation doit consister en des documents ou des diapositives qui serviront à appuyer ou accompagner le contenu des réunions.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 3.9.1.5 (p. 15)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> 6.1.1. Ce document doit contenir le matériel de présentation, rassemblé par l'entrepreneur. Ce matériel est utilisé pour toutes les réunions où l'entrepreneur doit être présent ou en diriger une partie. 6.1.2. Ce document doit normalement comprendre du matériel adéquatement formaté. Ce matériel est utilisé pour transmettre efficacement l'information durant les réunions. 6.1.3. Le contenu spécifique du matériel de présentation doit faire l'objet d'une discussion entre le Canada et l'entrepreneur. <b>6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE</b> 6.2.1. L'entrepreneur peut préparer le matériel de présentation de la réunion dans le format de son choix, pourvu que ce format soit acceptable pour le MDN. <b>6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE</b> 6.3.1. Le matériel de présentation de la réunion doit être remis sous la forme d'un fichier PDF. 6.3.2. <b>Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo</b> – Le matériel de présentation de la réunion en format PDF peut être soumis par courriel, comme suit : 6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat.	

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-PM-008 – Matériel de présentation de la réunion – [n° rév.] – [date d'émission].

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le matériel de présentation de la réunion en format PDF doit être envoyé sur un CD ou un DVD, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. matériel de présentation de la réunion;

6.3.3.3. JTAC VTS-PM-008;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.



### A3.11 DED – Compte rendu de réunion

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Compte rendu de réunion</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-PM-009</b>
3. DESCRIPTION Le compte rendu de réunion doit contenir les détails des délibérations, des discussions, des décisions et des mesures de suivi de la réunion.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 3.9.1.6 (p. 16)</b> <b>LDEC App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. Le compte rendu de réunion doit contenir les détails des délibérations, des discussions, des décisions et des mesures de suivi de la réunion. Il doit être présenté dans les parties suivantes : 6.1.1.1. Généralités – Comprend le numéro d'identification, l'objet, la date, l'heure et le lieu de la réunion; 6.1.1.2. Participants, consistant en l'organisation que chaque personne représente et la désignation du/des président(s); 6.1.1.3. Mot d'ouverture. 6.1.1.4. <b>Rapport sur les mesures de suivi</b> – Sert à surveiller les problèmes et les enjeux, à attribuer les responsabilités, à indiquer les mesures à prendre et à suivre l'état, l'historique et l'évolution; doit comprendre ce qui suit : 6.1.1.4.1. numéro d'article; date de mise en œuvre; mesure requise; intervenant délégué; date d'achèvement cible; renvoi à toute mesure à prendre connexe. 6.1.1.4.2. le rapport sur les mesures de suivi doit être <b>mis à jour</b> à chaque réunion et comprendre les éléments suivants : 6.1.1.4.2.1. état actuel du rapport sur les mesures de suivi et date où il a été créé; 6.1.1.5. lieu de la prochaine réunion; 6.1.1.6. mot de la fin.	

## **6.2. VERSION ÉLECTRONIQUE**

6.2.1. Le compte rendu de réunion doit être remis sous la forme d'un fichier PDF.

6.2.2. Le compte rendu de réunion en format PDF doit être soumis par courriel (la taille de la soumission ne doit pas dépasser 7 Mo), comme suit :

6.2.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat.

6.2.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-PM-009 – Compte rendu de réunion – [n° rév.] – [date d'émission]

### A3.12 DED – Plan de gestion de l'ingénierie des systèmes

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Plan de gestion de l'ingénierie des systèmes (PGIS)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-101</b>
3. DESCRIPTION <p>Le PGIS décrit la stratégie, les plans, les méthodes et les processus utilisés par l'entrepreneur pour gérer un programme d'ingénierie entièrement intégré, conformément au contrat. Il décrit les liens entre les activités simultanées et séquentielles pour démontrer la réalisation d'un programme d'ingénierie des systèmes entièrement intégré.</p>	
4. DOCUMENTS CONNEXES <b>IEEE 15288.1</b> – Norme IEEE pour l'application de l'ingénierie des systèmes aux programmes de défense <b>IEEE 15288.2</b> – Norme IEEE pour les examens techniques et vérifications de programmes de défense <b>ANSI/EIA-649-C</b> – Norme de gestion de la configuration	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 4.2.2.1 (p. 20)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. <b>Gestion de l'ingénierie</b> 6.1.1.1. Le PGIS doit définir l'organisation de l'ingénierie dans le cadre du contrat, y compris les principaux postes d'ingénierie des systèmes et la répartition des travaux d'ingénierie des systèmes entre les diverses organisations de l'entrepreneur et des sous-traitants. 6.1.1.2. Le PGIS doit décrire comment les efforts techniques seront coordonnés afin de répondre aux objectifs de coût, de planification et de rendement. 6.1.1.3. Le PGIS doit résumer les besoins en personnel prévus, pour les diverses phases du contrat, par discipline et par niveau d'expertise. 6.1.1.4. Le PGIS doit indiquer les normes (p. ex. IEEE 15288 et ANSI/EIA-649-C) que doivent utiliser l'entrepreneur et les sous-traitants pour effectuer les activités d'ingénierie des systèmes, de génie logiciel, de gestion de la configuration (GC) et de vérification, y compris les adaptations proposées à ces normes pour satisfaire aux exigences du contrat. 6.1.1.5. La partie gestion/organisation du PGIS doit décrire l'organisation de l'ingénierie des systèmes de l'entrepreneur, les responsabilités, le mandat, les relations fonctionnelles au sein de l'entreprise, les relations fonctionnelles extérieures avec les sous-traitants, les relations avec la direction, les procédures de gestion et le système de soutien et de suivi.	

## **6.1.2. Processus d'ingénierie des systèmes**

6.1.2.1. Le PGIS doit définir l'application sur mesure du processus d'ingénierie des systèmes de l'entrepreneur aux activités du contrat, application qui vise notamment :

6.1.2.1.1. les produits principaux et les ajouts à livrer;

6.1.2.1.2. les principaux résultats à atteindre;

6.1.2.1.3. les principaux outils d'ingénierie des systèmes qui seront utilisés pour le contrat;

6.1.2.1.4. les méthodes servant à la consignation et au contrôle des renseignements techniques et d'ingénierie, notamment les spécifications attendues et les configurations de référence;

6.1.2.1.5. les méthodes et outils servant à l'analyse et à la validation des exigences du système;

6.1.2.1.6. les tâches de mise en place requises, notamment l'intégration et assemblage du système;

6.1.2.1.7. l'approche, les méthodes, les procédures et les outils servant à l'analyse et au contrôle des systèmes, notamment la mise en place et le maintien de la traçabilité des exigences.

## **6.1.3. Gestion des risques techniques**

6.1.3.1. Le PGIS doit décrire les stratégies de gestion du risque liées à tout risque global relevant de l'ingénierie des systèmes.

## **6.1.4. Développement et gestion des logiciels**

6.1.4.1. Le PGIS doit définir l'application sur mesure des processus logiciels de l'entrepreneur aux activités du contrat, application qui vise notamment :

6.1.4.1.1. la gestion des activités de développement de logiciels entreprises par les sous-traitants;

6.1.4.1.2. le développement de logiciels entrepris par l'entrepreneur.

## **6.1.5. Examens de système**

6.1.5.1. Le PGIS doit décrire l'approche planifiée pour établir et mener l'ensemble des examens de système (c'est-à-dire les examens mandatés de système et les examens de système internes) exigés par le contrat.

6.1.5.2. Pour chaque examen de système lié à l'ingénierie, le PGIS doit décrire le lien qui existe entre l'examen de système et les autres activités de programmes techniques.

6.1.5.3. En fonction des exigences de l'EDT visant les examens de système et les processus internes de l'entrepreneur, le PGIS doit fournir les détails suivants pour chaque examen de système lié à l'ingénierie :

- 6.1.5.3.1. organisations et personnes participant à l'examen, avec leurs responsabilités respectives;
- 6.1.5.3.2. lieu proposé pour l'examen;
- 6.1.5.3.3. objectifs de l'examen;
- 6.1.5.3.4. prérequis pour la réalisation de l'examen (critères d'entrée);
- 6.1.5.3.5. points à aborder au cours de l'examen du système, notamment la documentation à passer en revue;
- 6.1.5.3.6. critères essentiels de réussite de l'examen (critères de sortie);
- 6.1.5.3.7. critères d'étape applicables précisés dans le contrat.

#### **6.1.6. Croissance, évolution et obsolescence**

- 6.1.6.1. Le PGIS doit, en ce qui concerne le programme de croissance, d'évolution et d'obsolescence de l'entrepreneur :
  - 6.1.6.1.1. décrire les mesures techniques et les méthodes à utiliser pour déterminer et évaluer les éléments candidats, y compris les éléments matériels et logiciels, ainsi que les principaux éléments à prendre en compte dans le cadre du programme;
  - 6.1.6.1.2. décrire l'application des aspects de conception (p. ex. la modularité et les « architectures ouvertes ») pour améliorer la croissance du système, faciliter l'évolution et lutter contre l'obsolescence;
  - 6.1.6.1.3. déterminer les étapes à suivre pendant la phase d'acquisition pour équilibrer la maturité technologique et les risques d'obsolescence, ainsi que les solutions permettant de réduire la complexité (et le coût) des mises à niveau en cours de vie;
  - 6.1.6.1.4. déterminer les étapes à suivre pendant la phase de soutien pour maintenir des configurations d'équipement efficaces pouvant être prises en charge, et pour répondre au besoin attendu de mises à niveau.

#### **6.1.7. Ingénierie des facteurs humains**

- 6.1.7.1. Le PGIS doit, en ce qui concerne le programme d'ingénierie des facteurs humains :
  - 6.1.7.1.1. indiquer les normes à utiliser, et qui ont été utilisées, pour les articles COTS ou MOTS, et décrire leur application pour satisfaire aux exigences du système sur le plan de l'ingénierie des facteurs humains;
  - 6.1.7.1.2. indiquer les activités, dont l'analyse des exigences fonctionnelles du système, la conception de l'équipement et les activités de développement des procédures devant être entreprises afin de répondre aux besoins en matière d'ingénierie des facteurs humains requis par le contrat;

6.1.7.1.3. indiquer les méthodes de vérification à appliquer pour le programme d'ingénierie des facteurs humains.

#### **6.1.8. Effets de l'environnement électromagnétique**

6.1.8.1. Le PGIS doit, en ce qui concerne le programme des effets de l'environnement électromagnétique (E3) :

6.1.8.1.1. indiquer les normes à utiliser et décrire comment ces normes sont appliquées pour répondre aux besoins du programme E3 exigé par le contrat;

6.1.8.1.2. indiquer les exigences liées à E3 applicables au système, dont les exigences réglementaires et de certification, et décrire l'approche à utiliser pour s'assurer que les exigences sont satisfaites et obtenir les certifications pertinentes;

6.1.8.1.3. décrire les méthodes de VV à appliquer pour le programme E3.

#### **6.1.9. Sécurité du système**

6.1.9.1. Le PGIS doit, en ce qui concerne le programme de sécurité du système de l'entrepreneur :

6.1.9.1.1. indiquer les exigences de sécurité applicables au système;

6.1.9.1.2. décrire l'approche à utiliser pour s'assurer que les exigences de sécurité sont satisfaites et obtenir les certifications pertinentes;

6.1.9.1.3. décrire la ou les méthodes à utiliser pour vérifier si les exigences de sécurité du système sont satisfaites.

#### **6.1.10. Gestion de la configuration**

6.1.10.1. Le PGIS doit décrire la méthode, les processus et les activités de GC utilisés par l'entrepreneur pour répondre aux exigences du contrat au chapitre de la GC, notamment :

6.1.10.1.1. l'approche prévue pour mettre en place et maintenir un contrôle de la configuration et une vérification des produits et des processus du système;

6.1.10.1.2. les exigences relatives à la mise en place des configurations de référence et la documentation à utiliser pour définir chaque configuration de référence;

6.1.10.1.3. l'approche prévue pour la mise en place et le maintien du contrôle des interfaces externes et internes.

6.1.10.2. Identification de la configuration

6.1.10.2.1. Sélection des éléments de configuration

6.1.10.2.1.1. Le PGIS doit définir les procédures à utiliser pour sélectionner les EC et décrire en détail les critères utilisés pour la

sélection. Par inclusion ou par renvoi, le PGIS doit définir la liste des EC et les spécifications respectives de ces derniers, ainsi que toute autre documentation de définition de niveau supérieur.

6.1.10.2.2. Configurations de référence

6.1.10.2.2.1. Le PGIS doit définir les exigences de la mise en place des configurations de référence, notamment :

6.1.10.2.2.1.1. les procédures pour l'établissement de références fonctionnelles, attribuée et de production, au minimum;

6.1.10.2.2.1.2. la documentation à utiliser pour définir chaque configuration de référence.

6.1.10.2.3. Diffusion technique

6.1.10.2.3.1. Le PGIS doit définir les procédures à suivre pour transmettre la documentation approuvée sur la configuration ainsi que les modifications apportées à cette documentation au personnel des activités fonctionnelles (p. ex. fabrication, logistique, acquisition) de l'organisation de l'entrepreneur.

6.1.10.2.4. Contrôle de la configuration

6.1.10.2.4.1. Le PGIS doit définir les procédures, notamment celles liées à la participation du MDN, ainsi que la documentation qui s'y rattache, pour traiter des points suivants :

6.1.10.2.4.1.1. classification des modifications et niveau décisionnel pour l'approbation/l'adoption des modifications;

6.1.10.2.4.1.2. demandes de modification de contrat;

6.1.10.2.4.1.3. modifications majeures;

6.1.10.2.4.1.4. modifications mineures;

6.1.10.2.4.1.5. demandes de déviation/d'exemption;

6.1.10.2.4.1.6. avis de modification des spécifications.

6.1.10.3. Documentation sur l'état de la configuration (DEC)

6.1.10.3.1. Le PGIS doit définir les procédures relatives à la DEC, notamment :

6.1.10.3.1.1. les méthodes de collecte, d'enregistrement, de traitement et de maintien à jour des données requises pour rendre compte de l'état de la documentation, au moyen de rapports sur la base de données de la DEC;

6.1.10.3.1.2. une description complète de la base de données de la DEC pour les points suivants :

- 6.1.10.3.1.2.1. l'identification de la documentation de configuration actuellement approuvée et des identifiants de configuration associés à chaque EC;
- 6.1.10.3.1.2.2. l'état des modifications techniques proposées du lancement à la mise en œuvre;
- 6.1.10.3.1.2.3. les résultats des vérifications de la configuration, et l'état et le traitement des écarts;
- 6.1.10.3.1.2.4. l'état des demandes de déviation;
- 6.1.10.3.1.2.5. la possibilité de suivre les modifications à partir de la documentation de référence de chaque EC;
- 6.1.10.3.1.2.6. l'efficacité et l'état d'installation des modifications de configuration pour tous les EC.

#### 6.1.10.4. Vérifications de la configuration

##### 6.1.10.4.1. Le PGIS doit :

- 6.1.10.4.1.1. décrire la méthode et les processus utilisés par l'entrepreneur pour mettre en place et réaliser des vérifications de la configuration physique (VCP);
- 6.1.10.4.1.2. décrire les plans, les procédures, la documentation et les calendriers des vérifications;
- 6.1.10.4.1.3. décrire le format utilisé pour rendre compte des résultats des vérifications menées en cours de processus.

#### 6.1.10.5. Contrôle du sous-traitant

- 6.1.10.5.1. Le PGIS doit définir les méthodes utilisées pour s'assurer que les sous-traitants respectent les exigences de gestion de la configuration du contrat.

#### 6.1.11. Vérification

- 6.1.11.1. Le PGIS doit, en ce qui concerne le programme de vérification de l'entrepreneur :

- 6.1.11.1.1. décrire les objectifs généraux, les activités et l'échéancier du programme de vérification;
- 6.1.11.1.2. décrire l'utilisation de la MTVE et la mesure dans laquelle les résultats des vérifications antérieures sont proposés pour la vérification de l'acceptation;
- 6.1.11.1.3. décrire le processus d'analyse et de communication des échecs et l'approche utilisée pour les tests de régression;
- 6.1.11.1.4. indiquer ce qui est attendu du personnel du MDN et des autres ressources relativement à l'exécution du programme de vérification.



#### 6.1.11.2. Activités de vérification

- 6.1.11.2.1. Le PGIS doit décrire les activités de vérification à mener pour démontrer que le système proposé pour l'acceptation est conforme aux exigences du contrat.
- 6.1.11.2.2. Le PGIS doit décrire toutes les activités de test à inclure dans la vérification du système.
- 6.1.11.2.3. Le PGIS doit décrire en détail les exigences et les procédures relatives à la fourniture de ressources par le MDN pour les activités de vérification et la participation à celles-ci.
- 6.1.11.2.4. Lorsque l'entrepreneur propose de revendiquer des résultats de vérification antérieurs, éliminant ainsi le besoin d'activités de vérification spécifiques dans le cadre du programme de vérification, le PGIS doit résumer :
  - 6.1.11.2.4.1. la portée et le contexte des activités de vérification précédentes;
  - 6.1.11.2.4.2. les raisons pour lesquelles les résultats antérieurs excluent la nécessité d'activités de vérification spécifiques, notamment la validité des résultats antérieurs pour la configuration du système, ainsi que le rôle opérationnel et l'environnement visés;
  - 6.1.11.2.4.3. comment les résultats de la vérification précédente seront intégrés aux activités de vérification planifiées et à la MVTE.

#### 6.1.11.3. Diagramme

- 6.1.11.3.1. Le PGIS doit comprendre un diagramme général du programme de vérification du système; ce flux doit être organisé de manière séquentielle et inclure :
  - 6.1.11.3.1.1. tous les jalons et efforts de vérification importants de la phase de développement associés à chaque catégorie de vérification;
  - 6.1.11.3.1.2. les calendriers d'intégration du matériel et des logiciels;
  - 6.1.11.3.1.3. les exigences relatives à la simultanéité des activités de vérification;
  - 6.1.11.3.1.4. l'entrepreneur/le sous-traitant ou le groupe responsable de chaque événement de vérification;
  - 6.1.11.3.1.5. toute information supplémentaire qui clarifie la description du programme de test.
- 6.1.11.3.2. Le diagramme doit refléter les dates prévues pour les jalons importants.

#### 6.1.11.4. Objectifs de la vérification

6.1.11.4.1. Le PGIS doit indiquer l'objectif général pour chaque phase de vérification du système, et les objectifs doivent être spécifiés pour pouvoir vérifier les spécifications du système ou les spécifications de niveau inférieur en partie ou en entier (p. ex. spécifications de sous-système).

#### 6.1.11.5. Examen de l'état de préparation aux essais

6.1.11.5.1. Le PGIS doit décrire les procédures d'exécution des examens de l'état de préparation aux essais (EEPE).

#### 6.1.11.6. Gestion des échecs et des actions correctives

6.1.11.6.1. Le PGIS doit décrire le système de résolution des problèmes utilisé pour recueillir les données d'échec du système et déterminer le moment de sa mise en œuvre.

6.1.11.6.2. Le PGIS doit indiquer le processus employé pour analyser les échecs et faire le suivi des mesures correctives prises en conséquence, et préciser les interactions avec les groupes de l'ingénierie des systèmes, l'organisation de la logistique, les sous-traitants et le MDN.

6.1.11.6.3. Le PGIS doit indiquer comment les tests de régression du système seront gérés consécutivement à l'échec d'un essai ou à une modification de la conception tout au long du programme de vérification.

### 6.2. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.2.1. Le PGIS doit être remis sous la forme d'un fichier PDF.

6.2.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le PGIS peut être soumis par courriel, comme suit :

6.2.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat.

6.2.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-101 – PGIS – [n° rév.] – [date d'émission]

6.2.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le PGIS doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.2.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.2.3.2. PGIS;

6.2.3.3. JTAC VTS-SE-101;

6.2.3.4. numéro de révision;

Solicitation No. - N° de l'invitation  
W8486-228446/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
W8486-228446

Amd. No. - N° de la modif.  
009  
File No. - N° du dossier

Buyer ID - Id de l'acheteur  
017QT  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

6.2.3.5. date d'émission.

### A3.13 DED – Trousse de l'examen mandaté du système

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Trousse de l'examen mandaté du système (EMS)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-102</b>
3. DESCRIPTION La trousse de l'EMS a pour but de permettre aux représentants de l'entrepreneur et du MDN de se préparer aux EMS de manière à en tirer le maximum de bénéfices.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 4.2.5.4 (p. 21)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> 6.1.1. La trousse de l'EMS doit comprendre de l'information qui sera abordée et passée en revue à l'examen, notamment : 6.1.1.1. la documentation nécessaire pour démontrer que les objectifs de l'EMS ont été atteints; 6.1.1.2. le matériel de présentation sur les sujets de discussion décrits dans l'EDT; 6.1.1.3. tous les documents pertinents pas encore livrés nécessaires pour répondre aux objectifs et aux critères d'entrée de l'EMS; 6.1.1.4. le cas échéant, l'état des mesures de performance technique par rapport aux attentes; 6.1.1.5. le cas échéant, l'état actuel de la configuration ainsi que toute anomalie constatée dans les configurations de référence. <b>6.2. VERSION ÉLECTRONIQUE</b> 6.2.1. La trousse de l'EMS doit être remise sous la forme d'un fichier PDF. 6.2.2. <b>Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo</b> – La trousse de l'EMS peut être soumise par courriel, comme suit : 6.2.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat.	

6.2.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-102 – Trousse de l'EMS – [n° rév.] – [date d'émission]

6.2.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – La trousse de l'EMS doit être remise sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

- 6.2.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;
- 6.2.3.2. trousse de l'EMS;
- 6.2.3.3. JTAC VTS-SE-102;
- 6.2.3.4. numéro de révision;
- 6.2.3.5. date d'émission.

### A3.14 DED – Spécification d'équipement

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Spécification d'équipement</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-103</b>
3. DESCRIPTION <p>La spécification d'équipement décrit l'ensemble du système, de ses sous-systèmes et de ses ensembles principaux, tout en fournissant une traçabilité de la conception et du rendement pour la spécification des exigences relatives au système (SERS).</p>	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 4.2.7.1 (p. 22)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> <p>6.1.1. La section sur la spécification d'équipement doit comprendre, sans s'y limiter, ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>6.1.1.1. une description détaillée de l'ensemble du système et de chacun de ses sous-systèmes et de ses ensembles principaux;</li><li>6.1.1.2. la description doit respecter la structure de répartition de l'équipement prévue;</li><li>6.1.1.3. une description détaillée de l'intégration des systèmes, des sous-systèmes, des ensembles principaux, et des relations entre eux;</li><li>6.1.1.4. la description doit comprendre l'utilisation de schémas fonctionnels du système, le cas échéant;</li><li>6.1.1.5. les exigences détaillées de rendement et de conception du système, que l'on peut trouver dans la SERS;</li><li>6.1.1.6. une description détaillée des activités d'intégration et de mise à niveau qui répondent à toutes les exigences de la SERS;</li><li>6.1.1.7. une matrice de renvois qui :<ul style="list-style-type: none"><li>6.1.1.7.1. montre la traçabilité de chaque exigence de la spécification d'équipement par rapport aux exigences applicables de la SERS;</li><li>6.1.1.7.2. indique au moins une exigence traçable de la spécification d'équipement pour chaque exigence de la SERS;</li></ul></li></ul>	

6.1.1.7.3. indique les exigences de la SERS qui ne sont pas satisfaites;

6.1.1.7.4. décrit ou mentionne (9.2 f. ci-dessus) l'intégration et les mises à niveau pour répondre à chacune des exigences de la section 2 de la SERS;

6.1.1.8. les fiches techniques du fournisseur pour l'équipement prêt à l'emploi installé ou devant être installé autre que l'équipement fourni par le gouvernement (EFG). (OBLIGATOIRE – doit être rempli)

## 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

6.2.1. La spécification d'équipement doit être préparée sous forme de fichier PDF, suivant le format choisi par l'entrepreneur.

## 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. La spécification d'équipement doit être remise sous la forme d'un fichier PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – La spécification d'équipement en format PDF peut être soumise par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-103 – Spécification d'équipement – [n° rév.] – [date d'émission].

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – La spécification d'équipement en format PDF doit être remise sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. spécification d'équipement;

6.3.3.3. JTAC VTS-SE-103;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.15 DED – Matrice de traçabilité de vérification des exigences

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Matrice de traçabilité de vérification des exigences (MTVE)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-104</b>
3. DESCRIPTION <p>La MTVE doit assurer une traçabilité bidirectionnelle, des exigences fonctionnelles de haut niveau aux exigences du plus bas niveau. Elle montre la traçabilité et l'attribution des exigences contenues dans l'arborescence des spécifications (spécifications fonctionnelles, spécifications détaillées, spécifications des sous-systèmes, spécifications des logiciels, spécifications des interfaces et documentation technique). La MTVE sert également à confirmer le mode de vérification de chaque exigence.</p>	
4. DOCUMENTS CONNEXES Spécifications techniques à l'appendice A1.0 de l'ANNEXE A	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 4.2.7.1 (p. 22)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> <p>6.1.1. La MTVE doit assurer une traçabilité en amont et en aval à travers plusieurs niveaux de hiérarchie de conception (la MVTE doit documenter chaque exigence depuis sa source via l'analyse, la conception, les tests et l'acceptation), afin d'évaluer les répercussions des modifications potentielles des spécifications.</p> <p>6.1.2. La MTVE doit inclure les critères de vérification de chaque exigence, pour les essais.</p> <p>6.1.3. <u>Pour l'ECP et l'ECC</u>, la MTVE doit contenir les éléments suivants :</p> <p>6.1.3.1. <b>Page de description d'architecture</b> : Inclure une description détaillée de la MVTE, indiquer les relations et définir tous les termes, sigles et acronymes utilisés dans les champs de la MVTE.</p> <p>6.1.3.2. <b>Identification unique</b> : Un identifiant unique pour chacune des exigences.</p> <p>6.1.3.3. <b>Source et référence de l'exigence</b> : Le numéro de paragraphe et l'énoncé de l'exigence (ou un résumé de l'exigence pour fournir le contexte).</p> <p>6.1.3.4. <b>Attribution des exigences</b> : Entrer le système, le sous-système, l'élément matériel, le composant, l'élément de configuration de logiciel, le</p>	



composant de logiciel et l'unité de logiciel de l'ordinateur auxquels chaque exigence a été assignée. Les exigences de niveau système doivent être assignées à tous les éléments de configuration définis pour le système.

6.1.3.5. **Forme du produit final** : Entrer la forme et le niveau de maturité du produit final utilisé pour la vérification. Par exemple, la forme peut être le système, le sous-système, le niveau d'unité ou l'élément de configuration logicielle, et le niveau de maturité peut être le prototype, le premier article de production ou l'élément de configuration final.

6.1.3.6. **Méthode de vérification** : Pour chaque exigence, entrer la méthode de vérification, comme suit :

6.1.3.6.1. « Certification » – Deux formes de certification sont possibles : la première est effectuée par un tiers reconnu pour ses connaissances techniques et sa spécialisation dans le domaine recherché; la deuxième est effectuée par un expert interne qualifié certifiant que les normes sont satisfaites à la lumière de ses propres essais ou investigations et attestant de son opinion professionnelle.

6.1.3.6.2. « Analyse » – Élément de vérification qui utilise des modèles ou des simulations techniques ou mathématiques établis, ou des algorithmes, des diagrammes, des graphiques, des schémas de circuit ou d'autres principes et procédures scientifiques pour démontrer que les exigences énoncées ont été respectées.

6.1.3.6.3. « Inspection » – Élément de vérification généralement non destructif qui fait habituellement appel à la vue, à l'ouïe, à l'odorat, au toucher et au goût, ainsi qu'à de simples manipulations physiques, et à des instruments de mesure et des jauges mécaniques et électriques.

6.1.3.6.4. « Démonstration » – Élément de vérification qui consiste en l'utilisation réelle d'un article pour démontrer que les fonctions requises ont été accomplies dans des scénarios spécifiques. Les articles peuvent être instrumentés, et leur rendement est surveillé.

6.1.3.6.5. « Essai » – Élément de vérification dans le cadre duquel des principes et des procédures scientifiques sont appliqués pour déterminer les propriétés et les capacités fonctionnelles des articles.

6.1.3.7. **Description de la vérification** : Courte description de la méthode de vérification conçue pour permettre aux deux parties de s'entendre rapidement sur la définition de la portée des activités de vérification.

6.1.3.8. **Commentaires** : Entrer les notes explicatives, s'il y a lieu.

6.1.4. Pour l'EEPE et après la vérification d'acceptation (et les rapports d'essai d'acceptation [REA]), la MTVE doit contenir ce qui suit :

6.1.4.1. **Document de vérification** : Entrer le numéro, le titre et la date du document de vérification qui contient la méthode de vérification.

6.1.4.2. **Paragraphe du document de vérification** : Entrer le numéro du paragraphe du document de vérification qui fournit la méthode de vérification.

6.1.4.3. **Procédure de vérification** : Entrer la partie de la procédure de vérification et les étapes de la procédure qui fournissent la méthode de vérification, pour chaque exigence.

6.1.4.4. **Autres essais** : Entrer le nom des autres essais effectués avant la vérification de l'exigence, lorsque l'exigence fait l'objet d'un essai.

6.1.4.5. **Résultats de la vérification** : Entrer les résultats de la vérification pour chaque exigence. Le système mis à l'essai est-il conforme à l'exigence? (Oui/Non)

6.1.4.6. **Mesures correctives** : Entrer toutes les mesures correctives prises, ainsi que leurs résultats.

6.1.4.7. **Commentaires** : Entrer les notes explicatives, s'il y a lieu.

## 6.2. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.2.1. La MTVE doit être dans un format de base de données relationnelle (DOORS 9.5) pouvant être manipulé pour afficher la traçabilité bidirectionnelle des exigences et retrouver la vérification de chaque exigence.

6.2.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – La MTVE peut être soumise par courriel, comme suit :

6.2.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.2.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-104 – MTVE – [n° rév.] – [date d'émission].

6.2.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – La MTVE doit être remise sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.2.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.2.3.2. MTVE;

6.2.3.3. JTAC VTS-SE-104;

6.2.3.4. numéro de révision;

6.2.3.5. date d'émission.

### A3.16 DED – Données prévisionnelles sur la fiabilité et la maintenabilité (RAM)

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Données prévisionnelles sur la fiabilité et la maintenabilité (RAM)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-105</b>
3. DESCRIPTION Les données prévisionnelles sur la fiabilité et la maintenabilité fournissent de l'information de base sur la fiabilité et la maintenabilité de l'équipement ou du système.	
4. DOCUMENTS CONNEXES GEIA-STD-0007-B, Données logistiques de produits	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 4.3.1.2.1.5 (p. 24)  LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> 6.1.1. L'entrepreneur doit proposer le format des données prévisionnelles sur la RAM aux fins d'approbation par le MDN. 6.1.2. L'entrepreneur doit inclure les éléments suivants dans les données prévisionnelles sur la RAM : 6.1.2.1. disponibilité inhérente (GEIA 2560); 6.1.2.2. taux de défaillance (GEIA 2240); 6.1.2.3. moyens de détection (GEIA 3370); 6.1.2.4. pourcentage du niveau de détectabilité du test intégré (GEIA 1360); 6.1.2.5. localisation des pannes (au sujet des groupes d'ambiguïté) (GEIA 2260); 6.1.2.6. temps maximal de réparation (GEIA 3170); 6.1.2.7. percentile (délai maximal pour effectuer la réparation) (GEIA 3880); 6.1.2.8. temps moyen de réparation (GEIA 3360); 6.1.2.9. temps moyen entre défaillances (GEIA 3270); 6.1.2.10. temps moyen entre périodes de maintenance (GEIA 3280); 6.1.2.11. temps moyen entre périodes de maintenance induite (GEIA 3290); 6.1.2.12. temps moyen entre périodes de maintenance avant défaut (GEIA 3310);	

6.1.2.13. temps moyen entre opérations de maintenance préventive (GEIA 3300);

6.1.2.14. base de mesure (GEIA 3380);

6.1.2.15. temps moyen entre retraits (GEIA 3340);

6.1.2.16. durée de vie avant l'usure (DED 5820).

6.1.3. Le codage des éléments de données doit être conforme à la norme GEIA-STD-0007-B; l'information entre parenthèses est le numéro du type de données pour l'élément de données spécifique.

6.1.4. La qualité des données (prédictives, mesurées ou réelles) doit être indiquée pour les données prévisionnelles sur la RAM fournies.

## 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

6.2.1. Les données prévisionnelles sur la fiabilité et la maintenabilité (RAM) doivent être préparées en format PDF.

## 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. Les données prévisionnelles sur la fiabilité et la maintenabilité (RAM) doivent être remises sous la forme d'un fichier PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le fichier PDF des données prévisionnelles sur la fiabilité et la maintenabilité (RAM) peut être soumis par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-105 – Données prévisionnelles sur la fiabilité et la maintenabilité (RAM) – [n° rév.] – [date d'émission].

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le fichier PDF des données prévisionnelles sur la fiabilité et la maintenabilité (RAM) doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. Données prévisionnelles sur la fiabilité et la maintenabilité (RAM);

6.3.3.3. JTAC VTS-SE-105;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.17 DED – Ensembles de données du système et listes d'équipement

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Ensembles de données du système et listes d'équipement</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-106</b>
3. DESCRIPTION <p>Les ensembles de données du système et la liste d'équipement doivent comprendre tous les détails techniques du matériel, des logiciels et des données devant être livrés pour le SIV CIFA , ainsi qu'une liste détaillée de tout l'équipement acheté pour le système, afin d'avoir un registre indiquant quels articles de la liste sont des articles contrôlés ou de nature délicate, et quels articles sont des articles consommables.</p>	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 4.4.3.1 (p. 29)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> <p>6.1.1. Les ensembles de données du système doivent renfermer tous les renseignements requis pour créer des numéros de nomenclature de l'OTAN (NNO). Les numéros seront entrés dans le Système d'approvisionnement des Forces canadiennes (SAFC), aux fins de catalogage. Les renseignements exacts requis seront déterminés par le gestionnaire du cycle de vie du matériel (GCVM) pendant la phase de conception et comprendront, au minimum, l'information suivante pour chaque article/équipement :</p> <p>6.1.2. 6.1.1.1. bien contrôlé ou de nature délicate;</p> <p>6.1.3. 6.1.1.2. nom de l'article;</p> <p>6.1.4. 6.1.1.3. fabricant;</p> <p>6.1.5. 6.1.1.4. code CAGE;</p> <p>6.1.6. 6.1.1.5. numéro de modèle;</p> <p>6.1.7. 6.1.1.6. numéro de pièce;</p> <p>6.1.8. 6.1.1.7. numéro de série;</p> <p>6.1.9. 6.1.1.8. options liées à l'équipement;</p> <p>6.1.10. 6.1.1.9. description;</p>	

- 6.1.11. 6.1.1.10. dimensions (H x L x P);
- 6.1.12. 6.1.1.11. poids;
- 6.1.13. 6.1.1.12. emplacement physique;
- 6.1.14. 6.1.1.13. coût de remplacement;
- 6.1.15. 6.1.1.14. dessins et/ou photographies;
- 6.1.16. 6.1.1.15. plans d'assemblage de niveau supérieur.

## 6.2. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.2.1. 6.2.1. Les ensembles de données du système et la liste d'équipement peuvent être dans le format choisi par l'entrepreneur; ce format doit être acceptable pour le MDN.

6.2.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Les dessins techniques et les listes connexes peuvent être soumis par courriel, comme suit :

6.2.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.2.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-106 – Dessins techniques et listes connexes – [n° rév.] – [date d'émission].

6.2.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Les dessins techniques et les listes connexes doivent être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.2.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.2.3.2. dessins techniques et listes connexes;

6.2.3.3. JTAC VTS-SE-106;

6.2.3.4. numéro de révision;

6.2.3.5. date d'émission.

### A3.18 DED – Document de conception architecturale de cybersécurité

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Document de conception architecturale de cybersécurité (DCAC)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-107</b>
3. DESCRIPTION L'objectif de la Document de conception architecturale de cybersécurité (DCAC) est de décrire l'architecture de cybersécurité requise pour répondre aux exigences de cybersécurité du SIV CIFA.	
4. DOCUMENTS CONNEXES A) NIST 800-160 Vol. 1 version 2 B) DNDAF v.1.8.1 C) UAF v.1.1 D) NAF v.4 E) ISO/IEC/IEEE 42010:2011 Ingénierie des systèmes et des logiciels – Description de l'architecture F) ISO/IEC/IEEE 15288.1:2014 Norme pour l'application de l'ingénierie des systèmes aux programmes de défense G) ISO/IEC/IEEE 15288.2:2014 Norme pour les examens techniques et vérifications aux programmes de défense Information supplémentaire pour contribuer à l'application de l'élément de données et interdépendances potentielles avec d'autres DED Architecture du système, vues et points de vue (le cas échéant) Architecture, vues et points de vue (le cas échéant) Exigences du système Exigences de cybersécurité du système	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 4.5.6.1 (p. 32)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. Le Document de conception architecturale de cybersécurité (DCAC) décrit l'architecture de cybersécurité représentative du système. La DCAC peut être inclus dans la DED du PGIS – JTAC VTS-SE-117. 6.1.2. La DAC doit comprendre un aperçu du document, accompagné d'un résumé de son objectif (considérations relatives à la sécurité ou à la vie privée, etc.).	

### 6.1.3. Portée du système

6.1.3.1. La DCAC doit faire référence aux informations d'identification du système ou les inclure. Ces informations peuvent comprendre :

- 6.1.3.1.1. les numéros d'identification;
- 6.1.3.1.2. les titres;
- 6.1.3.1.3. les numéros de version;
- 6.1.3.1.4. les numéros de sortie.

6.1.3.2. La DCAC doit faire référence au contenu suivant ou l'inclure, selon le cas :

- 6.1.3.2.1. structure conceptuelle et logique de panne de système indiquant les éléments fonctionnels nécessitant une protection;
- 6.1.3.2.2. modèle de menace utilisé pour définir le contexte de la menace de cybersécurité;
- 6.1.3.2.3. diagramme du contexte du système indiquant clairement les connexions et les interfaces externes, et les considérations relatives à l'atténuation de la vulnérabilité;
- 6.1.3.2.4. description des interfaces internes du système;
- 6.1.3.2.5. schéma du réseau/matériel;
- 6.1.3.2.6. attribution d'hôtes de logiciel à matériel;
- 6.1.3.2.7. liens de communication (description et schéma);
- 6.1.3.2.8. organigramme fonctionnel; flux de données de bout en bout ou ICD;
- 6.1.3.2.9. schémas de données pour la messagerie et la persistance et l'identification des données devant être protégées, cloisonnées ou séparées;
- 6.1.3.2.10. cas d'utilisation du système pour illustrer les aspects comportementaux du système;
- 6.1.3.2.11. modèles d'état indiquant, le cas échéant, les modes sécurisés du système et, le cas échéant, la nécessité d'isoler des parties du système dans différents éléments d'exécution;
- 6.1.3.2.12. relations de confiance entre les éléments du système et entre le système et les systèmes externes, le cas échéant;
- 6.1.3.2.13. vues et modèles architecturaux de cybersécurité au niveau logique.

6.1.3.3. Aperçu du système

6.1.3.3.1. La DCAC doit préciser les cadres architecturaux et les langages de description de l'architecture (p. ex. UML, SysML) qui seront utilisés



pour indiquer les vues et les modèles de l'architecture de sécurité. Les cadres architecturaux sélectionnés peuvent être un hybride de plusieurs cadres, comme le CAMDN, le CAU, le CAO, etc.

6.1.3.3.2. La DAC doit préciser quel(s) outil(s) architectural (aux) et quel format de rapport seront utilisés pour maintenir les vues et les modèles de la description.

6.1.3.3.3. Lors de l'élaboration de la DCAC, les résultats de la référence A, section 3.4.4 – Activités et tâches du processus de définition de l'architecture, doivent être pris en compte et adaptés au niveau de détail de l'architecture du système dans le cadre du projet.

6.1.3.3.4. La DCAC doit tenir compte des aspects liés à la cybersécurité énumérés au tableau F-1 de la réf. A : Taxonomie des principes de conception de la sécurité.

6.1.3.3.5. La DCAC doit indiquer les exigences supplémentaires du système de cybersécurité découlant du processus de définition de l'architecture.

## 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

6.2.1. La description de l'architecture de cybersécurité peut être préparée en se basant sur le modèle de l'entrepreneur, suivant un processus de définition de l'architecture de cybersécurité défini dans la norme NIST 800-160 v1.

### 6.2.2. Historique des modifications

6.2.2.1. La d Document de conception architecturale de la cybersécurité escription de l'architecture de cybersécurité doit comprendre une section qui résume l'historique des modifications, section qui renferme les éléments suivants :

6.2.2.1.1. identifiant clair et unique de version/révision pour chaque DCAC d'une soumission ou d'une nouvelle soumission;

6.2.2.1.2. identification claire des révisions ou des modifications dans le document depuis la soumission précédente;

6.2.2.1.3. justification des révisions et des modifications.

6.2.2.2. Toutes les révisions/modifications ci-dessus doivent être clairement indiquées dans le document en utilisant la fonction de suivi des modifications ou la gestion de la configuration appropriées telles que le « Suivi des modifications », les barres latérales, etc.

## 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. La DCAC doit être remise sous la forme d'un fichier PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – La DCAC en format PDF peut être soumise par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-107 – DCAC – [n° rév.] – [date d'émission].

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – La DCAC en format PDF doit être envoyée sur un CD ou un DVD, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. DCAC;

6.3.3.3. JTAC VTS-SE-107;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.19 DED – Plan de gestion de la configuration

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Plan de gestion de la configuration</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-108</b>
3. DESCRIPTION Le PGC décrit le programme de gestion de la configuration (GC), notamment les méthodes, les procédures et les moyens de contrôle utilisés pour assurer l'identification efficace de la configuration, le contrôle des changements, le rapport sur l'état et les vérifications de la configuration.	
4. DOCUMENTS CONNEXES ACMP-2009-SRD-41 Examples of CM Plan Requirements GEIA-HB-649 CM Standard Implementation Guide Format de rapport type – DED	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 5.2.1.1 (p. 33)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> 6.1.1. L'entrepreneur doit préparer le PGC en se basant sur les documents connexes du paragraphe 4 de la présente DED. 6.1.2. Définition et portée du système de défense général; 6.1.3. Description des activités et des procédures de GC pour chacune des fonctions majeures; 6.1.4. Organisation, rôles, responsabilités et ressources; 6.1.5. Définition des termes; 6.1.6. Interfaces programmatiques et organisationnelles; 6.1.7. Produits livrables, jalons et calendriers; 6.1.8. Exigences de transfert à des sous-traitants. <b>6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE</b> 6.2.1. Le plan de gestion de la configuration doit être préparé sous la forme d'un fichier PDF. <b>6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE</b> 6.3.1. Le plan de gestion de la configuration doit être remis sous la forme d'un fichier PDF.	

**6.3.2. Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le plan de gestion de la configuration en format PDF peut être soumis par courriel, comme suit :

- 6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;
- 6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-108 – Plan de gestion de la configuration – [n° rév.] – [date d'émission].

**6.3.3. Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le plan de gestion de la configuration en format PDF doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

- 6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;
- 6.3.3.2. plan de gestion de la configuration;
- 6.3.3.3. JTAC VTS-SE-108;
- 6.3.3.4. numéro de révision;
- 6.3.3.5. date d'émission.

### A3.20 DED – Document descriptif des versions logicielles (DDVL)

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Document descriptif des versions logicielles (DDVL)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-109</b>
3. DESCRIPTION Le document descriptif des versions logicielles (DDVL) décrit une version logicielle composée d'un ou plusieurs éléments de configuration logicielle (ECL). Il sert à publier et contrôler les versions logicielles, et à en assurer le suivi. Le DDVL s'applique à la version initiale du logiciel, aux versions et aux modifications de bloc subséquentes, et à toute variante du logiciel propre au site.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 5.3.2.1 (p. 33)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. La présente DED n'est pas destinée à être restrictive et peut être adaptée par l'entrepreneur avec l'accord de l'autorité technique. Le document résultant peut être préparé dans le format choisi par l'entrepreneur. Il doit traiter en profondeur des sujets suivants. 6.1.2. <b>Identification</b> 6.1.2.1. Titre du système logiciel 6.1.2.2. Identification de la variante – Indiquer la variante ou l'adaptation du système logiciel applicable (p. ex. français ou anglais) 6.1.2.3. Numéro de modification ou de version du bloc – Indiquer le numéro de modification ou de version du bloc logiciel applicable à la variante ci-dessus 6.1.2.4. Date de la version 6.1.3. <b>Classification de sécurité</b> – Indiquer le niveau de sécurité de la version logicielle. 6.1.4. <b>Applicabilité</b> – Indiquer le système auquel la version logicielle s'applique. 6.1.4.1. Système applicable – Copier le paragraphe du résumé de système du document-synthèse du système afin de définir le contexte et l'applicabilité du système.	

6.1.4.2. Plateforme ciblée – Indiquer la plateforme informatique ou la catégorie de plateformes spécifique à laquelle la modification ou la version de bloc appropriée s'applique.

#### 6.1.5. Description de la version

6.1.5.1. Inventaire du matériel diffusé – Énumérer tous les moyens de distribution physique utilisés pour le lancement du logiciel, ainsi que les documents connexes. Utiliser les titres, les numéros d'identification, les dates, les numéros de version et les numéros de sortie, le cas échéant. Indiquer les restrictions applicables au chapitre des licences, de la reproduction et de la sécurité.

6.1.5.2. Inventaire du contenu du logiciel – Pour chaque moyen de distribution physique, énumérer les fichiers informatiques qu'il contient. Indiquer le nom des fichiers, les versions, les dates et tout autre renseignement pertinent.

6.1.5.3. Configuration de la plateforme ciblée – Indiquer la configuration requise pour la plateforme ciblée avant que cette version du logiciel soit installée et exécutée, ou citer en référence un document de spécification du matériel.

6.1.5.4. Données d'adaptation – Pour la version initiale du logiciel, décrire les données propres au site ou les personnalisations figurant dans cette version qui correspondent à la plateforme ciblée susmentionnée. Pour les versions subséquentes, décrire les modifications apportées aux données propres au site.

6.1.5.5. Directives d'installation et de vérification – Fournir des directives détaillées sur ce qui suit :

6.1.5.5.1. comment installer la version du logiciel sur la plateforme ciblée;

6.1.5.5.2. comment déterminer si le logiciel installé fonctionne correctement;

6.1.5.5.3. qui contacter en cas de problèmes avec l'installation du logiciel;

6.1.5.5.4. mesures de sécurité ou de protection des renseignements personnels applicables.

6.1.5.6. Directives d'aliénation – Indiquer comment disposer de la version précédente du logiciel une fois que la version actuelle a été installée avec succès. Indiquer les considérations de sécurité, le cas échéant.

6.1.5.7. Modifications installées – Décrire les modifications apportées à la version actuelle du logiciel. Il peut s'agir d'améliorations et de problèmes résolus. Ce paragraphe ne s'applique pas dans le cas de la version initiale d'un logiciel.

6.1.5.8. Problèmes possibles et erreurs connues – Indiquer tout problème possible ou toute erreur connue dans la version du logiciel, dont les renseignements suivants :

6.1.5.8.1. comment éviter les erreurs en question;

6.1.5.8.2. comment reconnaître les conséquences des erreurs et y remédier;

6.1.5.8.3. mesures prises pour corriger les problèmes de façon permanente et date à laquelle une solution est prévue.

6.1.5.9. Documents connexes – Énumérer tous les autres documents qui s'appliquent à la nouvelle version du logiciel, mais qui ne sont pas physiquement compris dans cette version. Indiquer le titre des documents, leur numéro, leur numéro de version ainsi que leur date et la source de publication.

6.1.6. **Notes supplémentaires** – Tout renseignement supplémentaire sur la version du logiciel pouvant faciliter la compréhension de l'installateur ou de l'utilisateur (p. ex. sigles/acronymes, définitions, renseignements généraux, justification).

## 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

6.2.1. Le document descriptif des versions logicielles (DDVL) doit être préparé en format PDF.

## 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. Le document descriptif des versions logicielles (DDVL) doit être remis sous la forme d'un fichier PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le document descriptif des versions logicielles (DDVL) en format PDF peut être soumis par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-109 – Document descriptif des versions logicielles (DDVL) – [n° rév.] – [date d'émission].

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le document descriptif des versions logicielles (DDVL) en format PDF doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. document descriptif des versions logicielles (DDVL);

6.3.3.3. JTAC VTS-SE-109;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.21 DED – Structure de répartition de l'équipement (SRE)

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Structure de répartition de l'équipement (SRE)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-110</b>
3. DESCRIPTION La SRE divise un système en éléments concrets aux fins suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• sélection des candidats pour l'analyse logistique, tel qu'il est décrit dans le plan d'analyse du soutien logistique (ASL);</li><li>• détermination des éléments de configuration, tel qu'il est décrit dans le plan de GC;</li><li>• détermination des éléments utilisés dans un autre système. L'autorité technique utilisera cette liste d'éléments courants pour simplifier les exigences d'essai et repérer les pièces de réparation communes.</li></ul>	
4. DOCUMENTS CONNEXES Format de rapport type – DED JTAC VTS-PM-009	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 5.3.3.1 (p. 33)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> 6.1.1. L'entrepreneur doit structurer la SRE en suivant le format de la DED sur le format de rapport type JTAC VTS-PM-009. 6.1.2. L'entrepreneur doit inscrire ce qui suit dans la partie « Objet » du rapport de la SRE : <ul style="list-style-type: none"><li>6.1.2.1. SRE dans un format de schéma d'arborescence;</li><li>6.1.2.2. lien entre les éléments qui se combinent pour exécuter la même fonction;</li><li>6.1.2.3. éléments utilisés dans d'autres systèmes.</li></ul> <b>6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE</b> 6.2.1. La structure de répartition de l'équipement (SRE) doit être préparée sous la forme d'un fichier PDF. <b>6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE</b> 6.3.1. La structure de répartition de l'équipement (SRE) doit être remise sous la forme d'un fichier PDF.	



**6.3.2. Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – La structure de répartition de l'équipement (SRE) en format PDF peut être soumise par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-110 – Structure de répartition de l'équipement (SRE) – [n° rév.] – [date d'émission].

**6.3.3. Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – La structure de répartition de l'équipement (SRE) en format PDF doit être remise sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. structure détaillée de l'équipement (SDE);

6.3.3.3. JTAC VTS-SE-110;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.22 DED – Proposition de modification technique

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Proposition de modification technique (PMT)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-111</b>
3. DESCRIPTION Une PMT est une demande visant à obtenir l'autorisation d'apporter des modifications à une référence approuvée. Une PMT comprend la documentation servant à décrire et justifier la modification technique.	
4. DOCUMENTS CONNEXES <b>ACMP-2009 – Directive sur la gestion de la configuration</b>	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 5.4.2 (p. 34)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. Ce qui suit se rapporte au formulaire de PMT qui vient après la présente DED. 6.1.2. <b>Bloc 1.</b> L'entrepreneur doit entrer la date de soumission de la PMT. 6.1.3. <b>Bloc 2.</b> L'entrepreneur doit entrer le nom, l'adresse et les coordonnées de l'organisation d'origine. 6.1.4. <b>Bloc 3.</b> L'entrepreneur doit classer la PMT conformément à ACMP-2009 et entrer sa catégorie (« classe I » ou « classe II »). 6.1.5. <b>Bloc 4.</b> L'entrepreneur doit utiliser au moins un des codes suivants pour classer la PMT : 6.1.5.1. B – Référence fonctionnelle, référence attribuée ou référence de production modifiée par rapport à la référence établie; 6.1.5.2. C – Compatibilité avec les éléments d'interface; 6.1.5.3. D – Manuels d'exploitation ou de maintenance fournis devant être modifiés; 6.1.5.4. G – Équipement fourni par le gouvernement touché; 6.1.5.5. I – Interchangeabilité ou remplaçabilité touchée; 6.1.5.6. O – Modification du soutien logistique ou opérationnel; 6.1.5.7. P – Compétences du personnel, dotation, instruction ou ingénierie des facteurs humains;	

6.1.5.8. S – Sûreté ou sécurité;

6.1.5.9. Z – Élément contractuel, comme le coût ou le calendrier.

6.1.6. **Bloc 5.** L'entrepreneur doit recommander la priorité du traitement de la PMT selon ce qui suit :

6.1.6.1. E – Urgence. Une modification majeure doit être apportée, pour corriger une condition qui peut constituer un danger important pour le personnel ou l'équipement ou qui peut sérieusement compromettre la sécurité nationale. La PMT doit être traitée dans un délai de 24 heures.

6.1.6.2. U – Urgent. Une modification doit être apportée sans délai, pour corriger une situation qui peut réduire l'efficacité de la mission. La PMT doit être traitée dans un délai de cinq (5) jours.

6.1.6.3. R – Routine. La PMT doit être traitée dans un délai de 30 jours.

6.1.7. **Bloc 6.** L'entrepreneur doit décrire la PMT en indiquant ce qui suit :

6.1.7.1. N°. Numéro unique composé de « PMT-Y-NNN », où :

6.1.7.1.1. Y – C (entrepreneur) ou P (bureau de projet – MDN) indiquant l'auteur de la PMT;

6.1.7.1.2. NNN – Numéro de série unique pour la PMT;

6.1.7.2. Type – P (préliminaire) ou F (finale);

6.1.7.3. Révision – Entrer l'indicateur de révision afin d'identifier la version;

6.1.7.4. DÉSIGNATION DU SYSTÈME – Identifier et décrire le système ou le sous-système touché par la PMT. Comprend une référence aux identifiants de configuration touchés.

6.1.8. **Bloc 7.**

6.1.8.1. L'entrepreneur doit énumérer toutes les spécifications touchées par la PMT.

6.1.8.2. L'entrepreneur doit énumérer tous les documents touchés par la PMT.

6.1.8.3. L'entrepreneur doit soumettre des copies des spécifications et des documents touchés par la PMT.

6.1.9. **Bloc 8.**

6.1.9.1. L'entrepreneur doit énumérer tous les dessins touchés par la PMT.

6.1.9.2. L'entrepreneur doit soumettre des copies des dessins touchés par la PMT.

6.1.10. **Bloc 9.** L'entrepreneur doit entrer un titre court qui définit la PMT.

6.1.11. **Bloc 10.**

6.1.11.1. L'entrepreneur doit décrire la modification technique.

6.1.11.2. Des renseignements supplémentaires peuvent être joints à la PMT afin de décrire la modification proposée.

6.1.12. **Bloc 11.**

6.1.12.1. L'entrepreneur doit expliquer pourquoi la modification technique est nécessaire.

6.1.12.2. L'entrepreneur doit expliquer en quoi cette modification serait bénéfique au Canada (amélioration du rendement, de la portée, de la fiabilité et de la maintenabilité).

6.1.13. **Bloc 12.**

6.1.13.1. L'entrepreneur doit indiquer le numéro du contrat touché par la PMT.

6.1.13.2. L'entrepreneur doit indiquer le numéro de l'article du contrat touché par la modification technique proposée.

6.1.14. **Bloc 13.**

6.1.14.1. L'entrepreneur doit indiquer la date estimée où le changement peut être incorporé à la production.

6.1.14.2. L'entrepreneur doit indiquer le numéro de série ou le numéro de lot prévu à partir duquel la modification sera apportée.

6.1.15. **Bloc 14.**

6.1.15.1. L'entrepreneur doit fournir le calendrier de livraison des éléments touchés par la modification technique.

6.1.15.2. L'entrepreneur doit déterminer si la modification est apportée en suivant le calendrier actuel de production et de livraison.

6.1.16. **Bloc 15.**

6.1.16.1. **Bloc 15a.** L'entrepreneur doit indiquer les numéros de lot ou les numéros de série qui doivent être mis à niveau en raison de la modification.

6.1.16.2. **Bloc 15 b.** L'entrepreneur doit entrer les détails du calendrier de livraison, des quantités et des emplacements pour la réalisation de la mise à niveau occasionnée par la modification.

6.1.17. **Bloc 16.** L'entrepreneur doit estimer le coût total de la PMT ou les économies que celle-ci permettra de réaliser si elle est approuvée.

6.1.18. **Bloc 17.** L'entrepreneur doit indiquer les éléments de configuration (EC) qui changeront à la suite de l'approbation de la PMT.

6.1.19. **Bloc 18.** L'entrepreneur doit indiquer les autres EC qui seront touchés par l'approbation de la PMT.

6.1.20. **Bloc 19.** L'entrepreneur doit indiquer si la PMT touchera d'autres entrepreneurs ou d'autres activités du gouvernement.

**6.1.21. Bloc 20.**

6.1.21.1. L'entrepreneur doit décrire le changement de rendement qui surviendra si la PMT est approuvée.

6.1.21.2. L'entrepreneur doit décrire l'impact sur les spécifications de rendement, notamment les interfaces fonctionnelles et physiques définies qui seraient touchées par la PMT.

**6.1.22. Bloc 21.** L'entrepreneur doit décrire les autres effets, comme les effets sur la santé et la sécurité, si la PMT est approuvée.

**6.1.23. Bloc 22.** L'entrepreneur doit décrire les effets, en termes quantitatifs, de la modification proposée sur le rendement du système de défense et les spécifications des EC.

**6.1.24. Bloc 23.**

6.1.24.1. L'entrepreneur doit imprimer le nom de la personne autorisée à soumettre la PMT.

6.1.24.2. La personne autorisée de l'entrepreneur doit signer et dater la PMT.

**6.1.25. Bloc 24.**

6.1.25.1. L'entrepreneur doit indiquer les effets de la modification technique proposée sur la détermination de la configuration et la référence du contrat, en cochant la case correspondante dans les blocs 24a à 24e.

6.1.25.2. L'entrepreneur doit décrire les effets sur la détermination de la configuration du produit et les spécifications du contrat en se référant aux avis de modification des spécifications (AMS), aux avis de révision (ADR) ou aux autres pièces jointes.

6.1.25.3. L'entrepreneur doit indiquer les pièces jointes et leurs numéros de paragraphe pertinents dans l'espace adjacent aux blocs 24a à 24e.

**6.1.26. Bloc 25.**

6.1.26.1. L'entrepreneur doit indiquer les effets de la modification technique proposée sur l'emploi opérationnel en cochant les cases correspondantes dans les blocs 25a à 26 j.

6.1.26.2. L'entrepreneur doit expliquer ces effets dans des pièces jointes.

6.1.26.3. L'entrepreneur doit indiquer les pièces jointes et leurs numéros de paragraphe pertinents dans l'espace adjacent aux blocs 25a à 25 j.

6.1.26.4. L'entrepreneur doit utiliser des valeurs quantitatives lorsque la fiabilité et la durée de vie en service sont affectées. La survivabilité comprend les aptitudes à la survie en ambiance nucléaire.

#### **6.1.27. Bloc 26.**

- 6.1.27.1. L'entrepreneur doit indiquer les effets de la modification technique proposée sur le soutien logistique intégré (SLI) en cochant les cases correspondantes dans les blocs 26a à 26 n.
- 6.1.27.2. L'entrepreneur doit expliquer ces effets dans des pièces jointes.
- 6.1.27.3. L'entrepreneur doit indiquer les pièces jointes et leurs numéros de paragraphe pertinents dans l'espace adjacent aux blocs 26a à 26 n.
- 6.1.27.4. L'entrepreneur doit indiquer la méthode utilisée pour déterminer les plans et les éléments de SLI requis pour soutenir la nouvelle configuration.

#### **6.1.28. Bloc 27.**

- 6.1.28.1. L'entrepreneur doit indiquer les autres facteurs de la modification technique proposée à prendre en compte en cochant les cases dans les blocs 27a à 27i.
- 6.1.28.2. L'entrepreneur doit expliquer ces effets dans des pièces jointes.
- 6.1.28.3. L'entrepreneur doit indiquer les pièces jointes et leurs numéros de paragraphe pertinents dans l'espace adjacent aux blocs 27a à 27i.

#### **6.1.29. Bloc 28.**

- 6.1.29.1. L'entrepreneur doit inclure un résumé des autres solutions envisagées, y compris les révisions des procédures de fonctionnement et de maintenance, des inspections, des exigences d'entretien ou des calendriers de remplacement des pièces.
- 6.1.29.2. L'entrepreneur doit fournir une analyse des solutions de rechange, et indiquer les avantages et les inconvénients inhérents à chaque solution.
- 6.1.29.3. L'entrepreneur doit présenter des données à l'appui de la proposition afin d'authentifier l'analyse de compromis si l'analyse porte sur de nouveaux concepts ou de nouvelles technologies.
- 6.1.29.4. L'entrepreneur précise les raisons de l'adoption de la solution de rechange proposée par la PMT.

#### **6.1.30. Bloc 29.**

- 6.1.30.1. L'entrepreneur doit recommander des essais supplémentaires, des installations, des prototypes, des vérifications d'ajustement ou d'autres vérifications qui prouvent que la modification technique proposée apporte les résultats prévus.
- 6.1.30.2. L'entrepreneur doit recommander l'objectif d'essai, les véhicules d'essai et l'EFG à utiliser pour la vérification.

#### 6.1.31. **Bloc 30.**

6.1.31.1. L'entrepreneur doit recommander de mettre à niveau ou non la modification technique pour en faire des éléments acceptés.

6.1.31.2. L'entrepreneur doit justifier la recommandation de mise à niveau avec des données et une courte description de l'action requise.

6.1.32. **Bloc 31.** L'entrepreneur doit indiquer les heures de travail, les coûts en matériaux et les coûts des contrats de sous-traitance nécessaires à la mise à niveau du système de défense.

6.1.33. **Bloc 32.** L'entrepreneur doit indiquer les heures de travail nécessaires pour tester le système de défense après la mise à niveau.

6.1.34. **Bloc 33.** L'entrepreneur doit indiquer si la modification proposée doit être intégrée avant, après ou en même temps que les autres modifications techniques approuvées.

#### 6.1.35. **Bloc 34.**

6.1.35.1. L'entrepreneur doit indiquer s'il a besoin d'un ou de plusieurs de ses représentants sur place pour la mise à niveau.

6.1.35.2. Dans l'affirmative, l'entrepreneur doit joindre une proposition de programme pour sa participation.

6.1.36. **Bloc 35.** L'entrepreneur doit estimer la durée totale pendant laquelle un système de défense doit être retiré du service opérationnel pour sa mise à niveau.

#### 6.1.37. **Bloc 36.**

6.1.37.1. L'entrepreneur doit résumer les effets cumulatifs sur le rendement de cette PMT et des PMT précédemment approuvées lorsqu'on approche des limites de conception ou qu'on les dépasse.

6.1.37.2. Les conséquences du refus de la PMT peuvent être énoncées au bloc 36 ou dans une pièce jointe servant de référence.

6.1.38. **Bloc 37.** L'entrepreneur doit demander une date pour l'approbation, par l'autorité contractante, de la mise en œuvre de la modification.

### 6.2. **VERSION ÉLECTRONIQUE**

6.2.1. La PMT doit être remise sous la forme d'un fichier PDF.

6.2.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – La PMT doit être soumise par courriel (la taille de la soumission ne doit pas dépasser 7 Mo), comme suit :

6.2.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.2.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-111 – PMT – [n° rév.] – [date d'émission].

6.2.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – La PMT en format PDF doit être remise sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.2.3.1. système d'instruction virtuel des contrôleurs interarmées de la finale de l'attaque;

6.2.3.2. PMT;

6.2.3.3. SIV CIFA -SE-116;

6.2.3.4. numéro de révision;

6.2.3.5. date d'émission.



### A3.23 DED – Demande de modification de logiciel

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Demande de modification de logiciel</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-112</b>
3. DESCRIPTION Cette DED fournit des indications sur la manière de préparer et d'utiliser le formulaire de demande de modification de logiciel (DML).	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 5.4.5.1 (p. 35)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. La présente DED n'est pas destinée à être restrictive et peut être adaptée par l'entrepreneur avec l'accord de l'autorité technique. Le document qui en résulte peut être préparé dans le format choisi par l'entrepreneur. Toutefois, il doit cadrer avec les processus de gestion de la configuration (GC) applicables de l'organisation. 6.1.2. <b>Identification de la modification</b> – Consigner les renseignements administratifs essentiels sur la modification proposée, tels que : 6.1.2.1. numéro d'identification attribué à la DML; 6.1.2.2. date de lancement de la DML; 6.1.2.3. titre de la DML – titre descriptif qui indique l'objectif de la DML; 6.1.2.4. nom de l'initiateur de la DML, son organisation, son numéro de téléphone et son adresse courriel; 6.1.2.5. statut de la DML – le statut dépend du processus de GC applicable et peut comporter des valeurs telles que Amorcée, Autorisée, Mise en œuvre, Testée et Close; le statut de la DML change avec le temps; 6.1.2.6. Identifiant de RAS – fait référence au rapport d'anomalie de système (RAS) ou à un document similaire qui a engendré la DML en question; 6.1.2.7. nom de l'application logicielle touchée;	

- 6.1.2.8. nom des composants touchés – indique tous les composants de logiciel susceptibles de changer si la DML est approuvée et exécutée;
- 6.1.2.9. type de DML – indique les aspects du système susceptibles d'être affectés par les changements proposés : exigences, logiciels, matériel, documentation, système;
- 6.1.2.10. priorité – indique l'importance opérationnelle des changements proposés; les valeurs peuvent être : Urgence, Élevée, Moyenne, Faible;
- 6.1.2.11. nombre de feuilles jointes – indique le nombre de feuilles jointes renfermant les renseignements pour lesquels il n'y avait pas assez de place sur le formulaire de DML.
- 6.1.3. **Modification proposée et justification** – Décrit la modification proposée et les raisons sous-jacentes. Joindre des feuilles supplémentaires au besoin.
- 6.1.4. **Contrôle du changement** – Indique le nom du responsable qui a reçu et enregistré la DML pertinente.
- 6.1.5. **Analyse des répercussions**
  - 6.1.5.1. Évaluation des répercussions techniques de la mise en œuvre des changements proposés;
  - 6.1.5.2. Évaluation des répercussions de la mise en œuvre des changements proposés sur le plan de la gestion (calendrier du projet, coût et risque);
  - 6.1.5.3. Résume les répercussions ci-dessus, selon leur ampleur (mineure, modérée, majeure).
- 6.1.6. **Décision du CCC** – Fait état de la décision du comité de contrôle de la configuration (CCC) concernant la façon de traiter la DML pertinente.
  - 6.1.6.1. Les valeurs possibles sont : Rejeter, Autoriser, Solution temporaire, Reporter
  - 6.1.6.2. Signature du décideur et date
- 6.1.7. **Consignation de l'exécution de la demande de modification de logiciel**
  - 6.1.7.1. Fait état de la version de logiciel dans laquelle la modification proposée a été apportée
  - 6.1.7.2. Décrit en détail les changements apportés
  - 6.1.7.3. Signature du développeur et date
- 6.1.8. **Vérification des essais et de l'évaluation**
  - 6.1.8.1. Enregistre et décrit les résultats des essais de la DML exécutée (réussite ou échec)
  - 6.1.8.2. Signature de l'ingénieur de l'essai et date

#### 6.1.9. Clôture par la gestion de la configuration

6.1.9.1. Signature autorisée de la GC et date

6.1.9.2. Un équivalent électronique contrôlé de la signature est acceptable (facilite l'automatisation complète).

#### 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

6.2.1. La demande de modification de logiciel doit être préparée en format PDF.

#### 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. La demande de modification de logiciel doit être remise sous la forme d'un fichier PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – La demande de modification de logiciel en format PDF peut être soumise par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-112 – Demande de modification de logiciel – [n° rév.] – [date d'émission].

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – La demande de modification de logiciel en format PDF doit être remise sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. demande de modification de logiciel;

6.3.3.3. JTAC VTS-SE-112;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.24 DED – Rapport de documentation sur l'état de la configuration

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Rapport de documentation sur l'état de la configuration (DEC)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-113</b>
3. DESCRIPTION <p>Le rapport de DEC fournit des détails sur les éléments de configuration (EC) déjà élaborés et ceux en cours de développement dans le cadre du contrat. Il fournit également les numéros de documentation et d'identification liés à ces EC et indique les modifications apportées aux éléments et leur documentation de configuration.</p>	
4. DOCUMENTS CONNEXES <b>ANSI/EIA-649-C – Norme de gestion de la configuration</b>	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 5.5.2 (p. 36)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> <p>6.1.1. Le rapport de DEC doit comprendre des données du système de DEC, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>6.1.1.1. la documentation de configuration actuellement approuvée et les identifiants de configuration associés à chaque EC;</li><li>6.1.1.2. l'état des modifications techniques proposées du lancement jusqu'à la mise en œuvre;</li><li>6.1.1.3. l'état et le traitement des écarts des vérifications de la configuration;</li><li>6.1.1.4. l'état des demandes de déviation et d'exemption;</li><li>6.1.1.5. la possibilité de suivre les modifications à partir de la documentation de référence de chaque EC;</li><li>6.1.1.6. l'efficacité et l'état d'installation des modifications de configuration de tous les EC à tous les emplacements.</li></ul> <p>6.1.2. <b>Liste hiérarchisée d'éléments</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>6.1.2.1. Pour chaque EC, le rapport de DEC doit comprendre une liste hiérarchisée d'éléments qui illustre la structure de répartition des EC subordonnés, des pièces, des ensembles, des sous-ensembles et des logiciels, de sorte que les liens (p. ex. emplacement d'utilisation, groupe de</li></ul>	

niveau supérieur suivant) au sein de la structure de répartition des produits soient bien compris.

6.1.2.2. La liste hiérarchisée d'éléments doit comprendre, pour chaque élément de la structure de répartition des produits :

6.1.2.2.1. l'identifiant de configuration/l'identifiant de produit/l'identificateur d'article unique (IAU);

6.1.2.2.2. la nature de l'EC (système, matériel, logiciel);

6.1.2.2.3. l'identifiant d'entreprise du fabricant (p. ex. code d'entité commerciale et gouvernementale [CAGE]);

6.1.2.2.4. le numéro de référence/numéro de pièce du fabricant;

6.1.2.2.5. un identifiant de validité, tel qu'un numéro de version, utilisable avec un code ou autre, utilisé pour indiquer qu'un EC est utilisable pour un ou plusieurs EC ou éléments finaux de niveau supérieur;

6.1.2.2.6. le nom de l'EC, de la pièce, du composant, du groupe ou de l'élément logiciel, selon le cas.

6.1.2.3. La hiérarchie des produits de la liste hiérarchisée d'éléments doit être décrite de manière suffisamment détaillée pour permettre au MDN de comprendre l'essentiel de la solution en évolution et de respecter les concepts de support du cycle de vie, la prise en charge et les autres objectifs définis dans le contact.

#### **6.1.3. Rapport de référence fonctionnelle**

6.1.3.1. Le rapport de DEC doit comprendre des rapports de référence fonctionnelle qui énumèrent les documents de configuration utilisés pour définir le RRF pour chaque EC, y compris :

6.1.3.1.1. les spécifications des exigences (caractéristiques liées au fonctionnement, à l'interopérabilité et à l'interface; contraintes de conception);

6.1.3.1.2. la documentation définissant l'interface externe;

6.1.3.1.3. la documentation de vérification convenue requise pour présenter les caractéristiques des EC.

#### **6.1.4. Rapport de référence de production**

6.1.4.1. Le rapport de DEC doit comprendre des rapports de référence de production qui énumèrent les documents sur la configuration ou les autres produits d'information utilisés pour définir la PBL pour chaque EC, et qui comprennent les types de documentation suivants :

6.1.4.1.1. spécifications du système et des EC subordonnés, à la fois les EC du matériel et ceux des logiciels;

6.1.4.1.2. documents de contrôle d'interface;

- 6.1.4.1.3. dessins d'ingénierie et de fabrication et listes connexes (p. ex. nomenclature, listes de câblage, dessins d'assemblage, quantités d'articles);
  - 6.1.4.1.4. documentation de conception (y compris, le cas échéant, le code source du logiciel et du micro logiciel, et la documentation de conception du système, du matériel, du logiciel et du micrologiciel);
  - 6.1.4.1.5. fichiers de conception, de simulation et de modélisation assistées par ordinateur;
  - 6.1.4.1.6. plans de vérification, procédures et rapports;
  - 6.1.4.1.7. rapports d'audit, certifications et actions associées;
  - 6.1.4.1.8. propositions de modification technique (PMT) et demandes de déviation/d'exemption;
  - 6.1.4.1.9. manuels d'utilisation et de maintenance;
  - 6.1.4.1.10. pièces de rechange recommandées et équipement de soutien et d'essai;
  - 6.1.4.1.11. matériel d'instruction associé.
- 6.1.4.2. La documentation de configuration du rapport de référence de production doit être identifiée avec un niveau de détail adapté aux activités de défense attendues et à la stratégie de support du produit.

## 6.2. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.2.1. Le rapport de DEC doit être remis sous la forme d'un fichier PDF.

6.2.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le rapport de DEC peut être soumis par courriel, comme suit :

6.2.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.2.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-113 – Rapport de DEC – [n° rév.] – [date d'émission].

6.2.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le rapport de DEC doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.2.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.2.3.2. rapport de DEC;

6.2.3.3. JTAC VTS-SE-113;

6.2.3.4. numéro de révision;

6.2.3.5. date d'émission.

## A3.25 DED – Plan de vérification des systèmes (PVS)

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Plan de vérification des systèmes</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-114</b>
3. DESCRIPTION Le PVS décrit les essais, l'évaluation et le soutien fournis par l'entrepreneur pour tous les aspects des exigences en matière de vérification de l'équipement et du système.	
4. DOCUMENTS CONNEXES Format de rapport type – DED JTAC VTS-PM-009 Calendrier principal de l'entrepreneur – DED JTAC VTS-PM-009	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 6.1.1.3 (p. 41)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. L'entrepreneur doit structurer le PVS en suivant le format indiqué par la DED sur le format de rapport type JTAC VTS-PM-009. 6.1.2. L'entrepreneur doit inclure les sections suivantes sous la partie « Objet » du PVS : 6.1.3. Section I – Généralités. 6.1.3.1. La section I doit définir la portée, la raison d'être et le mode d'application du PVS et des documents connexes. 6.1.3.2. Elle doit décrire comment tous les efforts de vérification du système seront contrôlés par le gestionnaire de vérification du système ainsi que les plans, afin de s'assurer que le type de système et d'équipement est mis à l'essai et évalué en tant que système intégré. 6.1.3.3. De plus, elle doit comprendre une description de la façon dont chacune des tâches suivantes sera exécutée : 6.1.3.3.1. qualification; 6.1.3.3.2. essai d'arrimage; 6.1.3.3.3. essais des articles de première production (EAPP) ou inspection des articles de première production (IAPP); 6.1.3.3.4. essais de contrôle; 6.1.3.3.5. essai par l'utilisateur.	

6.1.3.4. Chacune des descriptions du point 9.2.1.3 devrait être jointe séparément à titre d'appendice ou de plan annexe.

6.1.4. Section II – Éléments en place.

6.1.4.1. La section II doit décrire les éléments et les ressources du programme de vérification du système qui sont déjà en place, et les ajouts qui sont nécessaires.

6.1.5. Section III – Principaux sous-traitants.

6.1.5.1. La section III doit nommer les sous-traitants qui prennent part aux principales activités d'essai.

6.1.5.2. À titre indicatif, une activité principale devrait être l'une des activités énumérées à la section I ci-dessus.

6.1.5.3. La section III doit inclure une description du domaine de responsabilité de chaque sous-traitant et préciser la personne dont il relève.

6.1.6. Section IV – Gestion et organisation.

6.1.6.1. La section IV doit décrire l'organisation de la vérification du système de l'entrepreneur, l'organisme de mise à l'essai du sous-traitant (s'il y a lieu), les procédures de gestion, les interfaces et les systèmes de rapport et de suivi établis pour contrôler les activités de vérification du système.

6.1.6.2. La structure de l'organisation doit comprendre, au minimum, la gestion des activités énumérées à la section I ci-dessus.

6.1.6.3. La section IV doit nommer le gestionnaire de vérification du système de l'entrepreneur ainsi que les principaux membres du personnel.

6.1.6.4. La section IV doit fournir un énoncé des tâches liées au projet qui incombent au gestionnaire de vérification du système.

6.1.7. Section V – Structure de répartition du travail, calendrier des activités et jalons.

6.1.7.1. La section V doit résumer les tâches et les événements marquants tirés du calendrier principal du projet – DED JTAC VTS-PM-009 pour montrer le déroulement du travail étape par étape propre aux tâches de vérification du système, aux événements, aux produits livrables et aux principales interdépendances avec les domaines du projet non liés à la vérification.

6.1.7.2. La section V doit indiquer les activités suivantes :

6.1.7.2.1. le Canada assiste aux essais menés par l'entrepreneur;

6.1.7.2.2. les essais menés par le Canada et les essais des utilisateurs appuyés par l'entrepreneur.

6.1.8. Section VI – Relations.

6.1.8.1. La section VI doit comprendre une description des liens suivants :



- 6.1.8.1.1. liens entre les divers éléments de la vérification du système de l'entrepreneur et le gestionnaire de la vérification du système;
- 6.1.8.1.2. liens entre le gestionnaire de la vérification du système de l'entrepreneur et les programmes de gestion de projet et d'ingénierie des systèmes, et les programmes des sous-traitants (le cas échéant);
- 6.1.8.1.3. liens entre les équipes de mise à l'essai de l'entrepreneur et celles du Canada.

## 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

- 6.2.1. Le plan de vérification des systèmes doit être préparé sous la forme d'un fichier PDF.

## 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

- 6.3.1. Le plan de vérification des systèmes doit être remis sous la forme d'un fichier PDF.
- 6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le plan de vérification des systèmes en format PDF peut être soumis par courriel, comme suit :
  - 6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;
  - 6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-114 – Plan de vérification des systèmes – [n° rév.] – [date d'émission].
- 6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le plan de vérification des systèmes en format PDF doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :
  - 6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;
  - 6.3.3.2. plan de vérification des systèmes;
  - 6.3.3.3. JTAC VTS-SE-114;
  - 6.3.3.4. numéro de révision;
  - 6.3.3.5. date d'émission.

### A3.26 DED – Plan et procédures des essais d'acceptation

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Plan et procédures des essais d'acceptation (PPEA)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-115</b>
3. DESCRIPTION <p>Le PPEA décrit l'organisation, l'échéancier, les responsabilités, les procédures et autres renseignements nécessaires à la conduite du programme d'essai, tel qu'il est stipulé dans le contrat et le plan directeur approuvé pour la vérification. Les activités définies dans le PPEA servent à confirmer la qualité de l'approvisionnement et la satisfaction des exigences du contrat.</p>	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 6.2.3 (p. 45)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> <b>6.1.1. Exigences détaillées – Plan</b> <b>6.1.1.1.</b> Le PPEA doit indiquer séparément chaque exigence et doit, pour chacune d'elles : <b>6.1.1.1.1.</b> fournir une description sommaire de l'essai, y compris une description des organisations participantes et une description des responsabilités des intervenants clés; <b>6.1.1.1.2.</b> mentionner les rubriques de la MTVE qui décrivent en détail les exigences mises à l'essai, en précisant si les essais donneront lieu à la vérification d'exigences; <b>6.1.1.1.3.</b> décrire l'article mis à l'essai, en indiquant la configuration de l'essai; <b>6.1.1.1.4.</b> décrire en détail la configuration du système et les conditions initiales de l'essai; <b>6.1.1.1.5.</b> indiquer les limitations, les suppositions et les contraintes liées à l'activité de vérification, y compris toute mesure devant être prise au moment de l'activité de vérification pour consigner les conditions incontrôlables (p. ex. température ambiante);	

- 6.1.1.1.6. indiquer le lieu où les considérations environnementales d'exécution des activités de vérification;
- 6.1.1.1.7. énoncer le moyen, ou la combinaison de moyens, qui serviront à vérifier la conformité à l'exigence (p. ex. essai du système pris isolément, essai d'intégration);
- 6.1.1.1.8. préciser, en ce qui concerne les moyens mentionnés à 6.1.1.1.7 ci-dessus, si la vérification de l'exigence sera entièrement établie par un essai distinct ou par l'essai du système complet en ordre de marche, ou les deux;
- 6.1.1.1.9. indiquer les activités d'essai préalables et postérieures immédiates couvertes par un PPEA distinct, s'il y a lieu;
- 6.1.1.1.10. indiquer les procédures d'essai secondaires qui décrivent les étapes d'essai de chacun des cas énumérés dans le PPEA;
- 6.1.1.1.11. indiquer les détails de l'organisation de l'essai et de l'équipement, des documents et des installations d'essai pertinents nécessaires à l'exécution de l'activité de vérification, avec renvoi aux procédures d'essai applicables pour obtenir plus de détails.
- 6.1.1.2. Le PPEA doit définir les procédures à entreprendre lorsque les résultats indiquent que l'article a échoué à l'essai, et, s'il y a lieu, fournir la traçabilité des investigations ou des suivis techniques, des mesures correctives et de la reprise de l'essai, afin de préserver l'intégrité des résultats finaux et des rapports.
- 6.1.1.3. Le PPEA doit énumérer les rapports d'essai d'acceptation (REA) qu'il générera.
- 6.1.1.4. Le PPEA doit mentionner la MTVE qui assure la traçabilité de chaque exigence à un article à l'essai et à des procédures d'essai pour vérifier si la conformité est satisfaisante.
- 6.1.2. Exigences détaillées – Procédures**
  - 6.1.2.1. Pour chaque procédure d'essai mentionnée au point 6.1.1.1.10 ci-dessus, le PPEA doit contenir, dans une annexe distincte :
    - 6.1.2.1.1. une description de la portée de l'essai, en incluant une méthode d'essai, qui doit fournir une description générale de l'activité d'essai;
    - 6.1.2.1.2. une description de la configuration de tout article à l'essai ainsi que les conditions initiales de l'essai, y compris toute exigence préparatoire ou autre activité préalable;
    - 6.1.2.1.3. une description du matériel d'essai (y compris sa configuration), la documentation (y compris les détails de l'étalonnage et la certification du matériel d'essai, s'il y a lieu), le lieu d'essai et le personnel requis pour l'essai;

6.1.2.1.4. toutes les mesures de précaution nécessaires à l'exécution de l'essai;

6.1.2.1.5. une description des saisies de données ou des fichiers de données nécessaires à l'exécution de l'essai;

6.1.2.1.6. une description suffisamment détaillée des procédures d'essai décomposées en étapes décrivant toutes les actions nécessaires, notamment :

6.1.2.1.6.1. les actions préalables à l'essai;

6.1.2.1.6.2. toute remarque, tout avertissement ou toute mise en garde à prendre en compte à chaque étape de la procédure d'essai;

6.1.2.1.6.3. les données à saisir par l'opérateur pour l'essai;

6.1.2.1.6.4. les résultats escomptés;

6.1.2.1.6.5. un espace pour consigner les résultats effectifs;

6.1.2.1.6.6. un espace pour les commentaires;

6.1.2.1.6.7. une case de signature pour toutes les parties présentes à l'essai;

6.1.2.1.6.8. un espace pour consigner la configuration de tout article à l'essai, y compris les principaux éléments matériels et logiciels de la configuration;

6.1.2.1.6.9. un espace pour consigner tout le matériel d'essai utilisé, en précisant la date d'étalonnage de chaque outil ou appareil;

6.1.2.1.6.10. s'il y a lieu, un espace pour consigner les détails des supports d'enregistrement qui appuieront l'analyse de l'essai;

6.1.2.1.6.11. un espace pour consigner les actions effectuées après l'essai.

6.1.2.2. En parallèle avec chaque étape de l'essai, la procédure d'essai doit définir les mesures, les lectures ou les observations requises pour obtenir une réponse correcte.

6.1.2.3. Dans le cadre des données d'évaluation de l'essai, il faut définir les critères de réussite et d'échec ou le résultat qualitatif ou quantitatif attendu.

6.1.2.4. Si on déclare un résultat quantitatif, ce dernier doit inclure une tolérance admissible.

6.1.2.5. Si on déclare un résultat qualitatif, ce dernier doit inclure une description des résultats attendus de l'essai.

## **6.2. VERSION ÉLECTRONIQUE**

6.2.1. Le PPEA doit être remis sous la forme d'un fichier PDF.

**6.2.2. Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le PPEA peut être envoyé par courriel, comme suit :

6.2.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.2.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-115 – PPEA – [n° rév.] – [date d'émission].

**6.2.3. Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le PPEA doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.2.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.2.3.2. PPEA;

6.2.3.3. JTAC VTS-SE-115;

6.2.3.4. numéro de révision;

6.2.3.5. date d'émission.

### A3.27 DED – Rapport d'essai d'acceptation

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Rapport d'essai d'acceptation (REA)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-116</b>
3. DESCRIPTION Le REA sert à consigner les résultats de l'activité d'essai du système. En particulier, le REA présente en bonne et due forme les résultats, les conclusions et les recommandations des essais effectués conformément au plan directeur de la vérification (p. ex. le PGIS) et au PPEA (plan et procédures des essais d'acceptation) connexe.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 6.2.4 (p. 46)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. Le REA doit contenir : 6.1.1.1. des données permettant d'identifier de manière unique les articles vérifiés, qui peuvent comprendre : 6.1.1.1.1. le nom des articles, 6.1.1.1.2. les numéros de nomenclature, 6.1.1.1.3. les numéros de pièce, 6.1.1.1.4. les quantités d'articles, 6.1.1.1.5. les numéros de série, 6.1.1.1.6. l'état de la configuration; 6.1.2. des renvois au PPEA pertinent et les détails de toute différence entre le PPEA et la procédure d'essai effective; 6.1.3. les résultats de vérification pertinents, avec, à l'appui, les résultats bruts, les données mesurées, les calculs, etc. en pièce jointe; 6.1.4. la description des mesures correctives s'étant avérées nécessaires à l'issue des activités de vérification, et des éventuelles activités de revérification nécessaires;	

6.1.5. le nom de tout représentant du MDN ayant assisté aux activités de vérification, ou renvoi à l'autorisation d'effectuer les activités de vérification sans présence du MDN.

## 6.2. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.2.1. Le REA doit être remis sous la forme d'un fichier PDF.

6.2.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le REA peut être envoyé par courriel, comme suit :

6.2.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.2.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-116 – REA – [n° rév.] – [date d'émission].

6.2.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le REA doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.2.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.2.3.2. REA;

6.2.3.3. JTAC VTS-SE-116;

6.2.3.4. numéro de révision;

6.2.3.5. date d'émission.

### A3.28 DED – Demande de déviation (DD) / Demande d'exemption (DE)

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Demande de déviation (DD) / Demande d'exemption (DE)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-SE-117</b>
3. DESCRIPTION Une DD et une DR décrivent une dérogation proposée par rapport à la documentation de configuration pour un certain nombre d'unités ou pour une durée précise. Elles diffèrent d'une modification technique, car aucune déviation ou exemption ne nécessite une modification des documents de configuration.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 7.3.2 (p. 47)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. L'entrepreneur doit préparer une DD et une DR conformément au document D-02-006-008/SG-001. 6.2. <b>PRÉSENTATION GÉNÉRALE</b> 6.2.1. La DD et la DR doivent être soumises à l'aide du formulaire 675 du MDN. 6.3. <b>VERSION ÉLECTRONIQUE</b> 6.3.1. La DD et la DR doivent être remises sous la forme d'un fichier PDF. 6.3.2. <b>Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo</b> – La DD et la DR en format PDF peuvent être soumises par courriel, comme suit : 6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat; 6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-117 – DD et DR – [n° rév.] – [date d'émission]. 6.3.3. <b>Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo</b> – La DD et la DR en format PDF doivent être remises sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants : 6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;	



Solicitation No. - N° de l'invitation  
W8486-228446/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
W8486-228446

Amd. No. - N° de la modif.  
009  
File No. - N° du dossier

Buyer ID - Id de l'acheteur  
017QT  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

---

- 6.3.3.2. DD et DR;
- 6.3.3.3. JTAC VTS-SE-117;
- 6.3.3.4. numéro de révision;
- 6.3.3.5. date d'émission.

### A3.29 DED – Plan de soutien en service (PSES)

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Plan de soutien en service (PSES)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-ILS-201</b>
3. DESCRIPTION Le PSES du SIV CIFA doit définir les politiques et les procédures requises pour fournir du soutien en service pour le système.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 8.2.3 (p. 50)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> 6.1.1. Le plan de soutien en service du SIV CIFA doit comprendre, au minimum, les renseignements suivants : 6.1.1.1. exigences de SES du système; 6.1.1.2. tâches de SES du système; 6.1.1.3. gestion du SES du système; 6.1.1.4. plan de maintenance du système; 6.1.1.5. gestion des marchandises contrôlées; 6.1.1.6. renseignements sur l'expiration de la garantie; 6.1.1.7. rôles et responsabilités de la maintenance de routine, avec les procédures opérationnelles normalisées (PON); 6.1.1.8. plan de mise à jour du système basé sur une utilisation de 10 ans; 6.1.1.9. gestion des articles et des pièces de rechange; 6.1.1.10. délais de réponse et de résolution; 6.1.1.11. contrôle de la configuration et comité de contrôle de la configuration; 6.1.1.12. gestion des matières dangereuses (HAZMAT); 6.1.1.13. plan de disposition du système; 6.1.1.14. santé et sécurité durant l'exécution des travaux. <b>6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE</b> 6.2.1. Le PSES doit être préparé en format PDF.	

### 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. Le PSES doit être fourni en format PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le PSES peut être envoyé par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-SE-201 – PSES – [n° rév.] – [date d'émission].

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le fichier du PSES doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. PSES

6.3.3.3. JTAC VTS-ILS-201;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.30 DED – Avis de changement de matériel

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Avis de changement de matériel</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-ILS-202</b>
3. DESCRIPTION L'avis de changement de matériel (ACM) fournit les renseignements requis lorsqu'il y a un changement dans les documents d'approvisionnement.	
4. DOCUMENTS CONNEXES MDN 2357	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 8.4.1 (p. 50)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> 6.1.1. L'ACM doit être préparé conformément au document 2357 du MDN. 6.1.2. Remarque : Dans le tableau ci-dessus, chaque élément de données est accompagné d'une information entre parenthèses. Cette information est le numéro du type d'élément de données, suivant les normes MIL--STD--1388--B et GEIA-STD-0007--B. <b>6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE</b> 6.2.1.1. L'avis de changement de matériel doit être préparé en format PDF, en utilisant le document 2357 du MDN. <b>6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE</b> 6.3.1. L'avis de changement de matériel doit être fourni en format PDF. 6.3.2. <b>Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo</b> – L'avis de changement de matériel peut être envoyé par courriel, comme suit : 6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat; 6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-ILS-202 – Avis de changement de matériel – [n° rév.] – [date d'émission]. 6.3.3. <b>Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo</b> – Le fichier de l'avis de changement de matériel doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants : 6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System; 6.3.3.2. avis de changement de matériel;	

Solicitation No. - N° de l'invitation  
W8486-228446/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
W8486-228446

Amd. No. - N° de la modif.  
009  
File No. - N° du dossier

Buyer ID - Id de l'acheteur  
017QT  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

- 6.3.3.3. JTAC VTS-ILS-202;
- 6.3.3.4. numéro de révision;
- 6.3.3.5. date d'émission.

### A3.31 DED – Fiche de données de sécurité (FDS)

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Fiche de données de sécurité</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-ILS-203</b>
3. DESCRIPTION Une fiche de données de sécurité (FDS) fournit de l'information et des instructions sur les caractéristiques physiques et chimiques d'une substance, ses dangers et ses risques, les exigences en matière de manipulation sécuritaire et les mesures à prendre en cas d'incendie, de déversement, de surexposition ou d'autres risques.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 8.5.1 (p. 50)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. La FDS est un document qui renferme des données sur un produit en particulier. 6.1.2. La FDS doit contenir les types de renseignements décrits en détail dans la <i>Loi sur les produits dangereux</i> et le <i>Règlement sur les produits dangereux</i> (RPD). 6.1.3. Le <i>Règlement sur les produits dangereux</i> (RPD) précise les 16 sections de la FDS et son contenu. L'annexe 1 du RPD indique le numéro de section et la rubrique qui doivent être présentés dans l'ordre précisé. 6.1.4. REMARQUE : Le site Web du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail ( <a href="https://www.cchst.ca/oshanswers/chemicals/whmis_ghs/sds.html">https://www.cchst.ca/oshanswers/chemicals/whmis_ghs/sds.html</a> ) explique et décrit les exigences du SIMDUT – Fiche de données de sécurité (FDS). 6.2. <b>PRÉSENTATION GÉNÉRALE</b> 6.2.1.1. La fiche de données de sécurité doit être préparée en format PDF. 6.3. <b>VERSION ÉLECTRONIQUE</b> 6.3.1. La fiche de données de sécurité doit être fournie en format PDF. 6.3.2. <b>Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo</b> – La fiche de données de sécurité peut être soumise par courriel, comme suit : 6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;	

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-ILS-203 – Fiche de données de sécurité – [n° rév.] – [date d'émission].

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le fichier de la fiche de données de sécurité doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

- 6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;
- 6.3.3.2. fiche de données de sécurité;
- 6.3.3.3. JTAC VTS-ILS-203;
- 6.3.3.4. numéro de révision;
- 6.3.3.5. date d'émission.

### A3.32 DED – Rapport d'analyse des pièces de rechange

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Rapport d'analyse des pièces de rechange</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-ILS-204</b>
3. DESCRIPTION L'analyse des pièces de rechange est effectuée afin de déterminer la sélection, la quantité et la distribution optimales des pièces de rechange. Ce rapport fait état des résultats de l'analyse des pièces de rechange.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 8.6.1 (p. 50)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. L'entrepreneur peut préparer le rapport d'analyse des pièces de rechange dans le format de son choix, pourvu que le rapport soit suffisamment détaillé pour répondre pleinement aux exigences en matière de renseignements acceptables pour le MDN. 6.1.2. Le rapport d'analyse des pièces de rechange doit comprendre les sections suivantes. 6.1.2.1. Introduction 6.1.2.1.1. Objet 6.1.2.1.2. Références pertinentes 6.1.2.1.3. Définitions et sigles/acronymes 6.1.2.2. Méthode et justification 6.1.2.2.1. Description du modèle d'analyse des pièces de rechange 6.1.2.2.2. Procédure d'analyse des pièces de rechange pour les articles réparables 6.1.2.2.3. Procédure d'analyse des pièces de rechange pour les articles consommables 6.1.2.3. Résultats de l'analyse des pièces de rechange 6.1.2.3.1. Remarque : Plutôt que de présenter les données abondantes relevées dans ce chapitre, l'entrepreneur peut fournir au MDN l'accès à ces données. 6.1.2.3.2. Données du scénario de maintenance	



6.1.2.3.3. Pour les articles réparables de chaque élément remplaçable sur place

6.1.2.3.3.1. Données d'entrée de l'article

6.1.2.3.3.2. Résultats de l'analyse des pièces de rechange

6.1.2.3.4. Pour les articles consommables de chaque élément remplaçable sur place

6.1.2.3.4.1. Données d'entrée de l'article

6.1.2.3.4.2. Résultats des calculs

6.1.2.4. Conclusions et recommandations

6.1.2.4.1. Pour chaque élément remplaçable sur place

6.1.2.4.1.1. Achat d'articles réparables recommandé

6.1.2.4.1.2. Achat d'articles consommables recommandé

6.2. **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

6.2.1.1. Le rapport d'analyse des pièces de rechange doit être préparé en format PDF.

6.3. **VERSION ÉLECTRONIQUE**

6.3.1. Le rapport d'analyse des pièces de rechange doit être fourni en format PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le rapport d'analyse des pièces de rechange peut être soumis par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-ILS-204 – Rapport d'analyse des pièces de rechange – [n° rév.] – [date d'émission].

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le fichier du rapport d'analyse des pièces de rechange doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. rapport d'analyse des pièces de rechange;

6.3.3.3. JTAC VTS-ILS-204;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.33 DED – Documentation technique d’approvisionnement supplémentaire(DTAS)

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Documentation technique d’approvisionnement supplémentaire</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-ILS-205</b>
3. DESCRIPTION <p>La documentation technique d’approvisionnement supplémentaire (DTAS) identifie, de manière unique et à des fins de catalogage, tous les articles de chaque liste d’approvisionnement auxquels un numéro de nomenclature de l’OTAN n’a pas encore été attribué.</p>	
4. DOCUMENTS CONNEXES <p>D-01-100-214/SF-000 – SPÉCIFICATION POUR LA PRÉPARATION DES DOCUMENTS D'APPROVISIONNEMENT EN MATÉRIEL DES FORCES CANADIENNES</p> <p>STANAG 2290 ÉD. 2, 18 NOV. 2010, SYSTÈME OTAN D'IDENTIFICATION UNIQUE DES ARTICLES</p>	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 8.7.1 (p. 51)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> <p>6.1.1. La DTAS doit contenir suffisamment de données pour définir clairement chaque article à des fins de catalogage.</p> <p>6.1.2. La DTAS doit comprendre les renseignements suivants :</p> <p>6.1.2.1. nom de l'article (DED 201 ou GEIA 2790);</p> <p>6.1.2.2. numéro de référence (pièce du fabricant); (DED 337 ou GEIA 4400);</p> <p>6.1.2.3. code CAGE (DED 046 ou GEIA 1520).</p> <p>6.1.3. La DTAS doit comprendre, selon le cas :</p> <p>6.1.3.1. la configuration – un dessin de l'article; un dessin de l'ensemble, un plan de câblage ou un schéma; une liste illustrée des pièces;</p> <p>6.1.3.2. la spécification technique, y compris les normes applicables;</p> <p>6.1.3.3. les caractéristiques physiques comme les dimensions, les tolérances, les matériaux, les procédés obligatoires, le fini des surfaces, les revêtements de protection;</p> <p>6.1.3.4. les caractéristiques électriques;</p>	

6.1.3.5. les données sur le rendement, y compris les conditions ambiantes et les conditions d'utilisation de l'article;

6.1.3.6. les exigences d'assemblage;

6.1.3.7. les caractéristiques spéciales qui contribuent au caractère unique de l'article;

6.1.3.8. les données du catalogue commercial.

6.1.4. La DTAS doit suivre le même ordre séquentiel que la liste d'approvisionnement qu'elle complète.

6.1.5. La DTAS doit préciser toute restriction imposée quant à l'utilisation ou la publication des données fournies.

## 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

6.2.1.1. La DTAS doit être préparée en format PDF.

## 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. La DTAS doit être fournie en format PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo**  
– La DTAS peut être soumise par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-ILS-205 – DTAS – [n° rév.] – [date d'émission].

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le fichier de la DTAS doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. DTAS;

6.3.3.3. JTAC VTS-ILS-205;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.34 DED – Liste des données techniques à livrer

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Liste des données techniques à livrer</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-ILS-206</b>
3. DESCRIPTION La liste des données techniques à livrer est un document qui énumère toutes les données techniques nécessaires pour l'acquisition, l'utilisation, la gestion et le soutien du système ou de l'équipement.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 8.8.1 (p. 51)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. La présente DED n'est pas destinée à être restrictive et peut être adaptée par l'entrepreneur avec l'accord de l'autorité technique du MDN. 6.1.2. La liste des données techniques à livrer peut être préparée dans le format choisi par l'entrepreneur. Elle doit être suffisamment détaillée pour répondre à l'ensemble des exigences en matière de renseignements. 6.1.3. La liste des données techniques à livrer doit être préparée dans le format choisi par l'entrepreneur, format qui doit être acceptable pour l'autorité technique. 6.1.4. La liste des données techniques à livrer doit comprendre un index de référence et une description de toutes les données techniques nécessaires pour l'acquisition, l'utilisation, la gestion et le soutien du système ou de l'équipement. 6.1.5. La liste des données techniques à livrer doit comprendre, pour chaque élément de données : 6.1.5.1. un numéro d'identification et un titre; 6.1.5.2. une courte description de l'usage prévu de l'élément de données, qui délimite sa portée et explique les interfaces et les chevauchements entre les éléments de données; 6.1.5.3. les droits d'auteur, les droits de propriété ou les droits de traduction qui s'appliquent à l'élément; 6.1.5.4. la propriété de l'élément de données; 6.1.5.5. la date de livraison estimée.	

## 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

6.2.1.1. La liste des données techniques à livrer doit être préparée en format PDF.

## 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. La liste des données techniques à livrer doit être fournie en format PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo**  
– La liste des données techniques à livrer peut être soumise par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-ILS-206 – Liste des données techniques à livrer – [n° rév.] – [date d'émission].

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le fichier de la liste des données techniques à livrer doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. liste des données techniques à livrer;

6.3.3.3. JTAC VTS-ILS-206;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.35 DED – Liste des exigences relatives aux publications techniques (LEPT)

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Liste des exigences relatives aux publications techniques (LEPT)</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-ILS-207</b>
3. DESCRIPTION La liste des exigences relatives aux publications techniques (LEPT) fournit les données nécessaires pour l'identification, l'acquisition et la gestion des publications techniques.	
4. DOCUMENTS CONNEXES STANAG 2290 ÉD. 2, 18 NOV. 2010, SYSTÈME OTAN D'IDENTIFICATION UNIQUE DES ARTICLES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 8.9.1 (p. 51)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> 6.1.1. La LEPT doit indiquer les publications requises en deux catégories : 6.1.1.1. publications existantes (qui peuvent être utilisées telles quelles ou être modifiées); 6.1.1.2. nouvelles publications (qu'il faut créer). 6.1.2. La LEPT doit comprendre les renseignements suivants pour chaque publication technique : 6.1.2.1. titre du manuel technique; 6.1.2.2. numéro du manuel technique (DED 440 ou GEIA); 6.1.2.3. numéro de modification du manuel technique (DED 436 ou GEIA); 6.1.2.4. code NSCM/NCAGE (DED 046 ou GEIA 1520); 6.1.2.5. catégorie(s) de maintenance applicables; 6.1.2.6. état (utiliser Tel quel, Modifier ou Créer); 6.1.2.7. langue actuelle (anglais, bilingue, autre) (pour les publications techniques existantes); 6.1.2.8. support (exemplaire papier, microfiche, support électronique) (pour les publications existantes); 6.1.2.9. propriétaire des droits exclusifs/d'auteur; 6.1.2.10. délai préalable d'approvisionnement; 6.1.2.11. coût de l'élaboration du manuel technique;	

6.1.2.12. coûts de traduction;

6.1.2.13. prix par livre (sans compter les coûts d'élaboration et de traduction).

Remarque : Dans les listes ci-dessus, chaque élément de données est accompagné d'une information entre parenthèses. Cette information est le numéro du type d'élément de données, suivant les normes MIL-STD-1388-B et GEIA-STD-0007-B.

## 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

6.2.1. La liste des exigences relatives aux publications techniques (LEPT) doit être préparée en format PDF.

## 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. La liste des exigences relatives aux publications techniques (LEPT) doit être fournie en format PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – La liste des exigences relatives aux publications techniques (LEPT) peut être soumise par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-ILS-207 – Liste des exigences relatives aux publications techniques – [n° rév.] – [date d'émission].

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le fichier de la liste des exigences relatives aux publications techniques (LEPT) doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. liste des exigences relatives aux publications techniques (LEPT);

6.3.3.3. JTAC VTS-ILS-207;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.36 DED – Trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-ILS-208</b>
3. DESCRIPTION <p>Les I-CIFA constitueront les experts en la matière des unités en ce qui a trait à l'utilisation et à la maintenance du SIV CIFA. La trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA fournira du matériel d'accompagnement pour l'instruction initiale des I-CIFA, puis servira de matériel de référence aux I-CIFA formés pour l'instruction au niveau de l'unité. Les personnes qui suivent le cours de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA doivent être en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• donner au personnel de l'unité une formation sur l'exécution des diverses tâches de maintenance de l'utilisateur du SIV CIFA, la préparation du système en vue de son utilisation et la réalisation de diagnostics et de détections de défaillances de base;</li><li>• donner aux CIFA qualifiés une formation sur l'élaboration de scénarios et la conduite des diverses opérations d'instruction disponibles au poste de l'instructeur.</li></ul>	
4. DOCUMENTS CONNEXES C-01-100-100/AG-008, Guide de rédaction – Documentation technique	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 9.2.1 (p. 52)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> <p>6.1.1. Le matériel de cours de la trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA doit comprendre, dans l'ordre jugé le plus approprié par l'entrepreneur, les sujets suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>6.1.1.1. description générale/aperçu de l'équipement;</li><li>6.1.1.2. mise à l'essai et inspection préalable à l'utilisation;</li><li>6.1.1.3. préparation et mise en place pour l'utilisation;</li><li>6.1.1.4. utilisation et fonctionnement, y compris l'élaboration de scénarios;</li><li>6.1.1.5. aspects relatifs à la sécurité et aux matières dangereuses;</li><li>6.1.1.6. dépannage et mise à l'essai,</li><li>6.1.1.7. diagnostic et détection de défaillances de base;</li><li>6.1.1.8. maintenance.</li></ul> <p>6.1.2. Le matériel de cours de la trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA doit être accompagné, au besoin, d'illustrations en couleurs, de</p>	



schémas unifilaires, d'images en couleurs de bonne qualité et de vidéos d'accompagnement sur les méthodes.

- 6.1.3. Les sujets traités dans le matériel de cours de la trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA doivent être abordés en gardant à l'esprit que les stagiaires ont une expérience limitée de l'équipement.
- 6.1.4. Le matériel de cours de la trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA ne doit pas contenir de renseignements qui ne peuvent pas être trouvés dans les documents de la trousse de publications techniques; ces documents demeurent la principale référence pour l'équipement.
- 6.1.5. La trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA doit inclure un document destiné aux stagiaires qui comprend le matériel de cours décrit ci-dessus.
- 6.1.6. La trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA doit inclure un plan de leçon de l'instructeur qui comprend le matériel de cours décrit ci-dessus et les notes du conférencier, et qui décrit les points suivants :
  - 6.1.6.1. les exigences physiques et fonctionnelles de la classe;
  - 6.1.6.2. le calendrier de la séance d'instruction, réparti par sujet de cours;
  - 6.1.6.3. le ratio instructeur/stagiaire pour les sujets du matériel de cours;
  - 6.1.6.4. le matériel d'instruction fourni par l'entrepreneur;
  - 6.1.6.5. le matériel d'instruction fourni par le Canada.

## **6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

- 6.2.1. La trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA peut être préparée dans le format choisi par l'entrepreneur, en utilisant la spécification C-01-100-100/AG-008 comme référence.
- 6.2.2. Aucun logo ou nom, aucune marque de commerce ni aucun autre libellé ou dispositif de l'entrepreneur ou du sous-traitant susceptible d'être interprété comme de la publicité ne doit apparaître dans la publication.
- 6.2.3. Le document destiné aux stagiaires de la trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA ne doit pas comporter plus de trois (3) diapositives par page du matériel de cours et doit disposer d'espace et de lignes supplémentaires pour la prise de notes.
- 6.2.4. Le plan de leçon de l'instructeur de la trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA doit comporter une (1) diapositive par page du matériel de cours, avec les notes du conférencier dans le bas.

## **6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE**

- 6.3.1. La trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA doit être fournie en format PDF.

**6.3.2. Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – La trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA peut être soumise par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-ILS-208 – Trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA – [n° rév.] – [date d'émission].

**6.3.3. Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le fichier de la trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. trousse de formation des formateurs I-CIFA pour le SIV CIFA ;

6.3.3.3. JTAC VTS-ILS-208;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.37 DED – Manuels du système

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Manuels du système</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-ILS-209</b>
3. DESCRIPTION  Le manuel du système doit décrire les tâches nécessaires pour l'installation, la configuration, l'utilisation et la maintenance de chaque sous-système du SIV CIFA, ainsi que les méthodes utilisées pour la maintenance, la réparation et le remplacement du matériel.	
4. DOCUMENTS CONNEXES  C-01-100-100/AG-008, Guide de rédaction pour la documentation technique  D-01-100-204/SF-000, Spécification – Préparation d'instructions de maintenance préventive  D-01-100-205/SF-000, Spécification – Rédaction des instructions de maintenance corrective	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT  <b>EDT : Paragr. 10.1.1 (p. 53)</b>  <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION  6.1. <b>CONTENU</b>  6.1.1.1. Les manuels du système doivent aborder, au minimum, les points suivants :  6.1.1.2. aperçu du système;  6.1.1.3. configuration des sous-systèmes;  6.1.1.4. fonctionnement des sous-systèmes;  6.1.1.5. tâches et procédures de maintenance;  6.1.1.6. maintenance et dépannage du matériel et des logiciels;  6.1.1.7. maintenance préventive (MP), y compris son calendrier;  6.1.1.8. maintenance corrective;  6.1.1.9. modèle hiérarchique;	

## 6.2. tâches d'administration du système.

### 6.3. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

6.3.1. Les manuels du système doivent être préparés dans le format choisi par l'entrepreneur et être entièrement conformes aux références mentionnées ci-dessus au paragraphe 4 (Documents connexes). Ils doivent être fournis en format PDF.

6.3.2. Les manuels du système doivent inclure le numéro de l'Index de documentation de la Défense nationale (IDDN), fourni à l'entrepreneur par le MDN. Ce numéro doit être inscrit dans le coin supérieur droit de toutes les pages du manuel.

### 6.4. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.4.1. Les manuels du système doivent être fournis en format PDF.

6.4.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Les manuels du système peuvent être soumis par courriel, comme suit :

6.4.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.4.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-ILS-209 – Manuels du système – [n° rév.] – [date d'émission].

6.4.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le fichier des manuels du système doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.4.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.4.3.2. manuels du système;

6.4.3.3. JTAC VTS-ILS-209;

6.4.3.4. numéro de révision;

6.4.3.5. date d'émission.

### A3.38 DED – Manuels du fournisseur

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Manuels du fournisseur</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-ILS-210</b>
3. DESCRIPTION <p>Les manuels du fournisseur doivent être fournis pour tous les articles commerciaux sur étagère (COTS) achetés pour le SIV CIFA. Ils doivent décrire de façon sommaire les spécifications techniques, les instructions d'utilisation et les exigences du système pour l'article.</p>	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 10.2.2 (p. 53)</b> <b>LDEC App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> <b>6.1.1.</b> Les manuels du fournisseur doivent fournir, au minimum : <b>6.1.1.1.</b> tous les renseignements requis pour générer un numéro de nomenclature de l'OTAN (NNO) pour le matériel; <b>6.1.1.2.</b> les exigences du système d'exploitation du logiciel (LDEC); <b>6.1.1.3.</b> les instructions d'utilisation; <b>6.1.1.4.</b> les instructions de maintenance; <b>6.1.1.5.</b> les consignes de sécurité. <b>6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE</b> <b>6.2.1.</b> Les manuels du fournisseur doivent être dans le format privilégié par le fournisseur. Ce format doit être acceptable pour le MDN. <b>6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE</b> <b>6.3.1.</b> Les manuels du fournisseur doivent être fournis en format PDF. <b>6.3.2. Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo</b> – Les manuels du fournisseur peuvent être soumis par courriel, comme suit : <b>6.3.2.1.</b> Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat; <b>6.3.2.2.</b> Champ « Objet » : JTAC VTS-ILS-210 – Manuels du fournisseur – [n° rév.] – [date d'émission].	

**6.3.3. Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le fichier des manuels du fournisseur doit être envoyé sur un CD ou un DVD, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

- 6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;
- 6.3.3.2. manuels du fournisseur;
- 6.3.3.3. JTAC VTS-ILS-210;
- 6.3.3.4. numéro de révision;
- 6.3.3.5. date d'émission.

### A3.39 DED – Rapport sur les biens de l'État

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Rapport sur les biens de l'État</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-ILS-211</b>
3. DESCRIPTION <p>Le rapport sur les biens de l'État sert de registre de tout l'équipement fourni par le gouvernement (EFG) et de l'information fournie par le gouvernement (IFG) en la possession de l'entrepreneur, et permet d'en faire un suivi. Également, le rapport présente en détail la gestion de l'élimination des biens de l'État au moment de la clôture du contrat.</p>	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 10.4.1 (p. 54)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION <b>6.1. CONTENU</b> <p>6.1.1. L'entrepreneur peut préparer le rapport sur les biens de l'État dans le format de son choix, pourvu que ce format soit approuvé par le MDN et que le rapport contienne suffisamment de détails pour satisfaire pleinement aux exigences en matière de renseignements.</p> <p>6.1.2. Le rapport doit fournir un inventaire de l'EFG et de l'IFG.</p> <p>6.1.3. Le rapport doit comprendre les renseignements suivants sur les biens de l'État en possession de l'entrepreneur :</p> <p>6.1.3.1. Pour chaque article de l'EFG :</p> <p>6.1.3.1.1. numéro d'article d'EFG;</p> <p>6.1.3.1.2. numéro de série attribué par l'entrepreneur (le cas échéant);</p> <p>6.1.3.1.3. description de l'élément;</p> <p>6.1.3.1.4. numéro de pièce du fabricant ou numéro de référence du fabricant;</p> <p>6.1.3.1.5. NSCM;</p> <p>6.1.3.1.6. NNO;</p> <p>6.1.3.1.7. nomenclature;</p> <p>6.1.3.1.8. valeur estimée de l'article;</p> <p>6.1.3.1.9. emplacement de l'article;</p> <p>6.1.3.1.10. statut et condition de l'article;</p>	

6.1.3.1.11. date prévue du prochain étalonnage ou de la prochaine révision nécessaire (au besoin).

6.1.4. Pour chaque élément de l'IFG :

6.1.4.1. numéro de l'élément d'IFG;

6.1.4.2. description de l'élément.

6.1.5. Le rapport doit comprendre une liste de toutes les pénuries au chapitre de l'approvisionnement des biens de l'État. La liste doit inclure le type de bien et le numéro de l'article, la quantité manquante ou en retard, et la date d'échéance.

## 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

6.2.1.1. Le rapport sur les biens de l'État doit être préparé en format PDF.

## 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. Le rapport sur les biens de l'État doit être fourni en format PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le rapport sur les biens de l'État peut être soumis par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-ILS-211 – Rapport sur les biens de l'État – [n° rév.] – [date d'émission].

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le rapport sur les biens de l'État doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. rapport sur les biens de l'État;

6.3.3.3. JTAC VTS-ILS-211;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.



### A3.40 DED – Calendrier de livraison de l'État

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Calendrier de livraison de l'État</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-ILS-212</b>
3. DESCRIPTION Le calendrier de livraison de l'État comprend tout l'équipement fourni à l'entrepreneur par le gouvernement, afin d'intégrer cet équipement à un article livrable complet. Il sert à indiquer au MDN quand de l'équipement fourni par le gouvernement (EFG) est nécessaire.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 10.5.1 (p. 54)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. Le calendrier de livraison de l'EFG doit comprendre les données suivantes : 6.1.1.1. INTRODUCTION 6.1.1.1.1. entrepreneur; 6.1.1.1.2. personne-ressource; 6.1.1.1.3. numéro de téléphone; 6.1.1.1.4. contrat pour lequel l'EFG est requis. 6.1.2. LISTE DES BESOINS D'EFG. Pour chaque article d'EFG, indiquer les renseignements suivants : 6.1.2.1. numéro de l'article (numéro de série unique pour chaque liste); 6.1.2.2. nom de l'article (DED 182 ou GEIA 2970); 6.1.2.3. code de l'OTAN ou code CAGE (DED 046 ou GEIA 1520); 6.1.2.4. numéro de nomenclature de l'OTAN (DED 253 ou GEIA 2280); 6.1.2.5. numéro de référence (pièce du fabricant) (DED 337 ou GEIA 4400); 6.1.2.6. quantité par article final (DED 317 ou GEIA 4210); 6.1.2.7. quantité totale d'EFG requise. 6.1.3. CALENDRIER DE LIVRAISON DEMANDÉ 6.1.3.1. Calendrier de livraison demandé 6.1.3.2. Instructions de livraison	

Remarque : Dans les listes ci-dessus, chaque élément de données est accompagné d'une information entre parenthèses. Cette information est le numéro du type d'élément de données, suivant les normes MIL--STD--1388--B et GEIA-STD-0007--B.

## 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

6.2.1.1. Le calendrier de livraison de l'État doit être préparé en format PDF.

## 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. Le calendrier de livraison de l'État doit être fourni en format PDF.

6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Le calendrier de livraison de l'État peut être soumis par courriel, comme suit :

6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;

6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-ILS-212 – Calendrier de livraison de l'État – [n° rév.] – [date d'émission].

6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le calendrier de livraison de l'État doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System;

6.3.3.2. calendrier de livraison de l'État;

6.3.3.3. JTAC VTS-ILS-212;

6.3.3.4. numéro de révision;

6.3.3.5. date d'émission.

### A3.41 DED – Données d'identification d'expédition et d'emballage

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Données d'identification d'expédition et d'emballage</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-ILS-213</b>
3. DESCRIPTION Déterminer les exigences d'emballage pour les articles (pièces de rechange, articles de consommation courante, outils spéciaux, équipement de soutien, équipement réservé aux tests et à l'instruction, etc.) devant être expédiés vers une installation du MDN ou entreposés dans une installation du MDN.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 10.6.1 (p. 54)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. L'ACM doit comprendre les renseignements suivants : 6.1.2. identification de l'article; 6.1.3. nom de l'article (DED 182 ou GEIA 2790); 6.1.4. numéro de référence (pièce du fabricant) (DED 337 ou GEIA 4400); 6.1.5. code NSCM/NCAGE (DED 046 ou GEIA 1520); 6.1.6. numéro de nomenclature de l'OTAN (s'il y a lieu) (DED 253 ou GEIA 2280); 6.1.7. données concernant l'emballage; 6.1.8. dimensions de l'emballage unitaire (longueur, largeur et profondeur) (en pouces) (DED 496 ou GEIA 2890); 6.1.9. poids de l'emballage unitaire (en livres) (DED 497 ou GEIA 3190); 6.1.10. code d'emballage (A, B ou C) (DED 283 ou GEIA 3410); 6.1.11. code de danger (réglementé/non réglementé) (DED 154 ou GEIA 2370); 6.1.12. directives d'emballage spéciales (pour les articles figurant sur la liste des exigences spéciales en matière de CMST) (DED 396 ou GEIA 4920). 6.1.13. Dans les listes ci-dessus, chaque élément de données est accompagné d'une information entre parenthèses. Cette information est le numéro du type d'élément de données, suivant les normes MIL-STD-138-B et GEIA-STD-0007-B.	

- 6.1.14. Afin de réduire les données redondantes, les articles similaires peuvent être regroupés; les mêmes données d'emballage s'appliquent alors au groupe.
- 6.1.15. Le Système d'approvisionnement des Forces canadiennes exige que la taille soit exprimée en mètres et le poids exprimé en kilogrammes.
- 6.1.16. Pour utiliser le numéro d'instruction particulière sur l'emballage, l'entrepreneur doit préparer une liste d'instructions numérotée, en respectant autant que possible les normes MIL-STD-2073-1 et MIL-STD-2073--1 et -2.
- 6.1.17. Les données de la plaque signalétique de l'équipement doivent être préparées conformément à la publication D-02-002-001/SG-001 – Normes des Forces canadiennes – Identification du matériel appartenant aux Forces canadiennes.

## 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

- 6.2.1.1. Les données d'identification d'expédition et d'emballage doivent être préparées en format PDF.

## 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

- 6.3.1. Les données d'identification d'expédition et d'emballage doivent être fournies en format PDF.
- 6.3.2. **Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – Les données d'identification d'expédition et d'emballage peuvent être soumises par courriel, comme suit :
  - 6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;
  - 6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-ILS-213 – Données d'identification d'expédition et d'emballage – [n° rév.] – [date d'émission].
- 6.3.3. **Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le fichier des données d'identification d'expédition et d'emballage doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :
  - 6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System
  - 6.3.3.2. Données d'identification d'expédition et d'emballage
  - 6.3.3.3. JTAC VTS-ILS-213;
  - 6.3.3.4. numéro de révision;
  - 6.3.3.5. date d'émission.

### A3.42 DED – Évaluation environnementale de l'équipement (EEE)

DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT DE DONNÉES	
1. TITRE <b>Évaluation environnementale de l'équipement</b>	2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION <b>DED JTAC VTS-ILS-214</b>
3. DESCRIPTION L'EEE relève et consigne toutes les substances dangereuses et tous les produits chimiques dangereux intégrés dans la conception de l'équipement.	
4. DOCUMENTS CONNEXES	5. RÉFÉRENCE AU CONTRAT <b>EDT : Paragr. 11.4.1 (p. 56)</b> <b>LDEC : App. A2.2 (p. 111)</b>
6. INSTRUCTIONS DE PRÉPARATION 6.1. <b>CONTENU</b> 6.1.1. La présente DED n'est pas destinée à être restrictive et peut être adaptée par l'entrepreneur avec l'accord de l'autorité technique. Le document résultant peut être préparé dans le format choisi par l'entrepreneur. Lorsqu'il propose et met en œuvre des adaptations ou un autre format, l'entrepreneur doit s'assurer qu'il fournit suffisamment de contenu et de détails, afin de respecter toutes les exigences énoncées dans les présentes. 6.1.2. L'EEE doit renfermer, au minimum, les sections et les renseignements suivants : 6.1.2.1. page titre : 6.1.2.2. nom de l'équipement et NNO (si disponible); 6.1.2.3. direction à l'origine de la demande; directeur – Gestion de l'équipement d'appui au combat; 6.1.2.4. numéro d'enregistrement de l'EEE auprès du directeur général – Gestion du programme d'équipement terrestre (DGGPET) : à déterminer; 6.1.2.5. responsable de l'évaluation : nom, titre et nom de l'entreprise de l'auteur de l'évaluation; 6.1.2.6. Résumé 6.1.2.6.1. Fournir un résumé des répercussions potentielles sur l'environnement et des mesures d'atténuation pour chaque cycle de vie (essai et évaluation après la production, l'utilisation et la maintenance; démilitarisation et élimination).	

#### 6.1.2.7. Description de l'équipement

6.1.2.7.1. Description de l'équipement : Fournir un aperçu de l'équipement et indiquer chaque sous-système majeur conformément à la DED – Structure de répartition de l'équipement.

6.1.2.7.2. Pour chaque sous-système majeur, indiquer ce qui suit :

6.1.2.7.2.1. sources de rayonnement ionisant (radioisotopes et rayons X) (p. ex. uranium, radon, plutonium, tritium, etc.);

6.1.2.7.2.2. sources de rayonnement non ionisant (radiofréquences et lasers).

6.1.2.7.2.3. Indiquer les substances dangereuses intégrées à la conception de l'équipement. Fournir des renseignements supplémentaires sous forme de tableaux.

6.1.2.7.3. Indiquer les produits dangereux qui sont :

6.1.2.7.3.1. utilisés pendant la fabrication (peintures et traitements de surface, adhésifs, lubrifiants, articles consommables comme les piles, etc.);

6.1.2.7.3.2. dont l'utilisation est recommandée par l'entrepreneur pendant la phase d'exploitation du cycle de vie (lubrifiants, nettoyeurs, agents de décontamination, etc.) ou figurant dans la documentation technique.

6.1.2.7.3.3. Fournir les renseignements sous forme de tableaux.

6.1.2.7.4. Fournir des fiches de données de sécurité (FDS) datant de moins de trois ans pour tous les produits chimiques, conformément aux exigences du SIMDUT 2015 et à la DED – Fiches de données de sécurité (FDS).

#### 6.1.2.8. Évaluation environnementale

6.1.2.8.1. Pour chaque phase du cycle de vie (essai et évaluation après la production; exploitation et maintenance; démilitarisation et élimination), discuter des éléments suivants :

6.1.2.8.1.1. Activités du cycle de vie : Décrire les activités prévues (y compris les tâches d'exploitation et de maintenance décrites en détail dans la documentation technique fournie par l'entrepreneur) et déterminer si certaines de ces activités pourraient entraîner le rejet de substances polluantes dans l'air, dans l'eau ou dans le sol (émission de gaz d'échappement, déchets dangereux,

déversements, etc.), avoir une incidence sur la santé des personnes, provoquer du bruit ou des vibrations, ou altérer des caractéristiques du paysage. Remarque : La portée de l'EEE ne comprend pas les activités liées à l'utilisation de munitions.

6.1.2.8.1.2. Répercussions environnementales : Décrire les répercussions potentielles sur l'environnement indiquées ci-dessus.

6.1.2.8.1.3. Mesures d'atténuation : Décrire les mesures d'atténuation visant à éliminer ou à réduire les répercussions environnementales possibles, y compris les mesures prises lors de la conception; les dispositifs d'avertissement; l'équipement de réduction des émissions, l'intervention en cas de déversement; les procédures de manipulation et d'élimination sécuritaires, la formation, l'équipement de protection individuel, les étiquettes sur l'équipement, les avertissements dans la documentation technique, la surveillance ou les inspections, etc.

6.1.2.9. Conclusions et recommandations

6.1.2.9.1. Résumer les principales répercussions sur l'environnement et les mesures d'atténuation recommandées.

6.1.2.10. Références

6.1.2.10.1. Énumérer les références consultées lors de la préparation de l'EEE (p. ex. lois canadiennes, politiques et procédures du MDN, documentation technique; etc.).

\*Remarque : Fournir de l'information sur la présence d'autres métaux, revêtements métalliques, traitements de surface, etc., si cette information est disponible, même si des règlements à cet effet n'existent pas au moment de l'évaluation.

6.1.3. Indiquer le système/sous-système dans lequel ces éléments se trouvent.  
Mesures de contrôle : Déterminer si la substance est réglementée en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999), ciblée à l'annexe 1, Liste des substances toxiques, de la LCPE et si elle est assujettie à des exigences de déclaration en vertu de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP).

## 6.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

6.2.1. L'évaluation environnementale de l'équipement doit être préparée en format PDF.

## 6.3. VERSION ÉLECTRONIQUE

6.3.1. L'EEE doit être fournie en format PDF.

**6.3.2. Soumission d'une version électronique dont la taille est inférieure à 7 Mo** – L'EEE peut être soumise par courriel, comme suit :

- 6.3.2.1. Champ « Expéditeur » : Selon la section 9.A de la LDEC – Destinataire, comme mentionné dans le contrat;
- 6.3.2.2. Champ « Objet » : JTAC VTS-ILS-214 – EEE – [n° rév.] – [date d'émission].

**6.3.3. Soumission d'une version électronique dont la taille est égale ou supérieure à 7 Mo** – Le fichier de l'EEE doit être remis sur une clé USB, avec une étiquette indiquant les renseignements suivants :

- 6.3.3.1. Joint Terminal Attack Controller Virtual Training System
- 6.3.3.2. EEE;
- 6.3.3.3. JTAC VTS-ILS-214;
- 6.3.3.4. numéro de révision;
- 6.3.3.5. date d'émission.



## A4.0 APPENDICE : GLOSSAIRE

### A4.1 Généralités

### A4.2 INFORMATION FOURNIE PAR LE GOUVERNEMENT

NUMÉRO DE RÉFÉRENCE	DATE	TITRE DE LA RÉFÉRENCE
A-FD-005-000/AG-001	2019-08-01	Environnement d'instruction intégré du futur (EIIF)
A-SJ-100-001/AS-000	2020-02-20	Ordonnances et directives de sécurité de la Défense nationale, chapitre 6 : Sécurité de l'information
B-GL-300-008/FP-002	2010-07-20	Instruction sur les opérations terrestres
B-GL-371-002/FP-002	1998-11-30	Tâches du commandant de la batterie et de l'observateur
B-GL-371-004/FP-002	1998-12-30	Tâches au poste de commandement régimentaire et à la position des pièces
OAC 24-05	2020-09-11	Ordonnance de l'Armée canadienne (OAC) 24-05 – Contrôleur interarmées de la finale de l'attaque
C-01-100-100/AG-008	2018-08-31	Guide de rédaction – Documentation technique
C-02-007-000/AG-002	2016-01-01	Manuel de l'accès et du transfert de la technologie contrôlée (ATTC)
D-01-100-204/SF-000	2018-08-31	Spécification – Préparation d'instructions de maintenance préventive
D-01-100-205/SF-000	2000-10-31	Spécification – Rédaction d'instructions de maintenance corrective
D-01-100-207/SF-002	1996-07-12	Spécification – Préparation des manuels provisoires illustrés de pièces pour les équipements terrestres
D-01-100-211/SF-000	1988-12-07	Spécification – La préservation, l'entreposage et la manutention de l'équipement
D-01-100-214/SF-000	2020-09-30	Spécification pour la préparation des documents d'approvisionnement en matériel des Forces canadiennes

NUMÉRO DE RÉFÉRENCE	DATE	TITRE DE LA RÉFÉRENCE
D-01-400-001/SG-000	2020-02-28	Norme – Pratiques des dessins techniques
D-01-400-002/SF-000	2018-07-31	Spécification des Forces canadiennes – Niveaux de dessins techniques
D-02-002-001/SG-001	2003-04-01	Norme des Forces canadiennes – Identification du matériel apparentant aux Forces canadiennes
D-02-006-008/SG-001	2020-06-08	Norme – Demande de modification, de dérogation ou de renonciation
D-LM-008-001/SF-001	1986-06-30	Procédés de conditionnement
D-LM-008-002/SF-001	1991-08-01	Spécification pour marquage des articles à entreposer ou à expédier
D-LM-008-011/SF-001	1988-11-10	Préparation et utilisation des codes d'exigences en matière d'emballage
D-LM-008-036/SF-000	2013-12-01	Exigences du MDN en matière d'emballage commercial du fabricant
DACAS JT TTP	2018-06-	Digitally Aided Close Air Support (DACAS) Joint Test (JT) Tactics, Techniques and Procedures (TTP)
		RCAS Naval Fire Support (NFS) Précis ATP-4E Allied Naval Gunfire Support
	2017-08-09	Simulation System Accreditation for CAF Indirect Fires and Forward Air Control (FAC) Training System that is used by the Royal Canadian Artillery School (RCAS) Joint Terminal Attack Controller/contrôleur interarmées de la finale de l'attaque (JTAC/CIFA) Cell for JTAC/CIFA Training

#### A4.3 DISPONIBLE SUR LE MARCHÉ

NUMÉRO DE RÉFÉRENCE	DATE DE PUBLICATION	TITRE DE LA RÉFÉRENCE
ACMP-2009	2017-03-06	Directive sur la gestion de la configuration
ANSI/EIA-649-C	2019-02-07	Norme de gestion de la configuration

NUMÉRO DE RÉFÉRENCE	DATE DE PUBLICATION	TITRE DE LA RÉFÉRENCE
ASME Y14.100	2017	Pratiques des dessins techniques
ASME Y14.24	2020	Types et applications de dessins techniques
ASME Y14.34M	1996	Listes connexes
ASTM SI10	2017	American National Standard for Metric Practice
ATP 3-09.3	10 juin 2019	Joint Publication Close Air Support
ATP 3-09.32	2019-10-01	JFIRE – Multi-Service Tactics, Techniques, And Procedures For Joint Application Of Firepower
ATP-3.3.2.2	2018-01	Joint Terminal Attack Controller Program
ATP-4F	2014-10-10	Allied Naval Fire Support
DoD T&E V2	2020-02-10	Department of Defense Cybersecurity Test & Evaluation Guidebook
GEIA-STD-0007-B	2013	Données logistiques de produits
HQ AIRCOM FAC FST SOP	2017-01-17	HQ AIRCOM FAC Standardization Team (FST) Standard Operating Procedure (SOP)
IEEE 1012	2016	Norme IEEE pour la vérification et la validation des systèmes et des logiciels
IEEE 15288.1	2014-12-10	Norme IEEE pour l'application de la systématique aux programmes de défense
IEEE 15288.2	2014-12-10	Norme IEEE pour les examens techniques et vérifications de programmes de défense
IEEE 15288 : section 6.4.3	[4], 2015	Processus de définition des exigences du système
IEEE 29148	2018	Norme internationale – Ingénierie des systèmes et du logiciel – Processus du cycle de vie – Exigences d'ingénierie

NUMÉRO DE RÉFÉRENCE	DATE DE PUBLICATION	TITRE DE LA RÉFÉRENCE
ISO/IEC 25021	2016	Systems and software engineering - Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Quality measure elements
ISO/IEC 25022		Systems and software engineering – Systems and software quality requirements and evaluation (SQuaRE) – Measurement of quality in use
ISO/IEC 25023		Software engineering – Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - Measurement of system and software Product Quality
ISO/IEC 25024	2015	Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - Measurement of data quality
JTAC/CIFA MOA	2021-03-04	Joint Terminal Attack Controller / contrôleur interarmées de la finale de l'attaque (JTAC/CIFA) (Ground) Memorandum Of Agreement (MOA) 2020
MIL-STD-2045-47001D1		Connectionless Data Transfer Application Layer Standard
MIL-STD-188-220D1		Digital Message Transfer Device Subsystems
Mil-HDBK 759C		Department of Defense Design Criteria Standard: Design Guidelines. (Notice-2).
MIL-STD-1472G		Department of Defense – Design Criteria Standard - Human Engineering
MIL-STD-1472G		Department of Defense – Design Criteria Standard – Noise Limits
MIL-STD-1472G		Department of Defense Human Engineering Design Guidelines

NUMÉRO DE RÉFÉRENCE	DATE DE PUBLICATION	TITRE DE LA RÉFÉRENCE
MIL-STD-461G		Department of Defense Interface Standard Requirements for the Control Of Electromagnetic Interference
MIL-STD-6017B		Variable Message Format (VMF)
SH/OPI/J3/SAO/16-310896/1	2016-01-18	NATO Joint Terminal Attack Controller Accreditation Programme
NEMA IEC 60529	2021-01-01	Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP)
L.R.C., 1985, Ch. H-3	1985	<i>Loi sur les produits dangereux</i>
DORS/2003-289	2003	Règlement fédéral sur les halocarbures
DORS/2008-273	2008	Règlement sur les BPC
DORS/2012-285	2012	Règlement sur certaines substances toxiques interdites
DORS/2014-254	2014	Règlement sur les produits contenant du mercure
DORS/2016-137	2016	Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement
DORS/2018-196	2018	Règlement interdisant l'amiante et les produits contenant de l'amiante
STANAG 2290 ÉD. 2	2010-11-18	Système OTAN d'identification unique (UID) des articles
		NATO HQ AIRCOM FAC Standardization Team (FST) Standard Operating Procedure (SOP) Simulator Assessment Checklist
	2011-01-01	United States Joint Fire Support (JFS) Executive Steering Committee (ESC) Coordinated Implementation (CI) Change

NUMÉRO DE RÉFÉRENCE	DATE DE PUBLICATION	TITRE DE LA RÉFÉRENCE
		Control Board (CCB) Engineering Change Proposals (ECP) 1
	2011-01-01	United States Joint Fire Support (JFS) Executive Steering Committee (ESC) Coordinated Implementation (CI) Change Control Board (CCB) Engineering Change Proposals (ECP) 2

#### A4.4 Sigles, acronymes et abréviations

Acronymes	Définition
2D	bidimensionnel
3D	tridimensionnel
AA	autorité adjudicatrice
AAA	analyse après action
AAR	appui aérien rapproché
ABCANZ/EGCANZ	programme conjoint États-Unis, Grande-Bretagne, Canada, Australie, et Nouvelle-Zélande
ABL	référence attribuée
AC	autorité contractante
ACM	avis de changement de matériel
ACS+	analyse comparative entre les sexes plus
AFI	appui-feu interarmées
AFN	appui-feu naval
AGL	lance-grenades automatique
AP	arme personnelle
ARC	Aviation royale canadienne
ARC	Artillerie royale canadienne
ASL	analyse du soutien logistique
AT	autorité technique
ATACMS	système de missile tactique de l'Armée de terre
BFC	Base des Forces canadiennes
BFG	biens fournis par le gouvernement
BIT	test intégré
BS Div CA	Base de soutien de la Division du Canada
BSC/LBSC	largage de bombe selon les coordonnées
Ca	conformément à
CAA	contrôleur aérien avancé
CAA-A	contrôleur aérien avancé aéroporté
CAGE/ECEG	entité commerciale et gouvernementale
CCA/CAR	combat et attaque rapprochée

Acronymes	Définition
CDIAC	Centre de doctrine et d'instruction de l'Armée canadienne
CIFA	contrôleur interarmées de la finale de l'attaque
COI	capacité opérationnelle initiale
COT/CSC	curseur sur cible
COT	capacité opérationnelle totale
COTS	commercial
D Gest EAC	Directeur – Gestion de l'équipement d'appui au combat
DCAC	Document de conception architecturale de la cybersécurité
DACAS/AARAN	appui aérien rapproché à assistance numérique
DAGR/RGED	récepteur GPS évolué pour la défense
DAPSCT	Directeur – Administration du programme des systèmes de commandement terrestre
DAQ	Direction de l'assurance de la qualité
DD	demande de dérogation
DDT	demande de tir
DDVL	document descriptif des versions logicielles
DEC	documentation sur l'état de la configuration
DED	description des éléments de données
DGGPET	Directeur général – Gestion du programme d'équipement terrestre
DML	demande de modification du logiciel
DP	demande de propositions
DR	demande de renonciation
DTAS	documentation technique d'approvisionnement supplémentaire
E3	effets de l'environnement électromagnétique
EAPP	essai des articles de première production
EARC	École de l'Artillerie royale canadienne
EB	explosif brisant
EC	élément de configuration
ECC	examen critique de la conception
ECP	examen de la conception préliminaire
EDP	échancier directeur du projet
EDT	énoncé des travaux
EEE	évaluation environnementale de l'équipement
EEPE	examen de l'état de préparation aux essais
EFG	équipement fourni par le gouvernement
EIIF	environnement d'instruction intégrée du futur
EMS	examen mandaté du système
ERP	élément remplaçable sur place
ESC	Executive Steering Committee
F rég	Force régulière
FA	famille d'armes
FAC	Forces armées canadiennes
FBL	référence fonctionnelle

Acronymes	Définition
FDS	fiche de données de sécurité
FEO	fabricant d'équipement d'origine
FST	FAC Standardization Team
GC	gestion de la configuration
GC	gouvernement du Canada
Gp5	Groupe des cinq (Australie, Canada, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni et États-Unis)
GPS	système de positionnement global
GTEF	Groupe de travail sur l'élaboration de la formation
GURF	Guns up Ready to Fire [Chargé et prêt à tirer]
HA	hélicoptère d'attaque
HAZMAT	matière dangereuse
HOTAS	mains sur manche et manette
IAPP	inspection des articles de première production
I-CIFA	instructeur de contrôleur interarmées de la finale de l'attaque
IDDN	Index de documentation de la Défense nationale
IED	dispositif explosif de circonstance
IFG	information fournie par le gouvernement
IPO	instruction permanente d'opérations
IR	infrarouge
IS	ingénierie des systèmes
ISO	Organisation internationale de normalisation
ITFC	Instruction technique des Forces canadiennes.
JFS ESC	Joint Fire Support Executive Steering Committee
LAW	arme antichar légère
LCL	ligne de cible laser
LDEC	liste des données essentielles au contrat
LEPT	liste des exigences relatives aux publications techniques
LRF	télémètre laser
LRM	lance-roquettes multiples
M lég	mitrailleuse légère
MAE	matériel à l'essai
MCA	munitions classiques améliorées
MCADE	munitions classiques améliorées à double effet
MCAF	mesure de coordination de l'appui-feu
MCEA	mesure de coordination de l'espace aérien
MDN	ministère de la Défense nationale
MGP	munition à guidage de précision
MGRS	système de référence de carroyage militaire
MOA	mémoire d'accord
MOTS	militaire sur étagère
MP	mitrailleuse polyvalente
MRC	Marine royale canadienne



Acronymes	Définition
MTVE	matrice de traçabilité de vérification des exigences
NCAGE/COOCG (code)	code OTAN d'organisme commercial ou gouvernemental
NEW	arme en réseau
NNO	numéro de nomenclature OTAN
NSFS	appui-feu naval de surface
NVD	dispositif de vision nocturne
OEES	outils et équipement d'essai spécialisés
OOA	officier observateur avancé
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
PBL	référence de production
PGIS	plan de gestion de l'ingénierie des systèmes
PGP	plan de gestion du projet
PI	propriété intellectuelle
PLGPI	plan et liste de la gestion de la propriété intellectuelle
PMT	proposition de modification technique
PPEA	plan et procédures des essais d'acceptation
PSES	plan de soutien en service
PVS	plan de vérification des systèmes
R&R	réparation et révision
RAAMS	système de mines antiblindage à distance
RAM	fiabilité et maintenabilité
RAQ	représentant de l'assurance qualité
RAS	rapport d'anomalie de système
RCHA	Royal Canadian Horse Artillery
REA	rapport d'essai d'acceptation
SATP	système d'aéronefs télépilotés
SEAD	mise hors de combat des moyens de défense aérienne ennemis
SES	soutien en service
SGQ	système de gestion de la qualité
SIV CIFA	système d'instruction virtuelle des contrôleurs interarmées de la finale de l'attaque
SLI	soutien logistique intégré
SME	équipement militaire simulé
SPAC	Services publics et Approvisionnement Canada
SPOC	simulateur provisoire pour officiers observateurs avancés et contrôleurs aériens avancés
SRE	structure de répartition de l'équipement
SSE	santé, sécurité et environnement
TIO	lunette thermique
TOT	heure sur l'objectif
TPP	tactiques, techniques et procédures
TTT	temps jusqu'à l'objectif

Solicitation No. - N° de l'invitation  
W8486-228446/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
W8486-228446

Amd. No. - N° de la modif.  
009  
File No. - N° du dossier

Buyer ID - Id de l'acheteur  
017QT  
CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME

Acronymes	Définition
VBL	véhicule blindé léger
VBTP	véhicule blindé tactique de patrouille
VCF	vérification de la configuration fonctionnelle
VCP	vérification de la configuration physique
VDL	liaison descendante vidéo
VES	vue d'ensemble du système
VMF	format de message variable
VV	vérification et validation
VVA	vérification et validation d'acceptation
WinTAK	Windows Tactical Assault Kit
WP	phosphore blanc