
SYSTÈME D'ÉLIMINATION ET DE CHASSE AUX MINES À DISTANCE (SECMD)

DEMANDE DE PROPOSITIONS (DP)

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS CONCERNANT LA PRÉSENTE DEMANDE DE PROPOSITIONS :

La présente demande de propositions se compose de trois volumes. Pour que son offre soit jugée conforme, le soumissionnaire doit soumissionner les deux besoins.

VOLUME 2 de 3

Clauses du contrat subséquent pour l'acquisition de SECMD

W8472-105270

**Ce document contient des exigences en matière de
sécurité**

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT POUR L'ACQUISITION DE SECMD	3
7.1 EXIGENCES.....	3
7.1.1 ÉNONCÉ DES TRAVAUX.....	3
7.1.2 BIEN FACULTATIFS	3
7.1.3 RETOMBÉES INDUSTRIELLES ET TECHNOLOGIQUES – ENGAGEMENTS ET RESPONSABILITÉS	3
7.2 CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES.....	5
7.3 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	5
7.4 PÉRIODE DU CONTRAT.....	6
7.5 RESPONSABLES	6
7.6 DIVULGATION PROACTIVE DES MARCHÉS CONCLUS AVEC D'ANCIENS FONCTIONNAIRES	8
7.7 PAIEMENT.....	8
7.7.1 RETOMBÉES INDUSTRIELLES ET TECHNOLOGIQUES – ENGAGEMENTS	8
7.8 INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION.....	12
7.9 ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	13
7.10 LOIS APPLICABLES	13
7.11 ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS	13
7.12 CONTRAT DE DÉFENSE	14
7.13 RESSORTISSANTS ÉTRANGERS (ENTREPRENEUR CANADIEN)	14
7.14 EXIGENCES RELATIVES AUX ASSURANCES	14
7.15 LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ	14
7.16 PROGRAMME DES MARCHANDISES CONTRÔLÉES	14
7.17 PLAN DE GESTION DE LA QUALITÉ	14
7.18 RÈGLEMENTS CONCERNANT LES EMPLACEMENTS DES FORCES CANADIENNES	15
7.19 RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS	15
7.20 LIVRAISON, INSPECTION ET ACCEPTATION.....	15

ANNEXE A"

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

ANNEXE « B »

BASE DE PAIEMENT

ANNEXE « C »

LISTE DE CONTRÔLE DES EXIGENCES DE SÉCURITÉ

ANNEXE « D »

CONDITIONS GÉNÉRALES DES AVANTAGES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES (ITB)

PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT POUR L'ACQUISITION DE SECMD

Les clauses et conditions suivantes s'appliquent à tout contrat découlant de la demande de soumissions et en font partie intégrante.

7.1 Exigences

LE PRÉSENT CONTRAT SUBSÉQUENT CONTIENT UNE EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

7.1.1 Énoncé des travaux

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

L'entrepreneur doit livrer deux (2) SECMD ainsi que tous les sous-systèmes et services de soutien logistique intégré (SLI) connexes conformément au point 3 de l'Annexe A et à l'appendice AA, document d'exigences du système (DES).

Le SECMD doit comprendre les sous-systèmes principaux suivants : i) un véhicule sous-marin autonome (VSA); ii) un sous-système d'élimination des mines (SSEM); iii) un centre de contrôle portable (CCP) et iv) un simulateur automatisé (SA).

L'entrepreneur doit effectuer l'intégration des systèmes du SECMD afin de s'assurer de livrer un système totalement intégré capable d'effectuer une mission complète de détection et d'élimination des mines sans avoir recours à des systèmes de soutien tiers, à moins d'indications contraires dans le DES.

7.1.2 Bien facultatifs

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable d'acheter les biens suivants :

- a) Un (1) système complet d'élimination et de chasse aux mines à distance, comme le définit le paragraphe 3 de l'Annexe A du Volume 2;
- b) Un (1) ou deux (2) véhicules sous-marins autonomes (VSA) légers supplémentaires;
- c) Un (1) ou deux (2) véhicules sous-marins autonomes (VSA) portables par l'opérateur;
- d) Un maximum de six (6) véhicules d'élimination des mines – variante de combat (VEM-C) supplémentaires;

Selon les mêmes modalités et aux prix ou aux taux établis dans le contrat. Cette option ne peut être exercée que par l'autorité contractante et sera confirmée, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat.

L'autorité contractante peut exercer cette option dans les 24 mois suivant l'attribution du contrat en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur.

7.1.3 Retombées industrielles et technologiques – Engagements et responsabilités

L'entrepreneur doit respecter toutes les obligations en matière de retombées industrielles et technologiques conformément au calendrier et aux engagements énoncés dans l'annexe D, Modalités des retombées industrielles et technologiques du contrat d'acquisition.

7.1.4 Autorisation de tâches

La totalité ou une partie des travaux du contrat seront réalisés sur demande, au moyen d'une autorisation de tâches. Les travaux décrits dans cette autorisation doivent être conformes à la portée du contrat.

7.1.4.1 Processus d'autorisation des tâches

1. (Insérer « Le responsable du projet » ou « Le responsable technique ») fournira à l'entrepreneur une description des tâches au moyen du formulaire d'autorisation de tâches pour les clients autres que le MDN ou du formulaire d'autorisation de tâches MDN 626, ou encore du formulaire d'autorisation de tâches indiqué à l'annexe ____.
2. L'autorisation de tâches (AT) comprendra la description détaillée des activités à accomplir, la description des livrables et un calendrier indiquant les dates d'achèvement des activités principales ou les dates de présentation des livrables. L'AT comprendra également les bases et les méthodes de paiement applicables, comme le précise le contrat.
3. Dans les ____ jours civils suivant la réception de l'AT, l'entrepreneur doit fournir _____ (insérer « au responsable du projet » ou « au responsable technique ») le coût total estimatif proposé pour l'exécution des tâches et une ventilation de ce coût, établie conformément à la Base de paiement du contrat.
4. L'entrepreneur ne doit pas commencer le travail avant d'avoir reçu une AT approuvée par _____ (insérer « le responsable du projet » ou « le responsable technique »). L'entrepreneur convient que toute tâche effectuée avant la réception d'une AT le sera à ses propres risques.

7.1.4.2 Limite des autorisations de tâches

_____ (Insérer « Le responsable du projet » ou « Le responsable technique ») peut procéder à des autorisations de tâche individuelle jusqu'à concurrence de _____ \$ (insérer le montant), y compris la taxe sur les produits et services et la taxe de vente harmonisée, incluant toute modification.

Une autorisation de tâches qui dépasserait cette limite doit être autorisée par _____ (insérer « le responsable de projet » ou « le responsable technique » et l'autorité contractante) avant d'être produite.

7.1.4.3 Obligation du Canada – Portion des travaux réalisée au moyen d'autorisations de tâches

B9031C (2011-05-16), Obligation du Canada – Portion des travaux réalisée au moyen d'autorisations de tâches

7.1.4.4 Autorisation de tâches – ministère de la Défense nationale

Le processus d'administration de l'autorisation de tâches sera la responsabilité de D Mar P 2-3-2. Ce processus comprend la surveillance et le contrôle des dépenses relatives au contrat comportant des autorisations de tâches, ainsi que l'établissement de rapports à ce sujet à l'intention de l'autorité contractante.

7.2 Clauses et conditions uniformisées

7.2.1 Conditions générales

Le document [2030](#) (2020-05-28), Conditions générales – Besoins plus complexes de biens, s'applique au contrat et en fait partie intégrante.

7.2.2 Conditions générales supplémentaires

Les conditions générales supplémentaires suivantes s'appliquent au contrat et en font partie intégrante :

4006 (2010-08-16), L'entrepreneur détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux

4012 (2012-07-16), Biens – besoins plus complexes

7.2.3 Autres clauses et conditions

B4061C (2008-05-12), Codification de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord – Exigences relatives aux données

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

B5007C (2010-01-11), Procédures pour modifications de conception ou travaux supplémentaires

D4001C (2008-12-12), Instructions d'expédition – livraison à destination

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

a) rendu droits acquittés (DDP) _____ (insérer le nom du lieu de destination convenu) selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.

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

C5200C (2014-11-27), Frais de transport

D3014C (2007-11-30), Transport de marchandises dangereuses/produits dangereux

D6009C (2017-11-28), Instructions d'expédition : Destination et calendrier de livraison inconnus

1. L'entrepreneur doit expédier les biens en DDP – rendu droits acquittés (... lieu de destination convenu). À moins d'indication contraire, la livraison doit se faire par le moyen le plus économique. Les frais d'expédition doivent être indiqués séparément dans la facture de l'entrepreneur. L'entrepreneur est responsable de l'ensemble des frais de livraison, de l'administration, des coûts et des risques de transport et du dédouanement, dont le paiement des droits de douane et des taxes applicables.

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

7.3 Exigences relatives à la sécurité

**EXIGENCE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ POUR ENTREPRENEUR CANADIEN:
DOSSIER TPSGC N° W8472-105270 – Révision No 1**

1. L'entrepreneur ou l'offrant doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat ou de l'offre à commandes, une cote de sécurité d'installation valable au niveau OTAN CONFIDENTIEL, ainsi qu'une cote de protection des documents approuvée au niveau OTAN CONFIDENTIEL, délivrée par le Programme de sécurité des contrats (PSC), Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
2. Ce contrat comprend un accès à des **marchandises contrôlées**. Avant d'avoir accès, le soumissionnaire doit être inscrit au Programme des Marchandises Contrôlées de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
3. Les membres du personnel de l'entrepreneur ou de l'offrant devant avoir accès à des renseignements ou à des biens CLASSIFIÉS, ou à des établissements dont l'accès est réglementé, doivent TOUS détenir une cote de sécurité du personnel valable au niveau OTAN CONFIDENTIEL, délivrée ou approuvée par le PSC, TPSGC.
4. Les membres du personnel de l'entrepreneur ou de l'offrant devant avoir accès à des renseignements ou à des biens **CLASSIFIÉS OTAN**, ou à des établissements dont l'accès est réglementé, **doivent être résidents permanents du Canada ou citoyens d'un pays membre de l'OTAN** et doivent TOUS détenir une cote de sécurité du personnel valable au niveau OTAN CONFIDENTIEL, délivrée ou approuvée par l'autorité de sécurité compétente déléguée par l'OTAN.
5. L'entrepreneur NE DOIT PAS utiliser ses propres systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données au niveau CLASSIFIÉS tant que le PSC, TPSGC ne lui en aura pas donné l'autorisation par écrit. Lorsque cette autorisation aura été délivrée, ces tâches pourront être exécutées au niveau OTAN CONFIDENTIEL.
6. Les contrats de sous-traitance comportant des exigences relatives à la sécurité NE doivent pas être attribués sans l'autorisation écrite préalable du PSC, TPSGC.
7. Le soumissionnaire ou l'entrepreneur retenu doit présenter une trousse complète de PCIE, y compris la documentation connexe, comme il est exigé dans les lignes directrices et le questionnaire relatifs à la PCIE, d'ici la date limite indiquée dans le courriel envoyé par le bureau de la PCIE.
8. Avant d'avoir accès à des renseignements ou à des biens de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN), le soumissionnaire ou l'entrepreneur retenu doit disposer d'une lettre de décision, qui se rapporte au présent contrat, qui expire à la fin dudit contrat ou des périodes de prolongation, et qui est émise par le bureau de la PCIE pour indiquer les résultats de l'évaluation de la PCIE.
9. Si la lettre de décision « Avec PCIE; mesures d'atténuation requises » demande de mettre en œuvre des mesures d'atténuation, celles-ci doivent être mises en œuvre et approuvées par le bureau de la PCIE avant que le soumissionnaire ou l'entrepreneur retenu ou son personnel ait accès à des renseignements ou à des biens de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN). Ces mesures d'atténuation doivent rester en place pendant toute la durée du contrat, y compris les périodes de prolongation, le cas échéant.
10. Le Programme de sécurité des contrats (PSC) se réserve le droit de suspendre l'attestation de sécurité de l'organisation du soumissionnaire ou de l'entrepreneur retenu s'il est visé par une

décision « Avec PCIE; mesures d'atténuation requises » et qu'il décide de ne pas mettre en œuvre les mesures d'atténuation requises.

11. Le soumissionnaire ou l'entrepreneur retenu doit maintenir leur statut PCIE « Sans PCIE » ou « Avec PCIE; mesures d'atténuation requises » pendant toute la durée du contrat, y compris les périodes de prolongation, le cas échéant.
12. Le soumissionnaire ou l'entrepreneur retenu doit immédiatement fournir au bureau de la PCIE la documentation relative à tout changement apporté à la structure organisationnelle ou de propriété de l'organisation et à toute augmentation des revenus étrangers ou de la dette extérieure par rapport à ce qui a été déclaré au bureau de la PCIE dans l'évaluation initiale de la PCIE. Le soumissionnaire ou l'entrepreneur retenu fera l'objet d'une nouvelle évaluation de la PCIE en fonction de ces nouveaux renseignements dans le but de décider à nouveau le statut PCIE du soumissionnaire ou de l'entrepreneur retenu.
13. Si l'entrepreneur ou le soumissionnaire retenu reçoit une lettre de décision « Avec PCIE » ne pouvant pas maintenir les mesures d'atténuation, il ne sera pas en fonction d'obtenir les attestations de sécurité requises, d'obtenir et de maintenir une attestation de sécurité d'installation (ASI) et les attestations de sécurité du personnel auprès du PSC. Par conséquent, il ne satisfera plus aux exigences relatives à la sécurité du contrat.
14. L'entrepreneur ou l'offrant doit respecter les dispositions :
 - a) de la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité et directive de sécurité (s'il y a lieu), reproduite ci-joint à l'Annexe _____;
 - b) du *Manuel de la sécurité des contrats* (dernière édition).

VEUILLEZ NOTER: Il y a des **niveaux multiples de restrictions relatives à la diffusion** associé avec ce dossier. Dans ce cas, un Guide de sécurité devrait être ajouté à la LVERS afin de clarifier ces restrictions. Le Guide de sécurité est habituellement généré par l'autorité de projet et/ou l'autorité de sécurité de l'organisation.

7.4 Période du contrat

La période du contrat commence à la date d'attribution du contrat et se termine une fois que tous les services et produits livrables ont été livrés et acceptés, que toutes les garanties ont expiré et qu'aucun problème de garantie n'existe.

7.4.1 Option de prolongation du contrat

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable de prolonger le contrat dans l'année suivant l'attribution du contrat selon les mêmes conditions. L'entrepreneur accepte, durant la période d'option, d'être payé conformément aux dispositions applicables prévues à la Base de paiement.

Le Canada peut exercer cette option à n'importe quel moment, en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur au moins 30 jours civils avant la date d'expiration du contrat. Seule l'autorité contractante peut exercer l'option, qui sera confirmée, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat. Les articles fournis en option doivent être livrés à la BFC d'Esquimalt (Colombie-Britannique), et un VEM-C et un casier d'entreposage portable doivent être livrés au Dépôt de munitions des Forces canadiennes (DMFC) de Rocky Point (Colombie-Britannique).

7.4.2 Date de livraison

Tous les produits livrables doivent être reçus au plus tard le _____ (*insérer la date*).

7.4.5 Points de livraison

Le SECMD, sans moins de sous-systèmes MDV-C et de casier de stockage portable à livrer à:

La BFC Halifax, Nouvelle-Écosse. Un véhicule d'élimination des mines – variante de combat (VEM-C) et un casier d'entreposage portable doivent être livrés au Dépôt de munitions des Forces canadiennes (DMFC) de Bedford, Nouvelle-Écosse.

Les Sous-systèmes MDV-C et casier de stockage portable à livrer à

Au Dépôt de munitions des Forces canadiennes (DMFC) de Bedford (Est), Nouvelle-Écosse.

7.5 Responsables

7.5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Nom : Paul Lacoursiere

Titre : *Autorité contractante*

Direction : Chef d'équipe d'approvisionnement, Division des systèmes de navigation, sonar et radar – QF
Direction générale des approvisionnements
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Adresse : 11, rue Laurier
Place du Portage 3, Gatineau (Québec)
Téléphone : Cellulaire 343-551-1529
Courriel : Paul.Lacoursiere@tpsgc-pwgsc.gc.ca

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

7.5.2 Responsable du projet

Le responsable du projet pour le contrat est : *(À préciser à l'attribution du contrat, s'il y a lieu)*

Nom : _____
Titre : _____
Organisation : _____
Adresse : _____

Téléphone : ____ - ____ - ____
Télécopieur : ____ - ____ - ____
Adresse courriel : _____

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

7.5.3 Responsable des achats

Le responsable des achats pour le contrat est : *(À préciser à l'attribution du contrat, s'il y a lieu)*

Nom : _____
Titre : _____
Organisation : _____
Adresse : _____

Téléphone : ____ - ____ - ____
Télécopieur : ____ - ____ - ____
Adresse courriel : _____

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

7.5.4 Responsable des retombées industrielles et technologiques

Le responsable des retombées industrielles et technologiques (RIT) est le ministre d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada ou toute autre personne nommée par le ministre afin d'agir en son nom aux termes du contrat. Il est chargé d'évaluer, d'approuver, de surveiller, de vérifier et de créditer les RIT, ainsi que de mesurer le rendement de l'entrepreneur quant à ces dernières aux termes du contrat. On peut discuter des questions liées aux RIT avec le responsable des retombées industrielles et technologiques; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements touchant la portée des travaux. De tels changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification de contrat par l'autorité contractante.

7.5.5 Représentant de l'entrepreneur

(À insérer au moment de l'attribution du contrat)

Nom :
Titre :
Adresse :

Téléphone :
Télécopieur :
Adresse courriel :

7.6 Divulgence proactive des marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires

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

7.7 Paiement

7.7.1 Retombées industrielles et technologiques – Engagements

7.7.1.1 Retenue

Si l'entrepreneur ne remplit pas ses obligations en matière de retombées industrielles et technologiques aux termes du présent contrat, les garanties d'exécution, sous la forme de retenues ou d'oppositions décrites en détail à l'article 18.3 de l'annexe D – Modalités des retombées industrielles et technologiques du contrat d'acquisition, s'appliqueront.

7.7.1.2 Dommages-intérêts

En cas de non-respect de n'importe lequel des engagements précisés aux articles 3.1.1 à 3.1.6 de l'annexe D – Modalités des retombées industrielles et technologiques du contrat d'acquisition d'ici la fin de la période de réalisation des RIT, l'entrepreneur devra verser au Canada, à titre de dommages-intérêts, 10 % du manque à gagner, tel qu'il est indiqué à l'article 18.3 de l'annexe D.

7.7.2 Base de paiement

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé aux prix unitaires fermes précisés à l'annexe B, un montant total de _____ \$ (dollars canadiens seulement) (*insérer le montant au moment de l'attribution du contrat*). Les droits de douane sont inclus, et les taxes applicables sont en sus.

7.7.2.1 Frais de déplacement et de subsistance – Directive sur les voyages du Conseil national mixte

L'entrepreneur sera remboursé pour les frais autorisés de déplacement et de subsistance réels raisonnablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour les frais généraux ou les bénéfices, conformément aux indemnités relatives aux repas et à l'utilisation d'un véhicule privé qui sont précisées aux appendices B, C et D de la *Directive sur les voyages* du Conseil national mixte et selon les autres dispositions de la *Directive* qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ». Le Canada ne paiera à l'entrepreneur aucune indemnité de faux frais pour les déplacements autorisés.

Tout déplacement doit être approuvé au préalable par _____ (insérer « le responsable technique » ou « le responsable du projet » ou « l'autorité contractante »).

Tout paiement peut faire l'objet d'une vérification par le gouvernement.

Coût estimatif : _____ \$

7.7.2.2 Heures supplémentaires aqui

L'entrepreneur ne devra pas faire d'heures supplémentaires aux termes du contrat à moins d'y être autorisé d'avance et par écrit par l'autorité contractante. Toute demande de paiement doit être accompagnée d'une copie de l'autorisation des heures supplémentaires et d'un rapport comprenant tous les détails relativement aux heures supplémentaires effectuées conformément à l'autorisation écrite.

Pour les travaux connus et les travaux imprévus, l'entrepreneur sera payé conformément au Tableau 1 de la Base de paiement, plus les heures supplémentaires autorisées payées les jours normaux et les fins de semaine à raison d'un taux horaire et demi, ou les jours fériés à raison d'un taux horaire double, jusqu'à un maximum de 8 heures par jour d'heures supplémentaires.

« Heures supplémentaires » se définit comme suit :

« Heures normales » désigne une journée de travail de 8 heures ou du nombre d'heures prévues dans le contrat de travail actuel.

Le tarif à temps et demi pour les heures supplémentaires (1,5 x le taux horaire) figurant dans le tableau 1 ci-dessus concerne les heures qui excèdent les heures normales. Le tarif double pour les heures supplémentaires (2,0 x le taux horaire) figurant dans le tableau 1 ci-dessus s'applique s'il est applicable aux termes du contrat de travail actuel.

7.7.2.3 Temps d'immobilisation en mer (temps de mer) et sur le chantier naval (temps de disponibilité)

a) Le temps d'immobilisation en mer (temps de mer) est défini comme le temps passé en mer à bord d'un navire du MDN **sans aucune** tâche à faire.

b) Le temps d'immobilisation sur le chantier naval (temps de disponibilité) correspond au temps passé au chantier naval avant l'embarquement à bord d'un navire du MDN sans aucune tâche à faire.

c) Chaque ressource de l'entrepreneur a droit à un maximum de 15 (quinze) heures par période de 24 heures de temps de mer, du dimanche au samedi inclusivement, pour un total de 105 (cent cinq) heures par semaine de sept jours.

d) Les dispositions relatives au temps de mer doivent être coordonnées avec le responsable technique ou son ou ses représentants désignés et autorisés au préalable.

e) L'entrepreneur sera rémunéré comme suit pour les heures réelles de temps de mer ou de temps de disponibilité :

i) pour les 15 premières heures, du lundi au vendredi, le taux sera le taux horaire ferme pour l'année en cours précisé au Tableau 1 de la Base de paiement;

ii) pour les 8 premières heures le samedi, le taux sera de 1,5 fois le taux horaire ferme pour l'année en cours précisé au Tableau 1 de la Base de paiement;

iii) pour les 7 heures suivantes le samedi, le taux sera le taux horaire ferme pour l'année en cours précisé au Tableau 1 de la Base de paiement;

iv) pour les 8 premières heures les dimanches et les jours fériés, le taux sera de 2 fois le taux horaire ferme pour l'année en cours précisé au Tableau 1 de la Base de paiement;

v) pour les 7 heures suivantes les dimanches et les jours fériés, le taux sera le taux horaire ferme pour l'année en cours précisé au Tableau 1 de la Base de paiement.

f) Une fois que des tâches ont été **autorisées** par le responsable technique ou son (ses) représentant(s) désigné(s) pendant le temps de mer, les taux normaux précisés au Tableau 1 de la Base de paiement s'appliquent. Pour les heures supplémentaires, y compris le travail le samedi, le dimanche et les jours fériés, les taux précisés au paragraphe 7.3 ci-dessus s'appliquent.

7.7.3 Base de paiement : Autorisations de tâches individuelles

L'entrepreneur sera payé pour les travaux précisés dans l'autorisation de tâches approuvée, conformément à la Base de paiement Annexe B.

La responsabilité du Canada envers l'entrepreneur aux termes de l'autorisation de tâches approuvée ne doit pas dépasser (*insérer selon le cas : « la limitation des dépenses » ou « le prix plafond »*) figurant dans l'autorisation de tâches approuvée. Les droits de douane sont inclus, et les taxes applicables sont en sus.

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

7.7.3.1 Limite des dépenses – Total cumulatif de toutes les autorisations de tâches

1. La responsabilité totale du Canada envers l'entrepreneur aux termes du contrat pour toutes les autorisations de tâches, incluant les révisions, ne doit pas dépasser la somme de _____ \$ (à

indiquer au moment de l'attribution du contrat). Les droits de douane sont inclus, et les taxes applicables sont en sus.

2. Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins qu'une augmentation ait été approuvée, par écrit, par l'autorité contractante.
3. L'entrepreneur doit informer par écrit l'autorité contractante concernant la suffisance de cette somme :
 - a. Lorsque 75 % de la somme est engagée;
 2. Quatre (4) mois avant la date d'expiration du contrat;
 3. Dès que l'entrepreneur juge que la somme est insuffisante pour l'achèvement des travaux requis dans le cadre des autorisations de tâches, y compris toutes révisions;
Selon la première de ces éventualités.
4. Lorsqu'il informe l'autorité contractante que les fonds du contrat sont insuffisants, l'entrepreneur doit lui fournir par écrit une estimation des fonds additionnels requis. La présentation de cette information par l'entrepreneur n'augmente pas la responsabilité du Canada à son égard.

7.7.4 Paiements d'étape

Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier figurant dans le contrat, à l'annexe B et aux dispositions de paiement du contrat si :

- a. une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire [PWGSC-TPSGC 1111](#), Demande de paiement progressif, ainsi que tout autre document exigé par le contrat, ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;
- b. toutes les attestations mentionnées dans le formulaire [PWGSC-TPSGC 1111](#) ont été signées par les représentants autorisés;
- c. tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout produit livrable exigé ont été terminés et acceptés par le Canada.

7.7.5 Rajustement relatif à la fluctuation du taux de change

Clause C3015C (2017-08-17) du *Guide des CCUA*, Rajustement relatif à la fluctuation du taux de change

7.7.6 Droit de rétention – Article 427 de la Loi sur les banques

Clause H4500C (2010-01-11) du *Guide des CCUA*, Droit de rétention – article 427 de la *Loi sur les banques*

7.7.7 Taxes – Entrepreneur établi à l'étranger

Clause C2000C (2007-11-30) du *Guide des CCUA*, Taxes – entrepreneur établi à l'étranger

7.7.8 Documentation des douanes canadiennes

Clause C2608C (2019-05-30) du *Guide des CCUA*, Documentation des douanes canadiennes

7.7.9 Droits de douane – Ministère de la Défense nationale est l'importateur

Clause C2610C (2007-11-30) du *Guide des CCUA*, Droits de douane – Ministère de la Défense nationale est l'importateur.

7.7.10 Droits de douane – l'entrepreneur est l'importateur

Clause C2611C (2007-11-30) du *Guide des CCUA*, Droits de douane – l'entrepreneur est l'importateur

7.7.11 Cote de priorité

Clause C2800C (2013-01-28) du *Guide des CCUA*, Cote de priorité

7.7.12 Cote de priorité : Entrepreneurs établis au Canada

Clause C2801C (2017-08-17) du *Guide des CCUA*, Cote de priorité : Entrepreneurs établis au Canada

7.7.13 Paiement électronique des factures – Contrat

L'entrepreneur accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants :

- a. dépôt direct (national et international);
- b. échange de données informatisé (EDI);
- c. virement télégraphique (international seulement);

7.8 Instructions relatives à la facturation

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire [PWGSC-TPSGC 1111](#), Demande de paiement progressif.

Chaque demande doit contenir :

- b. tous les renseignements exigés dans le formulaire [PWGSC-TPSGC 1111](#); toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
- c. la description et la valeur de l'étape réclamée selon la description au contrat.

Chaque demande doit comprendre les documents à l'appui suivants :

- a. une copie des factures, des reçus et des pièces justificatives pour tous les frais directs, et tous les frais de déplacement et de subsistance;
- b. une copie du rapport mensuel sur l'avancement des travaux.

2. Les taxes applicables doivent être calculées sur la somme totale de la demande avant l'application de la retenue. Lorsque la retenue sera exigée, il n'y aura aucune taxe à payer étant donné qu'elle était exigée et payable lors des précédentes demandes de paiement progressif.
3. L'entrepreneur doit préparer et attester l'original et deux (2) copies de la demande sur le formulaire [PWGSC-TPSGC 1111](#), et les transmettre _____ (*insérer « au responsable du projet » ou « à l'autorité technique » ou « au responsable de l'inspection »*) indiqué à la section « Responsables » du contrat aux fins d'attestation après l'inspection et l'acceptation des travaux. _____ (*insérer « Le responsable du projet » ou « L'autorité technique » ou « Le responsable de l'inspection »*) fera parvenir l'original et les deux (2) copies de la demande à l'autorité contractante aux fins de l'attestation et de la présentation au Bureau du traitement des paiements pour toutes autres attestations et opérations de paiement.
4. L'entrepreneur ne peut soumettre une demande de remboursement pour des travaux inachevés.

7.9 Attestations et renseignements supplémentaires

7.9.1 Conformité

À moins d'indication contraire, le respect continu des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ou préalablement à l'attribution du contrat et la coopération constante quant aux renseignements supplémentaires sont des conditions du contrat, et leur non-respect constituera un manquement de la part de l'entrepreneur. Les attestations pourront faire l'objet de vérifications par le Canada pendant toute la durée du contrat.

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

L'entrepreneur comprend et convient que l'entente de mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi conclue avec Programme du travail d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) doit demeurer valide pendant toute la durée du contrat. Si cette entente devient invalide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la [Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au Programme de contrats fédéraux](#). L'imposition d'une telle sanction par EDSC aura pour effet de rendre l'entrepreneur non conforme aux conditions du contrat.

7.10 Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur _____ (*inscrire le nom de la province ou du territoire précisé par le soumissionnaire dans sa soumission, le cas échéant*), et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

7.11 Ordre de priorité des documents

En cas de contradiction dans le libellé des textes énumérés dans la liste qui suit, c'est le libellé du document qui figurera en premier dans la liste qui devra l'emporter sur celui de tout autre document figurant plus bas dans la liste :

- a) les articles de l'accord;
- b) les conditions générales supplémentaires _____ (*insérer le numéro, la date et le titre*);
- c) les conditions générales _____ (*inscrire le numéro, la date et le titre*);
- d) l'annexe X, Énoncé des travaux **OU** Énoncé des besoins;
- e) l'annexe X, Base de paiement;
- f) l'annexe X, Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (*s'il y a lieu*);
- g) l'annexe X – Exigences en matière d'assurance (*s'il y a lieu*);

- h) les autorisations de tâches signées (y compris toutes les annexes, s'il y a lieu) (*s'il y a lieu*);
i) la soumission de l'entrepreneur en date du _____ (*indiquer la date de la soumission*) (*si la soumission a été clarifiée ou modifiée, écrire, au moment de l'attribution du contrat, la mention « clarifiée le _____ » ou « dans sa version modifiée le _____ » et inscrire la ou les dates de la ou des clarifications ou modifications à la soumission*).

7.12 Contrat de défense

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

7.13 Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)

Clause [A2000C](#) (2006-06-16) du *Guide des CCUA*, Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)

7.14 Exigences relatives aux assurances

Clause [G1005C](#) (2016-01-28) du *Guide des CCUA*, Assurance – Aucune exigence particulière

7.15 Limitation de la responsabilité

7.16 Programme des marchandises contrôlées

Clause [A9131C](#) (2014-11-27) du *Guide des CCUA*, Programme des marchandises contrôlées

Clause [B4060C \(2011-05-16\)](#) du *Guide des CCUA*, Marchandises contrôlées

7.17 Plan de gestion de la qualité

Au plus tard 60 jours après la date d'entrée en vigueur du contrat, l'entrepreneur doit soumettre pour acceptation par le ministère de la Défense nationale (MDN) un plan qualité préparé selon la dernière édition (à la date du contrat) de la norme *ISO 10005:2005 « Systèmes de management de la qualité – Lignes directrices pour les plans qualité »*. Le plan doit décrire comment l'entrepreneur entend se conformer aux exigences en matière de qualité énoncées dans le contrat et préciser comment les activités liées à la qualité se dérouleront, y compris l'assurance de la qualité des sous-traitants. L'entrepreneur doit inclure une matrice qui permet d'établir une correspondance entre les éléments des exigences de qualité précisées et les paragraphes du plan qualité où ces éléments sont traités.

Les documents auxquels renvoie le plan qualité doivent être disponibles à la demande de TPSGC ou du MDN.

Si le plan qualité a été soumis dans le cadre du processus de soumission, l'entrepreneur doit examiner et, au besoin, modifier le plan présenté de façon à tenir compte des changements dans les exigences ou dans la planification qui ont pu survenir au cours des négociations menant au contrat.

Après l'acceptation du plan qualité par le MDN, l'entrepreneur doit mettre en œuvre le plan qualité. L'entrepreneur doit effectuer les modifications appropriées au plan durant le contrat de façon à refléter les activités de qualité en cours ou planifiées. Le MDN doit être d'accord avec les modifications apportées au plan qualité.

Si le contrat comprend une option pour la conception, le développement ou l'entretien d'un logiciel, l'entrepreneur doit interpréter les exigences de la norme *ISO 9001:2008 « Systèmes de management*

de la qualité – Exigences », selon les lignes directrices contenues dans la dernière édition (à la date du contrat) de la norme ISO/IEC 9003:2004 « Ingénierie du logiciel – Lignes directrices pour l'application de l'ISO 9001:2000 aux logiciels informatiques ».

7.18 Règlements concernant les emplacements des Forces canadiennes

Clause A9062C (2011-05-16) du *Guide des CCUA*, Règlements concernant les emplacements des Forces canadiennes

7.19 Règlement des différends

- (a) Les parties conviennent de maintenir une communication ouverte et franche au sujet des travaux pendant et après la période d'exécution du contrat.
- (b) Les parties conviennent de se consulter l'une l'autre et de collaborer l'une avec l'autre dans la réalisation de l'objet du contrat et d'aviser sans tarder l'autre partie ou les autres parties et pour essayer de résoudre les problèmes ou différends susceptibles de surgir.
- (c) Si les parties n'arrivent pas à résoudre un différend au moyen de la consultation et de la collaboration, les parties conviennent de consulter un tiers neutre offrant des services de règlement extrajudiciaire des différends pour tenter de régler le problème.
- (d) Les options de règlement extrajudiciaire des différends sont disponibles sur le site Web Achats et ventes du Canada, sous la rubrique « [Règlement des différends](#) ».

7.20 Livraison, inspection et acceptation

7.20.1 Assurance de la qualité

Avis au soumissionnaire : Le cas échéant, les clauses mentionnées ci-dessous seront supprimées du contrat si elles ne s'appliquent pas en raison de l'endroit où est établi le soumissionnaire retenu. Par exemple, la clause D5515C du *Guide des CCUA* sera supprimée dans le cas où le soumissionnaire retenu est établi au Canada.

Clause D5510C (2014-06-26) du *Guide des CCUA*, Autorité de l'assurance de la qualité (Ministère de la Défense nationale) – entrepreneur établi au Canada

Clause D5515C (2010-01-11) du *Guide des CCUA*, Autorité de l'assurance de la qualité (Ministère de la Défense nationale) – entrepreneur établi à l'étranger et aux États-Unis

Clause D5545C (2010-08-16) du *Guide des CCUA*, ISO 9001:2008 Systèmes de management de la qualité – Exigences (code de l'assurance de la qualité C)

Clause D5540C (2010-08-16) du *Guide des CCUA*, Norme ISO 9001:2008 – Systèmes de management de la qualité – Exigences (code de l'assurance de la qualité Q)

Clause D5604C (2008-12-12) du *Guide des CCUA*, Documents de sortie (Ministère de la Défense nationale) – entrepreneur établi à l'étranger

Clause D5605C (2010-01-11) du *Guide des CCUA*, Documents de sortie (Ministère de la Défense nationale) – entrepreneur établi aux États-Unis

Clause D5606C (2012-07-16) du *Guide des CCUA*, Documents de sortie (Ministère de la Défense nationale) – entrepreneur établi au Canada

7.20.2 Documents de sortie – Distribution

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

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

Quartier général de la Défense nationale
Édifice Major-général George R. Pearkes
101, promenade du Colonel-By
Ottawa (Ontario) K1A 0K2
À l'attention de : (Nom du responsable technique à insérer au moment de l'attribution du contrat);

- e) une (1) copie au représentant de l'assurance de la qualité;
- f) une (1) copie à l'entrepreneur;
- g) pour tous les entrepreneurs non canadiens, une (1) copie à :

DAQ/Administration des contrats
Quartier général de la Défense nationale
Édifice Major-général George R. Pearkes
101, promenade du Colonel-By
Ottawa (Ontario) K1A 0K2
Courriel : ContractAdmin.DQA@forces.gc.ca.

7.20.3 Clauses du *Guide des CCUA*

Clause B4059C (2008-06-12) du *Guide des CCUA*, Documents techniques fournis par le gouvernement

Clause B4042C (2008-05-12) du *Guide des CCUA*, Plaques signalétiques

Clause D2025C (2013-11-06) du *Guide des CCUA*, Matériaux d'emballage en bois

Clause D6010C (2007-11-30) du *Guide des CCUA*, Palettisation

Clause D3015C (2014-09-25) du *Guide des CCUA*, Marchandises dangereuses / produits dangereux – conformité de l'étiquetage et de l'emballage

Clause D3010C (2016-01-28) du *Guide des CCUA*, Livraison de marchandises dangereuses / produits dangereux

Clause A9119C (2011-05-16) du *Guide des CCUA*, Élimination de déchets dangereux

7.20.4 Instructions d'expédition – Destination franco à bord et rendu droits acquittés (DDU)

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

Incoterms 2000 « Rendu droits acquittés »

Le sous-système de SECMD, à l'exclusion et casier de stockage portable à livrer a :

La Base des Forces canadiennes Halifax (Nouvelle-Écosse)

Les Sous-systèmes MDV-C et casier de stockage portable à livrer à :

Au Dépôt de munitions des Forces canadiennes (DMFC) de Bedford (Est), Nouvelle-Écosse.

7.21 Procédures pour modifications de conception ou travaux supplémentaires

Ces procédures doivent être suivies pour toute modification de conception ou travaux supplémentaires.

1. Lorsque le Canada demande une modification de conception ou des travaux supplémentaires :
 - a. Le responsable technique fournira à l'autorité contractante une description de la modification de conception ou des travaux supplémentaires en donnant suffisamment de détails pour permettre à l'entrepreneur de fournir les renseignements suivants :
 - i. toute répercussion de la modification de conception ou des travaux supplémentaires sur les exigences du contrat;
 - ii. une ventilation des prix (avec augmentation ou diminution) découlant de la mise en œuvre de la modification de conception ou de l'exécution des travaux supplémentaires, au moyen du formulaire [PWGSC-TPSGC 1686](#), Soumission pour modification du plan ou travail supplémentaire, ou du formulaire [PWGSC-TPSGC 1379](#) (PDF 56KB) – ([Aide sur les formats de fichier](#)), Travaux imprévus ou nouveaux travaux;
 - iii. un échéancier pour effectuer la modification de conception ou pour exécuter les travaux supplémentaires ainsi que les répercussions sur le calendrier d'exécution du contrat.
 - b. L'autorité contractante transmettra ensuite ces renseignements à l'entrepreneur.
 - c. L'entrepreneur retournera le formulaire rempli à l'autorité contractante aux fins d'évaluation et de négociation. Lorsqu'une entente aura été conclue, le formulaire devra être signé par toutes les parties dans les blocs-signature appropriés. Ce formulaire signé

constituera l'autorisation écrite permettant à l'entrepreneur d'exécuter les travaux, et le contrat sera modifié en conséquence.

2. Lorsque l'entrepreneur demande une modification de conception ou des travaux supplémentaires :
 - a. L'entrepreneur doit fournir à l'autorité contractante une demande de modification de conception ou de travaux supplémentaires en donnant suffisamment de détails pour permettre au Canada de l'examiner.
 - b. L'autorité contractante transmettra la demande au responsable technique aux fins d'examen.
 - c. Si le Canada convient qu'une modification de conception ou que des travaux supplémentaires sont requis, les procédures figurant au paragraphe 1 devront être suivies.
 - d. Si le Canada détermine que la modification de conception ou les travaux supplémentaires ne sont pas requis, l'autorité contractante en informera l'entrepreneur par écrit.
3. Approbation
L'entrepreneur ne doit effectuer aucune modification de conception ni exécuter de travaux supplémentaires sans avoir obtenu l'autorisation écrite de l'autorité contractante. Tout travail exécuté sans l'autorisation écrite de l'autorité contractante sera considéré comme étant hors de la portée du cadre du contrat et aucun paiement ne sera versé pour ce travail.

Annexe A – Énoncé des travaux (EDT) pour l'acquisition

À: W8472-105270

Daté: 31 mars 2021

ANNEXE A

Énoncé des travaux (EDT) pour l'acquisition Système de détection et d'élimination des mines sous-marines (SDEMS)

Table des matières

1. PORTÉE	4
1.1 BUT	4
1.2 CONTEXTE DU PROJET	4
1.3 TERMINOLOGIE	5
1.4 ACRONYMES	7
2. DOCUMENTS PERTINENTS.....	9
3. PRODUITS LIVRABLES D'ÉQUIPEMENT DU SDEMS	10
3.1 SYSTÈME DE DÉTECTION ET D'ÉLIMINATION DES MINES SOUS-MARINES (SDEMS)	10
3.2 SOUS-SYSTÈME - VÉHICULE SOUS-MARIN AUTONOME	12
3.3 SOUS-SYSTÈME D'ÉLIMINATION DES MINES	12
3.4 SOUS-SYSTÈME - CENTRE DE CONTRÔLE PORTABLE	13
3.5 SOUS-SYSTÈME - SIMULATEUR AUTOMATISÉ (SA)	13
4. GESTION DE PROJET.....	13
4.1 GESTIONNAIRE DE PROJET	13
4.2 PLANS DE GESTION DE PROJET	13
4.3 PORTÉE ET GESTION DU CALENDRIER	13
4.4 GESTION DE LA QUALITÉ.....	18
4.5 GESTION DES RISQUES	19
4.6 DOCUMENTS À LIVRER.....	19
4.7 RÉUNIONS ET DOCUMENTS POUR LES RÉUNIONS	21
5. SYSTÉMIQUE.....	25
5.1 GÉNÉRALITÉS.....	25
5.2 GESTION DES EXIGENCES	25
5.3 EXAMENS DE LA CONCEPTION	26
5.4 GESTION DE LA SÉCURITÉ	29
5.5 PROCESSUS D'ACCEPTATION	30
5.6 GESTION DE LA CONFIGURATION.....	34
5.7 DOCUMENTATION TECHNIQUE	36
5.8 RESSOURCES FOURNIES PAR LE GOUVERNEMENT.....	36
6. SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ	37
6.1 GÉNÉRALITÉS.....	37
6.2 PLANIFICATION DU SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ	37
6.3 APPROVISIONNEMENT INITIAL	39
6.4 PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT DE L'INSTRUCTION	41
6.5 FORMATION DES MEMBRES DU CADRE INITIAL D'INSTRUCTEURS	42
6.6 MANUELS.....	43
7. GÉNIE DES MUNITIONS ET DES EXPLOSIFS.....	45
7.1 CONCEPTION ET QUALIFICATION	45
7.2 SÉCURITÉ ET APTITUDE AU SERVICE.....	45
7.3 ANALYSE DE L'ÉCART	45
7.4 PLAN D'ESSAI.....	45
7.5 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL	46

Annexe A – Énoncé des travaux (EDT) pour l’acquisition

À: W8472-105270

Daté: 31 mars 2021

7.6	DOCUMENTATION TECHNIQUE	46
7.7	ACCEPTATION	46
7.8	PLAN DE SURVEILLANCE EN SERVICE	47

Appendices

Appendice 1 : Document d'exigences du système (DES)

Appendice 2 : Liste des données essentielles au contrat (LDEC)

Appendice 3 : Description des données (DD)

1. PORTÉE

1.1 But

- 1.1.1 Le présent énoncé des travaux (EDT) vise à décrire les exigences et les efforts exigés de l'entrepreneur par le ministère de la Défense nationale (MDN) quant à l'approvisionnement d'articles et de services pour répondre aux exigences du Système de détection et d'élimination des mines sous-marines (SDEMS).

1.2 Contexte du projet

- 1.2.1 Le ministre de la Défense nationale a reçu le mandat de s'assurer que les Forces armées canadiennes (FAC) sont dûment préparées et dotées du matériel nécessaire pour protéger la souveraineté du Canada, défendre l'Amérique du Nord, fournir une aide en cas de catastrophe, mener des missions de recherche et de sauvetage, appuyer les opérations de paix des Nations Unies et contribuer à la sécurité de nos alliés dans leurs opérations et leurs opérations de coalition à l'étranger, lorsqu'elles sont appelées à le faire. La lutte contre les mines est une mission essentielle de la Marine royale canadienne (MRC), puisque les pays hostiles peuvent facilement perturber l'économie mondiale en menaçant de poser des mines marines dans des voies navigables commerciales importantes.
- 1.2.2 La MRC a besoin de changer la façon dont elle effectue la lutte contre les mines marines (LCMM) et la cartographie des fonds marins, en passant de la méthode d'après la guerre froide axée sur le déminage avant et après les opérations à l'aide de navires de surface, à une méthode utilisant des systèmes autonomes rapidement déployables, précis, souples, remplaçables, rentables et qui minimisent les risques pour le personnel. L'utilisation de ces systèmes par les centres de recherche et la marine de divers alliés a démontré leur efficacité dans les opérations de LCMM réelles.
- 1.2.3 Les ambitions de la MRC en matière de développement des forces pour la LCMM consistent à faire évoluer les capacités actuelles afin d'inclure l'acquisition de systèmes précis, modulaires, portables et déployables qui minimisent l'exposition du personnel du navire aux munitions potentiellement explosives et qui sont utilisables à partir de n'importe quelle plateforme, y compris celles à terre. La capacité du SDEMS est nécessaire pour assurer la sécurité des navires de guerre de la MRC et des navires commerciaux qui naviguent sur des voies navigables maritimes essentielles dans le monde entier. Par conséquent, la capacité doit être modulaire, portable et utilisable à partir de diverses plateformes ou d'emplacements terrestres.

1.3 Terminologie

1.3.1 Les définitions ci-après sont employées dans le présent EDT :

- a. Approbation : Document écrit dans lequel le Canada approuve les preuves tangibles (PT) soumises par l'entrepreneur pour établir qu'un élément livrable est conforme au présent EDT;
- b. Autorisation : Permission écrite donnée par le Canada à l'entrepreneur pour procéder aux travaux selon les plans proposés par l'entrepreneur. L'autorisation ne signifie pas que tous les plans de l'entrepreneur ont eu l'approbation, et ce dernier demeure responsable de démontrer qu'il respecte tous les aspects du présent EDT;
- c. Élément de configuration logicielle (ECL) : Logiciel d'exploitation du SDEMS et ses modules respectifs qui sont sous la gestion de la configuration en ce qui concerne les références fonctionnelles et les références de production;
- d. Matériel contrôlé : Matériel désigné en tant que matériel contrôlé par Santé Canada;
- e. Modification de la conception : Toute modification de la conception physique du matériel ou de la fonction du logiciel;
- f. Munition d'exposition (aide à l'enseignement) : Une munition qui reproduit précisément l'article chargé à tous les points de vue mais qui est spécifiquement fabriquée pour ne contenir aucun matériau énergétique. Une munition d'exposition, y compris les articles sectionnés ou les modèles coupés, peut être utilisée comme un souvenir d'une unité et pour la formation en classe et est contrôlée dans un registre des munitions.
- g. Munition factice : Munition qui est fabriquée pour s'approcher de la forme, de l'ajustement et de la fonction d'une munition chargée dans un entraînement avec armes sans munitions, donc ne contenant pas de matière énergétique. Une munition factice sera souvent fabriquée dans des matériaux plus durables qui ne correspondent pas à une munition chargée. Une munition factice est contrôlée dans un compte client d'approvisionnement.
- h. Premier article : La première variante de la configuration du SDEMS à être produite;
- i. Référence fonctionnelle : Les documents relatifs aux produits livrables nécessaires pour définir les propriétés fonctionnelles de chaque variante de la configuration du SDEMS du premier article conformément à l'EDT

et la façon dont les propriétés fonctionnelles seront vérifiées. La référence fonctionnelle est définie à la suite de l'examen des exigences relatives au système;

- j. Vérification fonctionnelle : Vérification et approbation par le Canada de tous les résultats des tests d'acceptation et des évaluations, y compris les tests d'acceptation en usine (TAU), démontrant la conformité de la variante de la configuration du SDEMS du premier article avec la référence fonctionnelle;
- k. Informations fournis par le gouvernement (IFG) : Tous informations que le Canada fournit dans le cadre du présent marché;
- l. Élément de configuration matérielle (ECM) : Matériel du SDEMS et de ses sous-ensembles et composants qui sont soumis à la gestion de la configuration en ce qui concerne les références fonctionnelles et les références de production;
- m. Preuves tangibles (PT) : Preuve factuelle, reproductible et documentée de la conformité du SDEMS à l'EDT qui peut être démontrée au Canada;
- n. Vérification de la configuration physique (VCP) : Processus par lequel le Canada vérifie que chaque variante de la configuration du SDEMS est conforme aux documents de configuration du produit correspondants et par lequel le Canada approuve les ECM et les ECL proposés, ainsi que leurs références de production correspondantes;
- o. Référence de production : Les documents de configuration des produits livrables qui ont été approuvés par l'intermédiaire de la VCP et qui seront utilisés comme références pour tous les processus de gestion de la configuration appliqués à chaque ECM et ECL;
- p. Documents de configuration des produits : Les documents relatifs aux produits livrables nécessaires pour définir les propriétés fonctionnelles et physiques ainsi que les propriétés de l'interface de chaque variante de la configuration du SDEMS et de ses ECM et ECL connexes, conformément à l'EDT. Les documents de configuration des produits comprendront à tout le moins la description de la conception du système de la description des données (DD) et la liste des données essentielles au contrat (LDEC) SDEMS-SE-004, le document de la conception de l'interface de la LDEC/DD SDEMS-SE-005 et le dossier technique de la LDEC/DD SDEMS-DT-001;
- q. Qualification : PT factuelles, reproductibles et documentées que la conception et la fonction de chaque élément de configuration et ECL ont été entièrement intégrées à chaque variante de la configuration du SDEMS et sont conformes aux exigences du présent EDT;

- r. Revue de qualification : Processus par lequel le Canada détermine que chaque variante de la configuration du SDEMS est conforme à l'EDT;
- s. Essai de réception en mer (ERM) : Essai et évaluation de chaque SDEMS utilisé en mer afin de démontrer sa conformité au présent EDT;
- t. Systémique : Génie multidisciplinaire mettant l'accent sur la conception et la gestion du cycle de vie du SDEMS, et qui se concentre sur des préoccupations du Canada, comme la fiabilité, la logistique, les mesures d'évaluation, les processus de travail, les méthodes d'optimisation et la gestion des risques.
- u. Ogive: Toute référence à une ogive comprendra la charge explosive principale de l'ogive, le mécanisme ou l'unité de sécurité et d'armement, le mécanisme de fusée, le système d'allumage/de déclenchement et le train de mise à feu.

1.4 Acronymes

1.4.1 Les acronymes ci-dessous s'appliquent au présent EDT :

Acronymes	
BSASM	Bureau de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions
IER	Index des essais de réception
PER	Procédures d'essai de réception
VSA	Véhicule sous-marin autonome
M&E	Munitions et explosifs
AC	Autorité contractante
FAC	Forces armées canadiennes
SA	Simulateur automatisé
ECC	Examen critique de la conception
LDEC	Liste des données essentielles au contrat
DMFC	Dépôt de munitions des Forces canadiennes
EC	Élément de configuration
CM	Gestion de la configuration
ITFC	Instruction technique des Forces canadiennes
COTS	Commercial sur étagère
ECL	Élément de configuration logicielle
DD	Description des données
MDN	Ministère de la Défense nationale
DIE	Dispositifs d'initiation électrique
TAU	Test d'acceptation usine
COT	Capacité opérationnelle totale

Acronymes	
RFG	Ressources fournis par le gouvernement
ECM	Éléments de configuration matérielle
FMCII	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs
SLI	Soutien logistique intégré
OMI	Organisation maritime internationale
PDI	Programme directeur intégré
COI	Capacité opérationnelle initiale
ITAR	International Traffic and Arms Regulations
GCRM	Gestionnaire du cycle de vie du matériel
EAL	Essai d'acceptation du lot
ASL	Analyse du soutien logistique
AILDL	Approvisionnement initial à long délai de livraison
MilCOTS	Militaire sur étagère
SSEM	Sous-système d'élimination des mines
VEM	Véhicule d'élimination des mines
VEM-C	Véhicule d'élimination des mines - Combat
VEM-I	Véhicule d'élimination des mines – Instruction/Inspection
PES	Programme d'entretien et de soutien
IDDN	Index de documentation de la Défense nationale
LCMM	Lutte contre les mines marines
PT	Preuves tangibles
FEO	Fabricant d'équipement d'origine
VCP	Vérification de la configuration physique
ECP	Examen de la conception préliminaire
GP	Gestionnaire de projet
PGP	Plan de gestion de projet
CEP	Casier d'entreposage portable
MRC	Marine royale canadienne
SDEMS	Système de détection et d'élimination des mines sous-marines
ERM	Essai de réception en mer
EDP	Environnement de données partagé
SE	Systémique
PGS	Plan de gestion de la systémique
EDT	Énoncé des travaux
DES	Document d'exigences du système
EES	Examen des exigences relatives au système
CCP	Centre de contrôle portable
RSCT	Rapport de synthèse de classification de type
PDEE	Plan directeur des essais et des évaluations

Acronymes	
TDP	Dossier technique
REAE	Réunion d'examen de l'aptitude à l'essai

2. DOCUMENTS PERTINENTS

2.1.1 Les documents ci-dessous s'appliquent au présent EDT et doivent en faire partie :

- a. D-01-002-007/SG-006 – Critères de sélection des éléments de configuration.
- b. A-P9-050-000/PT-003 - Système de l'instruction individuelle et de l'éducation des Forces canadiennes, Analyse des besoins en instruction.

2.1.2 Sauf indication contraire, la dernière révision approuvée des documents énumérés au paragraphe 2.1.1 doit s'appliquer.

3. PRODUITS LIVRABLES D'ÉQUIPEMENT DU SDEMS

3.1 Système de détection et d'élimination des mines sous-marines (SDEMS)

3.1.1 L'entrepreneur doit livrer le SDEMS ainsi que tous les sous-systèmes et le Soutien logistique intégré (SLI) connexes conformément aux paragraphes 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 et 3.5 du présent document et au document d'exigences du système (DES) qui se trouve à l'appendice 1 de l'annexe A.

3.1.2 Le SDEMS doit comprendre quatre (4) sous-systèmes principaux :

- a. un sous-système véhicule sous-marin autonome (VSA);
- b. un sous-système d'élimination des mines (SSEM);
- c. un centre de contrôle portable (CCP);
- d. un simulateur automatisé (SA);

3.1.3 L'entrepreneur doit effectuer l'intégration des systèmes du SDEMS afin de s'assurer que le SDEMS est livré en tant que système totalement intégré capable d'effectuer une mission complète de détection et d'élimination des mines sans avoir recours à des systèmes de soutien externes, à moins d'indications contraires dans le DES.

3.1.4 Une configuration du SDEMS est montrée à la figure 1. Les quantités montrées à la figure 1 sont pour un système déployé individuel.

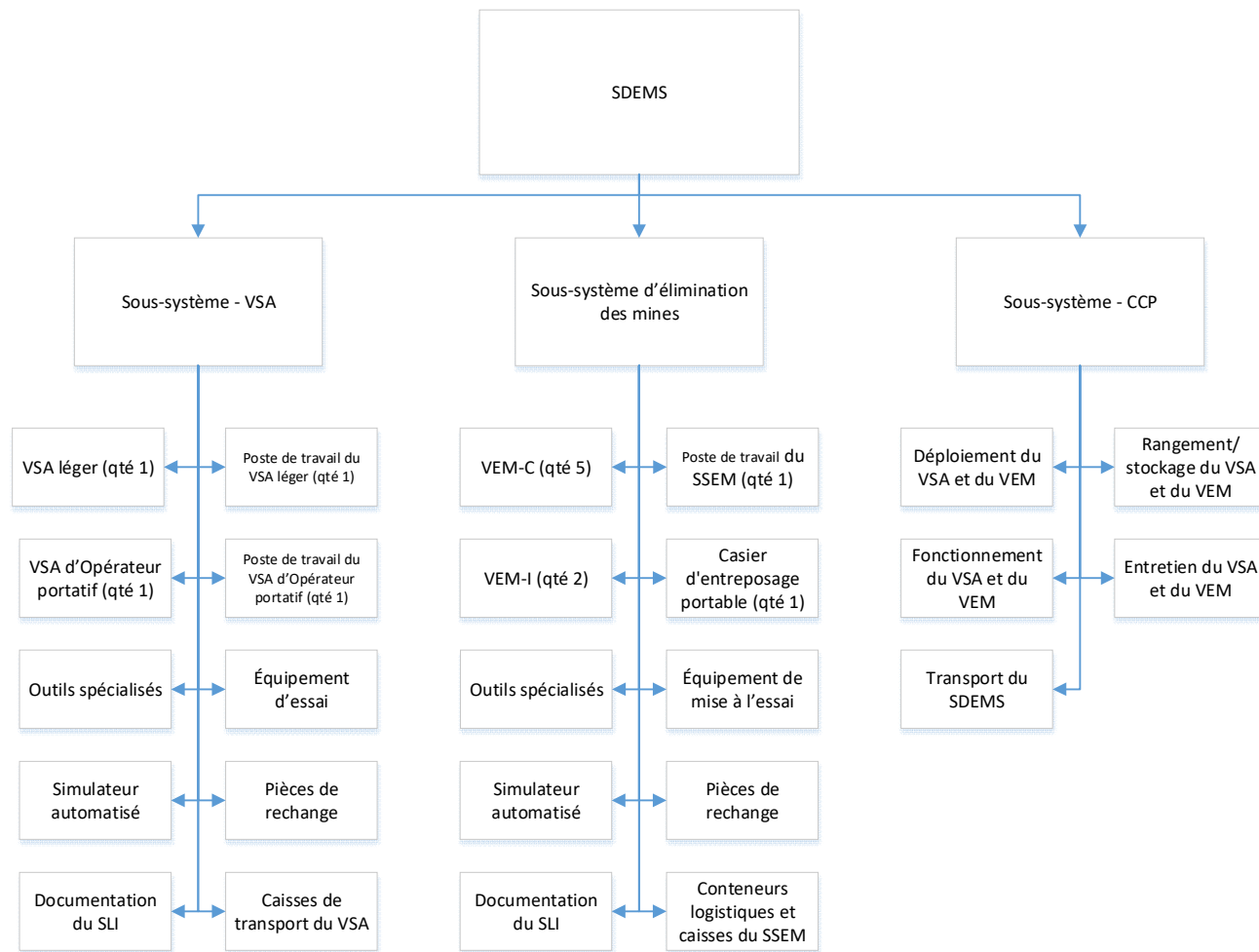


Figure 1 : SDEMS, système déployé individuel¹

¹ Le sous-système CEP de la figure 1 identifie les fonctions de haut niveau du CEP. La conception détaillée et l'équipement qui en résulte seront un produit du l'entrepreneur.

3.2 Sous-système - véhicule sous-marin autonome

- 3.2.1 L'entrepreneur doit livrer un (1) VSA d'opérateur portatif.
- 3.2.2 L'entrepreneur doit livrer un (1) VSA léger.
- 3.2.3 L'entrepreneur doit livrer la quantité totale de deux (2) VSA, dans le cas où une seule solution VSA répond à la fois aux exigences de VSA léger et VSA d'opérateur portatif.
- 3.2.4 L'entrepreneur doit livrer un (1) poste de travail portatif pour les VSA d'opérateur portatif. L'entrepreneur doit livrer un (1) poste de travail pour le VSA léger.
- 3.2.5 L'entrepreneur doit livrer les pièces de rechange de premier, deuxième et troisième lignes, les outils spécialisés, l'équipement d'essai, les caisses de transport et le logiciel pour le sous-système du VSA pour soutenir chaque formation côtière.

3.3 Sous-système d'élimination des mines

- 3.3.1 L'entrepreneur doit livrer sept (7) unités de la variante du véhicule d'élimination des mines - combat (VEM-C) (explosif). Le sous-système d'élimination des mines doit être en mesure d'en déployer un minimum de cinq (5) pour une opération. Sur les sept (7) VEM-C, deux (2) seront conservés comme unités de réserve et ne sont pas illustrées à la figure 1 dans le cadre d'un SDEMS déployé.
- 3.3.2 L'entrepreneur doit livrer deux (2) unités de la variante du véhicule d'élimination des mines - Instruction/Inspection (non explosif) (VEM-I).
- 3.3.3 L'entrepreneur doit livrer un (1) poste de travail du SSEM, intégrés aux CCP qui peuvent contrôler à la fois les véhicules de combat et les véhicules d'inspection/instruction.
- 3.3.4 L'entrepreneur doit livrer un (1) casier d'entreposage portable (CEP) de VEM-C intégrés aux CCP et amovibles pour le stockage aux dépôts de munitions des Forces canadiennes (DMFC).
- 3.3.5 L'entrepreneur doit fournir dix (10) dispositifs d'initiation électrique (DIE) intacts et fonctionnellement inertes de chaque type et variante de la configuration utilisés dans l'ogive. Un DIE est une unité, un dispositif ou un sous-ensemble qui utilise l'énergie électrique pour produire un stimulus explosif, pyrotechnique, thermique ou mécanique. Les dix (10) DIE constituent une livraison supplémentaire et distincte au VEM-C, qui sera utilisée par le Canada pour des tests de sécurité et de l'aptitude au service.
- 3.3.6 L'entrepreneur doit livrer les pièces de rechange de premier et deuxième lignes, les outils spécialisés, l'équipement d'essai, les caisses de transport pour la variante du véhicule d'élimination des mines – Instruction/Inspection (VEM-I), les conteneurs

logistiques réutilisables pour chaque VEM-C et les logiciels pour le sous-système de VEM pour soutenir chaque formation côtière.

3.4 Sous-système - centre de contrôle portable

3.4.1 L'entrepreneur doit livrer un (1) CCP dédié et autonome qui permet le transport, le déploiement, l'utilisation, l'entretien, le rangement et le stockage de l'équipement du SDEMS.

3.4.2 L'entrepreneur doit livrer les pièces de rechange de premier et deuxième lignes, les outils spécialisés et l'équipement d'essai pour le CCP.

3.5 Sous-système - simulateur automatisé (SA)

3.5.1 L'entrepreneur doit livrer un (1) SA à être utilisée en classe.

3.5.2 L'entrepreneur doit livrer une capacité de SA pour les sous-systèmes de VSA et de VEM intégrés dans le SDEMS.

4. GESTION DE PROJET

4.1 Gestionnaire de projet

4.1.1 L'entrepreneur doit mettre sur pied et maintenir une équipe dirigée par un seul gestionnaire de projet (GP) ayant pour mandat d'exécuter les travaux prévus dans le présent EDT.

4.1.2 Le GP doit être la principale personne-ressource auprès du gouvernement du Canada.

4.2 Plans de gestion de projet

4.2.1 L'entrepreneur doit préparer et tenir à jour un plan de gestion de projet (PGP) conformément à la LDEC/DD SDEMS-GP-001 aux fins d'obtention de l'approbation du Canada.

4.2.2 L'entrepreneur doit préparer et tenir à jour un programme directeur intégré (PDI) conformément à la LDEC/DD SDEMS-GP-002 aux fins d'obtention de l'approbation du Canada.

4.3 Portée et gestion du calendrier

4.3.1 L'entrepreneur doit mettre en œuvre et gérer les travaux décrits dans le présent EDT conformément au PGP.

4.3.2 L'entrepreneur doit recevoir l'autorisation du Canada pour toutes les modifications au calendrier et au plan.

Annexe A – Énoncé des travaux (EDT) pour l'acquisition

À: W8472-105270

Daté: 31 mars 2021

- 4.3.3 L'entrepreneur doit fournir toutes les ressources nécessaires à la mise en œuvre de la portée des travaux décrits dans le présent EDT, à l'exception des ressources fournis par le gouvernement (RFG), comme il est précisé au paragraphe 5.8 dans le présent EDT.
- 4.3.4 L'entrepreneur doit gérer toutes les ressources nécessaires à l'exécution des travaux.
- 4.3.5 L'entrepreneur doit satisfaire à toutes les conditions préalables relatives à chaque événement décrites dans le tableau 1, et la LDEC du présent EDT avant ledit événement.
- 4.3.6 L'entrepreneur doit utiliser le PDI comme outil de référence pour le contrôle et la mesure de l'état d'avancement du projet et pour évaluer et signaler les propositions de modifications au projet.

Tableau 1 : Principaux événements et conditions préalables			
Événement	Date de l'événement	Conditions préalables à l'événement	Référence de l'EDT
Réunion inaugurale liée au contrat	30 jours ouvrables après l'attribution du contrat	Achèvement du PGP et des plans auxiliaires	Paragraphe 4.2.1 et 4.7.1.6.a
		Achèvement du PDI	Paragraphe 4.2.2
		Achèvement du plan de gestion de la systémique et du plan de conception et qualification des munitions et explosives (M&E)	Paragraphe 5.1.2 et 7.1.1
		Achèvement du plan de gestion de la configuration (CM)	Paragraphe 5.6.1.1
		Achèvement du plan de SLI	Paragraphe 6.2.1.1
Examen des exigences du système	60 jours ouvrables après réunion inaugurale liée au contrat	Spécification du système préliminaire livrée au Canada	Paragraphe 5.2.2

Tableau 1 : Principaux événements et conditions préalables			
Événement	Date de l'événement	Conditions préalables à l'événement	Référence de l'EDT
Examen initial de la conception des M&E	60 jours ouvrables après l'attribution du contrat	Procès-verbal de l'examen des exigences relatives au système (EES) autorisé par le Canada	Paragraphe 5.2.5
		Ébauche de la documentation de l'examen des M&E livrée au Canada	Paragraphe 5.3.1.1
Examen de la conception préliminaire (ECP)	120 jours ouvrables après l'attribution du contrat	Approbation de la spécification du système par le Canada	Paragraphe 5.2.5
		Procès-verbal de l'examen des exigences du système (EES) autorisé par le Canada	Paragraphe 5.2.5
		Dossier préliminaire de documentation de l'ECP livré au Canada	Paragraphe 5.3.2.2
Examen critique de la conception (ECC)	60 jours ouvrables après l'ECP	Dossier préliminaire de documentation de l'ECC livré au Canada	Paragraphe 5.3.3.2
Conférence sur le SLI	30 jours ouvrables après l'ECC	Approbation du procès-verbal de la réunion sur l'ECC par le Canada	Paragraphe 5.3.3.5
		Approbation de la version définitive du dossier de documentation de l'ECC par le Canada	Paragraphe 5.3.3.5

Tableau 1 : Principaux événements et conditions préalables			
Événement	Date de l'événement	Conditions préalables à l'événement	Référence de l'EDT
		Dossier préliminaire de documentation de la conférence sur le SLI livré au Canada	Paragraphe 6.2.3.2
Conférence sur le AILD	Conformément aux conditions préalables pour l'AILD	Dossier préliminaire de documentation de la conférence sur l'AILD livré au Canada	Paragraphe 6.3.2.3
Production du premier article	Conformément aux conditions préalables pour la production du premier article	Approbation par le Canada après l'achèvement de CDR, conférence sur le SIL et conférence sur l'AILD	Paragraphe 5.3.3.6
Conférence sur l'approvisionnement initial	Conformément aux conditions préalables pour la conférence sur l'approvisionnement initial	Approbation du procès-verbal de la conférence sur le SLI par le Canada	Paragraphe 6.2.3.6
		Approbation du dossier de documentation de la conférence sur l'approvisionnement initial par le Canada	Paragraphe 6.3.2.3
Réunion d'examen de l'aptitude à l'essai (REAE) du TAU	Conformément aux conditions préalables à la REAE du TAU	Après la production du premier article et de chaque système produit.	Paragraphe 5.5.5.2

Tableau 1 : Principaux événements et conditions préalables			
Événement	Date de l'événement	Conditions préalables à l'événement	Référence de l'EDT
TAU	Conformément aux conditions préalables au TAU	Délivrance d'un préavis de 30 jours ouvrables au Canada avant la réalisation du TAU	Paragraphe 5.5.6.1
		Autorisation du procès-verbal de la REAE du TAU par le Canada	Paragraphe 5.5.5.3
		Transmission au Canada de toutes les mises à jour apportées à la documentation de la configuration du produit pour le premier article SDEMS	Paragraphe 5.5.5.2.g
Vérification fonctionnelle	Conformément aux conditions préalables pour la vérification fonctionnelle	Approbation par le Canada de tous les rapports d'essai, y compris le rapport des TAU	Paragraphe 5.6.3.2 et 5.6.3.3
VCP	Conformément aux conditions préalables pour la VCP	Correction de tous les écarts relevés dans le cadre de la vérification fonctionnelle et approbation des résultats par le Canada	Paragraphe 5.6.3.2
Formation des membres du cadre initial d'instructeurs (FMCII)	Conformément aux conditions préalables pour la FMCII	Autorisation du rapport sur le programme de développement de l'instruction par le Canada	Paragraphe 6.2.3.2. b, 6.4.7 et 6.5.1

Tableau 1 : Principaux événements et conditions préalables			
Événement	Date de l'événement	Conditions préalables à l'événement	Référence de l'EDT
REAE d'ERM	Conformément aux conditions préalables à la REAE d'ERM	Approbation du procès-verbal de la REAE de TAU du premier article par le Canada	Paragraphe 5.5.5.3
ERM	Conformément aux conditions préalables à l'ERM	Approbation par le Canada du rapport d'essai du premier article pour la configuration du SDEMS	Paragraphe 5.5.7.3
Revue de qualification	Conformément aux conditions préalables à la revue de qualification	Approbation par le Canada de tous les rapports et de toutes les vérifications, y compris le rapport d'ERM pour chaque variante de la configuration du SDEMS	Paragraphe 5.5.8.1
Livraison du dossier technique (TDP)	Conformément aux conditions préalables à la livraison du dossier de données	Approbation du procès-verbal de la réunion sur la revue de qualification du premier article du SDEMS	Paragraphe 5.7.1.3
Livraison des manuels de soutien en service définitifs	Conformément aux conditions préalables à la livraison des manuels de soutien en service définitifs	Approbation du procès-verbal de la réunion sur la revue de qualification du premier article du SDEMS	Paragraphes 6.6.1 et 6.6.2
Réunion suivant la fin du contrat	30 jours ouvrables avant la fin du contrat	Conformément à la date de l'événement	Paragraphe 4.7.1.6.d

4.4 Gestion de la qualité

- 4.4.1 L'entrepreneur doit mettre en œuvre un programme de gestion de la qualité conformément au plan de gestion de la qualité autorisé par le Canada dans le PGP pour les travaux précisés dans le présent EDT.

4.5 Gestion des risques

- 4.5.1 L'entrepreneur doit mettre en œuvre un programme de gestion des risques conformément au plan de gestion des risques autorisé par le Canada dans le PGP pour les travaux précisés dans le présent EDT.
- 4.5.2 L'entrepreneur doit signaler les risques conformément aux rapports d'avancement de projet de la LDEC/DD SDEMS-GP-003.

4.6 Documents à livrer

4.6.1 Environnement de données partagé

- 4.6.1.1 L'entrepreneur doit mettre en place, gérer et maintenir un environnement de données partagé (EDP) en ligne qui permettra :
- a. Uniquement au personnel détenant une autorisation délivrée par le Canada d'accéder à l'EDP;
 - b. Au Canada et à l'entrepreneur de stocker, d'échanger et de partager des renseignements;
 - c. Au Canada et à l'entrepreneur de modifier l'accès aux documents en lecture seule uniquement, et d'exiger la saisie d'un mot de passe lors de la modification de ceux-ci;
 - d. Au Canada et à l'entrepreneur de modifier les documents à livrer et d'y ajouter des commentaires après avoir saisi le mot de passe qui les protège;
 - e. Au Canada et à l'entrepreneur de faire le suivi de toutes les modifications apportées et des commentaires ajoutés aux documents à livrer, y compris l'identité des parties qui font des modifications et qui ajoutent des commentaires;
- 4.6.1.2 L'entrepreneur doit remettre au Canada toute la documentation sur l'EDP dans un format électronique sans restriction et non verrouillé compatible avec Microsoft Office 2013. Le Canada conservera la propriété de tous les produits livrables en vertu du contrat.
- 4.6.1.3 L'entrepreneur ne doit pas utiliser l'EDP pour le stockage ou la transmission de données classifiées ou de marchandises contrôlées.

4.6.2 L'entrepreneur doit fournir toute la documentation produite pour le projet en anglais canadien ou français canadien, sauf indication contraire au paragraphe 4.6.3 ou à l'appendice 3 Description des données. L'entrepreneur doit accorder au Canada le droit de traduire toute la documentation ou de la faire traduire pour ses propres fins. Toute traduction appartient au Canada et il n'a aucune obligation de la fournir à l'entrepreneur. Le Canada doit inscrire dans la traduction tous les avis de droit d'auteur et de droit de propriété contenus dans le document original. L'entrepreneur ne peut être tenu responsable des erreurs techniques qui se produisent en raison d'une traduction faite par le Canada.

4.6.3 L'entrepreneur doit fournir les documents suivants en anglais canadien et en français canadien:

- a. Manuel de mise en marche conformément à DD SDEMS-DT-002;
- b. Liste des pièces illustrées conformément à DD SDEMS-DT-003;
- c. Manuel d'entretien conformément à DD SDEMS-DT-004;
- d. Trousse de la formation des membres du cadre initial d'instructeurs pour l'opérateur de SDEMS conformément à DD SDEMS-SIL-006;
- e. Trousse de la formation des membres du cadre initial d'instructeurs pour le personnel de l'entretien de SDEMS conformément à DD SDEMS-SIL-006;
- f. Rapport de l'évaluation environnementale, de la santé et de la sécurité au travail pour les M&E conformément à DD SDEMS-AE-006;
- g. Documentation technique d'approvisionnement supplémentaire conformément à DD SDEMS-ME-008;
- h. Fiche de fabricant de munitions conformément à DD SDEMS-ME-009;
- i. Critères d'essai de premier article / Critères d'essai d'acceptation de lot conformément à DD SDEMS-ME-010;
- j. Rapport d'essai du premier article et rapport d'essai d'acceptation de lot conformément à DD SDEMS-ME-011;
- k. Fiche de données logistiques conformément à DD SDEMS-ME-012;
- l. Plan de surveillance des M&E en service conformément à DD SDEMS-ME-013;
- m. Instruction technique des Forces canadiennes (ITFC) –M&E conformément à DD SDEMS-ME-016.

- 4.6.4 L'entrepreneur doit fournir toute la documentation à l'appui qui a déjà été produite hors de ce contrat (p. ex. résultats d'essais, spécifications du matériel) en français ou en anglais, sauf indication contraire dans l'appendice 3 Description de données.
- 4.6.5 L'entrepreneur doit tenir compte des délais dont le Canada a besoin pour passer en revue tous les documents à livrer, conformément à l'appendice 2 LDEC. Le Canada formulera des commentaires aux fins de modification ou accordera son autorisation ou son approbation, comme l'indique le présent EDT, au plus tard le jour ouvrable suivant la date d'échéance de la période d'examen applicable. Si le Canada n'est pas en mesure de répondre aux commentaires dans le délai prévu, le Canada en avisera l'entrepreneur.
- 4.6.6 L'entrepreneur doit modifier les documents à livrer en tenant compte des commentaires reçus du Canada et les soumettre de nouveau dans les 10 jours ouvrables qui suivent, à moins d'indication contraire dans le présent EDT ou dans la LDEC.
- 4.6.7 L'entrepreneur doit fournir les documents modifiés avec un registre des modifications et toutes les modifications facilement identifiables. Cela peut se faire par le biais d'une copie avec suivi des modifications ou d'une autre méthode.
- 4.6.8 Rapport d'avancement
- 4.6.8.1 L'entrepreneur doit produire et livrer des rapports d'avancement de projet conformément à la LDEC/DD SDEMS-GP-003.

4.7 Réunions et documents pour les réunions

4.7.1 Réunions

- 4.7.1.1 L'entrepreneur doit organiser et coprésider toutes les réunions exigées dans le présent EDT aux endroits convenus par les deux parties.
- 4.7.1.2 L'entrepreneur doit informer le Canada de la date et de l'endroit proposés de toutes les réunions précisées dans le présent EDT au moins 30 jours ouvrables avant la tenue des réunions afin d'obtenir son autorisation.
- 4.7.1.3 L'entrepreneur doit préparer et livrer tous les dossiers de documentation à livrer relatifs aux réunions conformément au tableau 1 du présent EDT et à la LDEC.
- 4.7.1.4 L'entrepreneur doit inclure au PDI toutes les réunions exigées dans le présent EDT, ainsi que la date de livraison des dossiers de documentation relatifs aux produits livrables qui leur sont rattachés.

- 4.7.1.5 L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les données, toutes les installations et tout le personnel, y compris les personnes ayant l'autorité d'approbation requise concernant les sujets des réunions, sont disponibles pour chaque réunion.
- 4.7.1.6 L'entrepreneur doit organiser et coprésider les réunions de gestion de projet suivantes avec le Canada, conformément aux conditions préalables de la réunion énoncées dans le tableau 1, et la LDEC du présent EDT :
- a. Réunion inaugurale liée au contrat – Cette réunion doit avoir lieu dans les 30 jours ouvrables suivant l'attribution du contrat aux installations de l'entrepreneur afin de déterminer toutes les modifications nécessaires au PGP et aux plans énoncés aux paragraphes 4.2.1, 4.2.2, 4.4.1, 4.5.1, 5.1.2, 5.5.2.1, 5.6.1.1, et 6.2.1.1 du présent EDT;
 - b. Réunions d'examen du projet – Ces réunions doivent avoir lieu tous les mois, par téléconférence, et tous les trois mois aux installations de l'entrepreneur pour présenter et discuter des sujets détaillés dans la LDEC/DD SDEMS-GP-003 jusqu'à ce que la conformité complète du SDEMS soit démontrée par la revue de qualification du premier article du SDEMS, puis tous les trois mois par téléconférence pour la clôture du projet;
 - c. Réunions d'examen technique – Ces réunions ont lieu au besoin afin de présenter les sujets détaillés dans la LDEC/DD SDEMS-GP-003 et d'en discuter;
 - d. Réunion suivant la fin du contrat – Cette réunion a lieu dans les 30 jours ouvrables avant la date de fin du contrat proposée, aux installations du Canada ou de l'entrepreneur comme convenu mutuellement, afin de déterminer les produits livrables qui ont été approuvés par le Canada, de planifier l'approbation de tous les travaux en cours et de déterminer les mesures à prendre afin de clore officiellement le contrat.
- 4.7.1.7 L'entrepreneur doit organiser et coprésider les réunions sur la systémique et le SLI avec le Canada aux installations de l'entrepreneur, conformément aux conditions préalables de la réunion énoncées dans le tableau 1 et la LDEC du présent EDT :
- a. EES – Réunion organisée dans les installations de l'entrepreneur et tenue conformément au paragraphe 5.2.1;
 - b. Examen initial des M&E – Réunion organisée dans les installations de l'entrepreneur et du fabricant d'équipement d'origine (FEO) du SSEM et tenue conformément au paragraphe 5.3.1.1;
 - c. ECP – Réunion organisée aux installations de l'entrepreneur et tenue conformément au paragraphe 5.3.2.1;

- d. ECC – Réunion organisée dans les installations de l'entrepreneur et tenue conformément au paragraphe 5.3.3.1;
- e. REAE – Réunion organisée dans les installations de l'entrepreneur ou point de livraison et tenue conformément au paragraphe 5.5.5;
- f. Vérification fonctionnelle – Réunion organisée dans les installations de l'entrepreneur et tenue conformément aux paragraphes 5.6.3.1, 5.6.3.2 et 5.6.3.3;
- g. VCP – Réunion organisée dans les installations de l'entrepreneur et tenue conformément aux paragraphes 5.6.3.1, 5.6.3.2, et 5.6.3.3;
- h. Revue de qualification – Réunion organisée dans les installations de l'entrepreneur et tenue conformément au paragraphe 5.5.8.1;
- i. Conférence sur le SLI – Réunion organisée dans les installations de l'entrepreneur et tenue conformément au paragraphe 6.2.3.1;
- j. Conférence sur l'approvisionnement initial à long délai de livraison (AILDL) – Réunion organisée dans les installations de l'entrepreneur et tenue conformément au paragraphe 6.3.2.1;
- k. Conférence sur l'approvisionnement initial – Réunion organisée dans les installations de l'entrepreneur et tenue conformément au paragraphe 6.3.3.1.

4.7.2 Ordre du jour

- 4.7.2.1 L'entrepreneur doit préparer et présenter un ordre du jour préliminaire conformément à la LDEC/DD SDEMS-GP-004 en vue de le faire approuver par le Canada au moins 10 jours ouvrables avant chacune des réunions précisées dans le présent EDT.
- 4.7.2.2 L'entrepreneur doit inclure l'ensemble des points exigés par le Canada dans l'ordre du jour.
- 4.7.2.3 L'entrepreneur doit remettre l'ordre du jour approuvé à tous les participants aux moins cinq (5) jours ouvrables avant la date prévue de la réunion.

4.7.3 Procès-verbal

- 4.7.3.1 L'entrepreneur doit préparer et présenter un procès-verbal préliminaire conformément à la LDEC/DD SDEMS-GP-005 en vue de le faire approuver par le Canada.

Annexe A – Énoncé des travaux (EDT) pour l'acquisition

À: W8472-105270

Daté: 31 mars 2021

- 4.7.3.2 L'entrepreneur doit intégrer dans la version préliminaire du procès-verbal toutes les observations formulées par le Canada qui ont fait l'objet d'un accord entre le Canada et l'entrepreneur.
- 4.7.3.3 L'entrepreneur doit préparer la version définitive du procès-verbal, puis la soumettre aux fins d'obtention de l'approbation du Canada.
- 4.7.3.4 L'entrepreneur doit remettre le procès-verbal autorisé par le Canada à tous les participants.
- 4.7.3.5 L'entrepreneur doit mettre en œuvre toutes les mesures de suivi qui lui ont été attribuées dans le procès-verbal autorisé, à moins qu'une modification doive être apportée au contrat.
- 4.7.3.6 Aucun changement dans l'interprétation de la portée du contrat, de l'EDT, des coûts ou du calendrier, comme définis dans le contrat, ne peut être autorisé par l'entremise du procès-verbal d'une réunion. Les changements nécessitent la préparation d'une demande de modification du contrat formelle de la part de l'Autorité contractante (AC).

5. SYSTÉMIQUE

5.1 Généralités

- 5.1.1 L'entrepreneur doit désigner un seul gestionnaire de la systématique au sein de son organisation, lequel relèvera du GP pour toutes les fonctions d'ingénierie liées au SDEMS.
- 5.1.2 L'entrepreneur doit préparer et présenter un plan de gestion de la systématique (PGS) conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-001.
- 5.1.3 L'entrepreneur doit effectuer les activités de systématique conformément au PGS autorisé et aux exigences énoncées dans le présent EDT.
- 5.1.4 L'entrepreneur doit préparer et présenter un document de conception du système conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-004.
- 5.1.5 L'entrepreneur doit préparer et présenter un document de conception de l'interface conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-005.
- 5.1.6 L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les approbations adéquates relatives à l'« International Traffic in Arms Regulations » (ITAR) et aux règlements d'exportation particuliers à d'autres pays sont obtenues pour le SDEMS et tous les produits livrables connexes.
- 5.1.7 L'entrepreneur doit effectuer toute l'ingénierie du matériel, y compris, mais sans s'y limiter l'élaboration des exigences, la conception, la mise en œuvre et la vérification.
- 5.1.8 L'entrepreneur doit effectuer tout le génie logiciel, y compris, mais sans s'y limiter l'élaboration des exigences, la conception, la mise en œuvre et la vérification.
- 5.1.9 L'entrepreneur doit démontrer qu'il utilise des processus éprouvés de génie logiciel à l'aide de méthodes de conception adéquates pour garantir la livraison de logiciels fonctionnels, fiables, efficaces, utiles, de qualité et faciles à tenir à jour.
- 5.1.10 L'entrepreneur doit livrer tous les logiciels essentiels à l'installation, au fonctionnement et à la maintenance du système livré dans un format exécutable.
- 5.1.11 L'entrepreneur doit fournir au Canada toutes les licences et licences conventionnelles nécessaires à la construction, à l'exploitation, à la modification et à l'entretien du SDEMS jusqu'à la fin de sa vie utile.
- 5.1.12 L'entrepreneur doit obtenir tous les permis et autorisations nécessaires pour importer, expédier et transporter le SDEMS au Canada et à l'intérieur du pays.

5.2 Gestion des exigences

- 5.2.1 L'entrepreneur doit convoquer une réunion d'EES avec le Canada, afin que chaque exigence du DES soit clarifiée et corresponde à la compréhension commune entre l'entrepreneur et le Canada, de sorte que l'entrepreneur puisse générer la référence fonctionnelle.
- 5.2.2 L'entrepreneur doit préparer et livrer une version préliminaire de la spécification du système aux fins de discussion lors de l'EES, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-002, afin de définir précisément l'interprétation de l'entrepreneur et l'organisation de chaque exigence du DES en vue de la gestion pendant les processus subséquents de conception et d'approbation.
- 5.2.3 L'entrepreneur doit intégrer dans la version préliminaire de la spécification du système toutes les observations formulées par le Canada qui ont fait l'objet d'un accord entre le Canada et l'entrepreneur.
- 5.2.4 L'entrepreneur doit préparer et livrer la version définitive de la spécification du système, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-002, qui deviendra la référence fonctionnelle une fois que l'autorisation du Canada aura été obtenue.
- 5.2.5 L'entrepreneur doit concevoir le SDEMS à la suite de l'approbation par le Canada de la spécification du système et du procès-verbal de la réunion d'EES, dans le respect de toutes les autres conditions préalables énoncées dans le tableau 1, du présent EDT et la LDEC.
- 5.2.6 L'entrepreneur doit préparer une matrice de vérification et d'assurance des exigences, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-003, qui doit indiquer, pour chaque exigence dans le DES, quelles méthodes de vérification seront utilisées par l'entrepreneur pour vérifier la conformité du SDEMS et de tous les produits livrables connexes (matériel, documents et services) avec la spécification du système.

5.3 Examens de la conception

5.3.1 Examens de la conception des M&E

- 5.3.1.1 L'entrepreneur doit convoquer un minimum de quatre (4) examens de la conception des M&E conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-001, y compris la fourniture de tous les documents requis.
- 5.3.1.2 L'entrepreneur doit convoquer un examen initial de la conception des M&E avec le Canada dans les 60 jours suivant la réunion inaugurale liée au contrat afin de s'assurer que le Canada est informé et au fait des détails et opérations du sous-système d'élimination des mines afin de permettre un échange approprié de renseignements entre le Canada et l'entrepreneur pour faciliter le processus de certification de la composante de M&E du sous-système d'élimination des mines et son intégration à la conception du SDEMS.

5.3.1.3 L'entrepreneur doit convoquer des examens de suivi de la conception des M&E dans le cadre de l'ECP et l'ECC. Ceux-ci peuvent avoir lieu en tant que sous-réunions d'ECP et d'ECC si le Canada et l'entrepreneur en conviennent mutuellement en raison des exigences relativement au lieu et au personnel.

5.3.1.4 L'entrepreneur doit effectuer avec le Canada un dernier examen de la conception des M&E 60 jours après la revue de qualification du premier article du SDEMS.

5.3.2 Examen de la conception préliminaire

5.3.2.1 L'entrepreneur doit convoquer un ECP avec le Canada afin d'expliquer et de valider la conception du SDEMS proposé relativement au présent EDT et au DES dans les 120 jours ouvrables après l'attribution du contrat.

5.3.2.2 L'entrepreneur doit préparer et livrer la version préliminaire du dossier de documentation de l'ECP, qui doit comprendre les éléments suivants :

- a. Spécification du système, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-002;
- b. Matrice de vérification et d'assurance des exigences, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-003;
- c. Document de conception du système, conformément à la DDLDEC SDEMS-SE-004;
- d. Document de conception de l'interface, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-005;
- e. Plan de contrôle de la sécurité, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-006;
- f. Rapport sur le matériel contrôlé, s'il y a lieu, conformément à la LDEC/DD SDEMS -SE-007;
- g. Plan directeur des essais et des évaluations (PDÉE), conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-009;
- h. Index des essais de réception (IER), conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-010;
- i. Demande de RFG, conformément à la LDEC/DD SDEMS-GP-006.
- j. Plan de conception et qualification des munitions et explosifs (M&E), conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-002.
- k. Analyse de l'écart de M&E, conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-004.

- l. Plan d'essai de M&E, conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-005.
 - m. Rapport d'évaluation environnementale de la santé et de la sécurité au travail, conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-006.
 - n. Fiches techniques en matière de sécurité des M&E, conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-015.
- 5.3.2.3 L'entrepreneur doit intégrer toutes les observations formulées par le Canada, et convenues mutuellement avec l'entrepreneur, dans la version préliminaire du dossier de documentation de l'ECP.
- 5.3.2.4 L'entrepreneur doit adapter et élaborer le SDEMS à la suite de l'approbation par le Canada de la version définitive du dossier de documentation de l'ECP et du procès-verbal de la réunion d'ECP, dans le respect de toutes les autres conditions préalables énoncées dans le tableau 1 et la LDEC du présent EDT.
- 5.3.3 Examen critique de la conception
- 5.3.3.1 L'entrepreneur doit convoquer et coprésider un examen critique de la conception avec le Canada afin d'expliquer et de valider la conception du SDEMS proposé relativement au présent EDT et au DES dans les 60 jours ouvrables après la réussite de l'ECP.
- 5.3.3.2 L'entrepreneur doit préparer et livrer la version préliminaire du dossier de documentation de l'ECC, qui doit comprendre les éléments suivants :
- a. Matrice de vérification et d'assurance des exigences, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-003;
 - b. Document de conception du système, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-004;
 - c. Document de conception de l'interface, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-005;
 - d. Rapport sur le matériel contrôlé, s'il y a lieu, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-007;
 - e. Évaluation de la conformité aux exigences de sécurité pour le SDEMS, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-008;
 - f. PDEE, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-009;
 - g. IER, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-010;
 - h. Modifications à la demande de RFG, conformément à la LDEC/DD SDEMS-GP-006;

- i. TDP, conformément à la LDEC/DD SDEMS-DT-001;
 - j. Trousse d'étiquetage de l'équipement, conformément à la LDEC/DD SDEMS-GC-002.
 - k. Plan de conception et qualification des munitions et explosifs (M&E), conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-002.
 - l. Analyse de l'écart, conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-004.
 - m. Plan d'essai de M&E, conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-005.
 - n. Rapport d'évaluation environnementale de la santé et de la sécurité au travail, conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-006.
 - o. Décision du BSASM concernant la phase 2 et évaluation de sécurité et d'aptitude au service, conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-007.
 - p. Essai du premier article / Critères d'essais d'acceptation du lot, conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-010.
 - q. Plan de surveillance en service des M&E, conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-013.
 - r. Documentation de modèles en matière de sécurité, conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-014.
 - s. Fiches techniques en matière de sécurité des M&E, conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-015.
- 5.3.3.3 L'entrepreneur doit intégrer toutes les observations formulées par le Canada, et convenues mutuellement avec l'entrepreneur, dans la version préliminaire du dossier de documentation de l'ECC.
- 5.3.3.4 L'entrepreneur doit réaliser les activités de SLI à la suite de l'approbation par le Canada de la version définitive du dossier de documentation de l'ECC et du procès-verbal de la réunion d'ECC, dans le respect de toutes les autres conditions préalables énoncées dans le tableau 1 et la LDEC du présent EDT.
- 5.3.3.5 L'entrepreneur doit passer à la production du premier article de la configuration RMDS après l'approbation par le Canada des procès-verbaux de l'ECC, la conférence sur le SLI et la conférence sur l'AILDL.

5.4 Gestion de la sécurité

- 5.4.1 L'entrepreneur doit préparer, livrer et tenir à jour un plan de contrôle de la sécurité conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-006.

- 5.4.2 L'entrepreneur doit préparer, livrer au Canada et tenir à jour un rapport sur le matériel contrôlé conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-007 si du matériels dangereux ou contrôlés est utilisé dans le SDEMS.
- 5.4.3 L'entrepreneur ne doit pas utiliser de matériel dangereux ou contrôlé dans le SDEMS et les produits livrables connexes si le Canada n'a pas autorisé le rapport sur le matériel contrôlé.
- 5.4.4 L'entrepreneur doit préparer, livrer et tenir à jour une évaluation de la conformité aux exigences de sécurité conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-008 aux fins d'obtention de l'approbation du Canada.
- 5.4.5 L'entrepreneur doit préparer, livrer et tenir à jour des étiquettes de sûreté pour l'équipement du SDEMS pour chaque risque recensé dans le plan de contrôle de la sécurité conformément à la LDEC/DD SDEMS-GC-002 aux fins d'obtention de l'approbation du Canada.
- 5.4.6 L'entrepreneur ne doit pas livrer l'équipement du SDEMS au Canada sans avoir obtenu les autorisations suivantes :
- a. approbation du Canada concernant l'évaluation de la conformité aux exigences de sécurité ;
 - b. approbation du Canada concernant les étiquettes de sûreté pour l'équipement ;
 - c. approbation du service de réglementation des explosifs de RNCAN pour le transport vers et à l'intérieur du Canada d'explosifs et leurs précurseurs.

5.5 Processus de réception

5.5.1 Réception du système

- 5.5.1.1 L'entrepreneur doit fournir des PT de la conformité du SDEMS et des produits livrables connexes à toutes les exigences du présent EDT aux fins d'obtention de l'approbation du Canada par l'intermédiaire du programme de réception, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-009.
- 5.5.1.2 L'entrepreneur doit soutenir le programme de réception pour le SDEMS incluant exécuter le TAU et soutenir la vérification fonctionnelle, VCP, ERM et revue de qualification.

5.5.2 Plan directeur d'essai et d'évaluation

- 5.5.2.1 L'entrepreneur doit préparer, livrer et tenir à jour un PDEE conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-009 aux fins d'obtention de l'approbation du Canada. Ce plan vise à définir le processus complet de démonstration de la conformité

du SDEMS proposé et des produits livrables connexes avec le présent EDT. Le PDEE doit également répondre aux exigences de test du DD SDEMS-ME-005, ME plan d'essai.

5.5.2.2 L'entrepreneur doit réaliser les essais et les évaluations conformément au PDEE autorisé par le Canada.

5.5.3 Index des essais de réception

5.5.3.1 L'entrepreneur doit préparer, livrer et tenir à jour, sous forme d'IER, une liste détaillée de tous les essais du SDEMS figurant dans le PDEE, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-010, aux fins d'obtention de l'approbation du Canada.

5.5.4 Procédures d'essai de réception

5.5.4.1 L'entrepreneur doit préparer, livrer et tenir à jour des procédures d'essai de réception (PER), conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-011, afin d'indiquer les exigences particulières de chaque essai décrit en détail dans l'IER, aux fins d'obtention de l'approbation du Canada.

5.5.5 Réunions d'examen de l'aptitude à l'essai

5.5.5.1 L'entrepreneur doit convoquer une REAE avec le Canada:

- a. Avant le TAU dans les installations de l'entrepreneur;
- b. Avant l'ERM au point de livraison.

5.5.5.2 Lors de chaque REAE, l'entrepreneur doit démontrer au Canada ce qui suit :

- a. Le maintien et la planification des ressources requises pour le TAU et l'ERM applicables ;
- b. Le respect de toutes les conditions préalables énoncées dans le tableau 1 et la LDEC du présent EDT concernant le TAU et l'ERM applicables;
- c. Un examen des essais antérieurs de l'article, et les problèmes connus;
- d. La prise en compte, à la satisfaction du Canada, de tous les commentaires qu'il a formulés concernant les PER applicables, afin de permettre l'approbation définitive des procédures;
- e. Toutes les conditions, les contraintes et les procédures nécessaires afin que le Canada assiste officiellement au TAU et à l'ERM;

- f. Toutes les conditions, les contraintes et les procédures nécessaires afin que le Canada réalise l'ERM et que l'entrepreneur y assiste officiellement;
 - g. La conformité des articles mis à l'essai avec la référence fonctionnelle et la référence de production, y compris la vérification de toutes les modifications de configuration autorisées;
 - h. Tout autre enjeu ayant une incidence sur l'essai.
- 5.5.5.3 L'entrepreneur doit commencer le TAU et l'ERM seulement après avoir reçu l'approbation par le Canada des résultats de la REAE, ou après l'approbation par le Canada du procès-verbal de la REAE, dans lequel chaque observation tirée de la REAE est consignée.
- 5.5.6 Essais de réception
 - 5.5.6.1 L'entrepreneur doit fournir un préavis d'au moins 30 jours ouvrables au Canada concernant :
 - a. Les dates de tous les essais de réception, de toutes les vérifications et de tous les examens, conformément aux conditions préalables énoncées dans le tableau 1 et la LDEC du présent EDT;
 - b. Les dates du TAU.
 - 5.5.6.2 L'entrepreneur doit effectuer les essais de réception conformément aux :
 - a. Versions actuelles du PDEE, de l'IER et des PER;
 - b. Résultats des REAE de TAU et d'ERM.
 - 5.5.6.3 L'entrepreneur doit permettre au Canada ou à ses représentants d'assister à tous les essais de réception du SDEMS et appuyer pleinement le Canada à cet égard à chaque essai de réception.
 - 5.5.6.4 L'entrepreneur doit assister officiellement à le ERM pour le SDÉMS organisé et réalisé par le Canada.
 - 5.5.6.5 L'entrepreneur doit être disponible sur place pour assister aux ERM réalisés par le Canada avec un préavis de 40 jours ouvrables.
 - 5.5.6.6 À chaque essai de réception, l'entrepreneur doit démontrer au Canada les PT de la conformité du système à toutes les exigences du présent EDT qui s'appliquent à l'essai.

5.5.6.7 L'entrepreneur doit au besoin réaliser de nouveau tous les essais de réception et permettre au Canada d'y assister afin de démontrer que toutes les modifications autorisées sont conformes au présent EDT.

5.5.7 Rapports d'essai de réception

5.5.7.1 L'entrepreneur doit préparer et livrer un rapport d'essai d'acceptation pour chaque essai de réception, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SE-012, afin de présenter toutes les PT de conformité à l'EDT et au DES obtenues pendant l'essai.

5.5.7.2 L'entrepreneur doit obtenir l'approbation du rapport de TAU et respecter toutes les autres conditions préalables figurant au tableau 1 et la LDEC du présent EDT avant le début de la vérification fonctionnelle.

5.5.7.3 L'entrepreneur doit obtenir l'approbation des rapports d'ERM et respecter toutes les autres conditions préalables énoncées dans le tableau 1 et la CDRL du présent EDT avant le début de la revue de qualification.

5.5.7.4 L'entrepreneur doit préciser tous les résultats d'essai de réception qui ne sont pas conformes dans les rapports d'essai.

5.5.7.5 L'entrepreneur doit rectifier tous les éléments non conformes recensés dans les rapports d'essai, et :

- a. réaliser de nouveau tous les essais nécessaires afin de démontrer l'entière conformité avec le présent EDT et avec le DES;
- b. permettre au Canada d'assister à tous les essais réalisés de nouveau;
- c. soumettre de nouveau des rapports d'essai, conformément au processus décrit au paragraphe 5.5.7.

5.5.8 Revue de qualification

5.5.8.1 Pendant chaque revues de qualification, l'entrepreneur doit démontrer au Canada que tous les essais de réception, les résultats d'évaluations et les PT connexes, jusqu'à l'ERM inclusivement, indiquent que le SDEMS est conforme aux exigences du présent EDT.

5.5.8.2 L'entrepreneur doit fournir toute la documentation demandée par le Canada pour réaliser la revue de qualification.

5.5.8.3 L'entrepreneur doit corriger tous les écarts indiqués par le Canada à la suite de la revue de qualification.

5.5.9 Livraison du premier article

- 5.5.9.1 L'entrepreneur doit effectuer la livraison d'un (1) SDEMS complet et fournir la FMCII à une équipe d'opérateurs et de personnel de l'entretien dans les 24 mois suivant l'attribution du contrat.

5.6 Gestion de la configuration

5.6.1 Généralités

- 5.6.1.1 L'entrepreneur doit préparer, livrer et tenir à jour un plan de CM conformément à la LDEC/DD SDEMS-GC-001 aux fins d'obtention de l'approbation.
- 5.6.1.2 L'entrepreneur doit mettre en œuvre le processus de CM afin de gérer la configuration du SDEMS et des produits livrables connexes conformément au plan de CM autorisé par le Canada.

5.6.2 Identification de la configuration

- 5.6.2.1 L'entrepreneur doit déterminer les éléments de configuration du SDEMS conformément à la publication D-01-002-007/SG-006.
- 5.6.2.2 L'entrepreneur doit préparer et livrer la documentation de la configuration de produit conformément à la LDEC/DD SDEMS-DT-001 afin de décrire les caractéristiques physiques et fonctionnelles nécessaires de chaque élément de configuration ainsi que toute vérification nécessaire pour démontrer le rendement des éléments de configuration.
- 5.6.2.3 L'entrepreneur doit préparer et livrer la trousse d'étiquetage de l'équipement conformément à la LDEC/DD SDEMS-GC-002 aux fins d'obtention de l'approbation du Canada.
- 5.6.2.4 L'entrepreneur doit utiliser la nomenclature de configuration normalisée dans la documentation de la configuration de produit et dans la trousse d'étiquetage de l'équipement afin de déterminer les ECM et les ECL de chaque SDEMS, conformément à la publication D-01-002-007/SG-006.
- 5.6.2.5 L'entrepreneur doit tenir à jour la documentation de la configuration de produit conformément à la LDEC/DD SDEMS-DT-001.
- 5.6.2.6 L'entrepreneur doit tenir à jour la trousse d'étiquetage de l'équipement conformément à la LDEC/DD SDEMS-GC-002.

5.6.3 Vérifications de la configuration

- 5.6.3.1 L'entrepreneur doit fournir toute la documentation demandée par le Canada pour réaliser la vérification fonctionnelle et la VCP.
- 5.6.3.2 L'entrepreneur doit soutenir le Canada au besoin dans le cadre de la réalisation de la vérification fonctionnelle et de la VCP subséquente en vue de vérifier que

l'entièreté de l'essai de réception et des résultats d'évaluation afin de démontrer la conformité de la configuration actuellement autorisée de chaque variante du SDEMS avec la référence fonctionnelle.

5.6.3.3 L'entrepreneur doit corriger tous les écarts fonctionnels qui existent entre la fonction du SDEMS et la référence fonctionnelle et que le Canada a relevés à la suite de la vérification fonctionnelle.

5.6.3.4 L'entrepreneur doit soutenir le Canada au besoin dans la réalisation des VCP afin de s'assurer que :

- a. chaque ECM et ECL du SDEMS actuellement autorisés sont conformes à la plus récente documentation de la configuration de produit;
- b. les articles approvisionnés ont la bonne configuration, peuvent être pris en charge et sont disponibles.

5.6.3.5 L'entrepreneur doit corriger tous les écarts fonctionnels et physiques indiqués par le Canada à la suite de la VCP.

5.6.3.6 L'entrepreneur doit utiliser la documentation de la configuration de produit approuvée par le Canada comme référence de production.

5.6.3.7 L'entrepreneur doit tenir à jour la configuration de la référence fonctionnelle et de la référence de production, ainsi que les ECM et les ECL du SDEMS connexes conformément aux processus indiqués au paragraphe 5.6.4.

5.6.4 Contrôle de la configuration

5.6.4.1 L'entrepreneur doit signaler au Canada toute modification pouvant être requise concernant la référence fonctionnelle et la référence de production du SDEMS par l'intermédiaire de rapports d'avancement de projet conformément à la LDEC/DD SDEMS-GP-003.

5.6.4.2 L'entrepreneur doit obtenir l'autorisation du Canada en vue de produire une trousse de modification de conception conformément à la LDEC/DD SDEMS-GC-003 afin de décrire toutes les modifications devant être apportées à la configuration du SDEMS et de modifier la référence fonctionnelle et la référence de production du SDEMS.

5.6.4.3 L'entrepreneur doit préparer et livrer une trousse de modification de conception au Canada en vue de décrire toutes les modifications devant être apportées à la configuration du SDEMS et de modifier la référence fonctionnelle et la référence de production du SDEMS en fonction de l'autorisation précédemment reçue de la part du Canada.

5.6.4.4 L'entrepreneur doit mettre en œuvre toutes les modifications à la référence fonctionnelle et à la référence de production du SDEMS, aux éléments de

configuration et à tous les produits livrables connexes, comme il est indiqué dans les trousse de modification de conception, une fois que l'autorisation du Canada a été reçue.

5.6.4.5 L'entrepreneur doit réaliser une nouvelle fois l'essai de réception applicable conformément au paragraphe 5.5.6, puis effectuer toutes les vérifications de la configuration conformément au paragraphe 5.6.3, au besoin, afin de s'assurer que toutes les modifications de conception ont été mises en œuvre conformément au présent EDT.

5.6.4.6 L'entrepreneur doit modifier tous les documents relatifs aux produits livrables indiqués dans le présent EDT afin de tenir compte de la mise en œuvre de chaque trousse de modification de conception, et soumettre à nouveau ces documents aux fins d'obtention de l'approbation du Canada.

5.7 Documentation technique

5.7.1 Dossier technique

5.7.1.1 L'entrepreneur doit préparer et livrer le TDP conformément à la LDEC/DD SDEMS-DT-001 aux fins d'approbation du Canada.

5.7.1.2 L'entrepreneur doit modifier le TDP de manière à tenir compte des commentaires formulés par le Canada, puis le soumettre de nouveau aux fins d'obtention de l'approbation du Canada.

5.7.1.3 L'entrepreneur doit modifier le TDP après l'approbation par le Canada du procès-verbal de la réunion de revue de qualification du SDEMS.

5.7.1.4 L'entrepreneur doit modifier le TDP et chacun de ses documents constitutifs intégrant des étiquettes de marchandises contrôlées telles qu'elles ont été fournies par le Canada, conformément au paragraphe 5.8.1.d.

5.7.1.5 L'entrepreneur doit tenir à jour le TDP de manière à prendre en compte toutes les modifications au SDEMS qui ont été autorisées par le Canada, conformément au paragraphe 6.6.

5.8 Ressources fournies par le gouvernement

5.8.1 L'entrepreneur doit demander les RFG suivantes conformément à la LDEC/DD SDEMS-GP-006 pour l'aider à respecter les exigences du présent EDT, et le Canada fournira gratuitement les RFG à l'entrepreneur dans les 30 jours ouvrables, sous réserve des exigences opérationnelles du Canada :

- a. Numéros d'Index de documentation de la Défense nationale (IDDN) pour les manuels de soutien en service;

- b. Numéros de dessin du TDP du soutien en service;
 - c. Données de cartouche des dessins des TDP du soutien en service;
 - d. Identification du manuel du soutien en service et des marchandises contrôlées du TDP;
 - e. Plaque d'identification d'équipement et nomenclature des étiquettes, y compris la nomenclature de câblage;
 - f. Toutes les autres RFG qui seront nécessaires à la livraison du SDEMS et des produits livrables connexes, conformément au présent EDT.
- 5.8.2 L'entrepreneur doit maintenir un poste de travail autonome avec des disques durs amovibles dans une zone de sécurité physique à accès contrôlé pour l'accès et le stockage de RFG classifiés jusqu'à et y compris confidentiels OTAN ou de marchandises contrôlées. Le poste de travail autonome ne doit être connecté à aucun réseau et ne doit pas être doté de capacités WI-FI ou sans fil.
- 5.8.3 L'entrepreneur doit être en mesure de recevoir des données techniques classifiées jusqu'à et y compris les biens confidentiels de l'OTAN ou les marchandises contrôlées sur support DVD. L'entrepreneur doit retourner toutes les données classifiées et toutes les marchandises contrôlées au Canada à la fin du contrat.

6. SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ

6.1 Généralités

- 6.1.1 L'entrepreneur doit désigner un seul gestionnaire du SLI au sein de son organisation, lequel relèvera du GP pour toutes les fonctions de SLI liées au SDEMS.
- 6.1.2 L'entrepreneur doit entreprendre les activités de SLI décrites dans DD SDEMS-SLI-001 qui pourraient être requises pour mettre en œuvre et maintenir le SDEMS et ses produits livrables connexes jusqu'à l'obtention de l'approbation définitive du Canada pour tous les produits livrables.

6.2 Planification du soutien logistique intégré

6.2.1 Planification du soutien logistique

- 6.2.1.1 L'entrepreneur doit préparer et livrer un plan de SLI aux fins d'obtention de l'approbation du Canada, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SIL-001 pour décrire de quelle façon les exigences de SLI du présent EDT seront respectées.

6.2.2 Analyse du soutien logistique

6.2.2.1 L'entrepreneur doit réaliser une analyse du soutien logistique (ASL) du SDEMS conformément au plan de SLI, comprenant au minimum, mais sans s'y limiter, les éléments suivants:

- a. Liste de l'équipement principal et de l'équipement essentiel;
- b. Analyse des modes de pannes, de leurs effets et de leur criticité;
- c. Analyse de la maintenance axée sur la fiabilité;
- d. Analyse des tâches de maintenance;
- e. Analyse du niveau de réparation;
- f. Analyse des pièces de rechange;
- g. Étude sur l'utilisation;
- h. Analyses du coût du cycle de vie;
- i. Prédiction pour la fiabilité, disponibilité, maintenabilité et durabilité;

6.2.2.2 L'entrepreneur doit faire rapport des résultats de l'ASL conformément à la LDEC/DD SDEMS-SIL-002.

6.2.2.3 L'entrepreneur doit utiliser les résultats de l'ASL pour dresser la liste des pièces de rechange requises conformément à la LDEC/DD SDEMS-SIL-005.

6.2.2.4 L'entrepreneur doit utiliser les résultats de l'ASL ainsi que la LDEC/DD SDEMS-SIL-005 pour réaliser l'approvisionnement initial conformément au paragraphe 6.3.

6.2.2.5 L'entrepreneur doit utiliser les résultats de l'analyse du soutien logistique pour créer et livrer un plan de programme d'entretien et de soutien (PES) conformément à la LDEC/DD SDEMS-SIL-004 en s'appuyant sur la durée de vie prévue du SDEMS.

6.2.2.6 L'entrepreneur doit utiliser les résultats de l'ASL pour préparer les LDEC/DD SDEMS-DT-001 et SDEMS-DT-002.

6.2.3 Conférence sur le SLI

6.2.3.1 L'entrepreneur doit convoquer une conférence sur le SLI du SDEMS avec le Canada en vue d'expliquer le processus de SLI du SDEMS proposé relativement au présent EDT et au plan de SLI dans 30 jours ouvrables après l'ECC.

- 6.2.3.2 L'entrepreneur doit préparer et livrer une version préliminaire de dossier de documentation propre à la conférence sur le SLI aux fins d'obtention de l'approbation du Canada. Ce dossier de documentation doit comprendre les documents suivants, au minimum :
- a. ASL, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SIL-002;
 - b. Rapport sur le programme de formation et de perfectionnement, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SIL-003;
 - c. Guide de l'utilisateur du système, conformément à la LDEC/DD SDEMS-DT-002;
 - d. Liste des pièces illustrées, conformément à la LDEC/DD SDEMS-DT-003;
 - e. Manuel d'entretien, conformément à la LDEC/DD SDEMS-DT-004;
 - f. Plan de PES, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SIL-004.
 - g. Documentation technique supplémentaire d'approvisionnement, conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-008.
- 6.2.3.3 L'entrepreneur doit décrire les processus proposés pour le SLI du SDEMS à l'occasion de la conférence sur le SLI, conformément au dossier de documentation propre à la conférence sur le SLI.
- 6.2.3.4 L'entrepreneur doit intégrer toutes les observations formulées par le Canada, et convenues mutuellement avec l'entrepreneur, dans la version préliminaire du dossier de documentation propre à la conférence sur le SLI.
- 6.2.3.5 L'entrepreneur doit préparer et livrer une version définitive du dossier de documentation propre à la conférence sur le SLI aux fins d'obtention de l'approbation du Canada.
- 6.2.3.6 L'entrepreneur doit terminer la production de la configuration du SDEMS du premier article à la suite de l'approbation par le Canada du procès-verbal de la conférence sur le SLI et du dossier de documentation propre à la conférence sur le SLI, en respectant toutes les autres conditions préalables figurant au tableau 1 du présent EDT.

6.3 Approvisionnement initial

6.3.1 Pièces de rechange

- 6.3.1.1 L'entrepreneur doit fournir une liste des pièces de rechange recommandées pour première, deuxième et troisième lignes ainsi que des quantités requises pour le soutien en service du SDEMS pour les deux (2) premières années

d'exploitation. L'entrepreneur doit inclure dans sa proposition une liste des pièces de rechange recommandées pour les sous-systèmes COTS et MilCOTS (c.-à-d., les VSA et les SSEM). La conférence sur le SLI servira à préciser les pièces de rechange recommandées.

6.3.1.2 L'entrepreneur doit fournir dans sa proposition les données justificatives pour les sous-systèmes COTS et MilCOTS qui démontrent que les pièces de rechange recommandées supporteront deux années d'exploitation, tel que décrit dans le DES.

6.3.1.3 L'entrepreneur doit livrer toutes les pièces de rechange ainsi que les outils spécialisés et l'équipement d'essai pour supporter le SDEMS en opération avant l'ERM.

6.3.2 Conférence sur l'approvisionnement initial à long délai de livraison (AILDL)

6.3.2.1 L'entrepreneur doit convoquer une conférence sur l'AILDL avec le Canada en vue d'expliquer le processus d'AILDL et le matériel connexe proposés relativement au présent EDT et au plan de SLI et de faire valider ce processus et son matériel connexe.

6.3.2.2 L'entrepreneur doit convoquer une conférence sur l'AILDL à un moment qui permettra la livraison des pièces de rechange à long délai de livraison requises conformément au paragraphe 6.3.1.1.

6.3.2.3 L'entrepreneur doit préparer et livrer une version préliminaire de dossier de documentation propre à la conférence sur l'AILDL aux fins d'obtention de l'approbation du Canada. Ce dossier de documentation doit comprendre au minimum les renseignements précisés dans la LDEC/DD SDEMS-SIL-005.

6.3.2.4 L'entrepreneur doit décrire les processus d'AILDL proposés et chaque article du matériel connexe à l'occasion de la conférence sur l'AILDL conformément au dossier de documentation propre à la conférence sur l'AILDL décrit au paragraphe 6.3.2.3.

6.3.2.5 L'entrepreneur doit intégrer toutes les observations formulées par le Canada, et convenues mutuellement avec l'entrepreneur, dans la version préliminaire du dossier de documentation propre à la conférence sur l'AILDL.

6.3.2.6 L'entrepreneur doit préparer et livrer une version définitive du dossier de documentation propre à la conférence sur l'AILDL aux fins d'obtention de l'approbation du Canada.

6.3.2.7 L'entrepreneur doit passer à l'approvisionnement de chaque article du matériel de l'AILDL ayant été autorisé par le Canada, après l'approbation du procès-verbal et du dossier de documentation de la conférence sur l'AILDL, en

respectant toutes les autres conditions préalables énoncées dans le tableau 1 et la LDEC du présent EDT.

6.3.3 Conférence sur l'approvisionnement initial

- 6.3.3.1 L'entrepreneur doit convoquer une conférence sur l'approvisionnement initial avec le Canada en vue d'expliquer et de valider le processus d'approvisionnement initial et le matériel connexe proposé relativement au présent EDT et au plan de SLI.
- 6.3.3.2 L'entrepreneur doit préparer et livrer une version préliminaire de dossier de documentation propre à la conférence sur l'approvisionnement initial aux fins d'obtention de l'approbation du Canada. Ce dossier de documentation doit comprendre au minimum les renseignements précisés dans la LDEC/DD SDEMS-SIL-005.
- 6.3.3.3 L'entrepreneur doit établir les processus d'approvisionnement initial du SDEMS proposés et chaque article du matériel à l'occasion de la conférence sur l'approvisionnement initial, conformément au dossier de documentation propre à la conférence sur l'approvisionnement initial décrit au paragraphe 6.3.3.2.
- 6.3.3.4 L'entrepreneur doit intégrer toutes les observations formulées par le Canada, et convenues mutuellement avec l'entrepreneur, dans la version préliminaire du dossier de documentation propre à la conférence sur l'approvisionnement initial.
- 6.3.3.5 L'entrepreneur doit préparer et livrer une version définitive du dossier de documentation propre à la conférence sur l'approvisionnement initial aux fins d'obtention de l'approbation du Canada.
- 6.3.3.6 L'entrepreneur doit procurer chaque article du matériel de l'approvisionnement initial ayant été autorisé par le Canada, après l'approbation du procès-verbal et du dossier de documentation de la conférence sur l'approvisionnement initial, en respectant toutes les autres conditions préalables énoncées dans le tableau 1 et la LDEC du présent EDT.

6.3.4 Documentation relative à l'approvisionnement initial

- 6.3.4.1 L'entrepreneur doit fournir la version définitive de la documentation relative à l'approvisionnement conformément à la LDEC/DD SDEMS-SIL-005 pour chaque article dont l'approvisionnement a été autorisé par le Canada.

6.4 Programme de développement de l'instruction

- 6.4.1 L'entrepreneur doit créer un programme de développement de l'instruction tenant compte de chacune des exigences énoncées dans le présent EDT et conforme aux

principes du A-P9-050-000/PT-003 Système de l'instruction individuelle et de l'éducation des Forces canadiennes.

- 6.4.2 L'entrepreneur doit consulter le Canada pour obtenir des informations en ce qui concerne les groupes professionnels, les postes et les environnements d'instruction ou de travail qui seront touchés par l'acquisition du SDEMS.
- 6.4.3 L'entrepreneur doit créer une liste de tâches pour les opérateurs et le personnel de l'entretien, en indiquant leurs tâches à cet égard pour le système, le sous-système et le système intégré.
- 6.4.4 L'entrepreneur doit indiquer les objectifs de rendement pour chaque liste de tâches créée.
- 6.4.5 L'entrepreneur doit créer des objectifs de compétence pour tenir compte des nouvelles compétences et connaissances requises pour le programme de développement de l'instruction.
- 6.4.6 L'entrepreneur doit créer un résumé des documents, du matériel et de l'équipement d'instruction recommandés requis pour le programme de développement de l'instruction.
- 6.4.7 L'entrepreneur doit préparer et livrer un rapport sur le programme de développement de l'instruction conformément à la LDEC/DD SDEMS-SIL-003.

6.5 Formation des membres du cadre initial d'instructeurs

- 6.5.1 L'entrepreneur doit préparer et livrer une trousse de FMCII pour les opérateurs du SDEMS. Cette trousse doit être conforme à la LDEC/DD SDEMS-SIL-006 et être basée sur le rapport sur le programme de développement de l'instruction autorisé.
- 6.5.2 L'entrepreneur doit préparer et livrer une trousse de FMCII pour le personnel d'entretien du SDEMS. Cette trousse doit être conforme à la LDEC/DD SDEMS-SIL-006 et être basée sur le rapport sur le programme de développement de l'instruction autorisé.
- 6.5.3 L'entrepreneur doit structurer l'instruction des opérateurs et du personnel de l'entretien en utilisant une approche traditionnelle, soit des séances magistrales données par des instructeurs en classe, accompagnées de séances pratiques avec un SDEMS afin d'exercer les habiletés requises par les opérateurs et le personnel de l'entretien.
- 6.5.4 L'entrepreneur doit réaliser des séances de FMCII pour les opérateurs en se basant sur la trousse de FMCII autorisée, avec un maximum de 15 stagiaires, au point de livraison.

6.5.5 L'entrepreneur doit fournir les ressources suivantes à l'appui des séances de FMCII pour les opérateurs :

- a. Des instructeurs ayant un minimum de 2 ans d'expérience dans l'enseignement des opérations VSA et VEM;
- b. Du matériel de soutien à l'instruction, au besoin;
- c. Du personnel capable d'entretenir et de réparer l'équipement de soutien pédagogique afin de réduire toute interruption de l'instruction;
- d. Pour chaque stagiaire, une copie de toute la documentation destinée aux stagiaires devant être incluse dans les troussees autorisées de FMCII pour les opérateurs et le personnel de l'entretien, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SIL-006.

6.5.6 L'entrepreneur doit fournir les ressources suivantes à l'appui des séances de FMCII pour le personnel de l'entretien :

- a. Des instructeurs ayant un minimum de 2 ans d'expérience en enseignement de l'entretien du VSA et du VEM;
- b. Du matériel de soutien à l'instruction, des outils et de l'équipement d'essai;
- c. Les fournitures d'entretien et les pièces de rechange nécessaires pour former les stagiaires aux activités d'entretien;
- d. Du personnel capable d'entretenir et de réparer l'équipement de soutien pédagogique afin de réduire toute interruption de l'instruction;
- e. Pour chaque stagiaire, une copie de toute la documentation destinée aux stagiaires devant être incluse dans la trousse autorisée de FMCII pour les responsables de l'entretien, conformément à la LDEC/DD SDEMS-SIL-006.

6.5.7 L'entrepreneur doit effectuer la FMCII avant d'effectuer l'ERM à la formation côtière concernée pour les opérateurs et le personnel de l'entretien, y compris le personnel du DMFC, pour la manutention du VEM-C.

6.6 Manuels

6.6.1 L'entrepreneur doit produire et livrer les manuels suivants :

- a. Manuel de mise en marche, conformément à la LDEC/DD SDEMS-DT-002;
- b. Liste des pièces illustrées, conformément à la LDEC/DD SDEMS-DT-003;
- c. Manuel d'entretien, conformément à la LDEC/DD SDEMS-DT-004.

Annexe A – Énoncé des travaux (EDT) pour l'acquisition

À: W8472-105270

Daté: 31 mars 2021

- 6.6.2 L'entrepreneur doit modifier les manuels afin de tenir compte des commentaires formulés par le Canada et convenues mutuellement avec l'entrepreneur.
- 6.6.3 L'entrepreneur doit modifier les manuels à la suite de l'approbation du procès-verbal de la réunion de revue de qualification, et chacun des documents constitutants doit intégrer la désignation des marchandises contrôlées pour chaque manuel.
- 6.6.4 L'entrepreneur doit tenir les manuels à jour afin de prendre en compte toutes les modifications au SDEMS qui ont été autorisées par le Canada conformément au paragraphe 5.7.

7. GÉNIE DES MUNITIONS ET DES EXPLOSIFS (M&E)

L'entrepreneur doit effectuer le travail suivant propre au VEM-C.

7.1 Conception et qualification

- 7.1.1 L'entrepreneur doit présenter un plan de conception et qualification des M&E décrivant en détail l'approche prévue pour la création des produits de M&E et la mise en œuvre de la conception et la qualification des activités liées aux M&E conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-002.

7.2 Sécurité et aptitude au service

- 7.2.1 L'entrepreneur doit livrer un bulletin technique du Bureau de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions (BSASM) conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-003. Un bulletin technique du BSASM est utilisée pour évaluer la sécurité et l'aptitude au service d'une munition ou explosif qui n'a pas reçu de décision de phase 2 du BSASM mais qui doit être mis à l'essai ou faire l'objet d'une démonstration sur la propriété du MDN ou par du personnel du MDN ou des FAC. Le bulletin technique est utilisé pour des événements limités dans le temps et contrôlés.
- 7.2.2 L'entrepreneur doit fournir une décision de phase 2 du BSASM et une évaluation de sécurité et d'aptitude au service conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-007.
- 7.2.3 L'entrepreneur doit présenter un rapport de synthèse de classification de type (RSCT) conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-017, qui organise toutes les données recueillies tout au long de l'essai des nouvelles munitions et des explosifs dans un document cohésif. Le RSCT doit comprendre un historique complet de la vérification faite par le Canada en matière de sécurité et d'aptitude au service de la conception, de la capacité de production du fabricant et de la qualité du produit. Le RSTC doit également comprendre tous les renseignements nécessaires pour permettre le stockage, le transport, l'utilisation et l'élimination des munitions ou des explosifs pendant toute leur durée de vie utile.

7.3 Analyse de l'écart

- 7.3.1 L'entrepreneur doit effectuer une analyse de l'écart conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-004 qui résume l'examen de l'entrepreneur de toute l'information disponible afin de déterminer si les essais, évaluations et analyses requis, tels que définis dans le plan de qualification, ont été effectués.

7.4 Plan d'essai

- 7.4.1 L'entrepreneur doit présenter une proposition de plan d'essai conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-005 qui détermine et décrit tous les détails et les

renseignements relatifs aux essais et à l'analyse applicables aux diverses exigences d'essai qui manquent, sont incomplets ou ne répondent pas à la norme requise. La proposition de plan d'essai doit être basée sur l'analyse de l'écart.

7.5 Évaluation environnementale de la santé et la sécurité au travail

- 7.5.1 L'entrepreneur doit effectuer une évaluation environnementale de la santé et la sécurité au travail en matière de M&E et livrer un rapport conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-006 à l'appui de l'évaluation de sécurité et d'aptitude au service de la phase 2 pour le VEM-C et les munitions. Le rapport doit déterminer et documenter les enjeux en matière de santé et sécurité au travail et de protection de l'environnement du VEM-C tout au long des différentes phases du cycle de vie (stockage, transport, essai, utilisation, démilitarisation et élimination), de la propriété par le Canada à la démilitarisation et l'élimination.

7.6 Documentation technique

- 7.6.1 L'entrepreneur doit fournir une trousse de documentation technique supplémentaire d'approvisionnement conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-008 qui distingue chaque munition dont l'approvisionnement est envisagé aux fins du catalogage.
- 7.6.2 L'entrepreneur doit fournir les fiches de munitions du fabricant conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-009, qui est un document de référence sur l'historique d'un grand nombre de munitions et de matières explosives.
- 7.6.3 L'entrepreneur doit fournir une fiche de données logistiques conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-012 qui fournit les données nécessaires au stockage et au transport appropriés de tous les articles explosifs et inertes.
- 7.6.4 L'entrepreneur doit fournir la documentation de modèles en matière de sécurité conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-014 qui fournit en détail tous les aspects relatifs à la nature énergétique du VEM-C dans tous les environnements.
- 7.6.5 L'entrepreneur doit fournir les fiches de données en matière de sécurité des M&E conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-015 qui fournissent de l'information et des directives sur les caractéristiques chimiques et physiques d'une substance, ses dangers et ses risques, les exigences en matière de manutention sécuritaire et les mesures à prendre en cas d'incendie, de déversement, de surexposition ou de tout autre risque.
- 7.6.6 L'entrepreneur doit fournir une ITFC – Munitions et explosifs conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-016, qui doit contenir l'information technique nécessaire au gestionnaire du cycle de vie du matériel (GCVM) et aux utilisateurs du MDN et des FAC afin d'accomplir leurs tâches et activités quotidiennes respectives.

7.7 Acceptation

7.7.1 L'entrepreneur doit livrer les critères d'essai du premier article et d'essai d'acceptation du lot conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-010.

7.7.2 L'entrepreneur doit fournir des rapports d'essai du premier article et d'essai d'acceptation du lot (EAL) conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-011.

7.8 Plan de surveillance en service

7.8.1 L'entrepreneur doit fournir un plan de surveillance en service conformément à la LDEC/DD SDEMS-ME-013 qui précise les moyens par lesquels les estimations initiales de la durée de vie utile d'un explosif ou d'une munition peuvent être confirmées pour assurer une utilisation sûre et appropriée pendant toute la durée de vie utile requise, ainsi que les paramètres qui pourraient avoir une incidence sur la sécurité et la capacité des munitions.

ANNEXE A

Appendice 1

Document d'exigences du système (DES)

Système de détection et d'élimination des mines sous-marines

Table des matières

1. INTRODUCTION	3
1.1 BUT	3
1.2 PORTÉE	3
1.3 UTILISATION PRÉVUE	3
1.4 VUE D'ENSEMBLE DU SYSTÈME	4
1.5 ACRONYMES.....	5
2. DOCUMENTS APPLICABLES	7
3. EXIGENCES DU SOUS-SYSTÈME	10
3.1 GÉNÉRALITÉS.....	10
3.2 SOUS-SYSTÈME DU VÉHICULE SOUS-MARIN AUTONOME	10
3.3 SOUS-SYSTÈME D'ÉLIMINATION DES MINES (SSEM).....	15
3.4 SOUS-SYSTÈME DU CENTRE DE CONTRÔLE PORTABLE	21
3.5 SOUS-SYSTÈME DU FORMATION ASSISTÉE PAR ORDINATEUR (FAO)	25
4. EXIGENCES RELATIVES À L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME.....	28
4.1 EXPLOITABILITÉ	28
4.2 MAINTENABILITÉ.....	29
4.3 DISPONIBILITÉ.....	30
4.4 FIABILITÉ	32
4.5 SOUTENABILITÉ.....	32
4.6 DURABILITÉ DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT	33
4.7 SANTÉ ET SÉCURITÉ	33
5. EXIGENCES RELATIVES AU PERSONNEL ET À LA FORMATION	34
6. PLAQUES SIGNALÉTIQUES, MARQUAGE DU PRODUIT ET EMBALLAGE.....	34
7. EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES.....	36
7.1 ÉTAT DE LA MER	36
7.2 CHOC MÉCANIQUE.....	36
7.3 VIBRATIONS	36
7.4 EFFETS ÉLECTROMAGNÉTIQUES	36

1. INTRODUCTION

1.1 But

- 1.1.1 Le but du présent document d'exigences du système (DES) est d'énoncer les besoins d'un système de détection et d'élimination des mines sous-marines (SDEMS). Le projet du SDEMS livrera une capacité de lutte contre les mines marines (LCMM) déployable grâce à l'acquisition d'une technologie de véhicule sous-marin autonome (VSA) éprouvée et mise en service. Le SDEMS est destiné à une utilisation principale à bord des navires de défense côtière (NDC) de classe Kingston, mais sera indépendant de la plate-forme et portable entre les plates-formes hôtes. Le SDEMS sera capable d'être exploité à partir d'un emplacement à terre.

1.2 Portée

- 1.2.1 Ce DES spécifie les exigences du ministère de la Défense nationale (MDN) applicables à un SDEMS naval. Le SDEMS fournira la capacité opérationnelle de LCMM permettant de détecter, de classer, de localiser, de réacquérir, d'identifier l'opérateur et de neutraliser les mines marines et les engins explosifs improvisés (EEI) maritimes² qui constituent une menace pour les intérêts canadiens ou qui nuisent à l'exécution d'opérations maritimes par des navires de la Marine royale canadienne (MRC).

1.3 Utilisation prévue

- 1.3.1 L'objectif du projet du SDEMS est d'acquérir les systèmes et la technologie de VSA nécessaires pour élaborer une capacité de LCMM modulaire à distance. Le SDEMS fournira à la MRC une capacité d'effectuer l'ensemble des opérations de chasse aux mines marines, de cartographier les fonds marins et de contribuer à la reconnaissance des fonds marins.
- 1.3.2 La capacité du SDEMS fournira des données de mission dans des formats commerciaux actuels qui appuient l'échange de données avec les logiciels commerciaux existants des installations d'analyse de données des levés des fonds marins (IADLFM). Ces formats incluront le format eXtended Triton (XTF).

²Aux fins du présent document, toutes les références aux mines marines comprendront les mines marines classiques et les engins explosifs improvisés (EEI) maritimes.

1.4 Vue d'ensemble du système

- 1.4.1 Le projet du SDEMS livrera une capacité de LCMM pouvant être déployée grâce à l'acquisition d'une technologie éprouvée déjà mise en service de VSA existant commercialement disponible (COTS) et/ou existant militairement et commercialement disponible (MilCOTS). Un système modulaire distinct du SDEMS sera acquis et il sera composé de quatre (4) sous-systèmes, comme suit :
- 1.4.2 Sous-système du véhicule sous-marin autonome : Le sous-système du VSA doit comprendre la combinaison suivante de composants de sous-système éprouvés et mis en service incluant :
 - 1.4.2.1 un VSA portatif de l'opérateur (maximum 70 kg) conçu pour les opérations en eau peu profonde (de 10 à 100 m); ce système pourra être déployé par au plus deux (2) opérateurs;
 - 1.4.2.2 un VSA léger (jusqu'à 450 kg) conçu pour le déploiement de longue distance et en eau profonde (profondeur d'au moins 200 m). Le VSA léger doit être lancé par un système intégral de lancement, de récupération et de manipulation. Les VSA légers posséderont une batterie disposant d'une plus grande endurance leur permettant de couvrir de plus grandes zones que les VSA d'opérateur portatif plus petits;
 - 1.4.2.3 des systèmes de commande de VSA, et toutes les pièces de rechange, les outils, les publications techniques, les caisses de transport et les logiciels connexes.
- 1.4.3 Sous-système d'élimination des mines (SSEM) : Le SSEM doit comprendre ce qui suit :
 - 1.4.3.1 le véhicule d'élimination des mines - combat (VEM-C) sera un système d'arme à mise à feu unique et un véhicule téléguidé (VTG) de chasse aux mines sacrificiel conçu pour la réacquisition, l'identification et la neutralisation de mines marines à l'aide d'une détonation d'explosif. Ce système d'arme, éprouvé et en service est une munition explosive qui, une fois déployée, ne sera pas normalement récupéré de façon sécuritaire;
 - 1.4.3.2 le véhicule d'élimination des mines - Instruction/Inspection (VEM-I) doit fournir une capacité économique pour l'inspection d'objets de type mine à contact (MILCO). Ce système éprouvé et en service est une version d'inspection et/ou d'instruction non armée et réutilisable du VEM-C qui peut être utilisée pour identifier visuellement l'objet de type mine avant de lancer l'engin explosif pour son élimination un VEM-C;
 - 1.4.3.3 le console de l'opérateur du SSEM pour l'utilisation à distance du VEM-C et du VEM-I, et la détonation du VEM-C. L'opérateur de déminage déploiera le VEM-I pour identifier facilement le MILCO à l'aide du sonar et d'une caméra

vidéo sous-marine, de sorte que l'objet soit clairement discernable en tant que mine marine avant de lancer le VEM-C. Des renseignements supplémentaires peuvent être recueillis, comme le type de mine marine, des inscriptions spécifiques, la condition et de potentiels ensembles de capteurs, en plus d'identifier facilement d'autres objets de fond qui ne sont pas des mines;

- 1.4.3.4 le casier d'entreposage portable (CEP) du SSEM fera partie du SSEM. Le CEP sera utilisé pour le stockage du VEM-C dans le Dépôt de munitions des Forces canadiennes (DMFC) et pour le transport du VEM-C vers le SDEMS pour son intégration au conteneur ISO. Le CEP contiendra au moins cinq (5) VEM-C;
- 1.4.3.5 les pièces de rechange, outils, publications techniques, caisse de transport réutilisable et logiciels connexes du SSEM. Les caisses de transport réutilisable seront utilisés pour l'entreposage à long terme des VEM-C aux DAFC et pour le transport logistique des VEM-C lorsque requis.
- 1.4.4 Sous-système du Centre de contrôle portable (CCP) : Le CCP sera composé de deux conteneurs d'expédition intermodaux ISO dédiés d'une longueur de 20 pieds et fournira un abri habitable pour faciliter l'exécution des opérations déployées du SDEMS. L'abri habitable sera muni d'un système de chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA) fournissant des niveaux acceptables de température et d'humidité ambiante. Le sous-système du CCP agira comme une salle des opérations pour appuyer l'exécution des opérations du SDEMS, et comme salle d'entretien pour appuyer l'entretien, le stockage et le transport de l'équipement du SDEMS. Le sous-système du CCP inclura également un établi, des outils et l'équipement de spécialité nécessaires, l'entreposage de pièces de rechange et un système de manipulation de VSA et de VEM.
- 1.4.5 Sous-système de formation assistée par ordinateur (FAO) : La FAO sera composé de solutions de formation informatiques haute-fidélité en classe et intégrées aux systèmes opérationnels pour les VSA et VEM qui comprennent des modes opérateur, des modes de simulation, des scénarios de mission préprogrammés et programmables et des manuels électroniques.

1.5 ACRONYMES

Acronymes	
AECTP	Publication interalliée sur les conditions et essais d'environnement
ATP	Publication interalliée sur les questions tactiques
VSA	Véhicule sous-marin autonome
BITS	Logiciel d'essai intégré
BITE	Équipement d'essai intégré
FAC	Forces armées canadiennes
FAO	Formation assistée par ordinateur

Acronymes	
DMFC	Dépôt de munitions des Forces canadiennes
CGSB	Office des normes générales du Canada
COTS	Commercial sur étagère
CSA	Association canadienne de normalisation
dB	Décibels
MDN	Ministère de la Défense nationale
IMF	Installation de maintenance de la flotte
HERO	Dangers causés par le rayonnement électromagnétique pour les munitions
CVCA	Chauffage, ventilation et conditionnement d'air
Hz	Hertz
EEI	Engin explosif improvisé
MURAT	Munition à risques atténués
ISO	Organisation internationale de normalisation
kt	Nœuds
kW	kiloWatt
ERP	Élément remplaçable sur place
NDC	Navire de défense côtière
MDA	Zone de danger de mines
SSEM	Sous-système d'élimination des mines
VEM	Véhicule d'élimination des mines
VEM-C	Véhicule d'élimination des mines - combat
VEM-I	Véhicule d'élimination des mines - Instruction/Inspection
MILCO	Contact de type mine
MilCOTS	Militaire sur étagère
m/s	Mètres/seconde
MTBF	Moyenne des temps de bon fonctionnement
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
NM	Mille marin
LCMM	Lutte contre les mines marines
CEP	Casier d'entreposage portable
ARC	Aviation royale canadienne
MRC	Marine royale canadienne
MSDA	Module de stockage de données amovible
SDEMS	Système de détection et d'élimination des mines sous-marines
VTG	Véhicule téléguidé
IADLMF	Installation d'analyse de données des levés des fonds marins
SIS	Section d'intervention dans les fonds marins
SBL	Sonar à balayage latéral

Acronymes	
DES	Document d'exigences du système
CCP	Centre de contrôle portable
V c.a.	Volt en courant alternatif
NDP	Navire de passage
TMEP	Temps moyen entre les pannes
XTF	eXtended Triton Format

2. DOCUMENTS APPLICABLES

Les documents ci-dessous s'appliquent au présent DES et doivent en faire partie :

- a. C-03-010-000/MM-001, Manuel technique – Techniques de compatibilité électromagnétique à bord des navires de la Marine canadienne
- b. C-09-005-003/TS-000, Manuel sur la sécurité des munitions et explosifs – Volume 3 Transport
- c. D-02-002-001/SG-001, Identification du matériel;
- d. D-03-003-005/SF-000, Spécification électrique générale pour les navires des Forces canadiennes;
- e. D-03-003-007/SG-000, Specification for Design and Test Criteria for Shock Resistant Equipment in Naval Ships;
- f. D-03-003-019/SG-001, Specification for Design and Test Criteria for Vibration Resistant Equipment in Ships;
- g. D-09-002-004/SG-000, Norme – Identification des munitions et emballage des munitions
- h. D-28-163-000/SG-000, Norme de conception – Casiers de munitions et de magasins pour les navires militaires;
- i. Environnement Canada, Guide de météo marine nationale – Chapitre 3, L'état de la mer;
- j. STANAG-4280, Niveaux d'emballage
- k. STANAG-4439, Politique pour l'introduction et l'évaluation des munitions à risques atténués (MURAT);

- l. MIL-STD-108E, Definitions of and Basic Requirements for Enclosures for Electric and Electronic Equipment;
- m. MIL-STD-461G, Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment;
- n. MIL-STD-810H, Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests
- o. MIL-STD-1310H, Shipboard Bonding, Grounding, and Other Techniques for Electromagnetic Compatibility, Electromagnetic Pulse (EMP) Mitigation, and Safety
- p. MIL-STD-1472G, Department of Defense Design Criteria Standard, Human Engineering;
- q. NATO – AECTP-230, Climatic Conditions;
- r. AMS-STD-595B, Colors Used in Government Procurement; and
- s. ASTM E1925-04, Specification for Engineering and Design Criteria for Rigid Wall Relocatable Structures.
- t. CAN/CGSB-43.151 Emballage, manutention, demande de transport et transport d'Explosifs (classe 1)
- u. STANAG 1364, Critères standard magnétiques et acoustiques pour les véhicules d'intervention;
- v. eXtended Triton Format (XTF), Rev. 41, Triton Imaging Inc;
- w. ISO 1161:2016 Conteneurs de la série 1 — Pièces de coin et pièces de fixation intermédiaires — Spécifications
- x. ISO 668:2020 Conteneurs de la série 1 — Classification, dimensions et masses brutes;
- y. ISO 1496-1:2013 Conteneurs de la série 1 — Spécifications et essais — Partie 1: Conteneurs d'usage général pour marchandises diverses;
- z. ISO 6346:1995 Conteneurs pour le transport de marchandises — Codage, identification et marquage;
- aa. ISO 8323:1985, Conteneurs pour le transport de marchandises — Conteneurs air/surface (intermodaux) pour usage général — Spécifications et essais;

- bb. IMO Convention for Safe Containers (1972);
- cc. STANAG 2828, Palettes, colis et conteneurs militaires - APP-22;
- dd. STANAG 4123, Méthodes pour déterminer la classe de risque des munitions;
- ee. C-09-005-003/TS000, Manuel de sécurité concernant sur les munitions et les explosifs - volume 1 Gestion du programme et sécurité du cycle de vie ;
- ff. D-09-002-004/SG000, Norme identification des munitions et emballage des munitions;
- gg. D-09-002-011/SG-000, Norme évaluation des conteneurs, colis et charges palettisées de munitions;
- hh. UN Documents ST/SG/AC.10/1, Recommendations on the Transport of Dangerous Goods;
- ii. UN Documents ST/SG/AC.10/11, Recommendations on the Transport of Dangerous Goods – Manual of Tests and Criteria;
- jj. CGSB-43.151 Emballage, manutention, demande de transport et transport d'explosifs;
- kk. Transports Canada, TDG Régulations, Partie 12; and
- ll. 35901 – 9558964, <<General Arrangement>>, Classe Kingston.

3. EXIGENCES DU SOUS-SYSTÈME

3.1 Généralités

- 3.1.1 Le SDEMS complet doit être composé des sous-systèmes du VSA, du SSEM, du CCP et du FAO déployables d'un NDC de classe *Kingston*, un navire de passage (NDP) et une installation côtière.
- 3.1.2 Le SDEMS doit pouvoir fonctionner dans une zone de danger de mines (MDA). Le SDEMS doit fournir un opérateur qualifié la capacité de détecter, de classer, de localiser, d'acquérir de nouveau, d'identifier et d'éliminer les mines marines suivantes :
 - a. les mines de fond à multi-influence, incluant celles qui ont des caractéristiques furtives ou de camouflage et les EEI placés au fond de la mer et dans les eaux peu profondes;
 - b. les mines à orin à influence lié ensemble;
 - c. les mines à orin à contact et à influence dans des eaux de profondeur moyenne et peu profondes;
- 3.1.3 Les VSA et les VEM du SDEMS doivent être COTS et/ou MILCOTS. Le SDEMS devrait maximiser l'utilisation des technologies COTS et/ou MILCOTS dans la conception des autres sous-systèmes tels que le CCP et le FAO.
- 3.1.4 La conception du SDEMS doit permettre son utilisation à partir des NDC de la classe *Kingston*, tel que décrit à la pièce jointe 2 de l'appendice 1 *Kingston Class General arrangement Drawing and Technical Specifications* sans aucun changement au Navire.

3.2 Sous-système du véhicule sous-marin autonome

- 3.2.1 VSA d'opérateur portatif: Les VSA d'opérateur portatif doivent satisfaire aux exigences de cette section.
 - 3.2.1.1 Le VSA d'opérateur portatif ne doit pas dépasser 70 kg.
 - 3.2.1.2 Le VSA d'opérateur portatif doit être capable de fonctionner dans des profondeurs allant de 10 m à 100 m.
 - 3.2.1.3 Le VSA d'opérateur portatif doit être capable de maintenir une vitesse d'au moins 4 kt, en eaux stagnantes durant le transit à la zone à cartographier.
 - 3.2.1.4 Le VSA d'opérateur portatif devrait être capable de maintenir une vitesse de 5 kt ou plus, en eaux stagnantes durant le transit à la zone à cartographier.

- 3.2.1.5 Le VSA d'opérateur portatif doit pouvoir être déployé manuellement par au plus deux (2) opérateurs à partir d'un navire, d'un petit bateau ou du littoral.
- 3.2.1.6 Le VSA d'opérateur portatif doit avoir suffisamment d'endurance pour rôder pendant au moins 30 minutes, se déplacer à au moins 5 NM à partir du site de lancement, effectuer au moins 4 heures de surveillance en mode de levé / identification, puis revenir à au moins 5 NM du site de récupération et rôder pendant au moins 30 minutes avant la récupération dans les conditions décrites d'opération au paragraphe 4.1.
- 3.2.1.7 Le VSA d'opérateur portatif doit avoir un chargeur de batterie portatif externe.
- 3.2.1.8 Le VSA d'opérateur portatif doit inclure une poste de travail portative pour appuyer toutes les opérations incluant, mais sans s'y limiter, la planification des missions, la programmation, les communications et le commandement et contrôle à distance.
- 3.2.1.9 Le VSA d'opérateur portatif doit être munis d'une caméra vidéo intégrée à vitesse de défilement variable avec une résolution minimale de 1280 x 960 pixels combinée à une source d'éclairage adéquate pour appuyer les exigences de classification et d'identification des objets de type mine.
- 3.2.1.10 Le VSA d'opérateur portatif doit être en mesure de revenir à un état opérationnel en moins de deux heures, une fois sécurisée à bord, après le retour d'une mission de levé incluant, mais sans s'y limiter, l'extraction des données, la reprogrammation et le rechargement ou l'échange des batteries.
- 3.2.2 VSA léger. Le sous-système des VSA légers doit satisfaire aux exigences de cette section.
 - 3.2.2.1 Le VSA léger doit être au même niveau de configuration afin de permettre l'interchangeabilité des VSA et des composants des VSA.
 - 3.2.2.2 Le VSA léger ne doit pas dépasser 450 kg.
 - 3.2.2.3 Le VSA léger doit être capable de fonctionner dans des profondeurs allant de 100 m à 200 m.
 - 3.2.2.4 Le VSA léger devrait être capable de fonctionner à une profondeur de 250 mètres ou plus.
 - 3.2.2.5 Le VSA léger doit être capable de maintenir une vitesse de 4 kt en eaux stagnantes durant le transit à la zone à cartographier.
 - 3.2.2.6 Le VSA léger devrait être capable de maintenir une vitesse de 5 kt ou plus, en eaux stagnantes durant le transit à la zone à cartographier.

- 3.2.2.7 Le VSA léger doit pouvoir être déployé à partir d'un navire ou d'une installation côtière à l'aide du système de manipulation adéquat, intégré au SDEMS.
- 3.2.2.8 Le VSA léger doit avoir suffisamment d'endurance pour rôder pendant au moins 30 minutes, se déplacer à au moins 5 NM à partir du site de lancement, effectuer au moins 16 heures de surveillance en mode de levé/identification, puis revenir à au moins 5 NM du site de récupération et rôder pendant au moins 30 minutes avant la récupération. Dans des conditions d'opérations décrites au paragraphe 4.1
- 3.2.2.9 Le VSA léger doit être en mesure de revenir à un état opérationnel en moins de huit heures après le retour d'une mission de levé incluant, mais sans s'y limiter, la récupération, l'extraction des données, la reprogrammation et le rechargement ou l'échange des batteries.
- 3.2.2.10 Le VSA léger doit inclure une console de programmation et d'opération portative pour appuyer toutes les opérations, incluant, mais sans s'y limiter, la planification des missions, la programmation des VSA, les communications et le commandement et contrôle à distance.
- 3.2.3 Exigences de rendement des VSA. Les VSA du SDEMS doivent satisfaire aux exigences de rendement indiquées dans cette section.
 - 3.2.3.1 Chaque VSA du SDEMS doit maintenir une précision totale de navigation du système et une répétabilité à l'intérieur de 10 mètres pendant les opérations.
 - 3.2.3.2 Chaque VSA du SDEMS doit être munis d'un sonar à balayage latéral (SBL) haute résolution fonctionnant en modes de levé/identification.
 - 3.2.3.3 Chaque VSA du SDEMS doit être en mesure de détecter et d'afficher une forme cylindrique, sphérique, conique ou cubique de mine de fond et à orin d'un diamètre de 0,5 mètre et d'une longueur inférieure à 1,0 mètre. Les paramètres cibles doivent être de -15 dB ou supérieur lorsque illuminé par ultrasons (*ensonified*) à la fréquence du sonar et avoir une profondeur maximale de 200 mètres.
 - 3.2.3.4 Chaque VSA du SDEMS doit être capable de résoudre la position des formes des mines marines énoncées au paragraphe 3.2.3.3 lors de la détection dans un arc vertical de ± 5.0 degrés, un arc horizontal de $\pm 2,5$ degrés et à ± 5 % de la portée sélectionnée.

- 3.2.3.5 Chaque VSA d'opérateur portatif doit avoir un taux de couverture, en mode de détection seulement, d'au moins 0,052 km²/h dans un fond de type A1³ tout en respectant la résolution sonar minimale.
- 3.2.3.6 Le VSA portatif de l'opérateur devrait avoir un taux de couverture, en mode de détection seulement, d'au moins 0,070 km²/h ou plus dans un fond de type A1 tout en respectant la résolution sonar minimale.
- 3.2.3.7 Le VSA léger doit avoir un taux de couverture, en mode de détection seulement, d'au moins 0,27 km²/h dans un fond de type A1 tout en respectant la résolution sonar minimale.
- 3.2.3.8 Le VSA portatif de l'opérateur devrait avoir un taux de couverture, en mode de détection seulement, d'au moins 0,40 km²/h ou plus dans un fond de type A1 tout en respectant la résolution sonar minimale.
- 3.2.3.9 Le VSA portatif de l'opérateur doit avoir une résolution sonar avec une taille de pixel à l'écran de 10 cm par 10 cm, ou mieux, au taux de couverture requis.
- 3.2.3.10 Le VSA portatif de l'opérateur devrait avoir une résolution sonar avec une taille de pixel à l'écran de 5 cm par 10 cm, ou mieux, au taux de couverture requis.
- 3.2.3.11 Le VSA léger doit avoir une résolution sonar avec une taille de pixel à l'écran de 5 cm par 5 cm, ou mieux, au taux de couverture requis.
- 3.2.3.12 Le VSA léger devrait avoir une résolution sonar avec une taille de pixel à l'écran de 2 cm par 5 cm, ou mieux, au taux de couverture requis.
- 3.2.4 Exigences générales du VSA. Les VSA du SDEMS doivent satisfaire aux exigences dans cette section.
 - 3.2.4.1 Chaque VSA du SDEMS doit inclure un système de navigation inertielle.
 - 3.2.4.2 Chaque VSA du SDEMS doit inclure un système de navigation auxiliaire pour, au minimum, la récupération du véhicule en cas de panne.
 - 3.2.4.3 Chaque poste de travail de VSA du SDEMS devrait être multifonctions (c.-à-d., compatibles avec les deux variantes de VSA).

³ Les classifications au fond de LCMM sont définies dans *publication interalliée sur les questions tactiques* (ATP) 24, volume 1, chapitre 6, paragraphe 3. Ces classifications sont caractérisées par une combinaison alphanumérique d'une lettre et d'un chiffre; la lettre représente le type de fond et le chiffre représente la densité de l'écho de type mine (MILEC). Un fond de type « A » est un fond lisse et plat ayant des ondulations d'une profondeur inférieure à 15 cm et un potentiel limité d'enterrement de mines. Le chiffre numérique représente la densité MILEC par mille marin carré. Les valeurs réelles des chiffres de densité MILEC sont confidentielles; cependant, un fond de type A1 représente une zone qui aurait de très bonnes conditions de chasse aux mines.

- 3.2.4.4 Chaque poste de travail de VSA du SDEMS doit être capables de recevoir des données du système de levés des fonds marins dans des formats approuvés commercialement et doivent être capables d'utiliser ces données historiques pour les comparer aux données actuelles. Les formats pris en charge doivent inclure le format XTF.
- 3.2.4.5 Chaque VSA du SDEMS doit être capable de fournir des données de mission dans un format de source ouverte commercial et exploitable. Les formats pris en charge doivent inclure le format XTF.
- 3.2.4.6 Chaque VSA du SDEMS doit avoir la capacité d'enregistrer et de conserver toutes les données recueillies au cours de n'importe quelle mission individuelle.
- 3.2.4.7 Chaque VSA du SDEMS doit enregistrer automatiquement et continuellement des données sur une mémoire non volatile.
- 3.2.4.8 Chaque VSA du SDEMS doit recueillir des données qui comprennent, à tout le moins, la latitude, la longitude, les données du sonar et l'imagerie vidéo estampillées avec l'heure, et les données sur le véhicule, par exemple le tangage, le roulis, le cap, la dérive, la profondeur, l'altitude, la température de l'eau, la clarté et la salinité de l'eau.
- 3.2.4.9 Chaque VSA du SDEMS doit avoir un module de stockage de données amovible (MSDA) qui peut être remplacé par un opérateur qualifié durant un déploiement pour faciliter la transition entre missions.
- 3.2.4.10 Chaque VSA du SDEMS doit avoir un MSDA qui prend en charge une interface physique ouverte et commerciale pour permettre le transfert des données après la mission vers une console d'analyse des données fourni par le gouvernement.
- 3.2.4.11 Chaque VSA du SDEMS doit avoir des caractéristiques de conception qui permettent aux véhicules de heurter des objets solides stationnaires sur leur trajectoire durant leur déploiement et à l'intérieur de leur profil de vitesse de mission, et de poursuivre leur mission.
- 3.2.4.12 Chaque VSA du SDEMS devrait être équipé d'un système d'évitement des collisions qui leur permettent d'éviter la plupart des collisions et de poursuivre la mission.
- 3.2.4.13 Chaque VSA du SDEMS doit être capables de communiquer avec la plateforme de contrôle à l'aide d'un modem acoustique, d'un satellite et du Wi-Fi.

- 3.2.4.14 Chaque VSA du SDEMS doit être éprouvé, en service et déjà déployé avec un établissement de cartographie du fond marin ou une autre industrie maritime commerciale, ou utilisés par un autre organisme gouvernemental allié.
- 3.2.4.15 Chaque VSA du SDEMS doit être capable d'afficher un bâton chimoluminescent et/ou un stroboscope pour faciliter la localisation et la récupération de nuit.
- 3.2.4.16 Chaque VSA du SDEMS doit être équipé d'une capacité amovible d'améliorer leur visibilité lorsqu'ils sont à la surface de jour (par exemple, des bandes fluorescentes de couleur orange/jaune « internationale » à l'avant et l'arrière).
- 3.2.4.17 Chaque VSA doit inclure des caisses de transport pour chaque VSA qui sont réutilisables, étanches à l'eau et qui satisfont aux exigences de la norme STANAG 4280.
- 3.2.4.18 Chaque VSA du SDEMS doit avoir une flottabilité positive en cas de défaillance.

3.3 Sous-système d'élimination des mines (SSEM)

- 3.3.1 Exigences générales du SSEM : Le VEM-C et le VEM-I doivent tous les deux respecter les exigences dans cette section.
 - 3.3.1.1 Le VEM-C et le VEM-I doivent être utilisables à partir de la même console d'opérateur.
 - 3.3.1.2 Le VEM-C et le VEM-I ne doivent pas dépasser 70 kg chacun.
 - 3.3.1.3 Le VEM-C et le VEM-I doivent être capables d'atteindre une profondeur d'au moins 200 mètres.
 - 3.3.1.4 Le VEM-C et le VEM-I doivent être capables de maintenir une vitesse d'au moins 4 kt, en eaux stagnantes durant le transit à la cible.
 - 3.3.1.5 Le VEM-C et le VEM-I doivent pouvoir être déployés à partir d'un navire ou d'une installation côtière à l'aide du système intégré de lancement et de récupération.
 - 3.3.1.6 Le VEM-C et le VEM-I doivent être capables de naviguer vers une cible spécifique et de la réacquérir dans toutes les conditions d'exploitation spécifiées au paragraphe 4.1.
 - 3.3.1.7 Le VEM-C et le VEM-I doivent être équipés de capacités d'éclairage, de vidéo et de caméra sonar pour permettre l'identification visuelle des cibles pour l'inspection et la formation.

- 3.3.1.8 Le VEM-C et le VEM-I doivent avoir un câble d'attache en fibre optique sans matériau conducteur qui supportera et assurera toutes les conditions de fonctionnement requises.
- 3.3.1.9 Le SSEM doit respecter une distance de sécurité d'au moins 1 000 mètres selon toutes les conditions d'utilisation requises.
- 3.3.1.10 Le SSEM devrait pouvoir supporter une distance de sécurité de 1 500 m ou plus dans toutes les conditions d'utilisation requises.
- 3.3.1.11 Le VEM-C et le VEM-I doivent inclure une console de l'opérateur du SSEM pour l'utilisation de toutes les variantes du VEM incluant, mais sans s'y limiter, la planification des missions, le contrôle, l'analyse et l'utilisation du VEM.
- 3.3.1.12 Le VEM-C et le VEM-I doivent être capables d'entrer en collision avec un objet solide stationnaire sur leur trajectoire, tout en opérant dans le profil de vitesse de la mission et tout en poursuivant la mission prévue.
- 3.3.1.13 La console d'opérateur du VEM-C et du VEM-I doit avoir la capacité d'enregistrer toutes les données de mission disponibles, y compris les données vidéo et télémétriques dans un format commercial ouvert sur un support amovible local.
- 3.3.1.14 Le VEM-C et le VEM-I, dans la configuration livrée, doivent être éprouvés, en service et actuellement déployés avec une autre Marine alliée.
- 3.3.1.15 Le VEM-C et le VEM-I doivent répondre aux exigences de la norme STANAG 1364, « *Standard Magnetic and Acoustic Criteria for Reusable MCM Underwater Vehicles* », afin d'éviter les détonations accidentelles des cibles lors des inspections.
- 3.3.1.16 Le SSEM ne doit utiliser que des munitions factices ou d'exposition pour l'entraînement sur l'ogive du VEM-C. Les munitions factices et de démonstration doivent être marquées conformément à la norme D-09-002-004/SG-000. Chaque munition factice et de démonstration doit comporter une attestation d'un spécialiste qualifié en A&E selon laquelle l'article ne contient pas de matière explosive et est correctement identifié par des marquages appropriés.
- 3.3.2 Exigences du VEM-I : Le VEM-I doit respecter les exigences dans cette section.
 - 3.3.2.1 Le VEM-I doit être capable d'afficher un bâton chimioluminescent et/ou un stroboscope pour faciliter la localisation et la récupération de nuit.
 - 3.3.2.2 Le VEM-I doit être équipé d'une capacité amovible d'améliorer sa visibilité lorsqu'il est à la surface de jour (par exemple, des bandes fluorescentes de couleur orange/jaune « internationale » à l'avant et l'arrière).

- 3.3.2.3 Le VEM-I doit avoir suffisamment d'endurance pour se déplacer vers une cible à la portée maximale du système proposé, faire l'acquisition d'objectifs, effectuer une inspection des cibles, retourner à la plate-forme hôte et rôder pendant 30 minutes afin d'être récupéré dans les conditions d'exploitation décrites au paragraphe 4.1.
- 3.3.2.4 Le VEM-I doit être désarmé.
- 3.3.2.5 Le VEM-I doit être réutilisables.
- 3.3.2.6 Le VEM-I doit avoir une flottabilité positive en cas de défaillance.
- 3.3.2.7 Le VEM-I doit inclure des caisses de transport pour chaque VEM-I qui sont réutilisables, étanches à l'eau et conformes aux exigences du STANAG 4280.
- 3.3.2.8 Le VEM-I doit être en mesure de revenir à un état opérationnel en moins de deux heures, une fois sécurisé à bord, après le retour d'une mission d'instruction ou d'inspection incluant, mais sans s'y limiter, la récupération, l'extraction des données, la reprogrammation et le rechargement ou l'échange des batteries.
- 3.3.2.9 Le VEM-I doit avoir un comportement immergé dans l'eau comparable aux opérations du VEM-C pour fins de son utilisation lors de l'entraînement.
- 3.3.2.10 Le VEM-I doit être capable d'émuler toutes les opérations et fonctions du VEM-C sans la détonation réelle d'une ogive pour supporter l'entraînement et les essais.
- 3.3.3 Exigences du VEM-C : Le VEM-C doit respecter les exigences dans cette section.
 - 3.3.3.1 Le VEM-C doit être conçu comme un système d'arme à mise à feu unique sacrificiel conçu pour la réacquisition, l'identification et la neutralisation des munitions modernes à risques atténués (MURAT) telles que définies dans la STANAG-4439 et les anciennes mines marines par détonation de haut niveau. L'ogive du VEM-C doit avoir une conception de charge creuse.
 - 3.3.3.2 Le VEM-C doit être livré au Canada avec l'ogive entièrement intégrée dans le véhicule.
 - 3.3.3.3 Le VEM-C doit être certifié et testé conformément au DD RMDS-ME-004 et à la pièce jointe 1 de l'appendice 3 – Plan de test de qualification munition et explosive, en s'appuyant sur DD RMDS-ME-005 et DD RMDS-ME-007 avant la livraison.
 - 3.3.3.4 Le VEM-C doit avoir une endurance d'au moins une heure et être capable de transiter vers une cible à la portée maximale du système proposé, faire l'acquisition de l'objectif et compléter la détonation de l'objectif

lorsqu'elle est effectuée par un opérateur qualifié dans les conditions d'exploitation décrites au paragraphe 4.1.

- 3.3.3.5 Le VEM-C doit être conçu avec un système de stérilisation intégré et/ou d'autodestruction sûre en cas de raté de mise à feu, d'erreur d'identification ou d'abandon de la mission, de pannes de communication (interne ou externe au véhicule), dysfonctionnement du véhicule ou de toute autre défaillance où le système d'arme/véhicule ne requiert plus sa détonation ou devient dangereux.
- 3.3.3.6 Le VEM-C doit être un système à flottabilité négative en cas de défaillance. Le câble d'attache en fibre optique ne doit pas entraver la flottabilité négative du VEM-C en cas de neutralisation, de dégradation ou dans un état hors de contrôle ou de stérilisation.
- 3.3.3.7 Le VEM-C doit être compatible avec tous les règlements des Forces armées canadiennes (FAC) en vigueur concernant le transport, l'embarquement et le stockage d'explosifs abords des navires de la MRC, et être ajouté à la liste des explosifs approuvés par l'inspecteur en chef des explosifs de RN Can.
- 3.3.3.8 La console d'opérateur du SSEM doit également avoir un mécanisme de sécurité à gâchette distinct qui empêche le tir du VEM-C. L'entrepreneur doit fournir au moins trois (3) exemplaires du mécanisme de tir distinct (par exemple, une clé de tir).
- 3.3.3.9 Le SSEM doit inclure un (1) CEP pour l'entreposage et le déploiement d'au moins cinq (5) VEM-C.
- 3.3.3.10 Le CEP ne doit être utilisé que pour le stockage et le déploiement des véhicules VEM-C.
- 3.3.3.11 Le CEP doit être intégré au CCP et être amovible afin d'être entreposé dans l'un des DMFC. L'emplacement approprié et l'interface du CEP au CCP doit être conforme à la publication D-28-163-000/SG000.
- 3.3.3.12 Le CEP doit être sécuritaire et convenir à tous les moyens de transport, y compris les camions civils et militaires, les avions et bateaux cargos, les trains et les grues et les chariots élévateurs, lorsqu'il est vide, partiellement chargé ou complètement chargé de VEM-C.
- 3.3.3.13 Le CEP doit être fabriqué conformément à toutes les exigences en matière de sécurité des magasins des FAC et de la MRC, incluant les détecteurs de chaleur et d'humidité et un système d'extinction des incendies approprié, y compris la publication D-28-163-000/SG-000.
- 3.3.3.14 L'orientation des jets des charges creuses des VEM-C ne doivent pas être alignées avec une autre ogive de VEM-C lorsqu'il est entreposé dans le CEP.

Les VEM-C ne doivent pas être entreposés avec les jets des charges creuses alignés en direction de la coque.

3.3.3.15 Le VEM-C doit permettre son ré-entreposage et demeurer en état de service une fois retiré du CEP et exposé aux conditions du CCP à des fins d'essais, d'inspection ou selon les besoins.

3.3.3.16 Chaque VEM-C doit être livré avec un conteneur logistique réutilisable.

3.3.3.17 Les conteneurs logistiques des MDV-C et le CEP doivent être conçus, testés et certifiés (y compris l'identification et l'étiquetage) conformément à ce qui suit :

- a. STANAG 2828, Military Pallets, Packages and Container - APP-22;
- b. STANAG 4123, Determination of the Classification of Military Ammunition and Explosives;
- c. C-09-005-003/TS000, manuel de sécurité concernant sur les munitions et les explosifs - volume 1 Gestion du programme et sécurité du cycle de vie
- d. D-09-002-004/SG000, Norme identification des munitions et emballage des munitions;
- e. D-09-002-011/SG-000, Norme évaluation des conteneurs, colis et charges palettisées de munitions;
- f. UN Documents ST/SG/AC.10/1, Recommendations on the Transport of Dangerous Goods;
- g. UN Documents ST/SG/AC.10/11, Recommendations on the Transport of Dangerous Goods – Manual of Tests and Criteria;
- h. CGSB-43.151 Packaging, Handling, offering for Transport and Transport of Explosives; and
- i. Transport Canada, Transportation of Dangerous Goods Regulations, Part 12.

3.3.3.18 Les certifications des contenants logistiques réutilisables des VEM-C et le CEP doivent inclure leur classification de risque officielle des Nations unies, leur numéro et leur nom d'expédition.

3.3.3.19 Les VEM-C et CEP, leur équipement de soutien et auxiliaires doivent être sécuritaires à manipuler, à transporter et à entreposer lorsqu'ils sont exposés au cycle de vie complet définit dans la DD SDEMS-ME-004, les pièces jointes 1

et 2 de l'appendice 3 et les paragraphes 4.1 à 4.5 et paragraphe 7 du présent document.

3.4 Sous-système du centre de contrôle portable

3.4.1 Exigences générales du sous-système du CCP.

- 3.4.1.1 Le CCP doit avoir un mécanisme d'arrimage sécuritaire compatible avec les deux (2) aires et raccords existants à bord d'un NDC de classe *Kingston* et qui répond aux exigences de la norme ISO 1161:2016 Conteneurs de la série 1 — Pièces de coin et pièces de fixation intermédiaires — Spécifications.
- 3.4.1.2 Le CCP doit être conçu et construit conformément à la norme ISO 668 :2020 Conteneurs de la série 1 — Classification, dimensions et masses brutes et la norme ISO 1496-1 :2013 Conteneurs de la série 1 — Spécifications et essais — Partie 1: Conteneurs d'usage général pour marchandises diverses.
- 3.4.1.3 Le CCP doit être intégré dans deux (2) conteneurs certifiés ISO d'une longueur de 6,06 mètres afin d'en faciliter le transport et le déploiement et il peut également comprendre une portion partiellement ouvert ou ouvrable pour accommoder le système de lancement, de récupération et de manipulation et le CEP selon les contraintes de conception du CCP.
- 3.4.1.4 Les conteneurs ISO du CCP doivent avoir une hauteur extérieure maximum de 2,44 m.
- 3.4.1.5 Les conteneurs ISO du CCP doivent être nouvellement construits et ne doivent pas être fabriqués à partir de conteneurs réutilisés.
- 3.4.1.6 Le CCP et les sous-systèmes intégrés du SDEMS doivent être capables de fonctionner à partir d'un courant alternatif monophasé de 60 hertz (Hz), 115 volts en courant alternatif (V c.a.) ou d'une alimentation triphasée de 60 Hz, 440 V c.a. avec des tolérances de $\pm 8\%$ V c.a. et de $\pm 3\%$ Hz. La publication D-03-003-005/SF-000 décrit les alimentations disponibles pour l'équipement.
- 3.4.1.7 Le CCP doit avoir un groupe électrogène au diesel intégré pour permettre la totalité des opérations du SDÉMS pendant au moins 10 heures sans ravitaillement en carburant au cas où une alimentation externe n'est pas disponible.
- 3.4.1.8 Le CCP doit fournir un abri habitable avec chauffage, ventilation et conditionnement d'air pour faciliter l'exécution des opérations déployées du SDÉMS.
- 3.4.1.9 Le CCP doit fournir un espace pour une salle des opérations du SDÉMS afin de soutenir toutes les opérations du SDÉMS.

- 3.4.1.10 Le CCP doit fournir un espace servant de salle d'entretien pour l'entretien, le stockage et le transport de l'équipement du SDÉMS.
- 3.4.1.11 Le CCP doit être certifié par une organisation indépendante reconnue conformément aux spécifications indiquées dans la norme ASTM E1925-04.
- 3.4.1.12 Le CCP doit être certifié par un organisme de certification indépendant conformément à la Convention de l'Organisation maritime internationale (OMI) sur la sécurité des conteneurs ou à des normes équivalentes acceptables pour:
- a. le transport mondial par porte-conteneurs maritimes commerciaux;
 - b. le transport mondial par voie terrestre en utilisant les routes publiques avec des semi-remorques porte-conteneurs normalisés ISO;
 - c. le transport mondial en utilisant les routes secondaires à l'aide de camions militaires en service au sein des FAC.
- 3.4.1.13 Le TCC doit répondre aux exigences de la norme ISO 8323:1985, Conteneurs pour le transport de marchandises — Conteneurs air/surface (intermodaux) pour usage général — Spécifications et essais ou normes équivalentes acceptables pour le transport mondial par des avions cargo de l'Aviation royale du Canada (ARC).
- 3.4.1.14 Le CCP doit pouvoir être chargé et déchargé par le système intégré de chargement et déchargement des camions militaires des FAC. Notez que pendant cette opération, le conteneur ISO peut être basculé jusqu'à 45 degrés.
- 3.4.1.15 Le CCP doit comprendre un système de lancement, de récupération et de manipulation intégré et alimenté pour toutes les variantes de VSA et de VEM du SDÉMS qui doit être entièrement opéré par deux personnes formées au SDEMS.
- 3.4.1.16 Le CCP devrait avoir un système de lancement, de récupération et de manipulation unique qui est compatible avec tous les VSA et le SSEM pour le déploiement à partir NDC de la classe *Kingston*.
- 3.4.1.17 Le système de lancement, de récupération et de manipulation doit garantir que le VEM-C n'est pas manipulé au-delà de sa hauteur sécuritaire de largage tactique (« *tactical drop* »).
- 3.4.1.18 Le système de lancement, de récupération et de manipulation doit garantir que le VEM-C n'atteint pas ses limites sécuritaires d'impact tactique lors de sa manipulation ou son lancement.

- 3.4.1.19 Le système de lancement, de récupération et de manipulation doit faciliter la récupération des câbles de fibres optiques réutilisables et endommagés des opérations VEM-I et VEM-C.
- 3.4.1.20 Le CCP doit être adapté à l'installation, le retrait et l'entreposage du CEP des VEM-C.
- 3.4.1.21 Le CCP doit être peint conformément à la norme MIL-T-704 à l'aide d'une couche de finition en époxy conformément à la norme MIL-PRF-22750 et d'un apprêt d'époxy conformément à la norme MIL-DTL-53022.
- 3.4.1.22 Les surfaces extérieures peintes du CCP doivent être peintes de couleur grise conformément à l'échantillon de couleur 26480 de la norme SAE AMS-STD-595.
- 3.4.1.23 Les surfaces intérieures peintes du CCP doivent être peintes de couleur blanche conformément à l'échantillon de couleur 17925 de la norme SAE AMS-STD-595.
- 3.4.1.24 Le TCC doit être marqué et identifié conformément à la norme ISO 6346:1995 Conteneurs pour le transport de marchandises — Codage, identification et marquage.
- 3.4.1.25 Le CCP doit être protégé contre la foudre et les décharges électrostatiques.
- 3.4.1.26 Le CCP doit fournir un minimum de deux portes d'accès facilement accessible séparés par un minimum de 3m et une trappe d'évacuation pour chaque conteneur.
- 3.4.1.27 Le CCP doit fournir un éclairage externe au CCP pour l'exécution des opérations de nuits du SDÉMS.
- 3.4.1.28 Les contenants du CCP doivent être munis d'un système approprié et intégré de détection et d'extinction d'incendie.
- 3.4.1.29 Les espaces du CPP peuvent être polyvalents afin d'utiliser efficacement le volume disponible, à condition que la conception n'ait pas d'impact sur les opérations normales du SDÉMS.

3.4.2 Exigences de la salle des opérations du CCP.

- 3.4.2.1 La salle des opérations du CCP doit offrir un espace de travail approprié pour exécuter les opérations du SDÉMS, y compris, mais sans s'y limiter, accommoder une (1) console de programmation et d'opération pour un VSA léger, une (1) console de programmation et d'opération pour le VSA portatif de l'opérateur, un poste de travail d'analyse post-mission fourni par le gouvernement et une (1) console fixe dédiée de l'opérateur du VEM dédiées.

- 3.4.2.2 La salle des opérations du CCP doit intégrer une aire de 1.5 mètre sur 1.5 mètre, libre verticalement, pour accommoder un poste de travail d'analyse post-mission avec un siège d'opérateur fourni par le gouvernement qui peut être déployé avec le SDÉMS. Le CCP doit fournir une alimentation au poste de travail. À des fins de conception, le bloc d'alimentation du poste de travail ne dépassera pas 1 kW.
- 3.4.2.3 Les postes de travail de la salle des opérations du CCP doivent inclure des sièges d'opérateur fixés au plancher et réglables, ils doivent également être éprouvés pour un environnement maritime.
- 3.4.2.4 La salle des opérations du CCP doit inclure un éclairage interne et externe adéquat, des blocs d'alimentation suffisants et une capacité d'alimentation d'urgence sans interruption pour veiller à ce que le VEM-C, et tout équipement de soutien requis, puissent accomplir n'importe quelle mission déjà initiée jusqu'à sa conclusion en cas de panne de courant.
- 3.4.2.5 La salle des opérations du CCP doit comprendre des interfaces et des équipements qui permettent la communication entre les VSA et la plate-forme de contrôle par modem acoustique, satellite et Wi-Fi. Ces systèmes de communication doivent être autonomes et ne pas nécessiter aucune utilisation d'équipements du navire.

3.4.3 Exigences de la salle de maintenance du CCP

- 3.4.3.1 La salle de maintenance du CCP doit avoir un banc de travail pour la maintenance d'un véhicule, avec des pièces de rechange et une aire de rangement pour les outils spécialisés et normales tel qu'il est défini dans la section 5.10.3.4 de la norme MIL-STD-1472H et dans la section 5.10.2.12.3 de la norme MIL-STD-1472H.
- 3.4.3.2 La salle de maintenance du CCP doit avoir des étagères de rangement et des mécanismes d'ancrage et arrimage pour les VSA et les VEM-I.
- 3.4.3.3 La salle de maintenance du CCP doit avoir un compresseur d'air fournissant une ligne propre et une ligne huilée, si nécessaire, pour la mise en œuvre et la maintenance du SDÉMS et ses véhicules.
- 3.4.3.4 La salle de maintenance du CCP doit fournir un rangement additionnel sécurisé et arrimé pour les pièces de rechange, les outils communs et spécialisés nécessaires, les chargeurs de batteries, les manuels techniques et logiciels, et tout autre équipement requis pour supporter le SDÉMS.
- 3.4.3.5 La salle de maintenance du CCP doit appuyer la maintenance jusqu'à l'état de la mer 4, cela comprend s'assurer que les composants et les outils sont sécuritaires au fur et à mesure que la maintenance est effectuée.

3.5 Sous-système de formation assistée par ordinateur (FAO)

3.5.1 Exigences générales:

- 3.5.1.1 Le SDÉMS doit inclure une composante intégrale de FAO pour les sous-systèmes VSA et SSEM afin de favoriser le perfectionnement de l'opérateur sans le lancement d'équipement à l'eau.
- 3.5.1.2 Le programme FAO doit avoir un mode de simulation pour la formation des opérateurs.
- 3.5.1.3 Le programme de FAO doit avoir un mode de simulation pour les instructeurs.
- 3.5.1.4 Le programme de FAO doit avoir une composante en salle de classe qui satisfait aux exigences de formation de l'EDT de l'annexe A.
- 3.5.1.5 Le SDEMS doit permettre la formation des opérateurs par FAO pour les AUVS et les MDV pendant leur déploiement en mer.
- 3.5.1.6 La FAO pour le VEM-C doit avoir des avertissements visuels et logiciels clairs afin de différencier le système de combat du système FAO d'instruction.
- 3.5.1.7 La FAO doit fonctionner en mode de simulation pour les opérateurs ou en mode de simulation pour les instructeurs, selon le mode choisi par l'utilisateur.
- 3.5.1.8 Les commandes de simulation de la FAO doivent avoir un niveau de fidélité physique d'au moins 4, conformément au tableau 1 du présent document.
- 3.5.1.9 L'affichage du simulateur doit avoir un niveau de fidélité physique d'au moins 3, conformément au tableau 1 du présent document.
- 3.5.1.10 Le programme de FAO doit avoir un niveau de fidélité fonctionnelle d'au moins 4, conformément au tableau 2 du présent document.
- 3.5.1.11 Le programme de FAO doit comprendre au moins 10 scénarios du SDÉMS préprogrammés.

3.5.2 Scénarios de combat:

- 3.5.2.1 Les scénarios du SDÉMS doivent varier en complexité pour satisfaire un éventail de niveaux d'expérience de l'opérateur, de débutant à avancé.
- 3.5.2.2 Les scénarios du SDÉMS doivent comprendre, à tout le moins, les zones d'opérations maritimes suivantes :
 - a) les exigences d'exploitabilité précisées dans le présent document;

- b) les types de fond précisés dans le présent document;
- c) les exigences de surviabilité précisées dans le présent document;
- d) toutes les zones ou tous les scénarios d'opération additionnels inclus dans le matériel de cours COTS et MilCOTS;
- e) toutes les zones ou tous les scénarios d'opération additionnels résultant des considérations en matière de sécurité et d'aptitude au service des munitions.

3.5.3 Mode de simulation pour les opérateurs:

- 3.5.3.1 Le mode de simulation pour les opérateurs doit permettre à l'utilisateur de choisir un scénario du SDÉMS à entreprendre.
- 3.5.3.2 Le mode de simulation pour les opérateurs doit permettre à l'utilisateur d'accéder à une version électronique et interactive du manuel de l'opérateur du SDÉMS.
- 3.5.3.3 Le mode de simulation pour les opérateurs doit simuler toutes les fonctions du logiciel pour les opérateurs du SDÉMS.

3.5.4 Mode de simulation pour les instructeurs:

- 3.5.4.1 Le mode de simulation pour les opérateurs doit simuler toutes les fonctions du logiciel pour les opérateurs du SDÉMS.
- 3.5.4.2 Le mode de simulation pour les instructeurs doit permettre à l'instructeur de modifier les plans de leçon et les leçons.
- 3.5.4.3 Le mode de simulation pour les instructeurs doit permettre à l'instructeur de créer des scénarios de mission du SDÉMS.
- 3.5.4.4 Le mode de simulation pour les instructeurs doit permettre à l'instructeur de modifier des scénarios de mission du SDÉMS, y compris les conditions environnementales et les zones d'opérations maritimes telles que définies au paragraphe 3.5.2.2.
- 3.5.4.5 Le mode de simulation pour les instructeurs doit permettre à l'instructeur de sauvegarder des scénarios de mission du SDÉMS sur un support portatif.
- 3.5.4.6 Le mode de simulation pour les instructeurs doit permettre à l'instructeur de mettre à jour des scénarios de mission du SDÉMS sur d'autres FAO à l'aide d'un support portatif.

3.5.4.7 Le mode de simulation pour les instructeurs doit permettre à l'instructeur d'accéder à une version électronique du manuel de l'opérateur du SDÉMS.

Niveau de fidélité	Description de la fidélité physique
1	Le plus faible – Aucune reproduction physique n'est requise, ou les reproductions prennent la forme d'une maquette non fonctionnelle. Le personnel du simulateur peut avoir accès aux renseignements qui sont généralement fournis par l'équipement afin d'effectuer des jeux de rôle.
2	Faible – Utilisation de l'équipement commercial sur étagère (<i>COTS</i>), qui affiche des renseignements valides pour les stagiaires, mais pas nécessairement dans le format ou avec la fonction de l'équipement réel.
3	Modéré – Utilisation de l'équipement non militaire ou <i>COTS</i> qui peut ne ressembler que très peu à l'équipement militaire réel, mais qui offre des fonctions appropriées pour que l'opérateur puisse effectuer les tâches nécessaires à l'atteinte des objectifs d'instruction. Habituellement, seuls les dispositifs d'interface personne-machine requis en vertu des objectifs d'instruction sont reproduits.
4	Très élevé – Une reproduction très ressemblante de l'équipement réel, mais qui permet de légères différences afin de permettre l'utilisation d'équivalents exclusifs, non militaires ou <i>COTS</i> . Les dispositifs d'interface personne-machine sont des reproductions très ressemblantes des dispositifs de l'équipement réel et, dans certains cas, seuls les dispositifs requis en vertu des objectifs d'instruction sont reproduits.
5	Le plus élevé – Une reproduction exacte de l'équipement militaire réel peut être obtenue grâce à l'utilisation d'équipement réel ou de reproductions précises faites sur mesure. Tous les dispositifs d'interface personne-machine sont précisément reproduits.

Tableau 2 : Niveaux de fidélité physique

Niveau de fidélité	Description de la fidélité fonctionnelle
1	Le plus faible – Peut être simulé par les instructions du personnel du simulateur. La mise en œuvre est axée sur le principe « faire semblant et imaginer ».
2	Faible – La reproduction est réalisée grâce à une combinaison d'équipements offrant le comportement simpliste et de l'intervention du personnel du simulateur, au besoin, afin de clarifier l'intention.
3	Moyen – La reproduction est obtenue par la fourniture de renseignements et d'un comportement idéalistes ou théoriques. Seule une intervention occasionnelle du personnel du simulateur serait requise. Peut fournir la fonction uniquement à un niveau suffisant pour atteindre les objectifs d'instruction.
4	Très élevé – La reproduction est obtenue au moyen de signaux et d'interactions qui reproduisent de près ceux du système réel et qui peuvent être liées aux articles réels ou à des données ou des renseignements typiques. Les articles peuvent être clairement distingués d'autres articles semblables au moyen des renseignements fournis dans les indices. Toutes les fonctions de l'opérateur sont disponibles.
5	Le plus élevé – Les signaux et les interactions sont le plus fidèles possible à ceux du système réel. Les différences entre la simulation et le système réel sont visibles seulement par un opérateur d'expérience et ne nuisent pas à l'instruction. Doit obtenir une reproduction presque parfaite ayant un effet sur les cinq sens, dans la mesure du possible.

Tableau 3 : Niveaux de fidélité fonctionnelle

4. EXIGENCES RELATIVES À L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

4.1 Exploitabilité

4.1.1 Le SDÉMS doit être exploitable à partir d'un NDC de classe *Kingston*, des NDP et depuis une installation côtière, dans les conditions environnementales suivantes :

- 4.1.1.1 Dans les zones d'environnement A1, B3, B1, M3 et C1, tel que défini dans les Publications interalliées sur les essais relatifs aux conditions environnementales (AECTP) catégorie 230, *Climatic Conditions* y compris les températures de l'eau identifiées dans la norme AECTP 230, brochure 2311/3, paragraphes a et b;
- 4.1.1.2 profondeurs d'eau de 10 mètres à 200 mètres;
- 4.1.1.3 mers littorales avec des embouchures d'eau douce et des lacs et rivières d'eau douce;
- 4.1.1.4 états de la mer

- a. le lancement et récupération en état de la mer 3⁴;
 - b. les VSA d'opérateur portatif et les SSEM fonctionnent en état de la mer 3;
 - c. les VSA légers fonctionnent en état de la mer 4⁵;
 - d. survit à l'entreposage dans le CCP en état de la mer 7⁶.
- 4.1.1.5 densité de grappe de cible est d'un objet de la taille d'une mine marine par 100 mètres carrés;
- 4.1.1.6 fond marin avec un niveau de réverbération acoustique allant de -15 dB à -35 dB;
- 4.1.1.7 relief du fond marin avec :
- a. ondulations : pente maximale de 15 %; amplitude jusqu'à 30 mètres;
 - b. pente moyenne uniforme de 15 %;
- 4.1.1.8 gradient de vitesse du son inférieur ou égal à 0,05 m/s par mètre de profondeur d'eau;
- 4.1.1.9 courants ou courants de marée allant jusqu'à 2 nœuds;
- 4.1.1.10 pluie, neige, grésil, pluie verglaçante, embruns marins et embruns marins verglaçants;
- 4.1.1.11 fonctionnement de jour et de nuit.
- 4.1.2 Le SDEMS peut inclure dans sa conception des mesures d'atténuation matérielles et procédurales pour répondre aux exigences d'efficacité et environnementales du système.
- 4.1.3 Le SDÉMS doit être un système modulaire pouvant être déployé comme un système complet ou utilisé partiellement avec une combinaison des sous-systèmes de VSA et du SSEM.
- 4.1.4 Le SDÉMS doit permettre le fonctionnement simultané d'au moins deux (2) VSA.

4.2 Maintenabilité

⁴ Environnement Canada, *Guide de météo marine nationale – Chapitre 3, État de la mer*.

L'état de la mer 3 est défini comme étant une hauteur de vague de 0,50 à 1,25 mètre

⁵ L'état de la mer 4 est défini comme étant une hauteur de vague de 1,25 à 2,50 mètres

⁶ L'état de la mer 7 est défini comme étant une hauteur de vague de 6 à 9 mètres

- 4.2.1 Le SDÉMS doit pouvoir être déployé jusqu'à 18 jours en mer dans des zones où la plate-forme hôte n'est pas accessible pour du soutien de représentant détaché et doit permettre des opérations dans ces conditions.
- 4.2.2 Le CCP doit pouvoir être stocké à l'extérieur à l'unité de plongée de la flotte dans les zones environnementales A3 et C2, telles que définies dans les Publications interalliées sur les essais relatifs aux conditions environnementales (AECTP), *Category 230, Climatic Conditions*. Les instructions de préservation, de dépose, de transport et de stockage des équipements du SDEMS qui ne peuvent pas rester dans le CCP pendant les extrêmes climatiques, doivent être incluses dans le DD SDEMS-SIL-004 - Plan de soutien en service pour les composantes COTS et MilCOTS. Les équipements du SDEMS qui ne peuvent pas être stockés dans le CCP doivent avoir des caisses appropriées pour le stockage en entrepôt.
- 4.2.3 Les VSA et les VEM-I du SDÉMS doivent avoir une capacité de maintenance de première ligne prouvée.
- 4.2.4 Le VEM-C ne doit pas nécessiter de maintenance de 1ère et 2ème ligne qui impliquerait la maintenance ou toute opération sur l'ogive. Les contrôles de sécurité, les BIT ou autres vérifications ne doivent pas exiger l'accès direct ou physique à l'ogive ou mettre en péril l'intégrité du véhicule, les protections et les sécurités M&E, y compris, mais sans s'y limiter, les DRAM, les effets environnementaux électromagnétiques, les décharges électrostatiques et la sécurité globale du VEM-C. La maintenance de 1ère et 2ème ligne peut inclure des éléments externes du véhicule, y compris, mais sans s'y limiter, les carénages, les hélices, les gouvernails et les capteurs.
- 4.2.5 La maintenance de première ligne du SDÉMS doit être adéquate afin de garder le SDÉMS opérationnel pour la durée de la mission conformément au paragraphe 4.3.1, soit par remplacements de composants, ou être modulaire au point de faciliter le remplacement des composants des sous-systèmes à l'intérieur du temps moyen d'indisponibilité indiqué dans les paragraphes 4.4.1 et 4.4.2.
- 4.2.6 Le SDÉMS doit avoir un logiciel d'essai intégré (BITS), un équipement d'essai intégré (BITE) et utiliser des éléments de niveau supérieur remplaçables sur place (ERP) pour rencontrer le temps moyen d'indisponibilité requis.

4.3 Disponibilité

- 4.3.1 Le SDÉMS doit satisfaire aux critères d'utilisation de l'attachement 1 de l'appendice 1 - résumé du profil de mission et du mode de fonctionnement lié à l'acquisition qui sont résumés ci-dessous tout en respectant les exigences dans ce document :
 - 4.3.1.1 les heures d'exploitation annuelles de le VSA léger seront de 2812 heures;

- 4.3.1.2 les heures d'exploitation annuelles de le VSA d'opérateur portatif seront de 1036 heures ;
- 4.3.1.3 les heures d'exploitation annuelles de chaque VEM-I seront de 255 heures;
- 4.3.1.4 le nombre annuel de missions par SDEMS sera de 17, ce qui inclus 9 missions LCMM, 3 missions non LCMM et 5 missions d'entraînement;
- 4.3.1.5 la durée maximale d'une mission par SDEMS sera de 18 jours en mer, avec 12 jours en station pour les missions LCMM, 5 jours en station pour les missions et 5 jours en station pour les missions d'entraînement;
- 4.3.1.6 l'utilisation quotidienne maximale des sous-systèmes de VSA et du SSEM sera de 19 heures;
- 4.3.1.7 le CCP du SDEMS doit supporter les conditions environnementales et climatiques pendant 24 heures par jour pour le nombre de missions et de durées énoncées au paragraphe 4.3.1; et
- 4.3.1.8 le nombre maximal d'heures par mission (par VSA individuel) sera de 250 heures pour le VSA léger et 100 heures pour la VSA d'opérateur portatif.
- 4.3.2 Le SDEMS doit avoir une redondance et des marges de traitement sur les postes de travail afin de réduire la vraisemblance que ces composants rendent le système indisponible.
- 4.3.3 Le SDEMS doit avoir une disponibilité réalisée de 98,5 %. La disponibilité réalisée exclut le temps d'indisponibilité logistique et administrative, mais doit tenir compte des temps d'arrêt pour l'entretien correctif et l'entretien préventif. La disponibilité réalisée s'applique seulement durant les périodes en mer. Le SDEMS doit être considéré comme disponible uniquement lorsque les éléments suivants sont disponibles :
 - a. soit un (1) VSA léger ou soit un (1) VSA d'opérateur portatif;
 - b. le CCP avec le système de lancement, de récupération et de manipulation;
 - c. un (1) VEM-I;
 - d. un (1) VEM-C;
 - e. toutes les postes de travail du SDEMS et les systèmes de console et de soutien requis pour mener les opérations du SDEMS.

4.4 Fiabilité

- 4.4.1 Chaque VSA du SDEMS doit avoir un temps moyen entre pannes (TMEP) d'au moins 300 heures⁷.
- 4.4.2 Chaque VSA du SDEMS doit avoir un temps moyen d'indisponibilité de moins de 0,5 heure⁸.
- 4.4.3 Chaque VSA du SDEMS devrait avoir un TMEP d'au moins 450 heures.
- 4.4.4 Le VEM-I doit avoir un TMEP d'au moins 80 heures.
- 4.4.5 Le VEM-C et le VEM-I doit avoir un temps moyen d'indisponibilité du à la maintenance de moins de 0,5 heure.
- 4.4.6 Le sous-système du VEM-C doit avoir une probabilité de réussite d'une mission de neutralisation d'au moins 95 %.
- 4.4.7 Le VEM-C doit avoir une probabilité de réussite de la détonation de l'ogive d'au moins 99 %, et une probabilité de neutralisation sécuritaire de 99,9 % au cas où le MDV-C ne peut pas accomplir la mission en raison d'une défaillance du sous-système.

4.5 Soutenabilité

- 4.5.1 Le SDEMS, à l'exclusion du VEM-C, doit avoir une durée de vie opérationnelle d'au moins 15 ans.
- 4.5.2 Le VEM-C doit avoir une durée de vie d'au moins 60 mois. La durée de vie du MDV-C peut être respectée par l'utilisation d'entretien périodique de première et deuxième ligne et un cycle de révision d'au moins 30 mois.
- 4.5.3 Les interfaces de données du SDEMS entre les sous-systèmes et les composants des sous-systèmes doivent répondre aux spécifications des normes ouvertes.
- 4.5.4 La conception du matériel du SDEMS doit être suffisamment modulaire pour supporter la maintenance de première ligne sans le désassemblage de matériel

⁷ Un véhicule n'est pas considéré en état de bon fonctionnement lorsqu'il y a une défaillance. Une défaillance est un événement qui entraîne la perte ou la dégradation en dessous des limites de performance normales de n'importe quelle fonction, ou des défaillances mineures liées à des fonctions critiques ou non essentielles. Généralement, il s'agit de tout événement qui nécessite un entretien correctif pour rétablir le système à sa norme de rendement normale, ce qui exclut l'entretien préventif, mais comprend toutes les activités d'entretien correctif jugées nécessaires pendant l'entretien préventif.

⁸ Dans le présent document, une moyenne de temps d'arrêt correspond au temps requis pour l'entretien correctif et préventif effectué lors de l'entretien de première ligne.

majeur, permet l'identification rapide des composants défectueuses et la réparation par remplacement.

4.6 Durabilité du point de vue de l'environnement

- 4.6.1 Le SDEMS, incluant tous ses sous-systèmes, doit se conformer aux règlements canadiens existants en matière de protection de l'environnement concernant les émissions et polluants potentiels pour les systèmes fonctionnant dans les océans et les voies navigables nationales.

4.7 Santé et sécurité

- 4.7.1 Les opérateurs et le personnel de la maintenance de l'équipement lié au projet du SDEMS seront appelés à utiliser le système pendant des périodes prolongées alors qu'ils sont soumis à un stress physique et mental. Le personnel de la maintenance devra fréquemment exécuter des tâches hautement cognitives essentielles à la mission alors qu'il a à composer avec les mouvements du navire, des vibrations, du bruit et des niveaux d'éclairage faibles. La conception de l'équipement du SDEMS doit tenir compte des conditions dans lesquelles les activités de maintenance et d'utilisation seront vraisemblablement exécutées. Les éléments suivants devraient être pris en compte dans la sélection des équipements COT et MilCOTS et doivent être spécifiquement traités dans la conception du SDEMS :

- 4.7.1.1 la minimisation des dangers de nature électrique conformément à la section 5.7.9.1 de la norme MIL-STD-1472G et à la section 1.3.3 de la publication D-03-003-005/SF-000;
- 4.7.1.2 le SDEMS doit être mis à la terre et protégé contre la foudre conformément aux exigences de la partie 4 de la publication D-03-003-005/SF-000 et la section 3.20 de la norme MIL-STD-1310H (marine);
- 4.7.1.3 la minimisation des dangers de nature mécanique (bords tranchants, etc.) conformément à la section 5.7 de la norme MIL-STD-1472G et à la section 1.3.3 de la publication D-03-003-005/SF-000;
- 4.7.1.4 les niveaux de bruit qui sont conformes à la section 5.5.4 de la norme MIL-STD-1472G;
- 4.7.1.5 les émissions provenant d'affichages doivent être conformes au paragraphe 7.4 du présent document;
- 4.7.1.6 des dispositifs de retenue qui empêchent l'équipement de devenir des projectiles pendant les opérations et le transport doivent être installés;
- 4.7.1.7 les pratiques de conception ergonomique normalisées pour les contrôles, les affichages visuels, l'étiquetage, les dangers et la sécurité, les aménagements

physiques, l'accessibilité de la maintenance, la conception de l'espace de travail et l'environnement physique doivent être conformes aux sections 5.1, 5.2, 5.4, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10 et 5.11 de la norme MIL-STD-1472G.

- 4.7.1.8 le SDEMS et les composants doivent se conformer à la Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses, le cas échéant.
- 4.7.1.9 tous les outils du SDEMS doivent être homologués CSA ou une agence de normalisation équivalente pour une utilisation dans des endroits maritime et des endroits dangereux.

5. EXIGENCES RELATIVES AU PERSONNEL ET À LA FORMATION

- 5.1.1 Les opérateurs et le personnel de la maintenance du SDEMS doivent être les mêmes que ceux qui opèrent et font la maintenance des systèmes de levés des fonds marins, ceux-ci étant les membres du personnel des navires de la classe Kingston, de l'unité de plongée de la flotte et de la section d'intervention dans les fonds marins (SIS) ce qui comprend qu'il n'y a pas de techniciens d'armement et de M&E à bord de la classe *Kingston*. Il ne doit y avoir aucune exigence pour une augmentation de l'effectif de la MRC.
- 5.1.2 Le SDEMS doit être fonctionnel et maintenable par une petite équipe de trois (3) à six (6) membres du personnel formés.
- 5.1.3 La formation concernant le fonctionnement et la maintenance de première ligne et de deuxième ligne du SDEMS doit être fournie par l'entrepreneur à un cadre initial du personnel de la flotte, des opérateurs de navires de la classe Kingston, des unités de plongée de la flotte, du personnel du SIS, de l'École des opérations navales des Forces canadiennes, des techniciens en génie des armes, des techniciens de munitions et des officiers techniciens des munitions, du personnel de neutralisation des explosifs et munitions et du personnel de l'installation de maintenance de la flotte (IMF).

6. PLAQUES SIGNALÉTIQUES, MARQUAGE DU PRODUIT ET EMBALLAGE

- 6.1.1 Le SDEMS doit être marqué et étiqueté conformément à la publication D-02-002-001/SG-001.
- 6.1.2 L'équipement du SDEMS dont le poids est supérieur à 15 kilogrammes doit être marqué afin d'en indiquer le poids.

- 6.1.3 L'équipement du SDEMS présentant un danger pour le personnel doit être marqué conformément aux exigences de la section 5.7 de la norme MIL-STD-1472G.
- 6.1.4 Le VEM-C doit être étiqueté conformément aux parties 1 à 3 de la publication D-09-002-004/SG-000.
- 6.1.5 Le VEM-C doit être emballé conformément aux paragraphes 14 et 31 de la partie 1 de la publication C-09-005-003/TS-000 et aux parties 1 et 4 de la publication D-09-002-004/SG-000.

7. EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

7.1 État de la mer

- 7.1.1 Le SDEMS doit fonctionner dans des conditions telles qu'énoncées au paragraphe 4.1.1 et définies dans le tableau des codes de l'Organisation météorologique mondiale (OMM).

7.2 Choc mécanique

- 7.2.1 Les enceintes, supports et dispositifs de retenue du SDEMS doivent empêcher la déflexion de l'équipement qui pourrait être dangereuse pour le personnel ou l'équipement embarqué exposés aux conditions de chocs spécifiées dans la section 6 (classe 1, type A) de la publication D-03-003-007/SF-000.
- 7.2.2 Le SDEMS doit être équipé de dispositifs de retenue qui empêchent les équipements de devenir des projectiles et qui leur permettent de demeurer entièrement intact et à leur position de fonctionnement normal, alors qu'ils sont exposés aux conditions de chocs spécifiées dans la section 6 (classe 1, type A) de la publication D-03-003-007/SF-000.
- 7.2.3 Le SDEMS doit fonctionner conformément au présent DES à la suite d'une exposition aux conditions de choc spécifiées dans la section 6 (classe 1, type A) de la publication D-03-003-007/SF-000.

7.3 Vibrations

- 7.3.1 Les enceintes, supports et dispositifs de retenue du SDEMS doivent demeurer entièrement intacts et fonctionnels et à leur position de fonctionnement normal, lorsqu'ils sont exposés aux niveaux de vibrations environnementales de type 1 pouvant atteindre 33 Hz, conformément à la méthode 528, procédure I du document MIL-STD-810H.
- 7.3.2 Le SDEMS doit fonctionner conformément au présent DES lorsqu'il est exposé aux niveaux de vibrations environnementales de type 1 pouvant atteindre 33 Hz, conformément à la méthode 528, procédure I du document MIL-STD-810H.

7.4 Effets électromagnétiques

- 7.4.1 Le SDEMS doit fonctionner conformément au présent DES lorsqu'il est exposé aux environnements électromagnétiques à bord des navires, conformément aux exigences CS101, CS103, CS104, CS105, CS114, CS116, RS101 et RS103, section 5 du document MIL-STD-461G.

- 7.4.2 Le SDEMS ne doit pas générer un environnement électromagnétique qui dépasse les normes décrites dans les exigences CE101, CE102, CE106, RE101, RE102 et RE103, section 5 du document MIL-STD-461G.
- 7.4.3 Le SDEMS ne doit pas générer des rayonnements d'émissions d'interférence électromagnétique à l'intérieur d'autres systèmes à sa proximité, conformément à la partie 4 du document C-03-010-000/MM-001.

RÉSUMÉ DU PROFIL DE MISSION ET DU MODE DE FONCTIONNEMENT LIÉ À L'ACQUISITION DU SYSTÈME TÉLÉCOMMANDÉ DE CHASSE AUX MINES ET DE DÉMINAGE (SDÉMS)

1 INTRODUCTION

1.1 Le profil de mission du Système de détection et d'élimination des mines sous-marines (SDEMS) est une description chronologique des événements et des environnements opérationnels auxquels le SDÉMS sera soumis, du début à la fin d'une mission spécifique. Les tâches, les durées, les conditions d'exploitation et les conditions environnementales sont identifiés pour chaque mission. Ces éléments sont décrits en fonction de l'environnement opérationnel et des profils de mission spécifique.

1.2 Le résumé du mode de fonctionnement fournit une compilation des missions, des conditions et des environnements d'exploitation que le SDÉMS est envisagé de rencontrer au cours de son cycle de vie utile. Il est décrit du point de vue de l'utilisation annuelle, de la durée de vie prévue et des profils environnementaux.

2 DESCRIPTION DU SYSTÈME

2.1 Une charge utile modulaire distincte SDÉMS sera acquise. La charge utile SDÉMS comprendra les sous-systèmes suivants, comme le montre la configuration fonctionnelle présentée à la figure 1 :

2.1.1 **sous-système de véhicule sous-marin autonome (VSA).** Cet élément comprend un VSA portable, un VSA léger, les postes de travail du VSA, les pièces de rechange, les outils spéciaux, le matériel d'essai, les caisses de transport et le logiciel;

2.1.2 **sous-système d'élimination des mines (SSEM).** Cet élément comprend cinq (5) véhicules d'élimination des mines (VEM) – modèle de combat, deux (2) VEM – modèle d'instruction et d'inspection (VEM-I), la console de l'opérateur du VEM, le casier d'entreposage portable (CEP), les pièces de rechange, les outils spéciaux, le matériel d'essai, les caisses de transport du VEM-I, les conteneurs logistiques réutilisables et le logiciel du VEM-C;

2.1.3 **sous-système du Centre de contrôle portable (CCP).** Les CCP sont des conteneurs d'expédition spécialisés qui fournissent un abri habitable servant de salle des opérations pour soutenir la conduite des opérations du SDÉMS et permettre le transport, le déploiement, la maintenance, l'arrimage et l'entreposage du matériel du SDÉMS. Cela comprend un système de lancement, de récupération et de manipulation pour le déploiement des VSA et des SSEM;

2.1.4 **sous-système – Formation assistée par ordinateur (FAO).** Le sous-système FAO comprend un instructeur en classe et une capacité de FAO pour les sous-systèmes de VSA et d'VEM intégrés au SDÉMS sur les postes de travail.

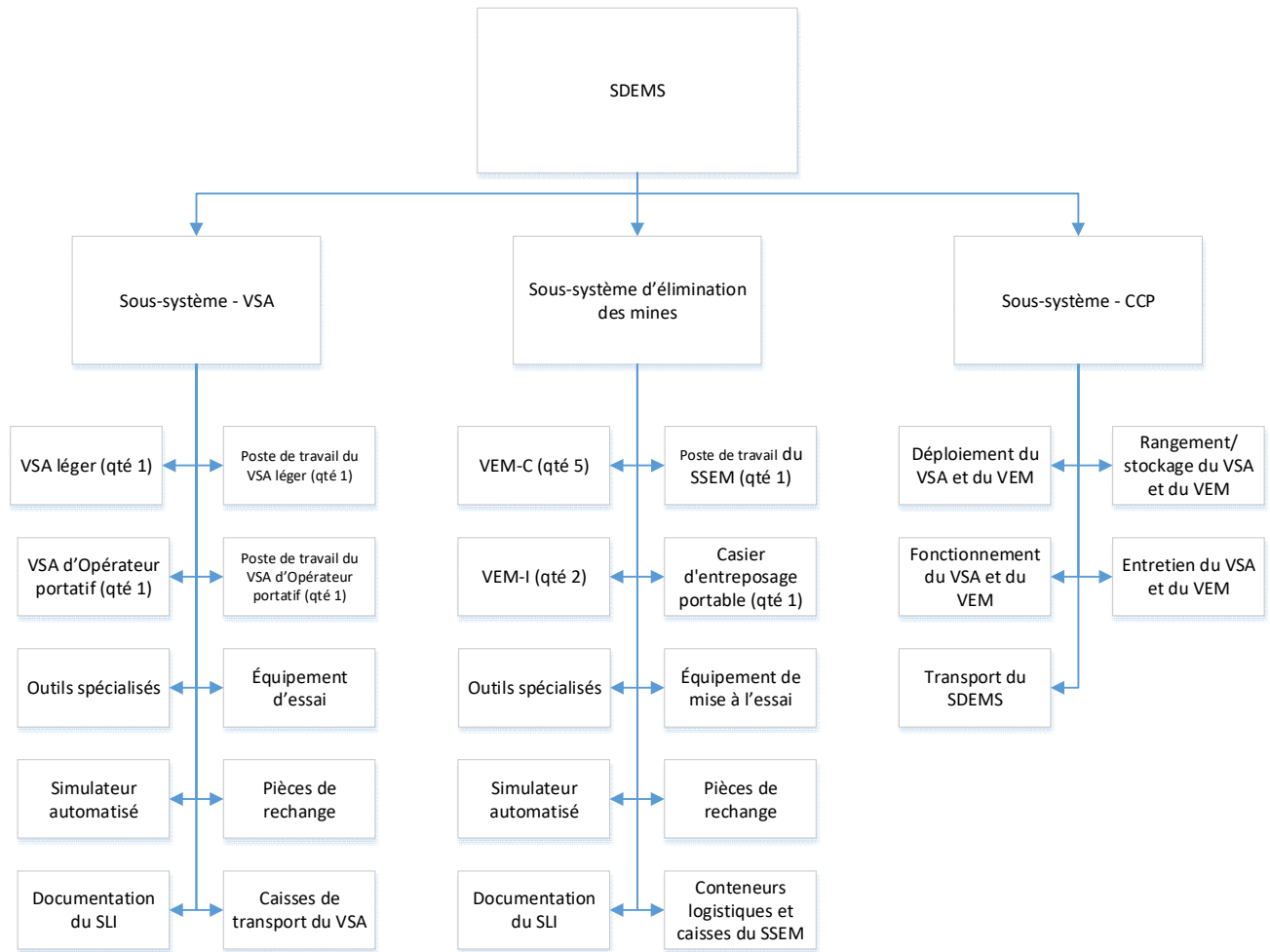


Figure 1 – Configuration fonctionnelle de la charge utile SDÉMS

3 ENVIRONNEMENT OPÉRATIONNEL

3.1 Le SDÉMS sera utilisé pour la conduite d'une gamme d'opérations de chasse aux mines marines, de reconnaissance des fonds marins et contribuer à de connaissance du domaine sous-marin, y compris la capacité de détecter, de classer, de repérer, de réacquérir, d'identifier et d'éliminer les mines marines ou les EEI marins. Ainsi, le SDÉMS sera envoyé dans le monde entier et sera en mesure de fonctionner dans les eaux littorales où les températures de l'air et de l'eau et la salinité attendues iront des zones polaires aux latitudes tempérées et équatoriales. On ne s'attend pas à ce que le SDÉMS soit exploité dans des zones couvertes de glace ou entravées par des glaces à la dérive ou d'autres obstacles sous-marins naturels comme les forêts de varech ou de ruppie maritime.

3.2 Le plancher océanique sur lequel la chasse aux mines à distance sera effectuée variera d'un sable plat lisse sans obstruction ni encombrement, à des fonds irréguliers et

ondulants avec des degrés élevés de débris naturels ou artificiels et de fouillis de fond, y compris des dangers éventuels pour la navigation. Le degré de changement et de variabilité de cet environnement sous-marin est élevé.

3.3 Le SDÉMS est destiné à une utilisation principale à bord des navires de défense côtière (NDC) de classe Kingston, mais doit être indépendant de la plate-forme et portable entre les plates-formes hôtes, ou peut être exploité à partir de la côte.

3.4 Les climats et les conditions induites attendus sont décrits en détail dans la section sur les profils environnementaux, ci-après.

3.5 Les opérateurs et le personnel de maintenance du SDÉMS doivent être les mêmes que ceux qui opèrent et font la maintenance des systèmes de levés des fonds marins existants de la Marine royale canadienne, ceux-ci étant les membres du personnel des navires de la classe Kingston, de l'unité de plongée de la flotte et du bureau des levés des fonds marins. Une petite équipe composée de membres compétents (jusqu'à six opérateurs en fonction de l'intensité opérationnelle et du type de navire) accompagnera, exploitera et appuiera le SDÉMS.

4 PROFILS DE MISSION

4.1 Le SDÉMS sera généralement déployé dans le cadre de missions de lutte contre les mines marines (LCMM), dont le profil de mission opérationnel prévu suivra un maximum de 18 jours en mer. Outre l'utilisation pour la LCMM, le SDÉMS sera utilisé dans le cadre de certaines missions autres que pour la LCMM, comme les opérations de levés des fonds marins, l'évaluation environnementale rapide, la recherche et sauvetage, l'aide humanitaire et les secours en cas de catastrophe, et le soutien hydrographique en appui à d'autres ministères. Le SDEMS sera également utilisé dans le cadre des missions d'instruction pour garantir la compétence des opérateurs. Le SDEMS sera stockés en plein air à l'unité de plongée de la flotte sur chaque côte, sauf les CEP et les VEM-C qui seront stockés au DMFC. Chacun de ces profils sera décrit ci-après.

4.2 Profil de mission de LCMM

4.2.1 Chaque mission de LCMM comprend 18 jours en mer, dont 12 jours en service, pour une durée approximative de 19 heures par jour en service, en fonction de la période de travail de l'équipage. Chaque jour en service comprendra :

4.2.1.1 **une tâche de recherche.** La tâche de recherche comprendra des activités visant à détecter, à classer et à repérer des objets;

4.2.1.2 **deux tâches d'inspection et d'élimination.** La tâche d'inspection comprendra des activités de réacquisition et d'identification d'objets, tandis que les tâches d'élimination (déminage) comprendront des activités de réacquisition, d'identification et d'élimination d'objets.

4.2.2 **Tâche de recherche.** La tâche de recherche est exécutée par le VSA et le CCP au moyen des systèmes de lancement et de récupération, et comprend les phases de tâche suivantes :

4.2.2.1 **mission de chargement/préparation.** Cette phase comprend toutes les activités liées à la préparation du VSA et du système de CCP pour la tâche, y compris toute planification de mission, préparation logicielle, essais automatiques, protocoles de communication, routines de démarrage, configuration matérielle ou fourniture d'alimentation électrique;

4.2.2.2 **lancement.** Cela comprend toutes les activités requises pour le déploiement du VSA dans l'eau;

4.2.2.3 **attente sortie.** Cela comprend le temps pendant lequel le VSA doit être en attente après le lancement avant de se rendre dans la zone cible;

4.2.2.4 **déplacement sortie.** Cela comprend le temps de déplacement du VSA pour atteindre la zone cible;

4.2.2.5 **levé/identification.** Cette phase comprend le temps requis par le VSA pour effectuer un levé de la zone cible ou pour identifier une cible;

4.2.2.6 **déplacement entrée.** Cela comprend le temps de déplacement du VSA pour le retour au point de récupération.

4.2.2.7 **attente entrée.** Comme pour l'attente sortie, cela comprend le temps pendant lequel le VSA doit être en attente après le retour au point de récupération, avant la récupération;

4.2.2.8 **récupération.** Cela comprend toutes les activités requises pour la récupération du VSA dans l'eau;

4.2.2.9 **analyse de données.** Cette phase comprend toutes les activités liées à l'extraction, au traitement, au stockage et à l'analyse des données recueillies par le VSA dans le cadre de la tâche.

4.2.2.10 **rechargement.** Cela comprend le rechargement de tous les blocs d'alimentation internes et externes après la tâche.

4.2.3 **Tâche d'inspection/élimination.** La tâche d'inspection/élimination est exécutée par le VEM et le CCP au moyen des systèmes de lancement et de récupération, et comprend les phases de tâche suivantes :

4.2.3.1 **Chargement de la mission/préparation.** Cette phase comprend toutes les activités liées à la préparation du SSEM et du CCP pour la tâche, y compris toute planification de mission, préparation logicielle, essais

automatiques, routines de démarrage, configuration matérielle ou fourniture d'alimentation électrique;

4.2.3.2 **lancement.** Cela comprend toutes les activités requises pour le déploiement de l'engin de chasse aux mines dans l'eau;

4.2.3.3 **déplacement sortie.** Cela comprend le temps de déplacement du VEM pour atteindre la mine présumée ou confirmée;

4.2.3.4 **levé/identification.** Cette phase comprend le temps requis par le VEM pour effectuer un levé de la zone cible ou pour identifier la mine présumée;

4.2.3.5 **déminage.** La phase d'élimination (déminage) consiste en la neutralisation de la mine par le VEM-C par détonation explosive. Cela comprend le temps de manœuvre pour que le VEM-C de localiser, de réacquérir, de ré-identifier, se positionne correctement et élimine la mine confirmée;

4.2.3.6 **déplacement entrée.** Cela comprend le temps de déplacement du VEM-I pour le retour au point de récupération;

4.2.3.7 **attente entrée.** Comme pour l'attente sortie, cela comprend le temps pendant lequel le VEM-I doit être en attente après le retour au point de récupération, avant la récupération

4.2.3.8 **récupération.** Cela comprend toutes les activités requises pour la récupération de l'VEM-I dans l'eau;

4.2.3.9 **analyse de données.** Cette phase comprend toutes les activités liées à la confirmation de la nature de la mine présumée et à la confirmation que la mine a été éliminée comme prévu;

4.2.3.10 **recharge.** Cela comprend la recharge de tous les blocs d'alimentation internes et externes après la tâche.

4.2.4 La durée prévue par la phase de la tâche et le sous-système du SDÉMS, pour la tâche de recherche, figure dans le tableau 1, et celle liée aux tâches d'inspection et d'élimination figure dans le tableau 2. Pour les VSA et les VEM, les usages décrits correspondent à chaque véhicule sous-marin de la charge utile. Pour la lecture des tableaux 1 et 2, une cellule contenant un « X » indique que le sous-système est utilisé pendant cette phase, mais son utilisation n'est pas fondée sur le temps. Le nombre total d'heures d'exploitation pour chaque sous-système par tâche est indiqué dans la dernière colonne des tableaux.

4.2.5 Il y aura neuf missions de LCMM par année, par charge utile.

4.3 Profil de mission autre que la LCMM

4.3.1 Chaque mission, autre que des missions de LCMM, se compose de cinq jours en service, pour une durée approximative de 19 heures par jour, en fonction de la période de travail de l'équipage. Chaque jour en service sera identique au profil de mission de LCMM, comprenant une tâche de recherche et deux tâches d'inspection.

4.3.2 Les phases de tâche sont les mêmes que pour la mission de LCMM et sont décrites dans les tableaux 1 et 2.

4.3.3 Il y aura trois missions autres que des missions de LCMM par année, par charge utile.

4.4 Mission d'instruction.

4.4.1 Chaque mission d'instruction sera identique à la mission, autre que des missions de LCMM, comprenant cinq jours en service, pour une durée approximative de 19 heures par jour, en fonction de la période de travail de l'équipage. Chaque jour en service sera identique au profil de mission de LCMM, comprenant une tâche de recherche et deux tâches d'inspection/élimination.

4.4.2 Les phases de la mission d'instruction sont les mêmes que pour la mission de LCMM et sont décrites dans les tableaux 1 et 2.

4.4.3 Il y aura cinq périodes d'instruction par année, par charge utile, et au moins l'une d'entre elles comprendra la détonation de VEM-C.

Phase de tâche	Mission de chargement/préparation	Lancement	Attente sortie (h ex)	Déplacement sortie (h ex)	Levé/identification (h ex)	Déplacement entrée (h ex)	Attente entrée (h ex)	Récupération	Analyse de données	Recharge	Total h ex
Sous-système du SDÉMS											
VSA portatif de l'opérateur	X	X	0,5	1	4	1	0,5	X	X	75 % des h ex	7
VSA léger	X	X	0,5	1	16	1	0,5	X	X	75 % des h ex	19
Sous-système de lancement/récupération		X						X			
CCP	X		X	X	X	X	X		X		19

Tableau 1 Tâche de recherche

Pièce jointe 1 – Résumé du profil de mission et du mode de fonctionnement

À: Appendice 1 Document d'exigences du système

Date: 31 mars 2021

Phase de tâche	Mission de chargement/préparation	Lancement	Déplacement sortie (h ex)	Levé/identification (h ex)	Élimination (h ex)	Déplacement entrée (h ex)	Attente entrée (h ex)	Récupération	Analyse de données	Recharge	Total h ex
Sous-système du SDÉMS											
VEM-I (réacquisition/identification)	X	X	0,18	0,5	S.O.	0,18	0,5	X	X		0,86
Sous-système de lancement/récupération de l'VEM-I		X						X			
VEM-C (réacquisition/identification/élimination)	X	X	0,18	0.1	0.1	S.O.	S.O	S.O.	S.O.	S.O.	0,38
Sous-système de lancement/récupération		X						S.O.			
CCP	X		X			X			X		

Tableau 2 Tâche d'inspection/élimination

	Sous-système du SDÉMS	VSA portatif de l'opérateur	VSA léger	VEM-I	CCP	Sous-système de lancement/récupération
	Mesure d'utilisation	h ex	h ex	h ex	h ex	Cycles Remarque 2
	Utilisation par tâche	7	19	0,86	19	14 Remarque 3
	Nb de tâches de recherche par jour	1	1	0	Remarque 1	
	Nb de tâches d'inspection/élimination par jour	0	0	2	Remarque 1	
Mission de LCMM	Nb de jours en service/mission	12	12	12	12	12
	Nb de missions par année	9	9	9	9	9
	Utilisation annuelle	756	2 052	185,8	2 052	1 512
Mission autre que de la LCMM	Nb de jours en service/mission	5	5	5	5	5
	Nb de missions par année	3	3	3	3	3
	Utilisation annuelle	105	285	25,8	285	210
Mission d'instruction	Nb de jours en service/mission	5	5	5	5	5
	Nb de missions par année	5	5	5	5	5
	Utilisation annuelle	175	475	43,0	475	350
	Utilisation annuelle totale	1 036	2 812	255	2 812	2 072
	Utilisation totale pendant le cycle de vie (15 ans)	15 540	40 725	3 825	40 750	31 080

Tableau 3 Utilisations annuelles et pendant le cycle de vie

Remarques :

1. Le CCP est en fonction pendant toute la journée en service, quelle que soit la tâche de la mission.
2. L'utilisation du sous-système de lancement/récupération est mesurée en cycles (cycle de lancement ou cycle de récupération).
3. Le sous-système de lancement/récupération exécute 14 cycles par jour en service, comme suit :
 - a. VSA – 2 cycles/VSA/jour x 1 tâche/VSA/jour x 2 VSA = 4 cycles;
 - b. VEM-I – 2 cycles/VEM x 2 tâches/jour x 2 VEM = 8 cycles;
 - c. VEM-C – 1 cycle/VEM x 2 tâches/jour = 2 cycles.

4.5 Utilisation annuelle/durée de vie prévue.

4.5.1 Les trois profils de mission sont résumés et regroupés sur une période annuelle dans le tableau 3, pour chaque sous-système. Toute utilisation liée à la maintenance corrective ou préventive s'ajoutera aux utilisations indiquées. Les utilisations propres aux sous-systèmes sont les suivantes :

4.5.1.1 les utilisations décrites du VSA et de l'VEM-I figurant dans le tableau 3 sont pour chaque véhicule sous-marin de la charge utile;

4.5.1.2 le VEM-C ne figure pas dans le tableau 3, car il s'agit d'un système sacrificiel dont les heures d'exploitation totales pendant le cycle de vie sont indiquées dans le tableau 2;

4.5.1.3 la salle des opérations fonctionnera conformément au CCP;

4.5.1.4 le système de contrôle du VSA et le contrôleur du SSEM suivront respectivement l'utilisation du VSA et du VEM;

4.5.1.5 le CEP sera accessible en tout temps, lorsque les VEM-C y sont entreposés.

4.5.2 La durée utile prévue du SDÉMS sera de 15 ans, comprenant les heures d'exploitation du sous-système indiquées dans le tableau 3.

5 PROFILS ENVIRONNEMENTAUX

5.1 Niveaux d'exposition

5.1.1 Comme le SDÉMS sera utilisé dans le monde entier, dans les environnements maritimes, ou quasi maritimes, il sera exposé à une variété d'environnements naturels et de conditions induites.

5.1.2 **Environnement naturel.** L'environnement naturel comprendra des températures extrêmes, des variations thermiques, le rayonnement solaire et l'humidité, de la pluie soufflante, de la pluie verglaçante, des atmosphères chargées de sel et des expositions répétées à un environnement humide et froid. L'environnement naturel à prendre en considération sont définis à l'appendice 1 - Document sur les exigences du système, paragraphe 4.1.

5.1.3 **Conditions induites.** Les conditions non naturelles ou induites comprennent les vibrations et les chocs mécaniques, les variations dans l'orientation de la charge et le rayonnement électromagnétique (REM) volontaire ou involontaire. Les variations dans l'orientation de la charge concernent le chargement et le déchargement des conteneurs d'expédition à partir d'un système de chargement par palette. On s'attend à une inclinaison maximale de 45 degrés. Les vibrations et les chocs mécaniques comprennent ceux qui sont associés aux éléments suivants :

5.1.3.1 transport des conteneurs d'expédition chargés par voie terrestre (routier et ferroviaire), par aéronef cargo et par navire commercial de conteneurs maritimes;

5.1.3.2 la manutention des conteneurs d'expédition et des équipements pendant l'exploitation;

5.1.3.3 jusqu'à la mer d'état 4 pendant l'exploitation (VSA léger);

5.1.3.4 jusqu'à la mer d'état 7 lorsqu'arrimé;

5.1.3.5 pour les VSA, survivre à une collision avec un objet solide stationnaire pendant l'exploitation à une vitesse sol avant de 4 nœuds.

5.2 **Utilisation isolée.** Le SDÉMS peut être utilisé à partir de la côte, sans accès au réseau électrique commerciale, exigeant ainsi l'utilisation de ses générateurs d'alimentation électrique portatifs. On peut s'attendre à une utilisation dans ce mode de fonctionnement pouvant atteindre 10%.

5.3 **Entreposage.** En fonction des profils de mission ci-dessus, le SDÉMS sera en mer chaque année pendant 202 jours, soit 55 % de sa durée de vie. Le reste du temps (163 jours par année ou 45 % de sa durée de vie), il sera entreposé sur le pont d'un navire (en mer ou à quai), sur une jetée ou dans une installation d'entreposage côtière extérieure

ou intérieure. Ainsi, il sera exposé à la gamme complète des conditions climatiques décrites dans la section sur les niveaux d'exposition.

6 HYPOTHÈSES RELATIVES À LA DÉTERMINATION DE L'UTILISATION

6.1 Durée des déplacements du VSA/VEM

6.1.1 La durée des déplacements (sortie et entrée) a été calculée en fonction de la vitesse sol minimale du véhicule sous-marin et de la distance requise du déplacement. La vitesse sol minimale est une estimation basée sur la vitesse relative au courant de 5 nœuds pour le VSA et de 3 nœuds pour les VEM. Ces données sont résumées ci-après pour chaque type de véhicule sous-marin :

Véhicule sous-marin	Vitesse minimale	Distance de déplacement
VSA portatif	5 nœuds	5 NM
VSA léger	5 nœuds	5 NM
VEM-I	3 nœuds	1 km
VEM-C	3 nœuds	1 km

NOTES À PROPOS DES DONNÉES TECHNIQUES DES NAVIRES CANADIENS DE SA MAJESTÉ DE CLASSE *KINGSTON* ET DU DESSIN TECHNIQUE

Faire référence au dessin technique 35901 – 9558964, « *General Arrangement* » pour obtenir les détails techniques requis sur le navire de classe Kingston. Ce dessin est à l'échelle et est à jour. Les partenaires de confiance peuvent obtenir ce dessin en le demandant via une demande de vérification de données (DVD).

- Dessins montrant la position et l'orientation des appuis et fixations existantes pour les conteneurs ISO (référence DES 3.4.1.1) sur le pont arrière des navires de classes Kingston
 - Il y a 10 appuis et fixations pour conteneurs ISO, à la page 4: D17 & E17, D15 & E15, D14 & E14, et D12 & E12. Les points d'ancrage supplémentaires (*flush mount deck sockets*) sont près des fixations en D14, E14, D15 et E15
- Dessins montrant la distance (verticale) entre la ligne de flottaison et le pont arrière
 - Page 1, F5, F6 & F7. Indique que la ligne de flottaison (design waterline) est à 3,4 mètres. Page 7, C16, indique le pont arrière est à 5 mètres.
- Dessins montrant la position et la nature des équipements et structures qui pourraient faire obstruction durant la mise à l'eau et la récupération ou pouvant bloquer l'accès au CCP.
 - Pages 4 et 5 du dessin *General arrangement* autour des conteneurs ISO identifiés montrent des obstructions potentielles connues du SDEMS.

ANNEXE A

Appendice 2

Liste des données essentielles au contrat (LDEC)

Système de détection et d'élimination des mines sous-marines

Table des matières

1. INTRODUCTION	3
1.1 OBJET	3
1.2 ACRONYMES	3
2. LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT.....	4
2.1 INDEX DE LA LDEC	4

1. INTRODUCTION

1.1 Objet

- 1.1.1 1.1.1 La présente liste des données essentielles au contrat (LDEC) du Système de détection et d'élimination des mines sous-marines (SDEMS) détaille toute la documentation requise qui doit être fournie par l'entrepreneur conformément à l'énoncé des travaux (EDT) de l'annexe A, ainsi que les fréquences, les dates de livraison, les médias et les quantités de copies.

1.2 Acronymes

- 1.2.1 Les acronymes utilisés tout au long de la présente LDEC sont définis comme suit :

Acronymes	
M&E	Munitions et explosifs
BSASM	Bureau de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions
ECC	Examen critique de la conception
LDEC	Liste des données essentielles au contrat
ITFC	Instruction technique des Forces canadiennes
CKOM	Réunion inaugurale liée au contrat
CM	Gestion de la configuration
DD	Description des données
PA	Premier article
TAU	Test d'acceptation usine
FMCH	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs
SLI	Soutien logistique intégré
AILDL	Approvisionnement initial à long délai de livraison
S.O.	Sans objet
ECP	Examen de la conception préliminaire
GP	Gestion de projet
QR	Examen de la qualité

Acronymes	
SDEMS	Système de détection et d'élimination des mines sous-marines
ERM	Essai de réception en mer
EDP	Environnement de données partagé
SE	Systémique
EDT	Énoncé des travaux
EES	Examen des exigences relatives au système
DT	Documentation technique
REAE	Réunion d'examen de l'aptitude à l'essai

2. LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT

2.1 Index de la LDEC

- 2.1.1 Les données nécessaires exigées par l'EDT sont indiquées dans le tableau 1 du présent document.

TABLEAU 1 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT							
NUMÉRO DD	TITRE	RÉFÉRENCE EDT	FRÉQUENCE	DATE DE SOUMISSION	PÉRIODE D’EXAMEN DU CANADA	DATE DE SOUMISSION SUBSÉQUENTE	MÉDIA ET QUANTITÉ
SDEMS-GP-001	Plan de gestion de projet	4.2 4.3 4.4 4.5 4.7	Selon les besoins et 20 jours avant l’EES, l’ECP, l’ECC et les REAE	Initialement présenté avec la soumission. Présenté de nouveau dans les 15 jours ouvrables précédant l’EES.	Dans les 10 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’EES et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-GP-002	Programme directeur intégré	4.2 4.3 4.7	Selon les besoins et 20 jours avant l’EES, l’ECP, l’ECC et les REAE	Initialement présenté avec la soumission. Présenté de nouveau dans les 15 jours ouvrables précédant l’EES.	Dans les 10 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’EES et selon les modifications autorisées s par la suite.	EDP
SDEMS-GP-003	Rapports d’avancement de projet	4.5 4.6 5.6	À chaque mois jusqu’à l’approbation de la revue du premier article, à chaque trimestre par la suite.	Dans les 10 jours ouvrables précédant chaque réunion d’examen du projet	Dans les 10 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Présentés à mi-parcours entre les réunions d’examen du projet.	EDP
SDEMS-GP-004	Ordre du jour de la réunion	4.7	Conformément aux réunions prévues	L’ordre du jour de la réunion doit être présenté au Canada aux fins d’approbation au moins 10 jours ouvrables avant chaque réunion précisée dans l’EDT.	Dans les cinq (5) jours ouvrables suivant chaque soumission.	L’ordre du jour autorisé doit être acheminé à tous les participants au moins cinq (5) jours ouvrables avant la date prévue de la réunion.	EDP
SDEMS-GP-005	Procès-verbal de la réunion	4.7	Conformément aux réunions prévues	Le procès-verbal de la réunion doit être présenté au Canada aux fins d’approbation dans les cinq (5) jours ouvrables suivant chaque réunion.	Dans les cinq (5) jours ouvrables suivant chaque soumission.	Le procès-verbal autorisé de la réunion doit être acheminé à tous les participants dans les 10 jours ouvrables suivant chaque réunion.	EDP

TABLEAU 1 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT							
NUMÉRO DD	TITRE	RÉFÉRENCE EDT	FRÉQUENCE	DATE DE SOUMISSION	PÉRIODE D’EXAMEN DU CANADA	DATE DE SOUMISSION SUBSÉQUENTE	MÉDIA ET QUANTITÉ
SDEMS-GP-006	Demande de ressources fournies par le gouvernement	4.3 5.8	Une fois avec révisions	Au besoin.	Dans les 10 jours ouvrables suivant chaque soumission. Cela ne comprend pas le temps pour fournir les RFG.	Au besoin	EDP
SDEMS-SE-001	Plan de gestion de la systématique	5.1	Selon les besoin et 20 jours avant l’ECP, l’ECC et les REAE	Initialement présenté avec la soumission. Présenté de nouveau dans les 15 jours ouvrables précédant l’EES.	Dans les 10 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’EES et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-SE-002	Spécification du système	5.2 5.3	Une fois avec révisions	Dans les 15 jours ouvrables précédant l’examen des exigences relatives au système (EES). Et dans les 20 jours ouvrables précédant l’examen de la conception préliminaire (ECP).	Dans les 10 jours ouvrables suivant les présentations subséquentes renfermant les modifications autorisées. Dans les 15 jours ouvrables précédant l’ECP.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’EES et de l’ECP et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-SE-003	Matériel de vérification et d’assurance des exigences	5.2 5.3	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECP et l’examen critique de la conception (ECC).	Dans les 15 jours ouvrables suivant les présentations subséquentes renfermant les modifications autorisées.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’ECP et de l’ECC et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-SE-004	Document de conception du système	5.1 5.3	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECP et l’ECC.	Dans les 15 jours ouvrables suivant les présentations subséquentes renfermant les modifications autorisées.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’ECP et de l’ECC et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP

TABLEAU 1 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT							
NUMÉRO DD	TITRE	RÉFÉRENCE EDT	FRÉQUENCE	DATE DE SOUMISSION	PÉRIODE D’EXAMEN DU CANADA	DATE DE SOUMISSION SUBSÉQUENTE	MÉDIA ET QUANTITÉ
SDEMS-SE-005	Document de conception des interfaces	5.1 5.3	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECP et l’ECC.	Dans les 15 jours ouvrables suivant les présentations subséquentes renfermant les modifications autorisées.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’ECP et de l’ECC et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-SE-006	Plan de contrôle de la sécurité	5.3 5.4	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECP.	Dans les 15 jours ouvrables suivant les présentations subséquentes renfermant les modifications autorisées.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’ECP, conformément aux modifications subséquentes autorisées et aux problèmes de sécurité mis en lumière jusqu’à 10 jours après l’essai de réception en mer (ERM) de la dernière charge utile	EDP
SDEMS-SE-007	Rapports sur le matériel contrôlé	5.3 5.4	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECP et l’ECC.	Dans les 15 jours ouvrables suivant les présentations subséquentes renfermant les modifications autorisées.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’ECP et de l’ECC et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-SE-008	Évaluation de la conformité aux exigences de sécurité	5.3 5.4	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECC.	Dans les 15 jours ouvrables suivant les présentations subséquentes renfermant les modifications autorisées.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’ECC du SDEMS.	EDP

TABLEAU 1 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT							
NUMÉRO DD	TITRE	RÉFÉRENCE EDT	FRÉQUENCE	DATE DE SOUMISSION	PÉRIODE D’EXAMEN DU CANADA	DATE DE SOUMISSION SUBSÉQUENTE	MÉDIA ET QUANTITÉ
SDEMS-SE-009	Plan directeur d’essai et d’évaluation	5.3 5.5	Une fois avec révisions	Présenté dans les 15 jours ouvrables précédant l’EES et dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECP et l’ECC.	Dans les 15 jours ouvrables suivant les présentations subséquentes renfermant les modifications autorisées.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la réunion inaugurale liée au contrat, de l’ECP et de l’ECC et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-SE-010	Index des essais de réception	5.3 5.5	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECP et l’ECC.	Dans les 15 jours ouvrables suivant les présentations subséquentes renfermant les modifications autorisées.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’ECP et de l’ECC et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-SE-011	Procédures d’essai de réception	5.5	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant la réunion d’examen de l’aptitude à l’essai du SDEMS et dans les 20 jours ouvrables précédant tous les autres essais, revues et examens.	Dans les 15 jours ouvrables précédant le test d’acceptation usine (TAU) et l’ERM pour chaque SDEMS du premier article et dans les 15 jours ouvrables précédant tous les autres essais, revues et examens.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la REAE et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-SE-012	Rapports d’essai de réception	5.5	Une fois avec révisions	Dans les 15 jours ouvrables suivant la fin des essais de réception correspondants.	Dans les 10 jours ouvrables suivant la présentation.	Dans les 10 jours ouvrables suivant toute reprise de test nécessaire.	EDP

TABLEAU 1 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT							
NUMÉRO DD	TITRE	RÉFÉRENCE EDT	FRÉQUENCE	DATE DE SOUMISSION	PÉRIODE D’EXAMEN DU CANADA	DATE DE SOUMISSION SUBSÉQUENTE	MÉDIA ET QUANTITÉ
SDEMS-DT-001	Dossier technique	5.3 5.6 5.7 6.2	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECC et dans les 20 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la revue de qualification du premier article (PA).	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’ECC et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP et cinq (5) copies papier de la soumission finale
SDEMS-DT-002	Manuel de mise en marche	6.2 6.6	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant la conférence sur le SLI et dans les 20 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la revue de qualification du PA.	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la conférence sur le SLI et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP et cinq (5) copies papier de la soumission finale
SDEMS-DT-003	Liste des pièces illustrées	6.2 6.6	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant la conférence sur le SLI et dans les 20 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la revue de qualification du PA.	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la conférence sur le SLI et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP et cinq (5) copies papier de la soumission finale
SDEMS-DT-004	Manuel d’entretien	6.2 6.6	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant la conférence sur le SLI et dans les 20 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la revue de qualification du PA.	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la conférence sur le SLI et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP et cinq (5) copies papier de la soumission finale

TABLEAU 1 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT							
NUMÉRO DD	TITRE	RÉFÉRENCE EDT	FRÉQUENCE	DATE DE SOUMISSION	PÉRIODE D’EXAMEN DU CANADA	DATE DE SOUMISSION SUBSÉQUENTE	MÉDIA ET QUANTITÉ
SDEMS-GC-001	Plan de gestion de la configuration	5.6	Selon les besoin et 20 jours avant l’EES l’ECP, l’ECC et les REAE	Initialement présenté avec la soumission. Présenté de nouveau dans les 15 jours ouvrables précédant l’EES.	Dans les 10 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’EES et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-GC-002	Trousse d’étiquetage de l’équipement	5.3 5.4 5.6	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECC.	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’ECC et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-GC-003	Trousse de modification de conception	5.6	Une fois avec révisions	Au besoin.	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Au besoin	EDP
SDEMS-SIL-001	Plan de soutien logistique intégré	6.2 6.3	Selon les besoin et 20 jours avant l’EES, l’ECP, l’ECC et les REAE	Initialement présenté avec la soumission. Présenté de nouveau dans les 10 jours ouvrables précédant l’EES et dans les 20 jours ouvrables précédant la conférence sur le SLI.	Dans les 15 jours ouvrables précédant la conférence sur le SLI.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’EES et de la conférence sur le SLI et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-SIL-002	Analyse du soutien logistique	6.2	Une fois avec révisions	Initialement présentée avec la soumission. Présentée de nouveau dans les 20 jours ouvrables précédant la conférence sur le SLI	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la conférence sur le SLI et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP

TABLEAU 1 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT							
NUMÉRO DD	TITRE	RÉFÉRENCE EDT	FRÉQUENCE	DATE DE SOUMISSION	PÉRIODE D’EXAMEN DU CANADA	DATE DE SOUMISSION SUBSÉQUENTE	MÉDIA ET QUANTITÉ
SDEMS-SIL-003	Rapport sur le programme de développement de l’instruction	6.2 6.4 6.5	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant la conférence sur le SLI.	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la conférence sur le SLI et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-SIL-004	Plan de soutien en service	6.2	Selon les besoin et 20 jours avant l’EES, l’ECP, l’ECC et les REAE	Initialement présenté avec la soumission. Dans les 20 jours ouvrables précédant la conférence sur le SLI.	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la conférence sur le SLI et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-SIL-005	Documentation d’approvisionnement	6.2 6.3	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant la conférence sur l’approvisionnement initial à long délai de livraison, s’il y a lieu. Autrement, dans les 20 jours ouvrables précédant la conférence sur l’approvisionnement initial. Dans les 20 jours ouvrables précédant la revue de qualification du premier article.	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la conférence sur l’AILDL (s’il y a lieu) et la conférence sur l’approvisionnement initial. Conformément aux modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-SIL-006	Trousse de la FMCII	6.5	Une fois avec révisions	Dans les 40 jours ouvrables précédant chaque séance de la FMCII.	Dans les 20 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant la période d’examen du Canada.	EDP et 20 copies papier de la soumission finale

TABLEAU 1 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT							
NUMÉRO DD	TITRE	RÉFÉRENCE EDT	FRÉQUENCE	DATE DE SOUMISSION	PÉRIODE D’EXAMEN DU CANADA	DATE DE SOUMISSION SUBSÉQUENTE	MÉDIA ET QUANTITÉ
SDEMS-ME-001	Revue initiale de la conception des munitions et explosifs	5.3	S.O.	Dans les 60 jours suivant la réunion inaugurale liée au contrat, à l’ECP, à l’ECC, dans les 60 jours suivant la revue de qualification du premier article.	S.O.	S.O.	Deux (2) copies papier de la documentation à fournir à l’examen initial de la conception des M&E
SDEMS-ME-002	Plan de conception et de qualification de ME	5.3 7.1	Selon les besoin et 20 jours avant ‘EES, l’ECP, l’ECC et les REAE	Initialement présenté avec la soumission. Présenté de nouveau dans les 15 jours ouvrables précédant l’EES.	Dans les 10 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’EES et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-ME-003	Bulletin technique du BSASM	7.2	Une fois avec révisions	Dans les 100 jours ouvrables précédant l’ERM.	Dans les 30 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’ECC. Conformément aux modifications autorisées par la suite.	EDP

TABLEAU 1 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT							
NUMÉRO DD	TITRE	RÉFÉRENCE EDT	FRÉQUENCE	DATE DE SOUMISSION	PÉRIODE D’EXAMEN DU CANADA	DATE DE SOUMISSION SUBSÉQUENTE	MÉDIA ET QUANTITÉ
SDEMS-ME-004	ME Analyse de l’écart	5.3 7.3	Une fois avec révisions	Initialement présentée avec la soumission. Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECP et dans les 90 jours précédant l’ECC.	Dans les 15 jours ouvrables suivant la soumission de l’ECP et dans les 80 jours suivant la soumission de l’ECC.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’examen de la conception des M&E. Conformément aux modifications autorisées par la suite.	EDP et deux (2) copies papier avec les documents et les certifications à l’appui.
SDEMS-ME-005	ME Plan d’essai	5.3 7.4	Une fois avec révisions	Initialement présentée avec la soumission. Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECP et version finale dans les 90 jours précédant l’ECC.	Dans les 15 jours ouvrables suivant la soumission de l’ECP et dans les 80 jours suivant la soumission de l’ECC.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’examen de la conception des M&E. Conformément aux modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-ME-006	Évaluation environnementale, de la santé et de la sécurité au travail (EESST)	5.3 7.5	Une fois avec révisions	Ébauche dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECP et l’ECC.	Dans les 15 jours ouvrables suivant la soumission de l’ECP et dans les 80 jours suivant la soumission de l’ECC.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’examen de la conception des M&E. Conformément aux modifications autorisées par la suite.	EDP

TABLEAU 1 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT							
NUMÉRO DD	TITRE	RÉFÉRENCE EDT	FRÉQUENCE	DATE DE SOUMISSION	PÉRIODE D’EXAMEN DU CANADA	DATE DE SOUMISSION SUBSÉQUENTE	MÉDIA ET QUANTITÉ
SDEMS-ME-007	Décision du BSASM concernant la phase 2 – Évaluation de la SAS	5.3 7.2	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECC.	Dans les 60 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’ECC. Conformément aux modifications autorisées par la suite.	EDP et quatre (4) copies papier.
SDEMS-ME-008	Document technique d’approvisionnement supplémentaire	6.2 7.6	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant la conférence sur l’approvisionnement initial à long délai de livraison, s’il y a lieu. Autrement, dans les 20 jours ouvrables précédant la conférence sur l’approvisionnement initial. Dans les 20 jours ouvrables précédant la revue de qualification du premier article.	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la conférence sur l’AILDL (s’il y a lieu) et la conférence sur l’approvisionnement initial. Conformément aux modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-ME-009	Fiche de fabricant de munitions	7.6	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant la réunion d’examen de l’aptitude à l’essai du SDEMS et dans les 20 jours ouvrables précédant tous les autres essais, revues et examens.	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la REAE et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP

TABLEAU 1 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT							
NUMÉRO DD	TITRE	RÉFÉRENCE EDT	FRÉQUENCE	DATE DE SOUMISSION	PÉRIODE D’EXAMEN DU CANADA	DATE DE SOUMISSION SUBSÉQUENTE	MÉDIA ET QUANTITÉ
SDEMS-ME-010	Critères d’essais de premier article (EPA) / Critères d’essais d’acceptation de lot (ECL)	5.3 7.7	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECC.	Dans les 60 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la REAE et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-ME-011	Rapport d’essais de premier article (EPA) / Rapport d’essais d’acceptation de lot (ECL)	7.7	Une fois avec révisions	Dans les 10 jours ouvrables suivant la fin des essais de réception correspondants.	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	En conformité avec tous les essais réalisés de nouveau.	EDP et quatre (4) copies papier avec les documents et les certifications à l’appui
SDEMS-ME-012	Fiche de données logistiques	7.6	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant la conférence sur le SLI.	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la conférence sur le SLI et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP

TABLEAU 1 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT							
NUMÉRO DD	TITRE	RÉFÉRENCE EDT	FRÉQUENCE	DATE DE SOUMISSION	PÉRIODE D’EXAMEN DU CANADA	DATE DE SOUMISSION SUBSÉQUENTE	MÉDIA ET QUANTITÉ
SDEMS-ME-013	Plan de surveillance des ME en service	5.3 7.8	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECC.	Dans les 15 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’examen de la conception des M&E. Conformément aux modifications autorisées par la suite.	EDP
SDEMS-ME-014	Documentation des gabarits de sécurité	5.3 7.6	Une fois avec révisions	Dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECC.	Dans les 60 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la conférence sur le SLI et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP et quatre (4) copies papier avec les documents et les certifications à l’appui.
SDEMS-ME-015	Fiche de données de sécurité (FDS) M&E	5.3 7.6	Une fois avec révisions	Ébauche dans les 20 jours ouvrables précédant l’ECP et version finale dans les 90 jours précédant l’ECC.	Dans les 15 jours ouvrables suivant la soumission de l’ECP et dans les 80 jours suivant la soumission de l’ECC.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de la conférence sur le SLI et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP et quatre (4) copies papier avec les documents et les certifications à l’appui.

TABLEAU 1 : LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES AU CONTRAT							
NUMÉRO DD	TITRE	RÉFÉRENCE EDT	FRÉQUENCE	DATE DE SOUMISSION	PÉRIODE D’EXAMEN DU CANADA	DATE DE SOUMISSION SUBSÉQUENTE	MÉDIA ET QUANTITÉ
SDEMS-ME-016	Instruction technique des Forces canadiennes (ITFC) – Munitions et explosifs	7.6	Une fois avec révisions	Dans les 40 jours ouvrables suivant l’ECC.	Dans les 30 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’ECC et selon les modifications autorisées par la suite.	EDP et quatre (4) copies papier avec les documents et les certifications à l’appui.
SDEMS-ME-017	Rapport de synthèse de classification de type	7.2	Une fois avec révisions	Dans les 60 jours ouvrables précédant la COT.	Dans les 40 jours ouvrables suivant chaque soumission.	Dans les 10 jours ouvrables suivant l’approbation du procès-verbal de l’examen de la conception des M&E. Conformément aux modifications autorisées par la suite.	EDP et quatre (4) copies papier avec les documents et les certifications à l’appui.

Annexe A

Appendice 3

Description des données (DD)

**Système de détection et d'élimination des
mines sous-marines**

Table des matières

1.	INTRODUCTION	4
2.	DD SDEMS-GP-001 – PLAN DE GESTION DE PROJET	8
3.	DD SDEMS-GP-002 – PROGRAMME DIRECTEUR INTÉGRÉ	12
4.	DD SDEMS-GP-003 – RAPPORT D'AVANCEMENT DE PROJET	15
5.	DD SDEMS-GP-004 – ORDRE DU JOUR DES RÉUNIONS.....	17
6.	DD SDEMS-GP-005 – PROCÈS-VERBAL DE LA RÉUNION.....	19
7.	DD SDEMS-GP-006 – DEMANDE DE RESSOURCES FOURNIES PAR LE GOUVERNEMENT	21
8.	DD SDEMS-SE-001 – PLAN DE GESTION DE LA SYSTÉMIQUE	23
9.	DD SDEMS-SE-002 – SPÉCIFICATION DU SYSTÈME.....	26
10.	DD SDEMS-SE-003 – MATÉRIEL DE VÉRIFICATION ET D'ASSURANCE DES EXIGENCES	28
11.	DD SDEMS-SE-004 – DOCUMENT DE CONCEPTION DU SYSTÈME.....	30
12.	DD SDEMS-SE-005 – DOCUMENT DE CONCEPTION DES INTERFACES	33
13.	DD SDEMS-SE-006 – PLAN DE CONTRÔLE DE LA SÉCURITÉ	36
14.	DD SDEMS-SE-007 – RAPPORT SUR LE MATÉRIEL CONTRÔLÉ	38
15.	DD SDEMS-SE-008 – ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ AUX EXIGENCES DE SÉCURITÉ.....	40
16.	DD SDEMS-SE-009 – PLAN DIRECTEUR D'ESSAI ET D'ÉVALUATION	42
17.	DD SDEMS-SE-010 – INDEX DES ESSAIS DE RÉCEPTION.....	45
18.	DD SDEMS-SE-011 – PROCÉDURES D'ESSAI DE RÉCEPTION.....	46
19.	DD SDEMS-SE-012 – RAPPORTS D'ESSAI DE RÉCEPTION	48
20.	DD SDEMS-DT-001 – DOSSIER TECHNIQUE	50
21.	DD SDEMS-DT-002 – MANUEL DE MISE EN MARCHÉ	54
22.	DD SDEMS-DT-003 – LISTE DES PIÈCES ILLUSTRÉES	56
23.	DD SDEMS-DT-004 – MANUEL D'ENTRETIEN	58
24.	DD SDEMS-GC-001 – PLAN DE GESTION DE LA CONFIGURATION	61
25.	DD SDEMS-GC-002 – TROUSSE D'ÉTIQUETAGE DE L'ÉQUIPEMENT.....	64
26.	DD SDEMS-GC-003 – TROUSSE DE MODIFICATION DE CONCEPTION	66
27.	DD SDEMS-SIL-001 – PLAN DE SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ	68
28.	DD SDEMS-SIL-002 – ANALYSE DU SOUTIEN LOGISTIQUE.....	70

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

29.	DD SDEMS-SIL-003 – RAPPORT SUR LE PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT DE L'INSTRUCTION	72
30.	DD SDEMS-SIL-004 – PLAN DE SOUTIEN EN SERVICE (PSES)	74
31.	DD SDEMS-SIL-005 – DOCUMENTS D'APPROVISIONNEMENT	76
32.	DD SDEMS-SIL-006 – TROUSSES DE LA FORMATION DES MEMBRES DU CADRE INITIAL D'INSTRUCTEURS.....	78
33.	DD SDEMS-ME-001 – REVUE INITIALE DE LA CONCEPTION DES MUNITIONS ET EXPLOSIFS	80
34.	DD SDEMS-ME-002 – PLAN DE CONCEPTION ET DE QUALIFICATION DE M&E	86
35.	DD SDEMS-ME-003 – BULLETIN TECHNIQUE DU BSASM	88
36.	DD SDEMS-ME-004 – ME ANALYSE DE L'ÉCART	92
37.	DD SDEMS-ME-005 – ME PLAN D'ESSAI	102
38.	DD SDEMS-ME-006 – RAPPORT DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE, DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL POUR LES M&E	104
39.	DD SDEMS-ME-007 – DÉCISION DE PHASE 2 DU BSASM – ÉVALUATION DE LA SAS	111
40.	DD SDEMS-ME-008 – DOCUMENTATION TECHNIQUE D'APPROVISIONNEMENT SUPPLÉMENTAIRE	115
41.	DD SDEMS-ME-009 – FICHE DE FABRICANT DE MUNITIONS.....	117
42.	DD SDEMS-ME-010 – CRITÈRES D'ESSAI DE PREMIER ARTICLE / CRITÈRES D'ESSAI D'ACCEPTATION DE LOT (EAL).....	118
43.	DD SDEMS-ME-011 – RAPPORT D'ESSAI DU PREMIER ARTICLE ET RAPPORT D'ESSAI D'ACCEPTATION DE LOT (EAL).....	120
44.	DD SDEMS-ME-012 – FICHE DE DONNÉES LOGISTIQUES	122
45.	DD SDEMS-ME-013 – PLAN DE SURVEILLANCE DES M&E EN SERVICE	125
46.	DD SDEMS-ME-014 – DOCUMENTATION DES GABARITS DE SÉCURITÉ.....	128
47.	DD SDEMS-ME-015 – FICHES DE DONNÉES DE SÉCURITÉ (FDS) DES M&E ..	131
48.	DD SDEMS-ME-016 – INSTRUCTION TECHNIQUE DES FORCES CANADIENNES (ITFC) – MUNITIONS ET EXPLOSIFS (M&E)	133
49.	DD SDEMS-ME-017 – RAPPORT DE SYNTHÈSE DE CLASSIFICATION DE TYPE (RSCT).....	136

1. INTRODUCTION

1.1 Objet

- 1.1.1 Le présent document de description des données précise les exigences en lien avec tous les documents que doit livrer l'entrepreneur conformément à l'énoncé des travaux (EDT) de la façon décrite dans la liste des données essentielles au contrat (LDEC).

1.2 Acronymes

- 1.2.1 Voici la définition des acronymes employés dans le présent document de description des données :

1.2.2 Acronymes	
BSASM	Bureau de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions
IER	Index des essais de réception
PER	Procédures d'essai de réception
RER	Rapport d'essai de réception
M&E	Munitions et explosifs
CAGE	Commercial Activity and Government Entity
SAC	Système d'analyse de combustion
GLAO	Génie logiciel assisté par ordinateur
ECC	Examen critique de la conception
LDEC	Liste des données essentielles au contrat
LAFC	Liste des articles finaux du contrat
LCPE	Loi canadienne sur la protection de l'environnement
SIIEFC	Système de l'instruction individuelle et de l'éducation des Forces canadiennes
EC	Élément de configuration
CM	Gestion de la configuration
CRC	Chemical Rubber Company
ECL	Élément de configuration logicielle
D Gest TME	Directeur - Gestion et technique des munitions et explosifs
GZD	Gabarit de zone de danger
DPSF	Directeur - Protection de la santé de la Force
DD	Description des données
MDN	Ministère de la Défense nationale
PMT	Proposition de modification technique
OCOM	Objectif de compétence
EESST	Évaluation environnementale, de la santé et de la sécurité au travail
TAU	Test d'acceptation usine
AMDEC	Analyse des modes de défaut, d'effet et de criticité

1.2.2 Acronymes	
FTA	Analyse par arbre de défaillances
RFG	Ressources fournies par le gouvernement
ECM	Élément de configuration matérielle
FMCII	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs
DCI	Document de conception des interfaces
SLI	Soutien logistique intégré
Code IMDG	Code maritime international des marchandises dangereuses
PDI	Programme directeur intégré
IPL	Liste des pièces illustrées
ISO	Organisation internationale de normalisation
ISS	Surveillance en service
EAL	Essais d'acceptation du lot aussi nommé essai de recette des lots
LLTIL	Liste des composants à long délai de livraison
ANR	Analyse du niveau de réparation
LRU	Plus petite unité remplaçable
ASL	Analyse du soutien logistique
CMAM	Catégorie de marchandises d'un aéronef militaire
SSEM	Sous-système d'élimination des mines
VEM-C	Véhicule d'élimination des mines - combat
MOPI	Manuel des procédures d'épreuve et d'inspection des munitions
FDS	Fiche de données de sécurité
PSES	Plan de soutien en service
ATM	Analyse des tâches de maintenance
S.O.	Sans objet
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
IDDN	Index de documentation de la Défense nationale
QNE	Quantité nette d'explosifs
INRP	Inventaire national des rejets de polluants
RNCan	Ressources naturelles Canada
NNO	Numéro de nomenclature OTAN
PT	Preuves tangibles
FEO	Fabricant d'équipement d'origine
ESST	Évaluation de santé et sécurité au travail
BPR	Bureau de première responsabilité
MP	Maintenance préventive
ECP	Examen de la conception préliminaire
EPR	Évaluation préliminaire des risques
CMST	Conditionnement, manutention, stockage et transport
GP	Gestion de projet

1.2.2 Acronymes	
PGP	Plan de gestion de projet
OREN	Objectif de rendement
EDA	État détaillé d'approvisionnement
CEP	Casier d'entreposage portable
SPAC	Services publics et Approvisionnement Canada
PGQ	Plan de gestion de la qualité
RAMD	Fiabilité, disponibilité, maintenabilité et durabilité
AMAF	Analyse de la maintenance axée sur la fiabilité
MRC	Marine royale canadienne
SDEMS	Système de détection et d'élimination des mines sous-marines
MVAE	Matériel de vérification et d'assurance des exigences
ERM	Essai de réception en mer
PCS	Plan de contrôle de la sécurité
DCS	Document de conception du système
SE	Systémique
SEL	Niveau d'exposition au bruit
PGS	Plan de gestion de la systémique
QES	Questionnaire sur l'environnement de service
SIS	Symboles d'incendie supplémentaires
EDT	Énoncé des travaux
DTAS	Documentation technique d'approvisionnement supplémentaire
DES	Document d'exigences des systèmes
EES	Examen des exigences relatives au système
CSN	Catégorie de stockage du navire
OS&EE	Outils spéciaux et équipement d'essai
DCL	Document de la conception du logiciel
AT	Autorité technique
DT	Documentation technique
RSCT	Rapport de synthèse de classification de type
TDP	Dossier technique
PDEE	Plan directeur d'essai et d'évaluation
ONU	Organisation des Nations Unies
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

1.3 Descriptions des données

- 1.3.1 Chaque document à livrer, y compris la documentation et les logiciels, est défini dans une description des données (DD) individuelle, conformément à l'EDT et à la LDEC, dans les sections suivantes du présent document.

2. DD SDEMS-GP-001 – PLAN DE GESTION DE PROJET

2.1 Description

- 2.1.1 Le plan de gestion de projet (PGP) doit constituer le document de planification principal, dans lequel sont intégrés, résumés et mentionnés d'autres plans et échéanciers du projet requis dans l'EDT en vue de définir la façon dont l'entrepreneur gèrera les travaux précisés dans l'EDT. Lorsque le Canada l'autorise, le PGP doit être le document de planification principal posant les bases pour la mise en œuvre des travaux précisés dans l'EDT.
- 2.1.2 Le PGP doit également détailler et définir les risques de niveau moyen ou élevé qui sont associés à tous les aspects des travaux que doit réaliser l'entrepreneur afin de satisfaire aux exigences de l'EDT, et indiquer l'ordre de priorité de ces risques. Le PGP doit décrire les procédures et les responsabilités en lien avec l'atténuation des risques.
- 2.1.3 Le PGP doit aussi décrire la portée et la méthodologie du programme d'assurance de la qualité que l'entrepreneur mettra en œuvre afin de s'assurer que tous les produits livrables satisfont aux exigences de l'EDT.

2.2 Bureau de première responsabilité

- 2.2.1 Ministère de la Défense nationale (MDN)

2.3 Bureau consultatif

- 2.3.1 Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC)

2.4 Interdépendances

- 2.4.1 EDT : Paragraphes 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 et 4.7
- 2.4.2 DD : SDEMS-GP-001 à SDEMS-GP-006

2.5 Références

- 2.5.1 Guide du corpus des connaissances en management de projet, Project Management Institute
- 2.5.2 Norme ISO 9001:2015, Systèmes de management de la qualité – Exigences
- 2.5.3 Norme ISO 10005:2005, Systèmes de management de la qualité – Lignes directrices pour les plans qualité

2.6 Directives relatives à la préparation

2.6.1 Mode de présentation

2.6.1.1 Le PGP doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

2.6.1.2 Le PGP doit être créé selon les lignes directrices indiquées dans la référence 2.5.1

2.6.2 Contenu

2.6.2.1 Le PGP doit être un document indépendant dans lequel figurent suffisamment de renseignements pour permettre au lecteur de comprendre la façon dont le projet sera géré, sans avoir à consulter d'autres documents. Il est inacceptable de simplement renvoyer à un document, à une procédure ou à une norme sans donner un aperçu de son contenu. Le PGP doit comprendre, à tout le moins, les éléments ci-après.

- a. Objectifs du projet – Cette section décrit les objectifs en lien avec la réussite du projet.
- b. Aperçu du système – Cette section décrit de façon générale le système de détection et d'élimination des mines sous-marines (SDEMS).
- c. Portée du projet – Cette section précise la portée des travaux que doivent entreprendre l'entrepreneur et ses sous-traitants dans le cadre du projet.
- d. Organisation du projet – Cette section décrit la structure organisationnelle responsable de la gestion et de l'exécution de la portée des travaux visés par le marché. Elle doit contenir l'organisation de la gestion du projet par l'entrepreneur, les interrelations avec d'autres organisations de soutien d'entreprise, ainsi que :
 - 1) la composition et l'objectif de chaque équipe ou sous-équipe à employer (p. ex., équipe de systématique, équipe de soutien logistique intégré, etc.);
 - 2) la définition des exigences, des responsabilités et des pouvoirs associés à chaque poste clé au sein de l'organisation de l'équipe du projet, de même que des compétences requises pour occuper chacun des postes;
 - 3) les éléments ou les ressources qui sont déjà en place et les éléments supplémentaires requis dans le cadre de ce marché;
 - 4) la relation contractuelle qu'entretient l'entrepreneur avec ses sous-traitants, ainsi que la structure organisationnelle de projet correspondante de ces sous-traitants.
- e. Planification, exécution et contrôle du projet – Cette section présente une liste structurée des plans que doit utiliser l'entrepreneur pour :
 - 1) assurer la traçabilité des exigences de l'EDT par rapport au SDEMS et aux produits livrables connexes, ainsi que la vérification de la conformité à l'EDT;
 - 2) préciser et gérer la portée, le budget, le calendrier, la qualité et les risques du projet en fonction de l'EDT;
 - 3) planifier, exécuter et contrôler les travaux exigés par l'EDT, et gérer le changement;

- 4) fournir un processus vérifiable de mesure du rendement, de suivi et de production de rapports pour la portée, le budget et le calendrier aux fins des travaux précisés dans l'EDT;
 - 5) préciser et gérer les communications avec les intervenants du projet (p. ex., résoudre les divergences ou les modifications d'exigences entre les intervenants) qui sont nécessaires pour faire progresser les travaux précisés dans l'EDT;
 - 6) gérer la préparation, la présentation, la modification et l'autorisation ou l'approbation de tous les documents à livrer;
 - 7) gérer les sous-traitants et les fournisseurs afin de garantir que la totalité des biens et des services obtenus est conforme à l'EDT;
 - 8) fournir au Canada et à l'entrepreneur les moyens dont ils ont besoin pour cerner, admettre et résoudre les problèmes;
 - 9) appuyer la planification, l'exécution et le contrôle du projet, et décrire le but et l'utilisation prévus pour chaque outil;
 - 10) identifier tous les intervenants et déterminer leur ordre de priorité.
- f. Gestion des risques – Cette section décrit :
- 1) les concepts de planification de la gestion des risques;
 - 2) la méthode de détermination des risques, y compris le registre des risques;
 - 3) la méthode d'établissement des priorités et d'analyse quantitative et qualitative des risques;
 - 4) la méthode de planification de l'atténuation des risques;
 - 5) la surveillance, le contrôle et la gestion en continu des risques, y compris la tenue à jour des documents de gestion des risques et de la méthode d'établissement de rapports à l'intention de la gestion ministérielle et du Canada.
- g. Gestion de la qualité – Cette section précise :
- 1) la façon dont le programme d'assurance de la qualité sera géré, mis en œuvre et intégré à d'autres processus de gestion de l'entrepreneur afin d'assurer la conformité du SDEMS à l'EDT;
 - 2) la façon dont est assurée la pleine conformité du programme d'assurance de la qualité à la norme ISO 9001:2015 qui doit comprendre une matrice de traçabilité du plan de gestion de la qualité (PGQ) par rapport aux éléments applicables de cette norme;
 - 3) la façon dont la totalité des biens, des services et des données à livrer – qu'ils soient achetés, fabriqués ou créés dans les installations de l'entrepreneur – est gérée dans le cadre du programme d'assurance de la qualité;
 - 4) les processus que le Canada pourrait suivre afin de soulever tous les problèmes concernant la conformité du SDEMS aux fins de reconnaissance officielle par l'entrepreneur, et les moyens que celui-ci pourrait employer systématiquement pour résoudre ces problèmes.
- h. Documents de gestion des produits livrables – Cette section décrit tous les documents (et leur contenu) que l'entrepreneur doit préparer et fournir conformément à l'EDT afin de définir les processus de gestion des risques et de la qualité, ou fait référence à d'autres DD décrivant ces documents.

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- i. Ressources de gestion – Cette section décrit :
 - 1) les pouvoirs, l'organisation et les compétences de l'entrepreneur en lien avec la gestion des risques et de la qualité;
 - 2) les renseignements, le matériel, l'équipement, les installations, les services et les ressources fournies par le gouvernement;
 - 3) la coordination des ressources nécessaires à la réalisation de la gestion des risques et de la qualité du SDEMS et des produits livrables connexes;
 - 4) les sections subséquentes décrivent de quelle manière la totalité des activités de gestion des risques et de la qualité seront coordonnées avec les éléments suivants :
 - a. la gestion de projet (plus précisément les interfaces et communications organisationnelles et le calendrier du projet, ainsi que leur gestion globale en ce qui a trait à la gestion des risques et de la qualité);
 - b. la gestion des exigences;
 - c. la systémique;
 - d. le programme de réception;
 - e. la gestion de la configuration;
 - f. la gestion du soutien logistique intégré (SLI);
 - g. la gestion de l'obsolescence.

3. DD SDEMS-GP-002 – PROGRAMME DIRECTEUR INTÉGRÉ

3.1 Description

- 3.1.1 Le programme directeur intégré (PDI) doit présenter une séquence échelonnée des événements à accomplir et des jalons que l'entrepreneur doit atteindre pour réaliser les travaux précisés dans l'EDT. À la suite de son approbation par le Canada, le PDI doit servir de base de référence pour assurer et évaluer la réalisation des travaux, le suivi des progrès, la budgétisation et l'évaluation des changements au quotidien.

3.2 Bureau de première responsabilité

- 3.2.1 MDN

3.3 Bureau consultatif

- 3.3.1 SPAC

3.4 Interdépendances

- 3.4.1 EDT : Paragraphes 4.2, 4.3 et 4.7

- 3.4.2 DD : SDEMS-GP-001

3.5 Références

- 3.5.1 Guide du corpus des connaissances en management de projet, Project Management Institute

3.6 Directives relatives à la préparation

- 3.6.1 Mode de présentation

- 3.6.1.1 Le PDI doit être créé au moyen d'une application logicielle d'ordonnancement offerte sur le marché ayant une capacité de réseau (p. ex., Microsoft Project ou Primavera d'Oracle).

- 3.6.1.2 Le PDI doit être créé selon les lignes directrices indiquées dans la référence 3.5.1.

- 3.6.2 Contenu

- 3.6.2.1 Le PDI est le calendrier principal du contrat, tous les autres calendriers y étant subordonnés. Le PDI doit comprendre, à tout le moins, les éléments ci-après.

- a. Affichage du PDI - Le PDI doit pouvoir être affiché dans divers formats, notamment :
- 1) un diagramme de Gantt;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- 2) un diagramme de planification;
 - 3) une liste de toutes les tâches avec leurs dates de début et de fin (prévues et réelles);
 - 4) une liste des jalons avec leurs dates d'achèvement (initiales, reportées, prévues et réelles);
 - 5) une ventilation du projet par groupes fonctionnels – comme la gestion de projet, la conception, la production, l'intégration, les essais et tests, le soutien logistique intégré (SLI), etc. – et par éléments de structure de répartition du travail (SRT) au niveau du contrôle.
- b. Niveaux du PDI - Le PDI doit pouvoir être affiché à divers niveaux, notamment :
- 1) au niveau sommaire, soit un affichage graphique des activités, des principaux événements et des jalons du contrat, ainsi que des progrès réalisés par rapport à la SRT;
 - 2) au niveau intermédiaire, soit un affichage graphique des activités, des principaux événements et des jalons du contrat, ainsi que des progrès réalisés par rapport au niveau du compte de contrôle de la SRT. Un PDI généré au niveau du compte de contrôle doit pouvoir être cumulé au niveau sommaire et assurer la visibilité de celui-ci;
 - 3) au niveau détaillé, soit un affichage graphique des activités, des principaux événements et des jalons du contrat par rapport aux lots de travaux de la SRT. Un PDI généré au niveau détaillé doit pouvoir être cumulé aux niveaux sommaire et intermédiaire et assurer la visibilité de ceux-ci.
- c. Contenu des données du PDI - Le PDI doit être rattachable et intégré à la SRT, et le résultat obtenu doit être un calendrier pleinement réseauté permettant l'analyse des chemins critiques. Le PDI doit préciser :
- 1) les activités et leur durée estimée;
 - 2) les jalons, y compris ceux du marché;
 - 3) les relations et les liens de dépendance entre les activités et les jalons;
 - 4) les dates de début et de fin les plus hâtives et les plus tardives pour la totalité des activités et des jalons;
 - 5) les chemins critiques et non critiques;
 - 6) la latitude disponible pour la totalité des activités et des jalons;
 - 7) des notes sur l'utilisation du PDI, un glossaire des termes et des symboles utilisés ainsi qu'une justification de chaque activité reportée;
 - 8) les délais d'exécution et les retards;
 - 9) les calendriers des sous-traitants;
 - 10) d'autres événements importants, selon ce qui est convenu entre l'entrepreneur et le représentant du Canada;
 - 11) les interfaces externes et les articles essentiels provenant de fournisseurs et de coéquipiers;
 - 12) les tâches du Canada qui ont ou peuvent avoir une incidence sur celles de l'entrepreneur.
- d. Registre principal des jalons - Le PDI doit comprendre un registre principal des jalons dans lequel sont consignés les jalons importants que l'entrepreneur a prévus afin d'établir le contrôle de la gestion, le contrôle contractuel, l'admissibilité au paiement dans le cadre du contrat, ou tous les autres

événements ou activités importants associés à la progression du contrat. Le registre principal des jalons doit inclure, pour chacun des jalons, un ensemble de conditions mesurables qui servira à évaluer l'atteinte du jalon. Le registre principal des jalons peut être fourni en tant que document indépendant ou être intégré dans le PDI si l'application logicielle de celui-ci offre cette fonction (p. ex., à l'aide de la fonction Commentaires).

e. Soumission du PDI - Chaque soumission du PDI doit comporter :

- 1) une représentation visuelle de l'avancement réel par rapport au calendrier de référence approuvé en vigueur;
- 2) les dates de début et de fin réelles de la totalité des activités et des jalons;
- 3) les dates de début et de fin prévues de la totalité des activités et des jalons qui n'ont pas encore été commencés ou achevés;
- 4) le calendrier de référence établi au départ dans le cadre du contrat et tous les calendriers de référence révisés qui ont été autorisés par la suite.

f. Renseignements supplémentaires. Le PDI doit comprendre tout renseignement de nature générale qui aide à la compréhension du calendrier. Le PDI doit aussi définir tous les termes et les acronymes nécessaires à la compréhension du calendrier.

4. DD SDEMS-GP-003 – RAPPORT D'AVANCEMENT DE PROJET

4.1 Description

- 4.1.1 Le rapport d'avancement de projet doit résumer les progrès réalisés par l'entrepreneur et tout problème rencontré par celui-ci par rapport à la portée, au calendrier, au budget et aux plans approuvés, ainsi qu'à la mise en œuvre des changements approuvés, aux produits livrables et aux processus de réception connexes.

4.2 Bureau de première responsabilité

- 4.2.1 MDN

4.3 Bureau consultatif

- 4.3.1 SPAC

4.4 Interdépendances

- 4.4.1 EDT : Paragraphes 4.5, 4.6., 4.7 et 5.6
4.4.2 DD : SDEMS-GP-001

4.5 Références

- 4.5.1 Sans objet (S.O.)

4.6 Directives relatives à la préparation

- 4.6.1 Mode de présentation

- 4.6.1.1 Le rapport d'avancement de projet doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

- 4.6.2 Contenu

- 4.6.2.1 Le rapport d'avancement de projet doit comprendre, à tout le moins, les éléments suivants :
- a. un résumé qui traite des éléments importants du rapport;
 - b. un exposé des faits présentant dans le détail les progrès réalisés quant à la portée par rapport aux jalons et les renseignements connexes, notamment :
 - 1) l'état des aspects du SDEMS à améliorer;
 - 2) l'état de chacun des produits livrables du SDEMS qui sont précisés dans la liste des articles finaux du contrat (LAFC) concernant la production, la livraison et l'essai de réception;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- 3) tous les problèmes associés à la qualité des produits livrables ou à des risques de niveau moyen ou élevé du SDEMS, ainsi que toute mesure d'atténuation et tout plan de redressement connexes;
 - 4) l'état de chaque document à livrer qui est précisé dans la LDEC, ainsi que son autorisation ou approbation;
 - 5) l'état de tous les services livrables précisés dans l'EDT;
 - 6) une mise à jour des progrès réalisés par les principaux sous-traitants;
 - 7) l'état de la mise en œuvre de tout changement autorisé;
 - 8) les nouveaux rapports de problème, les demandes de dérogation et les exigences relatives aux changements proposés;
- c. les progrès réalisés sur le plan technique, y compris la détermination de tout problème d'ordre technique, plus précisément :
- 1) une description détaillée du problème observé;
 - 2) la détermination des éléments de configuration matérielle (ECM) ou des éléments de configuration logicielle (ECL) qui sont touchés;
 - 3) la détermination des exigences de l'EDT qui sont touchées;
 - 4) les moyens ayant permis de cerner le problème (obsolescence, soutenabilité, analyses de sécurité, démonstration, numéro d'essai de réception, etc.);
 - 5) une indication selon laquelle on a tenté de reproduire le problème, et si cette tentative a échoué ou réussi;
 - 6) une évaluation de la gravité du problème et son incidence sur la mise en œuvre du SDEMS;
 - 7) les modifications qu'il faudrait apporter aux éléments de configuration (EC) de référence afin de régler le problème;
 - 8) une justification de la façon dont ces modifications permettront de résoudre le problème de façon optimale sur les plans du budget, de la soutenabilité, de la réduction de la personnalisation, et de tout autre facteur applicable;
 - 9) les résultats de tous les essais réalisés à ce jour qui pourraient être touchés par le problème, et les essais qu'il faudra réaliser de nouveau pour prouver que la version révisée du SDEMS répond aux exigences contractuelles;
 - 10) une liste détaillée des modifications correspondantes qu'il faudrait apporter aux documents, aux biens et aux services à livrer relativement au SDEMS par l'intermédiaire du processus de modification de conception;
 - 11) toutes les mesures que doit prendre l'entrepreneur afin de résoudre le problème;
 - 12) toutes les mesures que doit prendre le Canada afin de résoudre le problème.
- d. le PDI avec les progrès réalisés jusqu'à la dernière journée de la période visée par le rapport;
- e. une liste détaillée des ressources fournies par le gouvernement dont dispose l'entrepreneur, y compris une mise à jour sur l'étalonnage, le cas échéant;
- f. registre des mesures, y compris les mesures terminées et en suspens prises par l'entrepreneur et le gouvernement du Canada.

5. DD SDEMS-GP-004 – ORDRE DU JOUR DES RÉUNIONS

5.1 Description

- 5.1.1 L'ordre du jour de la réunion doit résumer les sujets de discussion, l'emplacement ainsi que la date et l'heure qui sont prévus pour la réunion à tenir.

5.2 Bureau de première responsabilité

- 5.2.1 MDN

5.3 Bureau consultatif

- 5.3.1 SPAC

5.4 Interdépendances

- 5.4.1 EDT : Paragraphe 4.7
5.4.2 DD : SDEMS-GP-001

5.5 Références

- 5.5.1 Sans objet (S.O.)

5.6 Directives relatives à la préparation

- 5.6.1 Mode de présentation

- 5.6.1.1 L'ordre du jour de la réunion doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

- 5.6.2 Contenu

- 5.6.2.1 L'ordre du jour de la réunion doit comprendre, à tout le moins, les éléments suivants :
- a. l'objet de la réunion;
 - b. l'heure, la date, le lieu et la durée prévue de l'examen, de la réunion ou de la conférence;
 - c. un calendrier détaillé des événements de la réunion;
 - d. une liste de tous les participants nécessaires, de leur organisation et de leur rôle dans le cadre du projet;
 - e. le nom et le numéro de téléphone du coordonnateur et du président de la réunion;
 - f. toute l'information en lien avec les exigences de sécurité et d'accès aux installations que doivent respecter les participants;
 - g. les points à l'ordre du jour suivants :
 - 1) un examen du procès-verbal de la réunion précédente (s'il y a lieu);

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- 2) un examen des progrès réalisés par l'entrepreneur ou ses sous-traitants, avec une brève description de l'état d'avancement des mesures ou des problèmes cernés au cours de l'examen précédent, s'il y a lieu;
- 3) une liste des nouveaux points à l'ordre du jour mis en place par le Canada et l'entrepreneur;
- 4) les responsabilités des participants qui présenteront chacun des points à l'ordre du jour;
- 5) les objectifs à atteindre pour chaque point à l'ordre du jour;
- 6) une brève description contextuelle du sujet de chaque point à l'ordre du jour qui n'a pas été abordé au cours d'une réunion antérieure ou dans la correspondance.

6. DD SDEMS-GP-005 – PROCÈS-VERBAL DE LA RÉUNION

6.1 Description

- 6.1.1 Le procès-verbal de la réunion doit résumer les sujets abordés et les discussions tenues au cours de la réunion visée.

6.2 Bureau de première responsabilité

- 6.2.1 MDN

6.3 Bureau consultatif

- 6.3.1 SPAC

6.4 Interdépendances

- 6.4.1 EDT : Paragraphe 4.7
6.4.2 DD : SDEMS-GP-001

6.5 Références

- 6.5.1 S.O.

6.6 Directives relatives à la préparation

- 6.6.1 Mode de présentation

- 6.6.1.1 Le procès-verbal de la réunion doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

- 6.6.2 Contenu

- 6.6.2.1 Le procès-verbal de la réunion doit comprendre, à tout le moins, les éléments suivants :

- a. un compte rendu des discussions et des décisions prises pour chacun des points à l'ordre du jour;
- b. le détail des mesures de suivi, des responsabilités et des dates cibles pour chaque point à l'ordre du jour;
- c. des copies des documents d'information et des documents de discussion;
- d. la date de la prochaine réunion, s'il y a lieu;
- e. une copie de l'ordre du jour présenté;
- f. les attaches de signature d'approbation des gestionnaires responsables du Canada et de l'entrepreneur;
- g. la déclaration générale « Le présent procès-verbal n'est qu'un enregistrement des activités et ne donne lieu à aucune autorisation de modifier l'interprétation

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

de l'EDT, la portée, le budget et le calendrier approuvés, ainsi que les processus connexes définis dans le contrat. » De tels changements exigent une modification officielle du contrat par l'autorité contractante;

h. le procès-verbal d'un examen préliminaire ou d'un examen critique de la conception doit comprendre au moins les éléments suivants :

- 1) une description détaillée de toutes les observations faites par le Canada qui ont été présentées avant l'examen, ainsi que des observations faites au cours de l'examen;
- 2) un renvoi à l'origine de chaque observation;
- 3) les mesures prises afin de donner suite à chaque observation;
- 4) les mesures prévues afin de résoudre le problème observé;
- 5) la date proposée pour la résolution du problème observé.

6.6.2.2 Les mesures de suivi des réunions doivent faire l'objet d'un suivi dans un registre des mesures de suivi qui sera joint à tous les ordres du jour des réunions et à tous les procès-verbaux qui découleront de ces dernières.

7. DD SDEMS-GP-006 – DEMANDE DE RESSOURCES FOURNIES PAR LE GOUVERNEMENT

7.1 Description

- 7.1.1 La demande de ressources fournies par le gouvernement (RFG) fournit la liste des RFG qui sont proposées, ainsi que les raisons pour lesquelles ces ressources sont requises et l'utilisation qu'on prévoit en faire.

7.2 Bureau de première responsabilité

- 7.2.1 MDN

7.3 Bureau consultatif

- 7.3.1 SPAC

7.4 Interdépendances

- 7.4.1 EDT : Paragraphes 4.3 et 5.8

- 7.4.2 DD : SDEMS-GP-001

7.5 Références

- 7.5.1 S.O.

7.6 Directives relatives à la préparation

- 7.6.1 Mode de présentation

- 7.6.1.1 La demande de RFG doit être produite selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

- 7.6.2 Contenu

- 7.6.2.1 L'entrepreneur doit préciser toutes les RFG dont il a besoin pour satisfaire aux exigences de l'EDT. L'entrepreneur doit fournir les éléments suivants pour chaque article de RFG demandé :

- a. une description de l'article et les numéros de nomenclature de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN), les numéros de pièces et les numéros de série applicables;
- b. la quantité nécessaire;
- c. les mesures d'entretien, d'étalonnage ou de mise au point que le Canada doit prendre par rapport à l'article avant de le fournir à l'entrepreneur;
- d. la façon (avec le lieu et le moment) dont les RFG seront :
 - 1) transportées, reçues et entreposées avant et après leur utilisation;
 - 2) utilisées dans le cadre de l'exécution des travaux précisés dans l'EDT;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- 3) suivies pendant leur utilisation;
 - 4) entretenues pendant leur utilisation;
 - 5) retournées au Canada;
- e. la façon dont la fourniture de l'article demandé procurera des avantages au Canada et apportera une valeur ajoutée au SDEMS et aux produits livrables connexes;
- f. tout renseignement de nature générale qui aide à la compréhension des besoins en RFG, ainsi qu'une définition des termes, des sigles et des acronymes utilisés.

8. DD SDEMS-SE-001 – PLAN DE GESTION DE LA SYSTÉMIQUE

8.1 Description

- 8.1.1 Le plan de gestion de la systématique (PGS) décrit les méthodes d'ingénierie que l'entrepreneur devra employer pour livrer le SDEMS et les produits livrables connexes.

8.2 Bureau de première responsabilité

- 8.2.1 MDN

8.3 Bureau consultatif

- 8.3.1 SPAC

8.4 Interdépendances

- 8.4.1 EDT : Paragraphe 5.1
- 8.4.2 DD : SDEMS-SE-002 à SE-012, SDEMS-DT-001, SDEMS-GC-001 à SDEMS-GC-003

8.5 Références

- 8.5.1 *Centre de la sécurité des télécommunications Canada, La gestion des risques liés à la sécurité des TI : Une méthode axée sur le cycle de vie (ITSG-33), novembre 2012*
- 8.5.2 Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, Norme opérationnelle de sécurité sur l'identification et la catégorisation des biens
- 8.5.3 Systems Security Engineering, NIST Special Publication 800-160, mai 2014

8.6 Directives relatives à la préparation

- 8.6.1 Mode de présentation
- 8.6.1.1 Le PGS doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur.
- 8.6.2 Contenu
- 8.6.2.1 Le PGS doit comprendre, à tout le moins, les éléments ci-dessous.
- a. Introduction - Cette section décrit la portée et l'objet du plan, et renferme les définitions, les références et les documents connexes qui s'appliquent;

- b. Conception et mise au point techniques – Cette section décrit la façon dont toutes les activités de conception et de mise au point techniques seront réalisées de façon à s'assurer que le SDEMS et les produits livrables connexes sont jugés conformes à l'EDT. Elle comprend notamment ce qui suit :
 - 1) Caractéristiques du système – Cette section décrit le processus de détermination des divers composants nécessaires au SDEMS ainsi que leur adaptation en fonction des exigences relatives à celui-ci. Elle décrit également de quelle façon les caractéristiques des composants du système seront définies relativement à la spécification du système;
 - 2) Modèle de cycle de vie – Cette section décrit les modèles de cycle de vie qui ont été sélectionnés afin d'adapter les composants du système et d'établir les processus de soutien en service tels qu'ils sont décrits dans la LDEC SDEMS-SIL-004;
 - 3) Normes applicables – Cette section décrit les normes de conception et de développement de la systémique en fonction desquelles seront adaptés les composants du système;
 - 4) Méthodologie de conception et de développement – Cette section décrit la méthodologie qui sera employée pour adapter les composants du système en fonction des exigences définies pour le SDEMS et pour les produits livrables connexes;
 - 5) Outils de soutien – Cette section décrit l'utilisation des outils de soutien utilisés en systémique – comme le génie logiciel assisté par ordinateur (CASE) ou d'autres outils de soutien de haut niveau – dont on se servira pour appuyer l'adaptation des composants du système.
- c. Sécurité du système – Cette section décrit les tâches à effectuer pour satisfaire aux exigences potentielles en matière de sécurité du système, qui peuvent inclure :
 - 1) la description de la gestion de la sécurité et des techniques associées au sein de l'organisation de l'entrepreneur, y compris la gestion du risque de sécurité;
 - 2) la catégorisation du système et de son information, le recensement et l'analyse des vulnérabilités du système, et l'attribution des fonctions de sécurité et la mise en œuvre des contrôles de sécurité conformément aux documents de référence 8.5 pour atténuer les risques liés à la sécurité.
- d. Incidence de l'ingénierie sur les navires et les installations côtières – Cette section décrit la façon dont les questions en lien avec la conception technique applicable aux navires seront abordées dans le cadre du processus de mise au point technique.
- e. Documents de systémique à livrer – Cette section décrit chaque document (ainsi que son contenu) que doit préparer et livrer l'entrepreneur conformément à l'EDT afin de définir les processus de systémique et de présenter leurs résultats.
- f. Ressources du génie – Cette section décrit :
 - 1) les pouvoirs, l'organisation et les compétences de l'entrepreneur en matière de génie;
 - 2) les renseignements, le matériel, l'équipement, les installations, les services et les ressources fournies par le gouvernement;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- 3) la coordination des ressources nécessaires à la réalisation de la conception et de la mise au point techniques du SDEMS et des produits livrables connexes;
- g. Les sections subséquentes décrivent de quelle manière la totalité des activités de conception et de mise au point techniques sera coordonnée avec les éléments suivants :
 - 1) la gestion de projet (plus précisément les interfaces et communications organisationnelles et le calendrier du projet, ainsi que leur gestion globale en ce qui a trait au génie);
 - 2) la gestion de la qualité;
 - 3) la gestion des risques;
 - 4) la gestion des exigences;
 - 5) les examens de la conception;
 - 6) le programme de réception;
 - 7) la gestion de la configuration;
 - 8) la gestion du SLI;
 - 9) la gestion de l'obsolescence;
 - 10) les preuves tangibles (PT).

9. DD SDEMS-SE-002 – SPÉCIFICATION DU SYSTÈME

9.1 Description

- 9.1.1 La spécification du système doit définir dans un énoncé les écarts de l'entrepreneur par rapport à chaque exigence de la spécification du SDEMS et de chaque produit livrable connexe. Cet énoncé sera subséquemment utilisé afin de diriger la conception, la mise au point et la mise à l'essai du SDEMS et d'assurer la traçabilité de chaque exigence de la spécification initiale.

9.2 Bureau de première responsabilité

- 9.2.1 MDN

9.3 Bureau consultatif

- 9.3.1 SPAC

9.4 Interdépendances

- 9.4.1 EDT : Paragraphes 5.2 et 5.3
9.4.2 DD : SDEMS-SE-001, SDEMS-SE-003 et SDEMS-SE-004

9.5 Références

- 9.5.1 S.O.

9.6 Directives relatives à la préparation

- 9.6.1 Mode de présentation

- 9.6.1.1 La spécification du système doit être préparée selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

- 9.6.2 Contenu

- 9.6.2.1 La spécification du système doit comprendre, à tout le moins, les éléments suivants :
- a. les écarts de l'entrepreneur par rapport à chaque exigence du document d'exigences du système (DES) dans la mesure nécessaire pour gérer les processus de conception, de mise au point et de mise à l'essai du SDEMS;
 - b. une liste sous forme de tableau présentant la formulation et le numéro de paragraphe de chaque exigence du DES, organisée selon l'ordre numérique du DES, ainsi que la formulation de chaque exigence dérivée et le numéro correspondant;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- c. une liste sous forme de tableau présentant la formulation et le numéro de chaque exigence dérivée, organisée selon l'ordre numérique de la spécification du système, ainsi que la formulation de chaque exigence du DES et le numéro de paragraphe correspondant;
- d. un moyen d'indiquer qu'une exigence donnée a été modifiée en cours de projet, et le renvoi à l'autorisation de modification connexe.

10. DD SDEMS-SE-003 – MATÉRIEL DE VÉRIFICATION ET D'ASSURANCE DES EXIGENCES

10.1 Description

10.1.1 Le matériel de vérification et d'assurance des exigences (MVAE) doit faire état des méthodes de vérification des exigences que l'entrepreneur emploiera pour prouver au Canada que le SDEMS livré satisfait à la totalité des exigences du DES.

10.2 Bureau de première responsabilité

10.2.1 MDN

10.3 Bureau consultatif

10.3.1 SPAC

10.4 Interdépendances

10.4.1 EDT : Paragraphes 5.2 et 5.3

10.4.2 DD : SDEMS-SE-001, SE-002, SE-004, SE-005, SE-010 et SE-011

10.5 Références

10.5.1 S.O.

10.6 Directives relatives à la préparation

10.6.1 Mode de présentation

10.6.1.1 Le matériel de vérification et d'assurance des exigences doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

10.6.2 Contenu

10.6.2.1 Le matériel de vérification et d'assurance des exigences doit comprendre, à tout le moins, l'élément ci-après.

- a. Un tableau structuré de façon que chaque ligne ne contienne qu'une seule exigence du DES ainsi qu'un renvoi unique et clair :
 - 1) à chaque exigence dérivée;
 - 2) au point précis dans les documents à livrer par l'entrepreneur qui précise de quelle façon l'exigence du DES est abordée au moyen de la référence fonctionnelle proposée et de la documentation sur la configuration du produit;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- 3) au point précis dans les documents à livrer par l'entrepreneur qui précise de quelle façon la conformité des ECM et des ECL du SDEMS proposés sera démontrée par rapport au DES;
- 4) au statut d'approbation de chaque exigence dérivée.

11. DD SDEMS-SE-004 – DOCUMENT DE CONCEPTION DU SYSTÈME

11.1 Description

11.1.1 Le document de conception du système (DCS) doit faire état des composants du SDEMS en résumant la configuration et la fonction de chaque ECM ou ECL et la façon dont ils seront intégrés dans chaque sous-système du SDEMS, conformément à la spécification du système à la DD SDEMS-SE-002.

11.2 Bureau de première responsabilité

11.2.1 MDN

11.3 Bureau consultatif

11.3.1 SPAC

11.4 Interdépendances

11.4.1 EDT : Paragraphes 5.1 et 5.3

11.4.2 DD : SDEMS-SE-001, SE-002, SE-003, SE-005 et SDEMS-DT-001

11.5 Références

11.5.1 D-01-002-007/SG-006 Critères de sélection des éléments de configuration

11.5.2 A-LP-005-000/AG-009 Manuel de l'équipe de gestion de l'équipement, Section 7

11.6 Directives relatives à la préparation

11.6.1 Mode de présentation

11.6.1.1 Le DCS doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

11.6.2 Contenu

11.6.2.1 Le DCS doit préciser tous les éléments liés à la configuration du SDEMS en utilisant les lignes directrices des références présentées à la partie 11.5. Le DCS doit comprendre, à tout le moins, les éléments ci-après.

- a. Méthode de conception – Un résumé des éléments suivants, qui s'appliquent à l'adaptation de l'équipement et du logiciel pour répondre aux exigences définies pour le SDEMS et les produits livrables connexes :
 - 1) les politiques et les normes;
 - 2) la stratégie de conception;
 - 3) les exigences de conception et leur décomposition;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- 4) les hypothèses, contraintes et liens de dépendances relatifs à la conception;
- 5) les méthodes de conception et de mise au point.
- b. Détermination des éléments de configuration – Une structure arborescente descendante indiquant l'architecture globale du SDEMS, particulièrement :
 - 1) toutes les variantes de la configuration du SDEMS;
 - 2) les ECM connexes;
 - 3) les ECL propres à chaque ECM.
- c. Définition des éléments de configuration – La définition de chaque variante de la configuration du SDEMS et de ses éléments de configuration connexes, y compris :
 - 1) le numéro d'identification de l'élément;
 - 2) la nomenclature de l'élément;
 - 3) les éléments de configuration supérieurs et subordonnés;
 - 4) la description de la conception et de la fonction de chaque ECM, et de chaque variante de la configuration du SDEMS, notamment une référence au dossier de données techniques de la publication SDEMS-DT-001 indiquant l'endroit où des détails peuvent être trouvés;
 - 5) la description de la conception et de la fonction de chaque ECL et de chaque variante de la configuration du SDEMS, notamment une référence au dossier de données techniques de la publication SDEMS-DT-001 indiquant l'endroit où des détails peuvent être trouvés;
 - 6) l'attribution des exigences de la référence fonctionnelle à chaque ECM, à chaque ECL, et au niveau du système de chaque variante de la configuration du SDEMS.
- d. États et modes – Cette section décrit les états et les modes du SDEMS et explique les fonctions des divers éléments de configuration et leurs interactions;
- e. Architecture des données – Cette section décrit de quelle façon le domaine d'information du SDEMS est organisé à l'égard des structures de données, et de quelle façon ces structures de données sont stockées, traitées et intégrées avec les structures de données externes applicables;
- f. Processus du système – Cette section décrit les processus qui seront réalisés par les logiciels pour répondre aux besoins opérationnels, notamment en ce qui concerne les intrants et les extrants;
- g. Interfaces système – Cette section décrit chaque interface ainsi que les éléments de configuration du SDEMS, y compris la fonction d'interface des logiciels et le matériel;
- h. Interfaces utilisateur – Cette section décrit l'affichage à l'écran pour l'utilisateur, que verront les responsables de l'exploitation et de l'entretien du SDEMS, ainsi que tous les objets et les actions correspondantes;
- i. Rendement des logiciels – Cette section décrit le rendement des logiciels à l'égard du nombre d'utilisateurs, des temps de réponse, de la fiabilité, etc.;
- j. Infrastructure du matériel – Cette section décrit l'infrastructure du matériel qui sera nécessaire pour exploiter les logiciels aux niveaux de rendement précisés;
- k. Dispositifs de sécurité – Cette section décrit les caractéristiques de sûreté et de sécurité intégrée du système;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- l. Sécurité et confidentialité – Cette section décrit les caractéristiques de sécurité et de confidentialité telles que le contrôle d'accès et le chiffrement;
- m. Caractéristiques de soutien – Cette section décrit toutes les autres caractéristiques liées au soutien du matériel et des logiciels, notamment le diagnostic de panne, le test intégré, l'instruction intégrée, le support de livraison, etc.;
- n. Traçabilité par rapport à la référence fonctionnelle – Tous les autres détails de la conception dont le Canada a besoin pour vérifier, par un examen de la documentation, que la conception du SDEMS proposée est entièrement conforme à la référence fonctionnelle, et y est entièrement affectée.

12. DD SDEMS-SE-005 – DOCUMENT DE CONCEPTION DES INTERFACES

12.1 Description

12.1.1 Le document de conception des interfaces (DCI) doit définir tous les détails propres au matériel et aux logiciels requis pour mettre en œuvre une interface entre chaque ECM et ECL du SDEMS et le système externe auquel il doit se connecter, et avec lequel il doit fonctionner et communiquer.

12.2 Bureau de première responsabilité

12.2.1 MDN

12.3 Bureau consultatif

12.3.1 SPAC

12.4 Interdépendances

12.4.1 EDT : Paragraphes 5.1 et 5.3

12.4.2 DD : SDEMS-SE-002, SDEMS-SE-003, SDEMS-SE-004, SDEMS-DT-001

12.5 Références

12.5.1 S.O.

12.6 Directives relatives à la préparation

12.6.1 Mode de présentation

12.6.1.1 Le DCI doit être préparé selon le format choisi par l'entrepreneur.

12.6.2 Contenu

12.6.2.1 Le DCI doit être divisé en quatre sections :

- a. DCI structurelle;
- b. DCI mécanique;
- c. DCI électrique;
- d. DCI informatique.

12.6.2.2 Le DCI doit inclure les éléments suivants s'appliquant à chaque interface du SDEMS :

- a. Objectif – Cette section décrit les ECM et les ECL du SDEMS assurant l'interface avec l'entité externe, ainsi que l'objectif de l'interface;

- b. Normes et spécifications – Cette section décrit toutes les normes et les spécifications utilisées pour orienter la conception de l'interface;
- c. Exigences de conception – Cette section décrit toutes les exigences des spécifications du système s'appliquant à l'interface;
- d. Contraintes de conception – Cette section décrit tous les autres facteurs contraignants concernant la conception de l'interface;
- e. Conception du matériel – Cette section décrit la conception du matériel se rapportant à l'interface, notamment ce qui suit :
 - 1) Conception structurelle :
 - a) l'emplacement de l'interface;
 - b) la composante du SDEMS nécessitant l'interface structurelle;
 - c) les détails relatifs à l'emplacement des éléments (bride, disposition des boulons, trou de boulon, dimensions, matériaux, etc.) intégrés à chaque composante du SDEMS visée par une interface;
 - d) tous les dispositifs de fixation liés à chaque interface structurelle au besoin pour installer chaque composante du SDEMS.
 - 2) Conception mécanique :
 - a) l'emplacement de l'interface;
 - b) la composante du SDEMS nécessitant l'interface mécanique;
 - c) la fonction ou le service mécanique en particulier se rapportant à l'interface (p. ex., eau de refroidissement, air conditionné, air comprimé, tuyaux d'écoulement, etc.) et ses liens avec les opérations du SDEMS;
 - d) tous les détails de connexion requis pour mettre en œuvre l'interface.
 - 3) Conception électrique :
 - a) l'emplacement de l'interface;
 - b) la composante du SDEMS nécessitant l'interface électrique;
 - c) les propriétés électroniques particulières requises de l'interface;
 - d) tous les détails de connexion requis pour mettre en œuvre l'interface.
 - 4) Conception informatique :
 - a) le matériel du processeur frontal de communication se trouvant dans le système informatique, y compris le fabricant, le numéro de modèle et toute option de configuration spéciale sélectionnée;
 - b) les moyens de connexion physique au support de communication de l'entité externe;
 - c) une description de tout autre élément du matériel de communication des données qui relie l'ECL à l'entité externe.
- f. Conception du logiciel – Cette section décrit la conception du logiciel se rapportant à l'interface, notamment ce qui suit :
 - 1) Contrôle de l'interface :
 - a) initialisation du matériel et des logiciels de communication;
 - b) divers modes de fonctionnement des interfaces, manière de les contrôler et manière de passer de l'une à l'autre;
 - c) priorités de service de chaque interface;
 - d) protocoles ou événements au niveau des applications qui amorcent le flux d'information passant par l'interface;

- 2) Formats des messages et des données :
 - a) information qui sera transmise par l'interface (p. ex., messages, valeurs de données, indications d'état, signaux analogiques, etc.) et direction de la transmission;
 - b) formats de tous les messages numériques et de toutes les valeurs des données, notamment la structure des champs de données, leur signification, les unités de mesure, la portée valide, la précision, la représentation de l'information, l'encodage et la compression;
 - c) signification et caractéristiques des signaux des indications d'état et des signaux analogiques;
- 3) Traitement :
 - a) procédures détaillées de transmission et de réception des données au moyen de l'interface de communication;
 - b) fonctions particulières de traitement ou de manipulation des données sur la sécurité, la fiabilité, l'intégrité, l'authentification, le chiffrement et le déchiffrement, l'encodage, la compression, la mise en tampon, la transmission par rafales, etc.;
- 4) Protocoles et services de communication :
 - a) invocation des protocoles, des services et des attributs de communication des données applicables;
- 5) Autre :
 - a) mécanismes garantissant le rendement des réponses en temps réel, des délais opportuns et de la synchronisation, et toute autre caractéristique de conception ne se rapportant pas aux catégories susmentionnées.
- g. Rendement – Cette section décrit la portée complète du rendement attendu de l'interface au moyen des paramètres les plus appropriés pour le type d'interface;
- h. Documentation de la configuration de produit – Cette section décrit tous les autres renseignements, ou contient les renvois à d'autres documents au besoin pour compléter le dossier technique (TDP) SDEMS-DT-001 en vue de définir la partie de la référence de production qui est pertinente pour les interfaces du SDEMS.

13. DD SDEMS-SE-006 – PLAN DE CONTRÔLE DE LA SÉCURITÉ

13.1 Description

13.1.1 Le plan de contrôle de la sécurité (PCS) doit présenter le processus que doit suivre l'entrepreneur afin de répondre à toutes les exigences de sécurité du SDEMS, et afin de garantir que tout son personnel a reçu la formation requise en matière de sécurité.

13.2 Bureau de première responsabilité

13.2.1 MDN

13.3 Bureau consultatif

13.3.1 SPAC

13.4 Interdépendances

13.4.1 EDT : Paragraphes 5.3 et 5.4

13.4.2 DD : SDEMS-SE-007 et SE-008

13.5 Références

13.5.1 A-GG-040-004/AG-002, Programme de sécurité générale – Manuel de sécurité et de gestion des matières dangereuses

13.5.2 Code de sécurité 6 de Santé Canada

13.6 Directives relatives à la préparation

13.6.1 Mode de présentation

13.6.1.1 Le PCS doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

13.6.1.2 Le PCS doit être préparé selon les directives indiquées dans les documents de référence 13.5.

13.6.2 Contenu

13.6.2.1 Le PCS doit comprendre, à tout le moins, les éléments suivants :

- a. la personne-ressource de l'entrepreneur concernant le plan de contrôle de la sécurité;
- b. la structure organisationnelle et les processus qui seront utilisés pour évaluer la conformité du SDEMS et des produits livrables connexes aux exigences de sécurité :

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- 1) établissement des exigences de sécurité du SDEMS conformément au DES;
 - 2) établissement des exigences de sécurité dérivées du SDEMS, en fonction des risques liés à la sécurité en ce qui concerne les conditions de configuration, de fonction, de maintenance et de défaillance du SDEMS contribuant aux risques liés à la sécurité;
 - 3) établissement des exigences de sécurité et des exigences de sécurité dérivées se rapportant à toute modification apportée à un ECM ou à un ECL;
 - 4) méthodes d'intervention pour l'ensemble des exigences de sécurité, et en vue de remédier aux risques liés à la sécurité;
 - 5) production de rapports concernant les risques liés à la sécurité par l'entremise de l'évaluation de la conformité aux exigences de sécurité de la DD SDEMS-SE-008, et signalement des mesures correctives prises quant aux risques liés à la sécurité qui ont été recensés.
- c. des méthodes en vue d'acquérir la formation requise et de démontrer son achèvement.
- d. l'établissement des exigences de sécurité dérivées du SDEMS, en fonction des dangers associés à la configuration, à la fonction, à l'entretien et aux conditions d'échecs du SDEMS qui contribuent aux risques pour la sécurité;
- e. l'établissement des exigences de sécurité et des exigences de sécurité dérivées se rapportant à toute modification apportée à un ECM ou à un ECL;
- f. les méthodes d'intervention pour l'ensemble des exigences de sécurité, et en vue de remédier aux risques liés à la sécurité pour qu'ils soient à un niveau acceptable;
- g. une déclaration des risques de sécurité liés à l'évaluation de la conformité aux exigences de sécurité du document DD SDEMS-SE-008 et une déclaration des corrections apportées pour les dangers de sécurité identifiés.
- h. la formation en sécurité dont aura besoin le personnel de l'entrepreneur pour travailler de façon sécuritaire à bord des navires de la Marine royale canadienne (MRC) une fois le SDEMS installé. Elle comprend notamment les éléments suivants :
- 1) consultation des autorités responsables de la sécurité à bord des navires, et établissement de rapports à leur intention;
 - 2) sécurité générale à bord des navires;
 - 3) espaces clos;
 - 4) protection contre les chutes;
 - 5) verrouillage et étiquetage;
 - 6) toute autre exigence de formation pouvant survenir.
- i. des méthodes d'acquisition et de démonstration de l'achèvement de la formation requise.

14. DD SDEMS-SE-007 – RAPPORT SUR LE MATÉRIEL CONTRÔLÉ

14.1 Description

14.1.1 Le rapport sur le matériel contrôlé doit présenter tout le matériel contrôlé dont l'utilisation est proposée à l'égard du SDEMS et des produits livrables connexes. Le rapport sur le matériel contrôlé doit être modifié afin de présenter tout le matériel contrôlé dont l'utilisation a été autorisée ou refusée par le Canada à l'égard du SDEMS.

14.2 Bureau de première responsabilité

14.2.1 MDN

14.3 Bureau consultatif

14.3.1 SPAC

14.4 Interdépendances

14.4.1 EDT : Paragraphes 5.3 et 5.4

14.4.2 DD : SDEMS-SE-006

14.5 Références

14.5.1 Santé Canada, Manuel de référence sur les exigences du SIMDUT en vertu de la *Loi sur les produits dangereux* et du Règlement sur les produits contrôlés

14.5.2 A-GG-040-004/AG-002, Programme de sécurité générale – Manuel de sécurité et de gestion des matières dangereuses

14.6 Directives relatives à la préparation

14.6.1 Mode de présentation

14.6.1.1 Le rapport sur le matériel contrôlé doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

14.6.1.2 Le rapport sur le matériel contrôlé doit être préparé conformément aux documents de référence 14.5.

14.6.2 Contenu

14.6.2.1 Le rapport sur le matériel contrôlé doit comprendre les éléments suivants au minimum :

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- a. la personne-ressource de l'entrepreneur concernant le rapport sur le matériel contrôlé;
- b. la détermination de chaque élément de matériel contrôlé dont l'utilisation a été autorisée par le Canada à l'égard du SDEMS et des produits livrables connexes, plus particulièrement les éléments suivants :
 - 1) spécifications, codage technique et accréditations de chaque élément de matériel;
 - 2) volume et poids du matériel qui sera utilisé;
 - 3) endroit où le matériel sera utilisé;
 - 4) utilité prévue du matériel;
 - 5) composition chimique du matériel;
 - 6) propriétés physiques et structurales du matériel;
 - 7) référence aux données de la fiche signalétique (FS) concernant le matériel;
 - 8) date à laquelle l'autorisation d'utilisation a été demandée au Canada;
 - 9) le cas échéant, date à laquelle l'autorisation d'utilisation a été accordée par le Canada, et référence à toute la correspondance se rapportant au processus d'approbation.
- c. la détermination de chaque élément de matériel contrôlé dont l'utilisation a été refusée par le Canada à l'égard du SDEMS et des produits livrables connexes, plus particulièrement les éléments suivants :
 - 1) spécifications, codage technique et accréditations de chaque élément de matériel;
 - 2) volume et poids prévus du matériel;
 - 3) endroit où le matériel sera utilisé;
 - 4) composition chimique du matériel;
 - 5) propriétés physiques et structurales du matériel;
 - 6) référence à la fiche signalétique concernant le matériel;
 - 7) date à laquelle l'autorisation d'utilisation a été demandée au Canada;
 - 8) le cas échéant, date à laquelle l'utilisation du matériel a été refusée par le Canada, et référence à toute la correspondance justifiant ce refus.
- d. la demande pour l'utilisation de chaque nouvel élément de matériel contrôlé concernant le SDEMS et les produits livrables connexes, plus particulièrement les éléments suivants :
 - 1) spécifications, codage technique et accréditations de chaque élément de matériel;
 - 2) volume et poids du matériel qui sera utilisé;
 - 3) endroit où le matériel sera utilisé;
 - 4) utilité prévue du matériel;
 - 5) composition chimique du matériel;
 - 6) propriétés physiques et structurales du matériel;
 - 7) référence aux données de la fiche signalétique concernant le matériel;
 - 8) date à laquelle l'autorisation d'utilisation a été demandée au Canada;
 - 9) état d'avancement de l'approbation de la demande.

15. DD SDEMS-SE-008 – ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ AUX EXIGENCES DE SÉCURITÉ

15.1 Description

15.1.1 L'évaluation de la conformité aux exigences de sécurité doit préciser chaque problème lié à la sécurité du SDEMS et la solution proposée. L'évaluation de la conformité aux exigences de sécurité doit également préciser les exigences en matière de sécurité pour le personnel. L'entrepreneur doit inclure ses plans pour que la formation requise en matière de sécurité soit suivie et que les exigences de sécurité soient satisfaites avant la première utilisation du SDEMS.

15.2 Bureau de première responsabilité

15.2.1 MDN

15.3 Bureau consultatif

15.3.1 SPAC

15.4 Interdépendances

15.4.1 EDT : Paragraphes 5.3 et 5.4

15.4.2 DD : SDEMS-SE-006 et SE-007

15.5 Références

15.5.1 A-GG-040-004/AG-002, Programme de sécurité générale – Manuel de sécurité et de gestion des matières dangereuses

15.5.2 Code de sécurité 6 de Santé Canada

15.6 Directives relatives à la préparation

15.6.1 Mode de présentation

15.6.1.1 L'évaluation de la conformité aux exigences de sécurité doit être préparée selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

15.6.1.2 L'évaluation de la conformité aux exigences de sécurité doit être préparée conformément aux documents de référence 15.5.

15.6.2 Contenu

15.6.2.1 L'évaluation doit comprendre, à tout le moins, les éléments suivants :

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- a. une liste numérotée de tous les risques liés à la sécurité du SDEMS, comportant pour chacun une description détaillée du risque, de l'ECM, de l'ECL ou de la variante de la configuration applicable du SDEMS;
- b. la méthode proposée en vue de l'élimination ou de l'atténuation de chaque risque, en faisant un renvoi clair à toute modification de la conception proposée qui est requise;
- c. l'état d'avancement de chaque modification requise pour éliminer chaque risque lié à la sécurité;
- d. la formation en matière de sécurité que recevra le personnel de l'entrepreneur avant l'exécution de travaux, conformément à la LDEC SDEMS-SE-006;
- e. l'état d'avancement de la formation en matière de sécurité du personnel.

16. DD SDEMS-SE-009 – PLAN DIRECTEUR D'ESSAI ET D'ÉVALUATION

16.1 Description

16.1.1 Le plan directeur d'essai et d'évaluation (PDEE) décrit les méthodes dont se servira l'entrepreneur pour vérifier que le SDEMS est conforme à l'EDT, afin d'obtenir l'approbation du Canada.

16.2 Bureau de première responsabilité

16.2.1 MDN

16.3 Bureau consultatif

16.3.1 SPAC

16.4 Interdépendances

16.4.1 EDT : Paragraphes 5.3 et 5.5

16.4.2 DD : SDEMS-SE-001, SE-010, SE-011 et SE-012

16.5 Références

16.5.1 S.O.

16.6 Directives relatives à la préparation

16.6.1 Mode de présentation

16.6.1.1 Le PDEE doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

16.6.2 Contenu

16.6.2.1 Le PDEE doit définir tous les processus d'essai, d'évaluation et de collecte de preuves tangibles qui seront requis pour démontrer la conformité du SDEMS et des produits livrables connexes à l'EDT.

16.6.2.2 Le PDEE doit comprendre, à tout le moins, les éléments ci-après.

- a. Introduction - Cette section doit décrire la portée et l'objet du plan, et renferme les définitions, les références et les documents connexes qui s'appliquent;
- b. Programme de réception – Cette section décrit en détail tous les processus d'essai et d'évaluation que l'entrepreneur propose en vue de démontrer la conformité du SDEMS et des produits livrables connexes à l'EDT, et d'obtenir l'approbation

du Canada conformément aux conditions préalables figurant dans le tableau 1 de l'EDT. Cette section doit comprendre ce qui suit, sans s'y limiter :

- 1) Essai de mise au point – Examen de la documentation, analyse, inspection, démonstration et mise à l'essai que l'entrepreneur souhaiterait proposer afin d'obtenir l'autorisation du Canada pour la qualification concluante de la fonction et l'intégration de tous les éléments de mise au point du SDEMS;
- 2) Examen de la documentation et de l'analyse – Examen de la documentation et de l'analyse que l'entrepreneur souhaiterait proposer afin d'obtenir l'autorisation du Canada pour la démonstration concluante de la conformité du SDEMS aux exigences sélectionnées de l'EDT qui ne conviennent pas à des inspections, à des démonstrations et à des mises à l'essai;
- 3) Essai environnemental – Examen de la documentation, analyse, inspection, démonstration et mise à l'essai, selon l'autorisation reçue par le Canada, pour la qualification concluante de la conception du SDEMS, conformément aux conditions environnementales prévues dans la paragraphe 7 du DES;
- 4) Essai de réception en usine du premier article – Inspections et mises à l'essai pour la qualification de la conception et du processus de production de chaque variante de la configuration du SDEMS du premier article relativement aux exigences de l'EDT, dans la mesure du possible dans les installations de l'entrepreneur;
- 5) Vérification fonctionnelle – Vérification et approbation par le Canada de tous les résultats des essais et des évaluations de réception, y compris le rapport d'essai du test d'acceptation usine (TAU) approuvé, démontrant la conformité de chaque variante de la configuration du SDEMS du premier article à la référence fonctionnelle;
- 6) Vérification de la configuration physique - Vérification par le Canada que chaque variante de la configuration du SDEMS du premier article est conforme aux documents de configuration de produit correspondants, et approbation des éléments de configuration proposés ainsi que de leur référence de production correspondante;
- 7) Essai de réception en mer (ERM) du premier article - Essai en vue de la qualification définitive des processus de conception et de production pour chaque variante de la configuration du SDEMS relativement aux exigences de l'EDT;
- 8) Revue de qualification - Vérification et approbation par le Canada de tous les résultats des essais et des évaluations de réception, y compris le report d'essai de réception en mer (ERM) approuvé, pour chaque variante de la configuration du SDEMS du premier article, démontrant la conformité à l'EDT. La vérification et l'approbation par le Canada du SDEMS du premier article découlant de la revue de qualification du premier article constitueront l'approbation définitive des variantes de la configuration du SDEMS du premier article, à l'exception de l'élimination de défauts conformément aux garanties précisées;

- 9) TAU d'un article récurrent - Essai pour démontrer que les caractéristiques physiques et fonctionnelles clés du SDEMS de chaque article récurrent sont conformes à l'EDT, afin de vérifier les processus de fabrication et de gestion de la configuration du SDEMS, dans la mesure du possible, dans les installations de l'entrepreneur;
 - 10) Approbation des données du dossier technique et des manuels – Vérification par le Canada que la version définitive du dossier technique et des manuels du SDEMS lui procure tous les renseignements nécessaires, à la mise en marche, à l'exploitation, à l'entretien et à la gestion de tous les aspects du SDEMS en service et des produits livrables connexes.
- c. Documents d'essai et d'évaluation à livrer – Cette section décrit tous les documents (et leur contenu) que l'entrepreneur doit préparer et fournir conformément à l'EDT afin de définir les processus d'essai de réception et d'évaluation et les résultats de ces processus, ou fait référence à d'autres DD décrivant ces documents;
- d. Ressources d'essai – Cette section doit recenser tous les éléments suivants :
- 1) les pouvoirs, l'organisation et les compétences d'essai de l'entrepreneur qui sont nécessaires à l'exécution et à l'observation des essais de réception;
 - 2) les renseignements, le matériel, l'équipement, les services, les conditions préalables et les RFG nécessaires aux essais de réception;
 - 3) la coordination des ressources nécessaires à la réalisation du programme de réception.
- e. Les sections subséquentes décriront la façon dont toutes les activités du programme de réception seront coordonnées avec les éléments suivants :
- 1) la gestion de projet (plus précisément les interfaces et communications organisationnelles et le calendrier du projet, ainsi que leur gestion en ce qui a trait au programme de réception);
 - 2) la gestion de la qualité;
 - 3) la gestion des risques;
 - 4) la gestion des exigences;
 - 5) la systémique;
 - 6) les examens de la conception;
 - 7) la gestion de la configuration;
 - 8) la gestion du SLI;
 - 9) les preuves tangibles.

17. DD SDEMS-SE-010 – INDEX DES ESSAIS DE RÉCEPTION

17.1 Description

17.1.1 L'index des essais de réception (IER) doit énumérer chaque activité d'essai et d'évaluation du SDEMS que l'entrepreneur réalisera en vue de démontrer la conformité du SDEMS à l'EDT.

17.2 Bureau de première responsabilité

17.2.1 MDN

17.3 Bureau consultatif

17.3.1 SPAC

17.4 Interdépendances

17.4.1 EDT : Paragraphes 5.3 et 5.5

17.4.2 DD : SDEMS-SE-001, SE-009, SE-011 et SE-012

17.5 Références

17.5.1 S.O.

17.6 Directives relatives à la préparation

17.6.1 Mode de présentation

17.6.1.1 L'IER doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

17.6.2 Contenu

17.6.2.1 L'IER doit décrire en détail toutes les activités d'essai et d'évaluation prévues dans le PDEE de la DD SDEMS-SE-009 qui seront réalisées en vue de démontrer la conformité du SDEMS et des produits livrables connexes à l'EDT et d'obtenir l'approbation du Canada. L'IER doit être présenté sous forme de tableau et comprendre, à tout le moins, les éléments suivants pour chaque essai :

- a. un numéro d'identification unique corrélé avec la procédure d'essai de réception (PER) correspondante;
- b. un titre unique correspondant à l'essai précisé dans le PDEE;
- c. une brève description de l'essai;
- d. les procédures précédant et suivant l'essai;
- e. les conditions préalables à l'essai;
- f. la date approximative de l'essai;

- g. le lieu où l'essai sera réalisé;
- h. l'élément ou la variante de configuration du SDEMS qui est mis à l'essai.

18. DD SDEMS-SE-011 – PROCÉDURES D'ESSAI DE RÉCEPTION

18.1 Description

18.1.1 Les PER doivent définir les exigences propres à chaque essai recensé dans l'index des essais de réception en vue de démontrer la conformité du SDEMS à l'EDT.

18.2 Bureau de première responsabilité

18.2.1 MDN

18.3 Bureau consultatif

18.3.1 SPAC

18.4 Interdépendances

18.4.1 EDT : Paragraphe 5.5

18.4.2 DD : SDEMS-SE-001, SE-009, SE-010 et SE-012

18.5 Références

18.5.1 S.O.

18.6 Directives relatives à la préparation

18.6.1 Mode de présentation

18.6.1.1 Les PEA doivent être préparées selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

18.6.2 Contenu

18.6.2.1 Les PER doivent comprendre, à tout le moins, les éléments suivants :

- a. le titre, le numéro et le numéro de révision de l'essai correspondant exactement à ceux indiqués dans l'index des essais de réception;
- b. les éléments de la spécification du système qui sont visés par la procédure d'essai;
- c. l'objectif de l'essai;
- d. toutes les conditions préalables à l'essai, ainsi que les essais devant être réalisés au préalable et pour lesquels il faut obtenir l'autorisation ou l'approbation du Canada;
- e. tous les essais subséquents qui dépendent des résultats de l'essai en question;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- f. la durée de l'essai;
- g. les autorités responsables de la réalisation de l'essai ainsi que de l'autorisation ou de l'approbation des résultats;
- h. les renvois à tout document pertinent pour la réalisation de l'essai;
- i. toutes les ressources nécessaires à la réalisation de l'essai, notamment :
 - 1) les éléments d'essai, définis conformément à la nomenclature autorisée des éléments de configuration du SDEMS;
 - 2) le fabricant et le modèle de l'équipement d'essai de soutien;
 - 3) le matériel d'essai;
 - 4) les installations d'essai;
 - 5) la composition de l'équipe d'essai, y compris les responsabilités revenant à chaque organisation et membre de l'équipe d'essai relativement à la réalisation, au soutien et à l'observation de l'essai;
 - 6) tous les autres services que doit fournir chaque organisation de soutien;
 - 7) la gestion des risques liés à la sécurité.
- j. les conditions préalables à l'essai, notamment :
 - 1) la configuration et l'état de l'élément d'essai et de ses interfaces;
 - 2) la préparation de l'équipement d'essai de soutien;
 - 3) tous les autres facteurs devant exister avant le début de l'essai.
- k. la méthode d'essai, y compris :
 - 1) chaque étape de la procédure détaillée de façon à définir la mesure précise à prendre;
 - 2) la totalité des observations, des mesures, des tolérances et des critères de réussite ou d'échec qui peuvent être associés à une étape donnée afin de déterminer l'acceptabilité des résultats.
- l. les exigences relatives à l'analyse et à la production de rapports :
 - 1) les processus de réduction et d'analyse des données qui doivent être suivis pour déterminer l'acceptabilité des résultats;
 - 2) les rapports qui doivent être produits en vue de définir avec exactitude les preuves tangibles permettant de démontrer la conformité à l'EDT.

19. DD SDEMS-SE-012 – RAPPORTS D'ESSAI DE RÉCEPTION

19.1 Description

19.1.1 Les rapports d'essai de réception (RER) doivent décrire les résultats de tous les essais de réception et fournir des preuves tangibles de la conformité du SDEMS à l'EDT.

19.2 Bureau de première responsabilité

19.2.1 MDN

19.3 Bureau consultatif

19.3.1 SPAC

19.4 Interdépendances

19.4.1 EDT : Paragraphe 5.5

19.4.2 DD : SDEMS-SE-001, SE-009, SE-010 et SE-011

19.5 Références

19.5.1 S.O.

19.6 Directives relatives à la préparation

19.6.1 Mode de présentation

19.6.1.1 Les RER doivent être préparés selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

19.6.2 Contenu

19.6.2.1 Les RER doivent comprendre, à tout le moins, les éléments suivants :

- a. le titre, le numéro et le numéro de révision de l'essai;
- b. les éléments de la spécification du système qui sont visés par le rapport d'essai;
- c. l'objectif de l'essai;
- d. toutes les conditions préalables à l'essai, ainsi que les essais qui devaient être réalisés au préalable et obtenir l'autorisation ou l'approbation du Canada;
- e. tous les essais subséquents qui dépendent des résultats de l'essai en question;
- f. les autorités responsables de la réalisation de l'essai ainsi que de l'autorisation ou de l'approbation des résultats;
- g. les renvois à tout document pertinent pour la réalisation de l'essai;
 - 1) les ressources utilisées pour réaliser l'essai, notamment :
 - 2) les éléments d'essai, définis conformément à la nomenclature autorisée des éléments de configuration du SDEMS;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- 3) le fabricant et le modèle de l'équipement d'essai de soutien;
- 4) le matériel d'essai;
- 5) les installations d'essai;
- 6) la composition de l'équipe d'essai, y compris les responsabilités revenant à chaque organisation et membre de l'équipe d'essai relativement à la réalisation, au soutien et à l'observation de l'essai;
- 7) tous les autres services fournis par chaque organisation de soutien.
- h. les conditions préalables à l'essai, notamment :
 - 1) la configuration et l'état de l'élément d'essai et de ses interfaces;
 - 2) la préparation de l'équipement d'essai de soutien;
 - 3) tous les autres facteurs qui existaient avant le début de l'essai;
- i. la méthode d'essai, y compris :
 - 1) tout écart par rapport à la PER applicable;
 - 2) les observations et les mesures consignées par rapport aux tolérances et aux critères de réussite ou d'échec associés à chaque étape;
- j. l'analyse et la production de rapports, notamment :
 - 1) les processus de réduction et d'analyse des données qui ont été suivis pour déterminer l'acceptabilité des résultats;
 - 2) l'acceptabilité de chaque résultat en ce qui concerne les tolérances et les critères de réussite ou d'échec;
 - 3) les renvois précis aux rapports de problème faisant état de chaque résultat considéré comme un échec, et la mesure à prendre correspondante;
 - 4) les conclusions et les recommandations concernant les résultats qui sont requises pour déterminer si les résultats des essais fournissent des preuves tangibles démontrant la conformité à l'EDT.

20. DD SDEMS-DT-001 – DOSSIER TECHNIQUE

20.1 Description

20.1.1 Le dossier technique (TDP) doit comprendre les documents nécessaires pour :

- a. définir l'ensemble de la configuration du SDEMS, chaque élément de configuration, chaque composant associé à chaque élément de configuration, et leur organisation au sein de chaque variante de configuration du SDEMS;
- b. fournir de la documentation sur la configuration de produit qui décrira les caractéristiques physiques et fonctionnelles requises de chaque élément de configuration et toute vérification requise en vue de démontrer le rendement de cet élément de configuration. Cela comprend les spécifications relatives aux produits, au matériel et aux processus (dessins techniques, spécifications militaires et autres documents techniques). Ces renseignements aideront à définir la référence de production pour le SDEMS;
- c. fournir la documentation technique d'approvisionnement supplémentaire (DTAS) à l'appui du processus d'approvisionnement initial;
- d. fournir des renseignements techniques de référence pour l'élaboration de manuels de soutien en service du SDEMS, s'il y a lieu;
- e. fournir les renseignements supplémentaires nécessaires pour compléter l'information fournie par d'autres DD, afin de permettre au Canada ou à un tiers de satisfaire à la totalité des exigences de soutien en service du SDEMS.
- f. fournir les renseignements supplémentaires nécessaires pour compléter l'information fournie par d'autres DD, afin de permettre au Canada de traiter toutes les exigences, analyses, évaluations et publications ainsi que tous les rapports et plans du SDEMS.

20.2 Bureau de première responsabilité

20.2.1 MDN

20.3 Bureau consultatif

20.3.1 SPAC

20.4 Interdépendances

20.4.1 EDT : Paragraphes 5.3, 5.6, 5.7 et 6.2

20.4.2 DD : SDEMS-DT-002 à DT-004

20.5 Références

20.5.1 D 01-400-002/SF-000, Niveaux de dessins techniques

20.5.2 D-01-400-001/SG-001, Pratiques des dessins techniques

20.6 Directives relatives à la préparation

20.6.1 Mode de présentation

- 20.6.1.1 Le dossier technique doit être composé d'un seul lot regroupant la totalité des dessins et des spécifications, nouveaux ou existants, provenant du secteur commercial ou de gouvernements étrangers.
- 20.6.1.2 Tous les documents du dossier technique doivent comporter la légende des marchandises contrôlées et des droits de propriété intellectuelle.
- 20.6.1.3 Le dossier technique doit comprendre une liste des données de conception qui détaille chaque document contenu dans le dossier technique.
- 20.6.1.4 Les dessins compris dans le dossier technique doivent :
 - a. être conformes au mode de présentation précisé dans la référence 20.5.1;
 - b. comprendre le dessin;
 - c. comprendre les données de cartouche;
 - d. tenir compte de la nomenclature des éléments de configuration;
 - e. être soumis en format PDF d'Acrobat;
 - f. être fournis en un seul fichier s'il s'agit de dessins sur plusieurs pages.
- 20.6.1.5 Les listes de pièces des dessins contenus dans le dossier technique doivent :
 - a. faire partie intégrante des dessins sur page unique;
 - b. être placées séparément sur la première page des dessins sur plusieurs pages.
- 20.6.1.6 Les dessins contenus dans le dossier technique doivent être préparés selon les dimensions de dessin métriques standard A0 à A4 et B1 ou, au besoin, selon les dimensions impériales A à K et en format légal.
- 20.6.1.7 Les dessins contenus dans le dossier technique doivent utiliser le système de dessin « monodétail ».

20.6.2 Contenu

- 20.6.2.1 Le dossier technique doit comporter une liste de toutes les données qui y sont fournies, à tout le moins ceux-ci :
 - a. un numéro d'identification et un titre pour chaque élément de données aussi contenu dans le dossier technique;
 - b. une brève description de chaque type d'élément de données (spécification, dessin, liste, etc.);

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- c. l'organisation hiérarchique des éléments de données;
 - d. tous les droits d'auteur, droits de propriété ou droits de traduction qui s'appliquent aux éléments de données;
 - e. la propriété des éléments de données.
- 20.6.2.2 Les dessins du dossier technique qui doivent être créés ou modifiés aux fins d'utilisation doivent comprendre le contenu exigé dans la présente DD et la référence 20.5.2.
- 20.6.2.3 Les dessins du dossier technique qui existent et qui sont des documents standard complets du secteur commercial ou de gouvernements étrangers doivent comprendre tout le contenu exigé dans la présente DD et la section 3.2 de la référence 20.5.1.
- 20.6.2.4 Tous les dessins du dossier technique doivent être d'une qualité de niveau 3 telle qu'elle est définie dans la référence 20.5.1.
- 20.6.2.5 Toutes les spécifications et les références du dossier technique doivent être fournies conformément aux sections 3.4 et 3.5 de la référence 20.5.1.
- 20.6.2.6 Le dossier technique doit comprendre, à tout le moins, les éléments suivants :
 - a. la représentation schématique de la structure arborescente globale de chaque variante de configuration du SDEMS, indiquant la totalité des ECM et des ECL résidents;
 - b. la représentation schématique de l'architecture globale et de l'intégration de chaque variante de configuration du SDEMS, indiquant la totalité des ECM, des ECL résidents et des interfaces avec le navire à bord duquel ils sont installés;
 - c. la disposition et l'assemblage généraux de chaque variante de configuration du SDEMS, de ses ECM et des interfaces avec le navire à bord duquel ils sont installés;
 - d. la configuration détaillée de chaque ECM du SDEMS, ainsi que celle de tous les composants connexes;
 - e. la totalité du matériel et des composants que comprend chacun des ECM du SDEMS;
 - f. les données relatives à chaque interface structurale ou mécanique du SDEMS, avec suffisamment de détails pour permettre l'acquisition de la totalité du matériel et des composants, la fabrication des interfaces et l'installation des ECM du SDEMS;
 - g. les données relatives aux câbles, aux connecteurs et au brochage pour chacun des câbles d'alimentation ou de signal du SDEMS qui sont nécessaires à l'interconnexion des systèmes et à l'interface à bord, avec suffisamment de détails pour permettre l'acquisition des composants de câbles ainsi que la fabrication et l'installation des câbles.
- 20.6.2.7 Le dossier technique du véhicule d'élimination des mines de combat (VEM-C) doit également comprendre les éléments suivants :

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- a. Les diagrammes doivent inclure une vue en section des composants principaux des munitions, explosifs et pièces pyrotechniques, des marques pour chaque nature et le marquage et l'emballage connexes.
- b. Listes de données – Des listes des données de conception et des listes de données avec pages de couverture connexes doivent être préparées conformément à l'ASME Y14.34 et fournies avec les dessins techniques. Les listes de données doivent être préparées à titre d'éléments de l'assemblage (ou d'éléments finaux) déclarés pour une production future par l'autorité technique. Les pages de couverture sont préparées en tant que feuille 1 de la liste des données. Elles doivent inclure le numéro de contrat et une note sur les détails relatifs aux droits de propriété intellectuelle qui s'appliquent aux données citées dans la liste.
- c. Descriptions des articles – Le dossier technique doit inclure une description générale des articles et des composants ainsi que leur processus de fonctionnement, des données sous forme de tableau et les spécifications de conception technique des différents composants, comme l'énergie (agent propulseur, explosifs, pièces pyrotechniques, amorces, stabilisateurs, etc.), la totalité de l'emballage, les outils et équipements d'essai spécialisés (OEES) et les pièces mécaniques essentielles.
- d. Documents de référence – Les documents de référence indiqués dans le dossier technique, comme les spécifications relatives au matériel et aux processus ou les normes d'une entreprise, y compris le niveau des défauts de fabrication lors de l'inspection (p. ex., critique, majeur et mineur), doivent se trouver dans le dossier technique.
- e. Certification gouvernementale – Le dossier technique doit être remis avec des copies de la certification canadienne concernant la classification des risques, la Department of Transport Certification des États-Unis (le cas échéant) et la certification concernant l'emballage de l'OTAN.
- f. Légende des droits en matière de données – L'entrepreneur doit inscrire sur tous les dessins techniques d'avant-plan et d'arrière-plan et toutes les listes connexes produits aux termes du contrat une note complète, comme le stipulent les clauses « droits de propriété intellectuelle » ou « droits en matière de données » du contrat.

21. DD SDEMS-DT-002 – MANUEL DE MISE EN MARCHÉ

21.1 Description

21.1.1 Le manuel de mise en marche doit définir toutes les procédures nécessaires pour que l'opérateur puisse faire fonctionner et contrôler toutes les fonctions du SDEMS.

21.2 Bureau de première responsabilité

21.2.1 MDN

21.3 Bureau consultatif

21.3.1 SPAC

21.4 Interdépendances

21.4.1 EDT : Paragraphes 6.2 et 6.6

21.4.2 DD : SDEMS-DT-001 et DT-004

21.5 Références

21.5.1 C-01-100-100/AG-006, Rédaction, mise en page et production de publications techniques

21.5.2 C-01-100-100/AG-005, Acceptation de publications provenant du commerce et de gouvernements étrangers comme publications adoptées

21.5.3 C-03-005-012/AM-001, Manuel du système de gestion du matériel naval

21.5.4 D-01-100-226/SF-001, Spécification de préparation de fiches d'essai

21.6 Directives relatives à la préparation

21.6.1 Mode de présentation

21.6.1.1 Le manuel de mise en marche doit être préparé conformément aux exigences relatives à la mise en forme énoncées dans les documents de référence 21.5.

21.6.1.2 Le manuel de mise en marche doit porter les mentions suivantes :

- a. un numéro de l'Index de documentation de la Défense nationale (IDDN) pour chaque manuel;
- b. la légende des marchandises contrôlées et des droits de propriété intellectuelle.

21.6.1.3 Le manuel de mise en marche doit :

- a. intégrer la nomenclature des éléments de configuration;

- b. comporter l'énoncé de droit d'auteur « © 20xx Canada » au bas de la liste des pages en vigueur, modifié pour indiquer l'année de publication.

21.6.1.4 Le manuel de mise en marche doit être mis en forme selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

21.6.2 Contenu

21.6.2.1 Le manuel de mise en marche doit comprendre, à tout le moins, les éléments suivants :

- a. Introduction – Cette section décrit la portée et le but du manuel, ainsi que les définitions, références et documents pertinents applicables;
- b. Résumé du système – Cette section décrit l'ensemble de la configuration et des capacités du système;
- c. Précautions de sécurité – Cette section fournit les précautions générales de sécurité à observer lors des opérations du SDEMS. Les précautions de sécurité doivent également être incluses, le cas échéant, tout au long du manuel;
- d. Conventions du système – Cette section décrit les conventions utilisées par le SDEMS, comme l'utilisation de couleurs dans les écrans, l'utilisation d'alarmes sonores et l'utilisation de la terminologie;
- e. Opérations du système – Cette section décrit les procédures à suivre étape par étape en fournissant suffisamment de détails fiables pour que les utilisateurs inexpérimentés puissent :
 - 1) mettre le SDEMS en marche et l'amener à un état opérationnel;
 - 2) utiliser chaque commande de l'opérateur fournie avec le SDEMS;
 - 3) comprendre toutes les fonctions du système et tous les modes de fonctionnement qui correspondent à une commande donnée;
 - 4) interpréter les commentaires des utilisateurs qui correspondent à une commande donnée;
 - 5) utiliser l'écran d'affichage de l'opérateur et toutes les capacités connexes;
 - 6) utiliser toutes les capacités du système;
 - 7) effectuer une séquence d'arrêt et couper l'alimentation;
 - 8) utiliser toutes les capacités de sécurité et de protection des renseignements personnels liées à l'accès des utilisateurs du SDEMS.
- f. Rétablissement à la suite d'erreurs ou de défaillances – Cette section décrit en détail les procédures à suivre pour :
 - 1) interpréter toutes les alarmes et tous les messages d'erreur;
 - 2) traiter toutes les alarmes et tous les messages d'erreur;
 - 3) redémarrer ou rétablir le système après une erreur ou une défaillance.

22. DD SDEMS-DT-003 – LISTE DES PIÈCES ILLUSTRÉES

22.1 Description

22.1.1 La liste des pièces illustrées (IPL) doit fournir tous les renseignements nécessaires pour déterminer facilement tous les composants du SDEMS et leur emplacement dans ce système.

22.2 Bureau de première responsabilité

22.2.1 MDN

22.3 Bureau consultatif

22.3.1 SPAC

22.4 Interdépendances

22.4.1 EDT : Paragraphes 6.2 et 6.6

22.4.2 DD : SDEMS DT-001, DT-002 et DT-004

22.5 Références

22.5.1 D-01-100-207/SF-000, Rédaction des nomenclatures de pièces

22.5.2 C-01-100-100/AG-006, Rédaction, mise en page et production de publications techniques

22.5.3 C-01-100-100/AG-005, Acceptation de publications provenant du commerce et de gouvernements étrangers comme publications adoptées

22.5.4 C-03-005-012/AM-001, Manuel du système de gestion du matériel naval

22.5.5 D-01-100-226/SF-001, Spécification de préparation de fiches d'essai

22.6 Directives relatives à la préparation

22.6.1 Mode de présentation

22.6.1.1 La liste des pièces illustrées doit être préparée conformément aux exigences relatives à la mise en forme énoncées dans les documents de référence 22.5.

22.6.1.2 L'IPL doit porter les mentions suivantes :

- a. un numéro de l'IDDN pour chaque manuel;
- b. la légende des marchandises contrôlées et des droits de propriété intellectuelle.

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

22.6.1.3 L'IPL doit :

- a. intégrer la nomenclature des éléments de configuration;
- b. comporter l'énoncé de droit d'auteur « © 20xx Canada » au bas de la liste des pages en vigueur, modifié pour indiquer l'année de publication.

22.6.1.4 L'IPL doit être mise en forme selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

22.6.2 Contenu

22.6.2.1 L'IPL doit être préparée conformément aux exigences relatives au contenu énoncées dans les documents de référence 22.5.

23. DD SDEMS-DT-004 – MANUEL D'ENTRETIEN

23.1 Description

23.1.1 Le manuel d'entretien doit préciser l'ensemble des procédures, des ressources et des renseignements nécessaires pour entreprendre des activités d'entretien des niveaux 1 et 2 du SDEMS tout au long de sa période de service.

23.2 Bureau de première responsabilité

23.2.1 MDN

23.3 Bureau consultatif

23.3.1 SPAC

23.4 Interdépendances

23.4.1 EDT : Paragraphes 6.2 et 6.6

23.4.2 DD : SDEMS-DT-001 à DT-003

23.5 Références

23.5.1 C-01-100-100/AG-006, Rédaction, mise en page et production de publications techniques

23.5.2 C-01-100-100/AG-005, Acceptation de publications provenant du commerce et de gouvernements étrangers comme publications adoptées

23.5.3 C-03-005-012/AM-001, Manuel du système de gestion du matériel naval

23.5.4 D-01-100-204/SF-009, Préparation des plans de maintenance préventive navale

23.5.5 D-01-100-206/SF-001, Préparation des essais de rendement de maintenance préventive navale

23.5.6 D-01-100-226/SF-001, Préparation de fiches d'essai

23.6 Directives relatives à la préparation

23.6.1 Mode de présentation

23.6.1.1 Le manuel d'entretien doit être préparé conformément aux exigences relatives à la mise en forme énoncées dans les documents de référence 23.5.

23.6.1.2 Le manuel d'entretien doit porter les mentions suivantes :

- a. un numéro de l'IDDN pour chaque manuel;

- b. la légende des marchandises contrôlées et des droits de propriété intellectuelle.

23.6.1.3 Le manuel d'entretien doit :

- a. intégrer la nomenclature des éléments de configuration;
- b. comporter l'énoncé de droit d'auteur « © 20xx Canada » au bas de la liste des pages en vigueur, modifié pour indiquer l'année de publication.

23.6.1.4 Le manuel d'entretien doit être mis en forme selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

23.6.2 Contenu

23.6.2.1 Le manuel d'entretien doit comprendre, à tout le moins, les renseignements ci-après à l'appui des activités d'entretien de niveaux 1 et 2 :

- a. Entretien préventif :
 - 1) les procédures à suivre étape par étape;
 - 2) la fréquence;
 - 3) les outils et le matériel d'essai requis;
 - 4) les pièces de rechange et les produits consommables requis identifiés par numéro de pièce;
 - 5) les vues éclatées de l'équipement, incluses ou citées en référence, au besoin, de manière à clairement identifier l'accès à l'équipement, l'orientation, les connexions et les points précis visés par les activités d'entretien;
 - 6) les compétences, qualifications et attestations exigées pour le personnel responsable de l'entretien;
 - 7) les dangers liés à la sécurité et les avertissements correspondants;
 - 8) toutes les procédures et les routines requises pour les logiciels.
- b. Entretien correctif :
 - 1) tous les messages d'erreur du SDEMS et leur signification;
 - 2) les procédures à suivre étape par étape pour diagnostiquer et déterminer les défauts associés à un symptôme de défaillance ou de défectuosité, ou un message d'erreur;
 - 3) les procédures à suivre étape par étape pour effectuer les réparations associées aux défaillances des systèmes et les messages d'erreur;
 - 4) les outils et le matériel d'essai requis;
 - 5) les pièces de rechange et les produits consommables requis identifiés par numéro de pièce;
 - 6) les vues éclatées de l'équipement, incluses ou citées en référence, au besoin, de manière à clairement identifier l'accès à l'équipement, l'orientation, les connexions et les points précis visés par les activités d'entretien;
 - 7) les compétences, qualifications et attestations exigées pour le personnel responsable de l'entretien;
 - 8) les dangers liés à la sécurité et les avertissements correspondants;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- 9) toutes les procédures et les routines requises pour les logiciels.

24. DD SDEMS-GC-001 – PLAN DE GESTION DE LA CONFIGURATION

24.1 Description

24.1.1 Le plan de gestion de la configuration (CM) décrit les processus de gestion de la configuration, la façon dont ils sont organisés et dont ils seront mis à exécution, ainsi que les méthodes, les procédures et les moyens de contrôle employés pour assurer la définition efficace de la configuration, le contrôle des modifications, les comptes rendus sur l'état du système et les vérifications de la configuration du SDEMS et des produits livrables connexes.

24.2 Bureau de première responsabilité

24.2.1 MDN

24.3 Bureau consultatif

24.3.1 SPAC

24.4 Interdépendances

24.4.1 EDT : Paragraphe 5.6

24.4.2 DD : SDEMS-SE-001, SDEMS-GC-002 à GC-003

24.5 Références

24.5.1 D-01-002-007/SG-001, Les exigences relatives à la préparation de plans de gestion de la configuration

24.5.2 D-01-002-007/SG-006, Critères de sélection des éléments de configuration

24.6 Directives relatives à la préparation

24.6.1 Mode de présentation

24.6.1.1 Le plan de CM doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur en suivant les directives précisées dans les documents de référence 24.5.

24.6.2.1 Le plan de CM doit comprendre, à tout le moins, les éléments ci-après :

- a. Introduction – Cette section comprend les éléments suivants :
 - 1) But, portée et objectifs – Cette section décrit la compréhension de l'entrepreneur du but, de la portée et des objectifs du plan de gestion de la configuration;
 - 2) Politiques et normes – Cette section décrit les politiques, les normes, les spécifications et les manuels du gouvernement du Canada et de l'entrepreneur qui devront être respectés dans le cadre de l'exécution par l'entrepreneur des fonctions de gestion pour la fourniture du SDEMS. Dans cette section, il faut faire référence au titre et au numéro du document, à l'autorité compétente responsable du document, à sa révision et à sa date de publication;
 - 3) Processus de gestion – Cette section décrit l'organisation et les processus selon lesquels l'entrepreneur doit effectuer la gestion de la configuration;
 - 4) Documents sur la gestion de la configuration à livrer – Cette section décrit chaque document (et fournit un résumé de son contenu) qui sera utilisé dans le cadre de la gestion de la configuration du SDEMS et des produits livrables connexes.
- b. Élaboration des éléments de configuration – Cette section décrit la méthode employée pour :
 - 1) l'élaboration d'une référence fonctionnelle conformément aux exigences de l'EDT;
 - 2) la sélection du niveau auquel la configuration du SDEMS sera gérée dans le but de contrôler tous les processus requis pour livrer le SDEMS et les produits livrables connexes conformément à l'EDT;
 - 3) la détermination des éléments de configuration;
 - 4) l'élaboration des documents de configuration des produits correspondants.
- c. Détermination de la configuration – Cette section décrit le processus lié à l'affectation et à l'application des identificateurs de configuration aux éléments de configuration. Cette section décrit également le schéma de détermination qui sera utilisé pour cibler les révisions des systèmes, du matériel, des logiciels, des micrologiciels et des documents découlant des modifications de conception autorisées;
- d. Autorisation et approbation des éléments de configuration – Cette section décrit la façon dont l'autorisation de la référence fonctionnelle proposée par l'examen des exigences relatives au système (EES) ainsi que l'autorisation des documents de configuration des produits par l'examen de la conception préliminaire (ECP) et l'examen critique de la conception (ECC) seront obtenues. Cette section décrit également la façon dont l'approbation de la référence fonctionnelle, de la référence de production et de la configuration physique proposée sera obtenue par l'intermédiaire de la vérification fonctionnelle;
- e. Gestion de la configuration du SDEMS et des produits livrables connexes : Cette section décrit le processus suivi pour s'assurer que la configuration des ECM et

des ECL de chaque SDEMS ainsi que des produits livrables et des documents connexes sera mise à jour en fonction de la référence fonctionnelle et de la référence de production autorisées.

- f. Gestion de la modification de la configuration – Cette section décrit le processus par lequel les modifications à apporter aux éléments de configuration seront mises en œuvre par l'intermédiaire :
 - 1) des rapports de problème;
 - 2) de l'autorisation par le Canada des modifications nécessaires pour traiter les rapports de problème;
 - 3) de la préparation et de la mise en œuvre de trousse de modification de conception;
 - 4) de l'autorisation des trousse de modification de conception;
 - 5) de la mise en œuvre des modifications autorisées dans tous les ECM, les ECL et les produits livrables connexes du SDEMS.
- g. Vérifications de la configuration – Cette section décrit les renseignements et les processus qui seront utilisés lors des vérifications de la configuration fonctionnelle et de la configuration physique pour vérifier si toutes les variantes de la configuration et tous les éléments de configuration du SDEMS du premier article sont conformes à l'EDT. Cette section décrit également le processus utilisé pour la collecte, la consignation, la vérification, la validation, la tenue à jour et la fourniture de renseignements sur l'état de la configuration au Canada.
- h. Ressources en gestion de la configuration – Cette section décrit les ressources nécessaires pour assurer la gestion de la configuration :
 - 1) les pouvoirs, l'organisation et les compétences en gestion de la configuration de l'entrepreneur;
 - 2) les renseignements, le matériel, l'équipement, les installations, les services et les ressources fournies par le gouvernement;
 - 3) la coordination des ressources nécessaires pour assurer la gestion de la configuration pour le SDEMS et les produits livrables connexes.
- i. Les sections suivantes seront utilisées pour décrire la façon dont toutes les activités de gestion de la configuration seront coordonnées en fonction des éléments suivants :
 - 1) la gestion de projet (plus précisément les interfaces et communications organisationnelles et le calendrier du projet, ainsi que leur gestion globale en ce qui a trait à la gestion de la configuration);
 - 2) la gestion de la qualité;
 - 3) la gestion des risques;
 - 4) la gestion des exigences;
 - 5) la systémique;
 - 6) les examens de la conception;
 - 7) le programme de réception;
 - 8) les documents et les rapports sur les produits livrables liés à la gestion de la configuration;
 - 9) la gestion des RFG;
 - 10) la gestion du SLI;
 - 11) la gestion de l'obsolescence;

12) les preuves tangibles.

25. DD SDEMS-GC-002 – TROUSSE D'ÉTIQUETAGE DE L'ÉQUIPEMENT

25.1 Description

25.1.1 La trousse d'étiquetage de l'équipement doit avoir une reproduction à grande échelle de chaque étiquette qui doit être apposée sur l'équipement du SDEMS et les produits livrables connexes.

25.2 Bureau de première responsabilité

25.2.1 MDN

25.3 Bureau consultatif

25.3.1 SPAC

25.4 Interdépendances

25.4.1 EDT : Paragraphes 5.3, 5.4 et 5.6

25.4.2 DD : SDEMS-SE-001, SE-006, GC-001 et GC-003

25.5 Références

25.5.1 D-02-002-001/SG-001, Identification du matériel appartenant aux Forces canadiennes

25.5.2 A-LP-005-000/AG-009, Manuel de l'équipe de gestion de l'équipement (EGE)

25.5.2.1 C-09-005-003/TS-000, MANUEL SUR LA SÉCURITÉ DES MUNITIONS ET EXPLOSIFS, VOLUME 3 - TRANSPORT, Partie 1, para. 14 et 31

25.5.2.2 D-09-002-004/SG-000, NORME – IDENTIFICATION DES MUNITIONS ET EMBALLAGE DES EXPLOSIFS, Partie 4

25.6 Directives relatives à la préparation

25.6.1 Mode de présentation

25.6.1.1 La trousse d'étiquetage de l'équipement doit être préparée selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

25.6.1.2 La trousse d'étiquetage de l'équipement doit être préparée selon les lignes directrices précisées dans les documents de référence 25.5.

25.6.2.1 La trousse d'étiquetage de l'équipement doit comprendre, à tout le moins, les éléments ci-après :

- a. Introduction : Cette section décrit la portée et l'objet de la trousse, ainsi que les définitions, les références et les documents connexes qui s'appliquent;
- b. Élaboration des étiquettes : Cette section décrit les écarts de chaque étiquette par rapport au processus de gestion de la configuration et au processus de gestion de la sécurité, ainsi que par rapport à l'équipement standard et à la terminologie relative à la sécurité du Canada;
- c. Étiquettes : Cette section comprend des dessins à grande échelle de chaque étiquette d'équipement apposée sur le SDEMS, avec la terminologie qui sera utilisée sur les étiquettes proposées.

26. DD SDEMS-GC-003 – TROUSSE DE MODIFICATION DE CONCEPTION

26.1 Description

26.1.1 La trousse de modification de conception doit définir toutes les modifications qui seraient requises pour la référence fonctionnelle et la référence de production du SDEMS et les produits livrables connexes pour corriger les problèmes relevés dans un rapport de problème.

26.2 Bureau de première responsabilité

26.2.1 MDN

26.3 Bureau consultatif

26.3.1 SPAC

26.4 Interdépendances

26.4.1 EDT : Paragraphe 5.6

26.4.2 DD : SDEMS-GP-006, SDEMS-SE-001, SDEMS-GC-001 et SDEMS-GC-002

26.5 Références

26.5.1 S.O.

26.6 Directives relatives à la préparation

26.6.1 Mode de présentation

26.6.1.1 La trousse de modification de conception doit être préparée selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

26.6.2 Contenu

26.6.2.1 La trousse de modification de conception doit comprendre, à tout le moins, les éléments suivants :

- a. une description des modifications requises, en citant le rapport de problème correspondant;
- b. les pages des documents liés aux produits livrables qui seraient touchées par les modifications proposées biffées en rouge;
- c. une description de la façon dont les modifications recommandées seront mises en œuvre dans tous les ECM et les ECL;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- d. une description de tous les processus d'autorisation et d'approbation qui pourraient être annulés par la modification, et la reprise de la mise à l'essai et la réévaluation qui seraient nécessaires pour démontrer la conformité de la modification à l'EDT;
- e. toutes les modifications apportées au calendrier qui seraient requises pour mettre en œuvre entièrement la modification et la mettre à l'essai de nouveau.

27. DD SDEMS-SIL-001 – PLAN DE SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ

27.1 Description

27.1.1 Le plan de SLI doit définir la stratégie et l'approche de l'entrepreneur pour créer les produits de SLI et mettre en œuvre toutes les activités de SLI autorisées. Le plan de SLI sert de document de gestion et de planification principal pour l'exécution de toutes les activités de SLI.

27.2 Bureau de première responsabilité

27.2.1 MDN

27.3 Bureau consultatif

27.3.1 SPAC

27.4 Interdépendances

27.4.1 EDT : Paragraphes 6.2 et 6.3

27.4.2 DD : SDEMS-GP-001, SDEMS-SIL-002 à SIL-006

27.5 Références

27.5.1 A-LM-505-001/AG-001, Guide – Soutien logistique intégré

27.5.2 A-LM-505-001/AG-002, Guide – Analyse de soutien logistique

27.5.3 C-03-005-012/AM-001, Manuel du système de gestion du matériel naval

27.5.4 SAE TA-STD-0017, Product Support Analysis

27.5.5 SAE GEIA-STD-0007, Logistics Product Data

27.5.6 SAE GEIA-HB-0007B, Logistics Product Data Handbook

27.5.7 SAE AS 1390 Level of Repair Analysis

27.6 Directives relatives à la préparation

27.6.1 Mode de présentation

27.6.1.1 Le plan de SLI doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur en suivant les directives précisées dans les documents de référence 27.5.

27.6.2.1 Le plan de SLI doit comprendre, à tout le moins, les éléments ci-après :

- a. Introduction - Cette section décrit la portée et l'objet du plan, et renferme les définitions, les références et les documents connexes qui s'appliquent;
- b. Documents liés aux produits livrables relatifs au SLI à livrer – Cette section décrit tous les documents qui seront utilisés pour définir les processus de SLI du SDEMS et des produits livrables connexes, et fournit un résumé de leur contenu.
- c. Réunions de SLI – Cette section décrit les réunions que l'entrepreneur tiendra avec le Canada en vue d'obtenir des directives sur les processus de SLI du SDEMS, afin de présenter les résultats de ces processus et d'obtenir l'autorisation du Canada à l'égard des résultats du SLI.
- d. Planification et mise en œuvre du SLI – Cette section décrit la façon dont le SLI sera planifié et mis en œuvre afin de veiller à ce que le SDEMS et les produits livrables connexes soient autorisés ou approuvés comme étant conformes aux exigences de l'EDT et à ce qu'ils puissent être pris en charge, plus précisément :
 - 1) l'analyse du soutien logistique du SDEMS;
 - 2) la formation des membres du cadre initial d'instructeurs relative au SDEMS;
 - 3) l'approvisionnement initial pour le SDEMS;
 - 4) les manuels de soutien en service du SDEMS;
 - 5) le soutien en service du SDEMS, plus précisément :
 - a) le système de gestion de l'entretien;
 - b) le système de gestion de la chaîne d'approvisionnement;
 - c) le système de gestion de la configuration;
 - d) le système de gestion des données techniques;
 - e) le système de gestion de l'instruction.
- e. Ressources de SLI – Cette section décrit ce qui suit :
 - 1) les pouvoirs, l'organisation et les compétences de SLI de l'entrepreneur;
 - 2) les renseignements, le matériel, les installations, les services et les RFG nécessaires liés au SLI;
 - 3) la coordination des ressources nécessaires pour préciser et assurer le SLI pour le SDEMS et les produits livrables connexes.
- f. Les sections suivantes décriront la façon dont toutes les activités de SLI seront coordonnées en fonction des éléments suivants :
 - 1) la gestion de projet (plus précisément les interfaces et communications organisationnelles et le calendrier du projet, ainsi que leur gestion globale en ce qui a trait au SLI);
 - 2) la gestion de la qualité;
 - 3) la gestion des risques;
 - 4) la gestion des exigences;
 - 5) la systémique;
 - 6) le programme de réception;
 - 7) la gestion de la configuration;
 - 8) la gestion de l'obsolescence;

9) les preuves tangibles.

28. DD SDEMS-SIL-002 – ANALYSE DU SOUTIEN LOGISTIQUE

28.1 Description

28.1.1 L'analyse du soutien logistique (ASL) doit présenter des rapports sur les résultats de l'ASL.

28.2 Bureau de première responsabilité

28.2.1 MDN

28.3 Bureau consultatif

28.3.1 SPAC

28.4 Interdépendances

28.4.1 EDT : Paragraphe 6.2

28.4.2 DD : SDEMS-GP-001, SDEMS-SIL-001, SIL-003 à SIL-006

28.5 Références

28.5.1 A-LM-505-001/AG-002, Guide – Analyse de soutien logistique

28.6 Directives relatives à la préparation

28.6.1 Mode de présentation

28.6.1.1 L'ASL doit être préparée selon le mode de présentation de l'entrepreneur en suivant les directives précisées dans les documents de référence 28.5.

28.6.2 Contenu

28.6.2.1 L'ASL doit comprendre, à tout le moins, les éléments ci-après :

- a. Liste de l'équipement principal et de l'équipement essentiel : Indique précisément chacun des éléments de gestion de la configuration de l'équipement en question et les éléments dont le degré de défaillance critique exige que leur maintenance soit gérée par une ASL systématique;
- b. Analyse des modes de pannes, de leurs effets et de leur criticité (AMPEC) : Cible les pannes d'équipement, et établit leur ordre de priorité en fonction de leur criticité, de leurs effets et de leur fréquence respectifs;
- c. Analyse de la maintenance axée sur la fiabilité (AMAF) : Indique les activités minimales de maintenance prédictive et de maintenance préventive qui permettront de réduire au minimum les activités de maintenance corrective nécessaires pour gérer les défaillances critiques indiquées dans l'AMPEC;

- d. Analyse des tâches de maintenance (ATM) : Détermine les ressources humaines, les compétences, les outils, le matériel d'essai, les installations et les documents nécessaires pour entreprendre les activités de maintenance prédictive, de maintenance préventive et de maintenance corrective indiquées dans l'AMAF;
- e. Analyse du niveau de réparation (ANR) : Détermine les emplacements, les lignes et les niveaux de maintenance prédictive et de maintenance préventive précisés dans l'AMAF et, plus particulièrement, détermine les éléments remplaçables sur place (LRU) pour lesquels des activités de maintenance prédictive, de maintenance préventive et de maintenance corrective seront réalisées à un endroit donné et par une organisation donnée;
- f. Analyse des pièces de rechange : Détermine les types et les quantités de pièces de rechange nécessaires pour appuyer les activités susmentionnées en ce qui a trait à de nombreux facteurs, comme leur taux de consommation, leur taux d'obsolescence, la disponibilité auprès des fournisseurs, les délais d'approvisionnement, les LRU réparables par rapport aux LRU jetables, etc. Cette analyse permet également de déterminer l'endroit où ces pièces de rechange seront conservées dans les lignes de réparation, la façon dont les niveaux de pièces de rechange seront maintenus, ainsi que les activités d'emballage, de manutention et d'entreposage connexes;
- g. Étude sur l'utilisation : conformément aux références 27.5
- h. Analyses du coût du cycle de vie : selon les lignes directrices précisées dans les références 27.5.3 à 27.5.6
- i. Fiabilité, disponibilité, maintenabilité et durabilité (RAMD) : prédictions et analyses conformément au programme RAM détaillé dans le SEMP. Pour inclure les activités, les méthodes et les sources de données utilisées dans les analyses conformément aux références 27.5.

29. DD SDEMS-SIL-003 – RAPPORT SUR LE PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT DE L'INSTRUCTION

29.1 Description

29.1.1 Le rapport sur le programme de développement de l'instruction doit décrire l'analyse de l'instruction et les renseignements connexes que l'entrepreneur a entrepris en vue d'élaborer les trousse de la formation des membres du cadre initial d'instructeurs (FMCII) à l'intention des opérateurs et du personnel de l'entretien.

29.2 Bureau de première responsabilité

29.2.1 MDN

29.3 Bureau consultatif

29.3.1 SPAC

29.4 Interdépendances

29.4.1 EDT : Paragraphes 6.2, 6.4 et 6.5

29.4.2 DD : SDEMS-GP-001, SDEMS-SIL-001, SIL-002 et SIL-006

29.5 Références

29.5.1 A-P9-050-000/PT-003, Système de l'instruction individuelle et de l'éducation des Forces canadiennes (SIIEFC), Analyse des besoins en instruction, Volume 3

29.5.2 A-P9-050-000/PT-004, SIIEFC, Conception des programmes d'instruction, Volume 4

29.6 Directives relatives à la préparation

29.6.1 Mode de présentation

29.6.1.1 Le rapport sur le programme de développement de l'instruction doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur en suivant les lignes directrices précisées dans le document de référence 29.5.

29.6.2 Contenu

29.6.2.1 Le rapport sur le programme de développement de l'instruction doit comprendre, à tout le moins, les éléments ci-après :

- a. Les méthodes et les processus de l'entrepreneur utilisés pour déterminer les éléments suivants conformément au SIIEFC, volume 3 :
 - 1) la liste des tâches relatives à l'instruction;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- 2) la liste des tâches non enseignées;
- 3) les motifs justifiant la sélection ou le rejet des tâches liées à l'instruction;
- 4) les objectifs de rendement (OREN).
- b. Les méthodes et les processus de l'entrepreneur utilisés pour déterminer les éléments suivants conformément au SIIEFC, volume 4 :
 - 1) les objectifs de compétence (OCOM);
 - 2) les points d'enseignement.
- c. Les méthodes et les processus utilisés par l'entrepreneur pour déterminer les éléments suivants conformément au SIIEFC, volume 4 :
 - 1) un concept pour la réalisation de la mise à l'essai de tous les OREN et les OCOM essentiels précisant la façon dont ils seront évalués;
 - 2) une politique de réussite ou d'échec fondée sur les résultats de la vérification des compétences;
 - 3) un concept pour vérifier les progrès du stagiaire et préciser la façon dont chaque OCOM sera évalué;
 - 4) une spécification pour chaque OREN et OCOM.
- d. Les méthodes et les processus utilisés par l'entrepreneur pour déterminer les éléments suivants conformément au SIIEFC, volume 4 :
 - 1) les descriptions de leçon;
 - 2) les besoins en ressources.

30. DD SDEMS-SIL-004 – PLAN DE SOUTIEN EN SERVICE (PSES)

30.1 Description

30.1.1 Le plan de soutien en service (PSES) doit décrire tous les aspects liés au SLI en service du SDEMS conformément au plan de SLI et aux résultats de l'ASL en vue d'une utilisation par le Canada à titre de guide pour la gestion du soutien en service du SDEMS.

30.2 Bureau de première responsabilité

30.2.1 MDN

30.3 Bureau consultatif

30.3.1 SPAC

30.4 Interdépendances

30.4.1 EDT : Paragraphes 6.2

30.4.2 DD : SDEMS-GP-001, SDEMS-SIL-001 et SIL-002

30.5 Références

30.5.1 S.O.

30.6 Directives relatives à la préparation

30.6.1 Mode de présentation

30.6.1.1 Le PSES doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

30.6.2 Contenu

30.6.2.1 Le PSES doit comporter, à tout le moins, les éléments ci-après :

- a. Introduction - Cette section décrit la portée et l'objet du plan, et renferme les définitions, les références et les documents connexes qui s'appliquent;
- b. Soutien en service – Cette section décrit les tâches liées au soutien en service dont l'entrepreneur devrait planifier l'exécution au cours de la durée de vie utile du SDEMS et des produits livrables connexes. Cette section décrit également le processus que l'entrepreneur planifierait pour exécuter les tâches liées au soutien en service, notamment :
 - 1) le processus de gestion de l'entretien;
 - 2) le processus de gestion de la chaîne d'approvisionnement;
 - 3) le processus de gestion de la configuration;
 - 4) le processus de gestion des données techniques;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- 5) le processus de gestion de l'instruction;
 - 6) la gestion de l'obsolescence;
 - 7) le prolongement de la durée de vie utile du VEM-C;
 - 8) la démilitarisation du VEM-C;
 - 9) tous les autres processus de SLI en service qui seraient nécessaires dans le cadre de l'ASL.
- c. Documents liés au soutien en service à livrer – Cette section décrit tous les documents qui seront utilisés pour définir les tâches et les processus de soutien en service du SDEMS et des produits livrables connexes, et fournit un résumé de leur contenu.
- d. Ressources de SLI en service – Cette section décrit ce qui suit :
- 1) les pouvoirs, l'organisation et les compétences de l'entrepreneur pour le soutien en service;
 - 2) les renseignements, le matériel, l'équipement, les installations, les services et les ressources fournies par le gouvernement pour le soutien en service;
 - 3) la coordination des ressources nécessaires pour assurer un soutien en service pour le SDEMS et les produits livrables connexes.
- e. Les sections suivantes décriront la façon dont toutes les activités de soutien en service seront coordonnées en fonction des éléments suivants :
- 1) la gestion de projet (plus précisément les interfaces et communications organisationnelles et le calendrier du projet, ainsi que leur gestion globale en ce qui a trait au SLI en service);
 - 2) la gestion de la qualité;
 - 3) la gestion des risques;
 - 4) la gestion des exigences;
 - 5) la systémique;
 - 6) le programme de réception;
 - 7) la gestion de la configuration.

31. DD SDEMS-SIL-005 – DOCUMENTS D'APPROVISIONNEMENT

31.1 Description

31.1.1 Les documents d'approvisionnement doivent comprendre :

- a. la liste des composants à long délai de livraison (LLTIL);
- b. l'état détaillé d'approvisionnement (EDA);
- c. la documentation technique d'approvisionnement supplémentaire (DTAS).

31.2 Bureau de première responsabilité

31.2.1 MDN

31.3 Bureau consultatif

31.3.1 SPAC

31.4 Interdépendances

31.4.1 EDT : Paragraphes 6.2 et 6.3

31.4.2 DD : SDEMS-GP-001, SDEMS-SIL-001, SIL-002 et SDEMS-DT-001

31.5 Références

31.5.1 D-01-100-214/SF-000, La préparation des documents d'approvisionnement en matériel des Forces canadiennes

31.5.2 C-01-000-103/AG-000, Guide du système de catalogage du gouvernement canadien

31.6 Directives relatives à la préparation

31.6.1 Mode de présentation

31.6.1.1 Les documents d'approvisionnement doivent être préparés conformément aux exigences relatives à la mise en forme, énoncées dans les documents de référence 31.5.

31.6.2 Contenu

31.6.2.1 Les documents d'approvisionnement doivent être préparés conformément aux exigences relatives au contenu, énoncées dans les documents de référence 31.5. Les documents d'approvisionnement doivent comporter, à tout le moins, les éléments ci-après :

- a. LLTIL – Seulement lorsqu'elle est nécessaire pour préciser et justifier l'approvisionnement des pièces de rechange qui ont un délai d'acquisition qui empêcherait de les fournir à la suite de la réunion d'approvisionnement initial,

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- conformément au calendrier des pièces de rechange indiqué à la Paragraphe 6.3.1 de l'EDT;
- b. EDA – Pour définir l'organisation descendante du SDEMS, ses ECM, ses composants qui peuvent être acquis comme pièces de rechange ainsi que les renseignements connexes requis selon les documents de référence 31.5.1 pour chaque composant;
 - c. DTAS – Conformément aux exigences énoncées dans les documents de référence 31.5.

32. DD SDEMS-SIL-006 – TROUSSES DE LA FORMATION DES MEMBRES DU CADRE INITIAL D'INSTRUCTEURS

32.1 Description

32.1.1 Les trousse de la formation des membres du cadre initial d'instructeurs (FMCII) précisent le contenu des cours à l'intention des opérateurs et du personnel de l'entretien du SDEMS s'inscrivant dans le cadre de la FMCII qui seront donnés par l'entrepreneur.

32.2 Bureau de première responsabilité

32.2.1 MDN

32.3 Bureau consultatif

32.3.1 SPAC

32.4 Interdépendances

32.4.1 EDT : Paragraphe 6.5

32.4.2 DD : SDEMS-GP-001, SDEMS-SIL-001, SIL-002 et SIL-003

32.5 Références

32.5.1 A-P9-050-000/PT-005, SIIIEFC Volume 5, Élaboration des programmes d'instruction

32.6 Directives relatives à la préparation

32.6.1 Mode de présentation

32.6.1.1 Les trousse de la FMCII doivent être préparées selon le mode de présentation de l'entrepreneur en suivant les lignes directrices précisées dans le document de référence 32.5.

32.6.2 Contenu

32.6.2.1 Les trousse de la FMCII doivent comporter, à tout le moins, les éléments suivants :

- a. les diapositives de présentation du cours;
- b. les documents de cours;
- c. les notes de l'instructeur;
- d. les examens;
- e. les clés de correction des examens;
- f. le calendrier de cours et la séquence des cours;
- g. tous les renseignements dont l'instructeur a besoin pour simuler les défaillances dans le cadre de l'instruction sur l'entretien;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- h. la détermination des ressources nécessaires, comme les outils, le matériel d'essai, les composants déjà défectueux, le matériel didactique, etc.

33. DD SDEMS-ME-001 – REVUES DE LA CONCEPTION DES MUNITIONS ET EXPLOSIFS

33.1 Description

- 33.1.1 La revue de la conception des munitions et explosifs (M&E) a pour objectif de confirmer que la conception respecte les exigences et est complète, et que le dossier technique est complet et à jour.
- 33.1.2 Il y aura deux types de revues de la conception des M&E : la revue initiale et les revues de suivi.
- 33.1.3 La revue initiale de la conception des M&E vise à présenter aux experts en la matière (EM) canadiens les caractéristiques et fonctionnements du sous-système d'élimination des mines (SSEM) existant, courant et disponible maintenant (le VEM-C et ses équipements auxiliaires essentiels, l'emballage/entreposage et l'équipement de soutien) et les former (et/ou éduquer) sur les particularités du système au début du contrat afin d'assurer des revues techniques de suivi, des échanges d'information et des communications adéquats entre les EM du MDN et de l'entrepreneur. Les pièces ou les éléments particuliers à la configuration du SSEM canadien qui sont jugés suffisamment matures au niveau de la conception peuvent être utilisés pour la revue initiale.
- 33.1.4 La revue de suivi de la conception des M&E vise à examiner l'état d'avancement de la conception du SSEM canadien (le VEM-C et ses équipements auxiliaires essentiels, et l'équipement de soutien) et la probabilité qu'elle respecte les exigences. Cela comprend, sans s'y limiter, l'adéquation des documents de conception des éléments de configuration, le développement et l'exhaustivité des spécifications, des tests et des évaluations. Les examens analyseront également les documents d'interface, l'intégration fonctionnelle et physique du SSEM dans l'ensemble du SDEMS, les risques techniques, la sécurité du SSEM, la formation, le calendrier, les longs délais de livraison et les études de compromis.

33.2 Bureau de première responsabilité

- 33.2.1 MDN

33.3 Bureau consultatif

- 33.3.1 SPAC

33.4 Interdépendances

- 33.4.1 EDT : Paragraphes 5.3
- 33.4.2 DD : SDEMS-GP-001 à -005, SDEMS-SE-001 à -012, SDEMS-DT-001 à -004, SDEMS-GC-001 à -003, SDEMS-SIL-001 à -006 et SDEMS-ME-002 à -017.

33.5 Références

33.5.1 STANAG 4170, Principes et méthodes pour l'homologation des matières explosives à usage militaire

33.5.2 AAS3P-11, Essais d'évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions tirées du sol, de la surface ou sous la surface

33.5.3 DD : SDEMS-ME-005 ME Plan d'essai

33.5.4 AOP-15, Guide pour l'évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions non-nucléaires destinées aux forces armées de l'OTAN

33.6 Directives relatives à la préparation

33.6.1 Mode de présentation

33.6.1.1 Revue initiale de la conception des M&E

- a. L'entrepreneur doit convoquer une revue initiale des M&E avec le MDN. La revue doit avoir lieu lors d'une réunion en personne organisée dans les installations des M&E de l'entrepreneur. Le contenu de la revue est détaillé dans la section Contenu de la présente DD.
- b. L'entrepreneur doit fournir des documents justificatifs pour la revue qui porte sur les sections de contenu de la présente DD. Les documents doivent être en anglais ou en français et être préparés selon le mode de présentation de l'entrepreneur. Les documents seront soumis sous forme électronique avant la revue afin de permettre au Canada de se familiariser avec eux. Au moins deux copies papier seront fournies lors de la réunion en personne aux installations de l'entrepreneur.
- c. Si les copies papier ont une taille ou un poids substantiels, à la discrétion des participants du MDN, l'entrepreneur veillera à ce que ces mêmes copies papier soient envoyées aux participants dans leurs bureaux canadiens. Un numéro de suivi du courrier doit être fourni aux participants canadiens à la fin de la revue initiale de la conception des M&E. Les copies doivent être livrées dans les 15 jours civils qui suivent la fin de l'examen.

33.6.1.2 Revues de suivi de la conception des M&E

- a. L'entrepreneur doit se conformer au paragraphe 4.6.1.3 et 5.3.1 de l'EDT du SDEMS pour le format des revues de suivi des M&E.

33.6.2 Contenu

33.6.2.1 Revue initiale de la conception des M&E

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- a. La revue doit aborder les composants de M&E du SSEM qui comprennent, mais sans s'y limiter, par l'entremise du dossier technique et de la revue d'aides/parties/composantes d'entraînement physique :
 - (1) le véhicule d'élimination des mines - variante de combat (VEM-C);
 - (2) le pupitre de commande complet avec le poste de tir;
 - (3) l'ombilical, ou câble d'attache, y compris le treuil pour l'ombilical;
 - (4) les lignes de communication (entre le VEM-C et le pupitre de commande)
 - (5) le système de lancement;
 - (6) le logiciel et la sécurité du logiciel;
 - (7) l'équipement auxiliaire (p. ex., télécommande, chargeur de batterie, etc.);
 - (8) les outils spéciaux et l'équipement d'essai (OS&EE);
 - (9) les configurations des conteneurs, des caissons et des magasins existants.
- b. La revue doit aborder les activités en service du SSEM qui consistent, entre autres, en ce qui suit :
 - (1) l'entreposage et l'emballage;
 - (2) le transport;
 - (3) le fonctionnement (de l'entreposage jusqu'à la fin de la mission par détonation ou par neutralisation du véhicule);
 - (4) les détails concernant le fonctionnement standard au cours d'une mission type de neutralisation de mines marines ou d'engins explosifs improvisé sous-marins (c.-à-d., du moment où le VEM-C est sorti de l'entrepôt et des conteneurs jusqu'au tir de l'ogive); les descriptions de toutes les mesures de sécurité intégrées à même l'élément ou dans les procédures lors de la manipulation et du tir;
 - (5) les détails sur le principe de fonctionnement de l'ogive, y compris, mais sans s'y limiter, la fusée, les dispositifs de sécurité et d'armement, la charge, l'explosif de relais/le renforceur d'amorce, la batterie, le condensateur, etc.;
 - (6) les détails concernant la conception et les principes de fonctionnement du bloc d'alimentation et du bloc-batterie du VEM-C, y compris, mais sans s'y limiter, les mesures de sécurité, le chargement, l'épuisement, etc.;

- (7) les descriptions de toutes les mesures de sécurité concernant la manipulation et le tir, qu'elles soient intégrées au VEM-C ou dans les procédures incluant les mesures de protection contre les erreurs d'interchangeabilité entre un VEM-C et VEM-I;
 - (8) l'entretien;
 - (9) la démilitarisation et la neutralisation des explosifs et munitions à la fin de leur vie utile ou en service (p. ex. : raté de fonctionnement, raté de tir, etc.).
 - (10) pour chaque activité mentionnée ci-dessus, les essais de diagnostic particuliers, les diagrammes de décision et de rectification pour les pannes et le dépannage, les OS&EE, l'équipement de protection, et les avertissements et mises en garde de sécurité devraient être revus;
 - (11) la revue à haut niveau de l'entraînement requis pour chaque activité.
- c. La revue doit aborder les sujets particuliers suivants concernant le VEM-C :
- (1) les pays et les services où le VEM-C a été officiellement qualifié/certifié en ce qui concerne l'évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service (SAS) ou l'équivalent avec et sans casier d'entreposage portable (CEP), et la confirmation des configurations des véhicules et d'un point de contact de l'utilisateur;
 - (2) la date de la première utilisation en service;
 - (3) le nombre d'unités fournies et utilisées, et la fréquence d'utilisation et de défaillances;
 - (4) les conditions d'utilisation (climat, conditions marines, véhicules de transport et de lancement, etc.), y compris une comparaison du profil environnemental du cycle de vie (PECV) canadien détaillé dans la DD SDEMS-ME-005 – ME PLAN D'ESSAI et celui des autres utilisateurs et du PECV de conception;
 - (5) les configurations du VEM-C et la nature des différences;
 - (6) les détails sur les durées de vie (en préservation, en préservation à long terme, dans le conteneur, à l'extérieur du conteneur et dans des conditions de emballage) et les composants où une durée de vie est déterminée ou pertinente. Les conditions climatiques pour respecter ces durées de vie et qui peuvent les affecter doivent également être couvertes;
 - (7) la liste (incluant la nature, le type, l'état et la quantité) et l'emplacement de l'énergie emmagasinée (que ce soit à court ou à long terme) dans le VEM-C :

- 1) chimique (p. ex., batterie, carburant, pile à combustible, explosifs, pièces pyrotechniques, etc.);
 - 2) hydraulique (p. ex., dispositif sous pression, actionneur, etc.);
 - 3) composantes électriques (p. ex., condensateur, etc.) d'un circuit électrique, excluant les composantes faisant partie d'une carte de circuit imprimé;
 - 4) mécanique (p. ex., ressorts, etc.).
- (8) toutes les composantes énergétiques de l'ogive (explosifs, agent propulseur, pièces pyrotechniques, etc.). Les données devraient comporter les éléments suivants, sans s'y limiter :
- 1) désignation officielle;
 - 2) type de matière énergétique;
 - 3) pays d'origine;
 - 4) numéro de spécification;
 - 5) pays utilisateurs;
 - 6) application(s);
 - 7) composition (nom, nom chimique, composition et proportions en pourcentage);
 - 8) type de processus de chargement;
 - 9) la matière est-elle conforme au STANAG 4170?
- d. La revue doit aborder la liste (incluant la nature, le type, l'état et la quantité), l'emplacement et la direction des sources d'émission de l'énergie (p. ex., lumière, sonar, Wi-Fi, etc.) du VEM-C;
- e. La revue doit aborder les détails de l'essai du premier article et de l'essai d'acceptation du lot actuellement effectués pour le VEM-C et ses composantes énergétiques (incluant les batteries principales);
- f. La revue doit aborder les détails du plan de surveillance en service des M&E actuellement utilisé;
- g. La revue doit aborder les détails des évaluations des risques à l'aide de l'analyse par arbre de défaillances, de l'analyse des modes de défaut, d'effet et de criticité (AMDEC) ou d'un équivalent effectuées pendant la conception du VEM-C, de ses systèmes auxiliaires essentiels et de l'équipement de soutien. Les rapports d'évaluation de sécurité (RES) tel que défini dans la norme AAS3P-11, para. 6.2.2 ou équivalents et les dossiers techniques de la sécurité des munitions tel que défini dans la norme AOP-15, annexe C ou équivalents devront également être abordés;
- h. La revue doit aborder les détails et rapports des évaluations de fiabilité, disponibilité, maintenabilité et durabilité pour l'utilisation réelle sur le terrain et les essais en usine, ainsi que les exigences et les spécifications qui s'y rattachent.

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- i. La revue doit aborder les détails concernant le système de compte rendu, d'analyse et de mesure corrective des défaillances, y compris le processus de proposition de modification technique (PMT), ou processus équivalents, du VEM-C, de ses systèmes auxiliaires essentiels et des équipements de soutien depuis sa mise en service.
- j. La revue doit aborder la liste et les détails des PMT mises en œuvre sur le VEM-C, ses systèmes auxiliaires essentiels et ses équipements de soutien depuis sa mise en service.
- k. La revue doit aborder l'entraînement nécessaire à l'entretien et l'opération du VEM-C ainsi que les aides à l'enseignement;
- l. La revue doit aborder la Fiche de munitions du fabricant actuellement fournie.
- m. La revue doit aborder la compréhension de l'entrepreneur en ce qui a trait au processus canadien de sécurité et de l'aptitude au service, au Questionnaire sur l'environnement de service (QES), au concept d'opération, de logistique et de ravitaillement et aux autres DD de M&E.
- n. La revue doit comprendre une visite des chaînes de montage du VEM-C, de son ogive et de son boîtier de sécurité et d'armement (BSA). La revue devrait également comprendre, si possible, une visite de la chaîne de production du bloc d'alimentation et du bloc-batterie du VEM-C.

33.6.2.2 Revues de suivi de la conception des M&E

- a. Les revues doivent couvrir les éléments des sections descriptives 33.1.1 et 33.1.4 de la présente DD, et s'y conformer.
- b. Les revues doivent couvrir les éléments des sections 5.3.2 et 5.3.3 de l'EDT du SDEMS, et s'y conformer.

33.6.2.3 Les éléments de la section 33.6.2.1 de la présente DD doivent également être abordés dans les revues de suivi. Si aucun changement n'a été apporté à certains éléments entre la revue initiale et les revues de suivi, une simple confirmation sera suffisante pour considérer l'élément comme abordé. L'élément m. ne sera toutefois pas considéré comme nécessaire à moins que les chaînes de montage aient changé de fabricant, aient été relocalisées ou qu'il y ait eu un changement majeur au niveau du processus de production. Dans de tels cas, à la discrétion du MDN et après une revue des détails avec l'entrepreneur, la nécessité des visites sera évaluée.

33.6.2.4 Les revues doivent également suivre le plan de conception et de qualification de M&E (DID RMDS-AE-002), car ils constituent des éléments de ce plan.

34. DD SDEMS-ME-002 – PLAN DE CONCEPTION ET DE QUALIFICATION DE M&E

34.1 Description

34.1.1 Le plan de conception et de qualification de M&E doit préciser l'approche prévue utilisée par l'entrepreneur lors de la création de produits de M&E et la mise en œuvre d'activités de conception et de qualification de M&E. Le plan de conception et de qualification de M&E sert de document de gestion et de planification principal pour l'exécution de toutes les activités liées aux M&E.

34.2 Bureau de première responsabilité

34.2.1 MDN

34.3 Bureau consultatif

34.3.1 SPAC

34.4 Interdépendances

34.4.1 EDT : Paragraphes 5.3 et 7.1

34.4.2 DD : SDEMS-GP-001, SDEMS-ME-001 à ME-006

34.5 Références

34.5.1 DD : SDEMS-GP-001 et -SIL-004

34.6 Directives relatives à la préparation

34.6.1 Mode de présentation

34.6.1.1 Le plan de conception et de qualification de M&E doit être préparé selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

34.6.2 Contenu

34.6.2.1 Le plan de conception et de qualification de M&E doit inclure, au minimum, les éléments suivants :

- a. Introduction - Cette section décrit la portée et l'objet du plan, et renferme les définitions, les références et les documents connexes qui s'appliquent;
- b. Conception et mise au point techniques – Cette section décrit la façon dont toutes les activités de conception et de mise au point techniques, incluant toutes les revus, seront réalisées de façon à s'assurer que les M&E, le SSEM et les produits

livrables connexes sont jugés conformes à l'EDT. Sans s'y limiter, cette section comprend notamment ce qui suit :

- 1) Caractéristiques du système – Cette section décrit le processus de détermination des divers composants nécessaires aux M&E et au SSEM ainsi que leur adaptation afin de rencontrer les exigences du SDEMS. Elle décrit également de quelle façon les caractéristiques des composants du système seront définies relativement à la spécification du système;
 - 2) Modèle de cycle de vie – Cette section décrit les modèles de cycle de vie qui ont été sélectionnés afin d'adapter les composants du système et d'établir les processus de soutien en service tels qu'ils sont décrits dans la LDEC SDEMS-SIL-004;
 - 3) Normes applicables – Cette section décrit les normes de conception et de mise au point de l'ingénierie des systèmes en fonction desquelles seront adaptés les composants du système;
 - 4) Méthodologie de conception et de mise au point – Cette section décrit la méthodologie qui sera employée pour adapter les composants du système en fonction des exigences définies pour le SDEMS et pour les produits livrables connexes;
 - 5) Outils de soutien – Cette section décrit l'utilisation des outils de soutien utilisés en systémique comme le génie logiciel assisté par ordinateur (GLAO) ou d'autres outils de soutien de haut niveau dont on se servira pour appuyer l'adaptation des composants du système.
- c. Sécurité du système – Cette section décrit les tâches à effectuer pour satisfaire aux exigences en matière de sécurité du système, notamment :
- 1) la description de la gestion de la sécurité et des techniques associées au sein de l'organisation de l'entrepreneur, y compris la gestion du risque de sécurité;
 - 2) catégoriser le système et ses renseignements, cerner et analyser les vulnérabilités du système, et allouer des fonctions de sécurité ou mettre en œuvre des contrôles de sécurité conformément aux références à la section 8.5 dans le but d'atténuer les risques liés à la sécurité.
- d. Interface de l'ingénierie avec les navires et les installations côtières – Cette section décrit la façon dont les questions en lien avec la conception technique applicable aux navires seront abordées dans le cadre du processus de mise au point technique.
- e. Documents de systémique à livrer – Cette section décrit chaque document (ainsi que son contenu) que doit préparer et livrer l'entrepreneur conformément à l'EDT afin de définir les processus de systémique et de présenter leurs résultats.

35. DD SDEMS-ME-003 – BULLETIN TECHNIQUE DU BSASM

35.1 Description

35.1.1 Un bulletin technique du Bureau de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions (BSASM) est utilisée pour évaluer la sécurité et l'aptitude au service d'une munition ou d'un article explosif qui n'a pas reçu de décision de phase 2 du BSASM ni d'approbation de l'autorité de niveau 1 mais qui doit être mis à l'essai ou faire l'objet d'une démonstration sur la propriété du MDN ou par du personnel du MDN ou des FAC. Le Bulletin évalue la sécurité et l'aptitude au service en ce qui concerne l'utilisation de munitions et d'articles explosifs, et doit analyser les interactions entre l'article et le système et les sous-systèmes connexes.

35.1.2 RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

35.1.2.1 Le Bulletin technique du BSASM est signé par l'autorité en matière d'essais du MDN. Le bulletin technique du BSASM fournit les renseignements techniques nécessaires à l'autorité en matière d'essais du MDN pour qu'elle approuve l'exécution de l'essai.

35.1.2.2 Les bulletins techniques sont utilisés pour des événements contrôlés ayant une limite de temps qui dépassent les paramètres opérationnels normaux. Ces situations comprennent, entre autres, les combinaisons inhabituelles de munition/arme/plateforme et les essais en dehors du contrôle du MDN ou du personnel du MDN ou des FAC sont impliqués.

35.1.2.3 Les données permettant de rédiger le document sont un plan d'essai détaillé, la description des munitions et les caractéristiques (dispositifs de sécurité et d'armement, historique du développement) qui aident à cerner et à définir les risques. Une confirmation des précautions en matière de sécurité qui seront mises en œuvre découle alors de ce document. Ces précautions permettent au personnel de mise à l'essai et aux observateurs de rester en sécurité.

35.2 Bureau de première responsabilité

35.2.1 MDN

35.3 Bureau consultatif

35.3.1 SPAC

35.4 Interdépendances

35.4.1 EDT : Paragraphe 7.2

35.4.2 DD : SDEMS-ME-002 à ME-006

35.5 Références

35.5.1 D-09-002-010/SG-000, Évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions et explosifs

35.6 Directives relatives à la préparation

35.6.1 Mode de présentation

35.6.1.1 Le Bulletin technique du BSASM doit être conforme au format décrit dans la partie 5 et l'annexe A de la norme D-09-002-010/SG-000 du MDN.

35.6.1.2 Le Bulletin technique du BSASM doit être fourni en canadien français et en canadien anglais. Cependant, toute la documentation à l'appui et pièces joints qui ont déjà été produites hors de ce contrat peuvent être fournies en français ou en anglais.

35.6.2 Contenu

35.6.2.1 Le bulletin technique du BSASM doit respecter les lignes directrices décrites dans la partie 5 et l'annexe A de la référence 35.5.1, en apportant les modifications suivantes :

- a. « D Gest PVB 9 » doit être remplacé par « Directeur - Gestion et technique des munitions et explosifs » (D Gest TME);
- b. le plan d'élimination doit comprendre l'élimination de toutes les munitions de l'essai (munitions non explosées et raté de fonctionnement et de tir, articles non utilisés, déchets contrôlés ou dangereux);
- c. les blocs-signature et les listes de distribution seront fournis par l'autorité technique (AT). L'entrepreneur doit avertir l'AT quand l'information est requise;
- d. les conclusions et les recommandations sont soumises à titre d'ébauche seulement. L'AT produira la version finale.

35.6.2.2 Le bulletin technique du BSASM tient compte de tous les renseignements connus suivants, mais sans s'y limiter, afin de déterminer les risques inhérents à l'activité de tir ou d'essai :

- a. VEM-C et configurations d'équipement;
- b. le pupitre de commande avec le poste de tir et la gestion de l'alimentation;
- c. l'ombilical, ou câble d'attache, y compris le treuil ombilical;
- d. les lignes de communication (entre le VEM-C et le pupitre de commande)
- e. le système de lancement et la manipulation;

- f. le logiciel;
- g. l'équipement auxiliaire (p. ex., télécommande, chargeur de batterie, etc.);
- h. les outils spéciaux et l'équipement d'essai (OS&EE);
- i. la détermination des besoins en matière de main-d'œuvre et de personnel;
- j. l'équipement de protection individuelle;
- k. les détails concernant le fonctionnement standard au cours d'une mission type de neutralisation de mines marines ou de dispositifs explosifs de circonstance sous-marins (c.-à-d., du moment où le VEM-C est sorti de l'entrepôt et des conteneurs jusqu'au tir de l'ogive); les descriptions de toutes les mesures de sécurité intégrées à même l'élément ou dans les procédures lors de la manipulation et du tir;
- l. les détails sur le principe de fonctionnement de l'ogive, y compris, mais sans s'y limiter, l'amorce, les mesures de sécurité et d'armement, la charge, l'explosif de relais/le renforceur d'amorce, la batterie, le condensateur, etc.;
- m. les détails concernant la conception et le principe de fonctionnement du bloc d'alimentation et du bloc-batterie du VEM-C, y compris, mais sans s'y limiter, les mesures de sécurité, le chargement, l'épuisement, etc.;
- n. les descriptions de toutes les mesures de sécurité concernant la manipulation et le tir, qu'elles soient intégrées au VEM-C ou dans les procédures;
- o. les essais de diagnostic particuliers, les diagrammes de décision et de rectification pour les pannes et le dépannage, les OS&EE, l'équipement de protection, et les avertissements et les mises en garde de sécurité devrait être examiner;
- p. les instructions concernant le conditionnement, la manutention, le stockage et le transport (CMST) ainsi que le remballage;
- q. les détails concernant le transport, y compris la classification de Ressources naturelles Canada (RNC) : toutes les munitions et tous les explosifs importés, transportés, fabriqués et entreposés au Canada doivent être classés pour être inclus dans la liste des explosifs approuvés par l'inspecteur en chef des explosifs de Ressources naturelles Canada. Le certificat de classification confirme pour un article de M&E la division de risque et le code de compatibilité, ainsi que les renseignements sur le transport des marchandises dangereuses, l'entreposage et la sécurité du grand public en fonction des renseignements techniques détaillés fournis par le fabricant d'équipement d'origine (FEO) et des classifications reconnues des autorités nationales. Il sera exigé avant que le fournisseur de M&E livre ses premiers articles au Canada. Pour un test ou un essai, les M&E peuvent être couverts par un permis, un

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

certificat ou une autorisation spéciale émis par la Division de la réglementation des explosifs de RNCAN pour un essai spécial ou la mise à l'essai d'un produit;

- r. les chutes, impacts et dommages potentiels que le VEM-C peut subir : les diagnostics concernant la sécurité et l'état de fonctionnement du véhicule, les critères et la manutention du véhicule après la chute ou l'impact (qu'il soit emballé ou non);
- s. la formation particulière.

36. DD SDEMS-ME-004 – ME ANALYSE DE L'ÉCART

36.1 Description

- 36.1.1 Cette DD est le sommaire de la revue conduite par l'entrepreneur de toute l'information disponible pour déterminer si les évaluations, analyses et tests requis, tels que définis dans le plan de test de qualification, ont été complétés. La revue doit comprendre tous les documents justificatifs.

36.2 Bureau de première responsabilité

- 36.2.1 MDN

36.3 Bureau consultatif

- 36.3.1 SPAC

36.4 Interdépendances

- 36.4.1 EDT : Paragraphes 5.3 et 7.3
36.4.2 DD : SDEMS-ME-005

36.5 Références

- 36.5.1 AOP-15 : Guide pour l'évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions non-nucléaires destinées aux forces armées de l'OTAN

36.6 Directives relatives à la préparation

36.6.1 Mode de présentation

- 36.6.1.1 L'analyse de l'écart doit être produite selon le modèle du MDN qui est détaillé ci-dessous.
- 36.6.1.2 L'analyse de l'écart doit être fournie en canadien français ou en canadien anglais.
- 36.6.1.3 Les documents à l'appui⁹ précédemment produits en dehors de ce contrat peuvent être livrés en anglais ou en français. Si ces documents, à l'exclusion des certificats ou certifications, sont dans une autre langue, ils doivent quand même être fournis dans la langue d'origine. Cependant, une traduction succincte en anglais canadien ou en français canadien de l'origine, du titre, de la révision, de la nature et du but du

⁹ Les documents à l'appui, pour ce SDEMS, se réfèrent à tout document appuyant l'analyse des écarts. Ils comprennent, sans s'y limiter: les certificats et certifications, les spécifications, les extraits de livres / manuels, les publications, les articles, les procédures de test, les rapports, les évaluations, les calculs d'analyse et les feuilles de calculs, les photos, les vidéos, les résultats TND / radiographiques, les croquis, les dessins, les modèles, simulations, diagrammes, organigrammes, gabarits.

document avec un lien avec le test ou l'évaluation spécifique à l'analyse de l'écart doit être fournie avec le document d'appui. Les certificats ou certifications doivent être fournis en anglais canadien ou en français canadien avec les versions originales.

36.6.2 Contenu

- 36.6.2.1 La phase 2 du BSASM (Bureau de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions), évaluation SAS (de la sécurité et de l'aptitude au service), commence par une analyse de l'écart. L'analyse est définie comme le processus formel d'évaluation des informations disponibles pour déterminer si elles satisfont ou non à tous les aspects du plan de test de qualification (voir la pièce jointe 1 de l'appendice 3), avant de rédiger le plan d'essai des M&E (DD SDEMS-ME-005 – ME Plan d'essai), qui doit être exécuté par l'entrepreneur cherchant à obtenir une certification.
- 36.6.2.2 36.6.2.2 L'analyse de l'écart examine les sources acceptables d'information sur la qualification disponibles et les compare de façon détaillé au Plan de test de qualification tel que décrit dans la phase 1 du BSASM (voir la pièce jointe 1 de l'appendice 3). La comparaison doit inclure une analyse complète de chaque évaluation, analyse et test demandés dans le plan de test. Cette analyse comparative entre les éléments du plan de test et les informations disponibles doit inclure, entre autres, l'identification des différences, leurs impacts sur la validité des résultats et des conclusions. De plus, l'analyse doit également détailler la justification de l'utilisation complète ou partielle, de cet information dans l'analyse d'écart comme source d'information fournissant un niveau de confiance en matière de conformité équivalent à l'exécution des évaluations, analyses et tests requis dans le Plan de test de qualification.
- 36.6.2.3 Lorsque l'information disponible est suffisante pour fournir un niveau de confiance équivalent à ce qui aurait été obtenu par des évaluations, analyses et tests réussis demandés dans le Plan de test de qualification, ces derniers sont considérés comme non requis dans le cadre du plan d'essai des M&E (DD SDEMS-ME-005 – ME Plan d'essai).
- 36.6.2.4 Lorsque l'information est insuffisante pour fournir un niveau de confiance équivalent à ce qui aurait été obtenu par des évaluations, analyses et tests, ces évaluations, analyse et tests doivent alors être exécutés et faire partie de la du plan d'essai M&E (DD SDEMS-ME-005 – ME Plan d'essai).
- 36.6.2.5 L'entrepreneur doit effectuer l'analyse de l'écart en utilisant toutes les données disponibles provenant de sources acceptables. Une liste des sources acceptables d'information de qualification est fournie ci-dessous. Tous les documents justificatifs utilisés pour l'analyse de l'écart doivent être remis avec l'analyse de l'écart.
- 36.6.2.6 L'entrepreneur doit fournir des données techniques certifiées (se reporter à la section 36.6.5 ci-dessous) à l'appui de chaque élément de l'analyse de l'écart afin de confirmer la conformité au Plan de test de qualification.

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

36.6.2.7 L'analyse de l'écart peut utiliser toutes les données SAS pertinentes qui existent afin de justifier l'atténuation des exigences en matière d'essais ou d'analyses. Le Canada travaillera avec l'entrepreneur pour acquérir cette information seulement si le détenteur ou dépositaire des données ou de l'information le demande.

36.6.3 Versions initiales et finales

36.6.3.1 Il existe deux versions de l'analyse de l'écart, y compris tous les documents à l'appui et les certifications. La version initiale doit être remise une fois l'analyse de l'écart terminée. La version finale doit être remise une fois que le plan d'essai M&E a été exécuté et que tous les résultats des essais ont été reçus et que les rapports ont été produits ainsi adressant la totalité des requis du plan de test de qualification. L'analyse de l'écart doit alors être mise à jour avec tous les résultats de ces essais.

36.6.4 Détails supplémentaires

36.6.4.1 Il est important de noter que la question n'est pas de savoir si l'environnement d'exploitation et les profils environnementaux du cycle de vie et les cycles de vie prévus de conception du M&E sont identiques, mais plutôt de savoir s'ils fournissent un niveau de confiance en matière de conformité équivalent en ce qui a trait à l'environnement d'exploitation canadien tel qu'il est défini dans le Questionnaire sur l'environnement de service (voir la pièce jointe 2 de l'appendice 3) et le cycle de vie prévu dans le cadre de l'évaluation de la SAS de la phase 1 du BSASM (voir la pièce jointe 1 de l'appendice 3). Lorsque des portions de séquences ou des éléments requis sont manquants, l'analyse de l'écart, en utilisant le Plan de test de qualification (voir la pièce jointe 1 de l'appendice 3) comme référence, doit évaluer adéquatement les dangers, les répercussions et les effets, et doit soupeser les risques que présentent ces anomalies. Il faut ensuite formuler des recommandations appropriées incluant, effectuer des essais supplémentaires. De même, lorsque des essais ont été effectués selon des normes nationales plutôt que des normes de l'OTAN, il ne s'agit pas tant de comparer les processus distincts, bien qu'une comparaison doive être faite pour identifier et comprendre les différences, que de déterminer la valeur de l'information obtenue pour assurer la sécurité et l'aptitude au service de l'équipement dans l'environnement d'exploitation canadien. Un guide concernant le processus peut être consulté dans la norme AOP-15 de l'OTAN.

36.6.5 Sources acceptables de renseignements sur la qualification pour l'analyse de l'écart

36.6.5.1 Publications techniques reconnues

- a. Publications de l'OTAN;
- b. CRC Press Handbook et autres publications similaires;
- c. Publications similaires reconnues mondialement et dignes de confiance.

36.6.5.2 Données ou certificat d'essai/d'analyse du fabricant d'équipement d'origine

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- a. le fabricant doit être une entreprise reconnue digne de confiance ou être accrédité par un pays ou une agence internationale de certification;
- b. le fabricant doit avoir la capacité intégrale pour effectuer les essais/analyses mentionnés de manière régulière;
- c. les certificats doivent clairement indiquer l'essai et l'analyse effectués, qui était l'autorité, qui les a effectués (et la certification, le cas échéant), où et quand le test et l'analyse ont été effectués, ainsi que la configuration du composant ou de l'équipement évalué. Les certificats doivent également inclure et indiquer les profils, procédures et équipement de mesure utilisés, ou leurs variantes. Les certificats doivent, de plus, inclure toute adaptation de l'environnement ou de l'essai, tous les écarts et les dérogations par rapport au plan d'essai ou d'analyse original, ou au processus et à la spécification initiaux, ainsi que tout résultat non concluant et toute défaillance. Les certificats doivent indiquer toutes les déductions de sécurité et de vulnérabilité découlant de ces résultats. Les certificats doivent indiquer le niveau de qualification atteint.

36.6.5.3 Données ou certificat d'essai/d'analyse d'un laboratoire indépendant :

- a. le laboratoire doit être un établissement de test digne de confiance ou être accrédité par un pays ou une agence de certification digne de confiance;
- b. le laboratoire doit avoir la capacité intégrale d'effectuer régulièrement les essais/analyses mentionnés;
- c. les certificats doivent respecter les exigences de la section 36.6.5.2.c. ci-dessus.

36.6.5.4 Données ou certificats d'essai/d'analyse d'une nation étrangère de confiance

- a. les normes étrangères peuvent être corrélées par l'analyste en explosifs et munitions de l'entrepreneur. Ce faisant, l'accent est mis sur le niveau de confiance du rendement final fourni par la norme étrangère par rapport aux exigences du plan de qualification plutôt que sur les particularités des procédures employées, cependant une comparaison selon la section 36.6.2.2 doit tout de même être faite;
- b. les certificats doivent respecter les exigences de la section 36.6.5.2.c. ci-dessus et être approuvés par un responsable national ayant un accès approprié pour valider les renseignements sources.

36.6.5.5 Données ou certificats d'essai/d'analyse d'autres organismes gouvernementaux nationaux

- a. l'applicabilité des organismes doit être évaluée par rapport à l'environnement d'exploitation militaire canadien décrit dans le Questionnaire sur l'environnement de service (QES) et le cycle de vie prévu;

- b. les normes civiles peuvent être corrélées par l'analyste en explosifs et munitions de l'entrepreneur. Ce faisant, l'accent est mis sur le niveau de confiance du rendement final fourni par la norme civile par rapport aux exigences du plan de qualification plutôt que sur les particularités des procédures employées, cependant une comparaison selon la section 36.6.2.2 doit tout de même être faite.
- c. les certificats doivent respecter les exigences de la section 36.6.5.2.c. ci-dessus et être approuvés par l'organisme gouvernemental ayant un accès approprié pour valider les renseignements sources.

36.6.6 Structure du rapport de l'analyse de l'écart

36.6.6.1 Une section de présentation doit être fournie et doit :

- a. indiquer le numéro de version et le but de la version ainsi que l'historique de la version actuelle et des versions précédentes du document;
- b. indiquer les principales modifications et les principaux ajouts par version du document ainsi que les essais, les évaluations ou les analyses qui y sont inclus;
- c. présenter la source des données qui étaient disponibles et toute hypothèse formulée pendant l'analyse de l'écart, comme les différences entre le modèle ou la configuration mis à l'essai et le modèle ou la configuration offert au Canada;
- d. résumer les observations de l'analyse de l'écart;
- e. compiler, à un haut niveau, les observations principales de l'essai, de l'évaluation ou de l'analyse;
- f. formuler des recommandations sur la sécurité et l'aptitude au service de la configuration du VEM-C canadien dans la MRC dans le cadre de l'environnement d'exploitation et les profils environnementaux du cycle de vie et les cycles de vie prévus canadiens.

36.6.6.2 Un résumé et un tableau de références croisées doivent être fournis selon la structure détaillée ci-dessous.

- a. l'analyse de l'écart est effectuée conformément aux exigences en matière de mise à l'essai établies selon le plan de qualification approuvé qui se trouve dans la pièce jointe 1 de l'appendice 3 de la présente DD. Chaque essai, évaluation ou analyse demandé dans le plan de qualification doit être traité dans des lignes distinctes du modèle d'analyse de l'écart ci-dessous. Le même numéro doit être utilisé comme référence entre les deux documents. Tout essai, toute évaluation ou toute analyse connexe à l'essai, l'évaluation ou l'analyse principal doit être traité dans une ligne distincte, sous l'essai, l'évaluation ou l'analyse principal. Un sous-numéro doit être utilisé pour les lignes supplémentaires à titre de

référence et de référence croisée. Cette cascade doit se poursuivre jusqu'à la dernière procédure (p. ex. : STANAG, DEF-Stan, spécification MIL, ITFC, normes nationales, etc.). Par exemple, l'une des nombreuses branches nécessaires à la mise à l'essai de qualification du matériel explosif serait un STANAG explicatif, l'AAS3P, une autre STANAG explicatif, un AOP, etc. Des nombreux essais effectués pour cet AOP, un STANAG est nécessaire et peut exiger un autre STANAG ou une spécification MIL ou encore une procédure civile, et ainsi de suite jusqu'à ce que la réalisation de l'essai final et l'obtention de tous les résultats (se reporter à l'exemple dans le modèle ci-dessous).

- b. les colonnes du tableau doivent être remplies de la même manière que l'exemple ci-dessous et elles sont un résumé des documents justificatifs fournis pour chaque essai, évaluation ou analyse principal ainsi que pour chaque essai, évaluation ou analyse connexe.

36.6.6.3 Une dernière section avec tous les documents justificatifs utilisés pour l'analyse de l'écart, conformément à la section 36.6.2 ci-dessus, doit être fournie selon la structure détaillée ci-dessous.

- a. les premières pages de chaque dossier et sous-dossier de documents justificatifs doivent clairement indiquer l'origine et la date de publication des documents, la source, le résultat, les critères et la séquence de l'essai ou de l'analyse avec le raisonnement derrière la recommandation, les hypothèses, la personnalisation de l'environnement ou de la méthode de l'essai, les écarts, les dérogations, les résultats non concluants ou les échecs. Toute variation ou différence doit être clairement indiquée et évaluée. En voici quelques exemples :
 - 1) la configuration de la composante ou de l'équipement testé;
 - 2) la procédure de mise à l'essai;
 - 3) l'équipement de mise à l'essai;
 - 4) les variables de l'essai (p. ex. : facteurs de compression, profil de vibration, hauteur, intensité de champ, contraintes, fréquences, etc.);
 - 5) l'environnement de mise à l'essai (p. ex. : température, pression, humidité relative, équivalent de rayonnement solaire, rayonnement solaire, zone climatique, etc.).
- b. chaque essai, évaluation ou analyse principal ou chaque essai, évaluation ou analyse connexe qui produit un résultat, un rapport ou une analyse doit avoir un document justificatif;
- c. tous les documents justificatifs doivent être organisés et classés dans des dossiers à l'aide des numéros du plan de qualification et des sous-numéros du modèle comme référence;
- d. tous les documents et les dossiers doivent être liés et clairement identifiés par ces mêmes numéros et sous-numéros;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- e. si une publication ou révision précédente ou des procédures ou spécifications de mise à l'essai équivalentes sont utilisées comme information ou données pour l'analyse, cette publication ou révision précédente ou ces procédures ou spécifications de mise à l'essai équivalentes doivent être fournies dans les documents de données justificatives et les différences avec le plan d'essai de certification ainsi que les effets et impacts sur les résultat et conclusions doivent être soulignées, détaillées et comparées.

Modèle d'analyse de l'écart pour l'essai non séquentiel et séquentiel / Exigences de l'essai de qualification pour la SAS

Numéro (se reporter au plan de qualification)	Sous- numéro	Essai	Normes et critères de l'essai	Données de l'essai disponibles (type de document et origine)	Essai (norme utilisée)	Résultats de l'essai (pannes, dérogations, écarts, etc.)	Analyse de l'écart et conclusion	Recommandati on pour la SAS et le plan d'essai des M&E	Résultat du plan d'essai des M&E
Exemple									
S12		Mise à l'essai de qualificatio n du matériel explosif							
	SS1		STANAG 4758, AAS3P-11 para. : 8.5.10	Se reporter à SS2					
	SS2		STANAG 4170, AOP-7	Rapport de qualification, document XX- XXX, rév. : ## du pays ABC, ministère DEF, POC : xxxxx, se reporter au document justificatif S12 SS2					
	SS2.1		AOP-7, para. : 7.4.0 et STANAG 4170, tableau 2, explosif de chargement	Se reporter au document justificatif S12 SS2.1	Ogive principale (explosif de chargement)				
	SS2.1.1				STANAG 4170, tableau 1	Tous les détails et renseignements fournis dans le document justificatif S12S2 .1.1 Aucune panne observée, et aucune restriction, dérogation ou écart nécessaire.	Aucune lacune décelée. Aucun essai ou analyse supplémenta ire nécessaire.	Les résultats peuvent être utilisés tels quels pour la certification de la SAS du VEM-C. Les résultats confirment que la configuration du VEM-C canadien et le PECV canadien sont compatibles.	S.O.

Appendice 3 – Description des données
À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition
Daté: 31 mars 2021

								L'ECM-C canadien est sécuritaire et apte au service.	
	SS2.1.2				STANAG 4147	Tous les détails et renseignements fournis dans le document justificatif S12S2 .1.2. Les résultats ont été tirés d'un texte différent.	Un écart existe entre la configuration de l'ogive mise à l'essai et la configuration de l'ogive du VEM-C fournie.	Les résultats ne peuvent pas être utilisés tels quels pour la certification de la SAS du VEM-C. De nouveaux essais de certification sont nécessaires pour confirmer la sécurité et l'aptitude au service.	Se reporter à l'essai XXX du plan de mise à l'essai des M&E
	SS2.1.3				STANAG 4556
	SS2.1.4				STANAG 4515				
	SS2.1.5				STANAG 4491				
	SS2.1.6				STANAG 4490				
	SS2.1.7				STANAG 4489				
	SS2.1.8				STANAG 4487				
	SS2.1.9				STANAG 4488				
	SS2.1.10				STANAG 4506				
	SS2.1.11				STANAG 4507				
	SS2.1.12				STANAG 4525				
	SS2.1.13				STANAG 4540				
	SS2.1.14				STANAG 4543				
	SS2.1.15				STANAG 4123	Se reporter à S5			
	SS2.1.16				STANAG 4284				
	SS2.1.17				AOP-7, para 7.4.1.2 b.				
	SS2.1.17.1				AOP-7, Chap. 8 Conditions de vieillissem ent : 6 mois à +70 °C et à - 20 °C				
	SS2.1.17.1.1				STANAG 4489				

Appendice 3 – Description des données
 À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition
 Daté: 31 mars 2021

	SS2.1.17.1.2				STANAG 4487				
	SS2.1.17.1.3				STANAG 4506				
	SS2.1.17.1.4				STANAG 4443				
	SS2.1.17.1.5				STANAG 4540				
	SS2.1.17.1.6				STANAG 4491				
	SS2.1.17.1.7				Essai national conformément à ABCD-XXXX				
	SS2.1.18				AOP-7, para 7.4.1.2 d.				
	SS2.1.19				AOP-7, para 7.4.1.4				
	SS2.1.20				AOP-26, page X-XXX-# du catalogue				
	SS2.2				l'explosif de relais/le renforçateur d'amorce				
				
	SS2.3				Détonateur				
	...								
	SS2.3.#				AOP-26, non catalogué				
				
	SS3		STANAG 4333, para. : 6.2.1	Se reporter à SS2, S7 (MURAT), S8 (sécurité de l'amorce) et S23 (E3)					
	...								

37. DD SDEMS-ME-005 – ME PLAN D'ESSAI

37.1 Description

37.1.1 Le plan d'essai des M&E identifie et décrit tous les essais et analyses ainsi que l'information pertinente aux différentes exigences de mises à l'essai qui étaient manquantes, qui étaient incomplètes ou qui ne respectaient pas la norme établie dans le Plan de test de qualification (se reporter à la DD/LDEC SDEMS-ME-004 – ME Analyse de l'écart). Le plan d'essai M&E doit être fondé sur les résultats et les conclusions de l'analyse de l'écart, DD/LDEC SDEMS-ME-004 – ME Analyse de l'écart.

37.2 Bureau de première responsabilité

37.2.1 MDN

37.3 Bureau consultatif

37.3.1 SPAC

37.4 Interdépendances

37.4.1 EDT : Paragraphes 5.3 et 7.4

37.5 Références

37.5.1.1 AOP-15 : Guide pour l'évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions non nucléaires destinées aux forces armées de l'OTAN

37.6 Directives relatives à la préparation

37.6.1 Mode de présentation

37.6.1.1 Le plan d'essai peut suivre le format de l'entrepreneur, mais il doit être fondé sur le rapport de l'analyse de l'écart des M&E et il doit pouvoir facilement y faire référence.

37.6.2 Contenu

37.6.2.1 Le plan d'essai des M&E doit aborder toutes les lacunes indiquées dans l'analyse de l'écart (DD/LDEC SDEMS-ME-004 – ME ANALYSE DE L'ÉCART) afin de corriger ces lacunes.

37.6.2.2 Les essais doivent être conformes au Plan de test de qualification (se reporter à la DD SDEMS-ME-004 – ME ANALYSE DE L'ÉCART) dans la mesure du possible. Toute déviation du Plan de test de qualification doit être détaillée, expliquée et justifiée afin de confirmer que l'intention de la SAS de garantir la sécurité et l'aptitude au service de l'équipement dans un environnement de service canadien est respectée. Un guide concernant le processus peut être consulté dans la norme AOP-15 de l'OTAN.

37.6.2.3 Le plan d'essai doit décrire et identifier tous les détails et les renseignements des essais et des analyses qui s'appliquent à la planification, l'organisation, le déroulement, le contrôle et la coordination de chaque essai. Le plan d'essai doit inclure les points énumérés ci-dessus et inclure tous les détails indiqués dans les paragraphes ci-dessous.

- a. toute étape de vérification pertinente, comme les exigences en matière de SAS ou de performance;
- b. référence à l'essai (Les références et références croisées doivent correspondre aux requis ou spécifications de munitions, aux numéros et sous-numéros et aux noms des tests, évaluations et analyses du ME Analyse de l'écart et du plan de test de qualification (se reporter à la DD SDEMS-ME-004 – ME ANALYSE DE L'ÉCART) ;
- c. le but et l'objectif de chaque essai et de chaque analyse, et la quantité d'unités ou de composants mis à l'essai avec leur numéro de série, leur numéro de lot et leur configuration;
- d. les références pertinentes, les documents de procédure, les normes, les critères et tous les documents justificatifs (p. ex. : STANAG, DEF-Stan, spécification MIL, ITFC, normes nationales, etc.). Ils doivent également tous être assortis de renvois ou de références croisées à chaque essai pour lequel ils ont été utilisés en conformité avec la section b. ci-dessus;
- e. la séquence et la progression;
- f. les conditions environnementales;
- g. les installations d'essai proposées;
- h. toute condition spéciale, préoccupation environnementale et inquiétude liée à la sécurité;
- i. les organisations, les sections et le personnel participants;
- j. le soutien demandé au Canada, y compris le personnel, les biens et l'équipement fournis par le gouvernement (BFG et EFG);
- k. le calendrier proposé;
- l. le modèle de rapport des résultats et de formulaires qui doivent être inclus dans le rapport de la ME analyse de l'écart, une fois que le plan d'essai est exécuté et que tous les résultats des essais ont été reçus et que les rapports ont été produits.

38. DD SDEMS-ME-006 – RAPPORT DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE, DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL POUR LES M&E

38.1 Description

38.1.1 L'évaluation environnementale, de la santé et de la sécurité au travail (EESST) est effectuée à l'appui de la phase 2 de l'évaluation de la SAS de la munition VEM-C. Le rapport détermine et documente les impacts en matière de santé et sécurité au travail et de protection de l'environnement des munitions VEM-C tout au long des différentes phases de cycle de vie (stockage, transport, essai, utilisation, démilitarisation et élimination), de la prise de possession contractuelle par le MDN et les FAC à la démilitarisation et l'élimination. Des mesures d'atténuation peuvent être recommandées afin d'éliminer ou de réduire les risques importants en matière de santé et sécurité au travail et de protection de l'environnement.

38.2 Bureau de première responsabilité

38.2.1 MDN

38.3 Bureau consultatif

38.3.1 SPAC

38.4 Interdépendances

38.4.1 EDT : Paragraphes 5.3 et 7.5

38.4.2 DD : SDEMS-ME-004 et -ME-015

38.5 Références

38.5.1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement

38.5.2 Inventaire national des rejets de polluants

38.6 Directives relatives à la préparation

38.6.1 Mode de présentation

38.6.1.1 L'EESST peut être préparée selon le mode de présentation de l'entrepreneur.

38.6.2 Contenu

38.6.2.1 L'EESST doit comporter, au minimum, les sections et informations suivantes :

38.6.2.2 Page titre :

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- a. Nom des M&E : SDEMS - VEM-C;
- b. Date : [Date de la dernière modification].

38.6.2.3 Synopsis :

- a. Cette section doit fournir un sommaire des principales préoccupations en ce qui concerne les mesures d'atténuation, les risques résiduels et, le cas échéant, les principales conclusions et recommandations.

38.6.2.4 Référence :

- a. Règlements et politiques – Cette section doit énumérer tous les règlements et politiques canadiens applicables;
- b. Autres références – Cette section doit énumérer les références et les documents utilisés pour produire l'EESST.

38.6.2.5 Description des M&E :

- a. Cette section doit comporter une brève description de la munition dans les sous-paragraphes suivants :
 - 1) *Description générale* : Décrit le but et le concept d'opération de la M&E;
 - 2) *Sous-système principal* : Identifie les sous-systèmes principaux de la M&E et donne une description de leur conception, de leurs matériaux et de leurs fonctions. Une liste de tous les produits renfermant des substances ou matières dangereuses doit être fournie. Les tableaux 1 et 2 montrent un exemple. Les fiches de données de sécurité (FDS) de ces produits doivent être fournies jointe à l'EESST comme stipulé à la pièce jointe 3 de l'appendice 3.

1. Tableau 1 Sous-éléments des munitions (non énergétiques)

Sous-système principal	Composante	Matériau	Quantité (g)	Contrôles*

*Les substances réglementées ou que l'on projette de réglementer en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)* de 1999, visées par l'annexe 1 – Liste des substances toxiques de la LCPE ou assujetties à des exigences de déclaration en vertu de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP).

Tableau 2 Matières énergétiques

Sous-système principal	Composante	Ingrédient chimique	N° de SAC	Quantité (g)	Contrôles*

*Les substances réglementées ou que l'on projette de réglementer en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* de 1999, visées par l'annexe 1 – Liste des

substances toxiques de la LCPE ou assujetties à des exigences de déclaration en vertu de l'INRP.

- c. *Produits de combustion* : identifie les produits de combustion associés à la munition, par type de matériau énergétique ou par type de cartouche complète si cette dernière est disponible. La source et la méthode pour l'identification des produits de combustion doivent également être indiquées (p. ex., produits de combustion mesurés ou calculés, avec la méthode approuvée ou l'algorithme fourni). Ces produits doivent être identifiés par leur nom, leur numéro du système d'analyse de combustion (SAC), la quantité et les contrôles (voir le tableau 3 pour un exemple).

Tableau 3 Produits de combustion

Sous-système principal	Composante	Produit de combustion	N° de SAC	Quantité (g)	Contrôles*
*Les substances réglementées ou que l'on projette réglementer en vertu de la <i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i> de 1999, visées par l'annexe 1 – Liste des substances toxiques de la LCPE ou assujetties à des exigences de déclaration en vertu de l'INRP.					

38.6.2.6 Évaluation environnementale :

- a. Cette section doit comporter une analyse des impacts environnementaux de chaque phase du cycle de vie (stockage, transport, essai, utilisation, démilitarisation et élimination).
- 1) **Phase du cycle de vie / Description de l'activité** – Indique l'activité pertinente à la phase du cycle de vie des munitions.
 - 2) **Impact environnemental** – Décrit en détail les impacts prévus sur les éléments environnementaux en tenant compte de la gravité et de la durée lorsque possible. Les éléments environnementaux sont définis comme les éléments fondamentaux de l'environnement physique, biologique ou socioéconomique, y compris l'air, l'eau, la terre, le terrain, la végétation, la faune, les poissons, les oiseaux et l'utilisation de la terre. Une mention claire indiquant si chaque composant principal de la munition est une source de l'un des aspects suivants devrait s'y trouver :
 - i. gaz dangereuses (source, concentration ou quantité);
 - ii. liquides dangereuses (source, concentration ou quantité);
 - iii. solides dangereuses (source, concentration ou quantité);
 - iv. bruit;
 - v. vibrations;
 - vi. autre – tout autre danger associé à la munition.

Des exemples des différents aspects pour les activités liés aux phases du cycle de vie qui sont habituellement incluses dans l'EESST se trouvent à la dernière page du présent modèle.

- 3) **Mesures d'atténuation** – Décrit les mesures à prendre en vue d'éliminer ou de réduire l'impact de la composante ou de l'activité.
- 4) **Dangers et impacts qui ne peuvent pas être évalués** – Identifie les dangers et les impacts qui ne peuvent pas être évalués en raison d'un manque de détails concernant le sous-composant et/ou une activité d'une phase du cycle de vie.
- 5) **Conclusions et recommandations** - Cette section doit résumer les impacts importants sur l'environnement qui ont été cernés pour chaque phase du cycle de vie. Les dangers et les impacts qui ne peuvent pas être évalués devraient également faire partie des conclusions, et des recommandations pour obtenir les renseignements nécessaires devraient être fournies, ainsi que les mesures d'atténuation, de contrôle et de suivi probables, le cas échéant.

38.6.2.7 Évaluation de la santé et de la sécurité au travail :

- a. L'évaluation de la santé et de la sécurité au travail (ESST) vise à évaluer les risques potentiels pour la santé des opérateurs des munitions et pour les observateurs (p. ex., les instructeurs) se trouvant à proximité ou dans la zone d'utilisation. Cette évaluation doit être faite pour toutes les phases du cycle de vie (stockage, transport, essai, utilisation, démilitarisation et élimination), de la propriété contractuelle par le MDN et les FAC à la démilitarisation et l'élimination des munitions. L'ESST doit :
 - 1) identifier les risques potentiels pour la santé du personnel en ce qui a trait au stockage, à la manipulation, à l'utilisation, à l'élimination et à la démilitarisation des munitions alors qu'elles sont utilisées par les FAC;
 - 2) évaluer l'exposition du personnel aux risques pour la santé cernés;
 - 3) caractériser les risques pour la santé du personnel en se fondant sur leur exposition aux risques cernés;
 - 4) lorsque nécessaire, recommander des approches et des stratégies pour atténuer les risques pour la santé du personnel en ce qui a trait au stockage, à la manipulation, à l'utilisation, à l'élimination et à la démilitarisation des munitions.
- b. **Détermination des dangers :**
 - 1) Les risques pour la santé au travail liés à l'utilisation de munitions sont habituellement divisés en deux grandes catégories : les risques chimiques (p. ex., produits de combustion comme le monoxyde de carbone, les métaux lourds comme le plomb, etc.) et les risques physiques (p. ex., les bruits, les vibrations, les champs électromagnétiques, les lasers, etc.).
 - i. **Pour les dangers chimiques**, il faut tenir compte à la fois des éléments chimiques des munitions (leur composition) et des produits chimiques qui peuvent être produits lorsque les munitions sont utilisées (p. ex., les produits de combustion). Il faut également considérer les dangers chimiques potentiels qui peuvent exister pour ceux qui manipulent les résidus des munitions (p.ex., les

douilles tirées) et pour le personnel participant au stockage à long terme ou en vrac et à l'élimination des munitions.

- ii. **Pour les dangers physiques**, le danger physique le plus omniprésent quand il est question de munitions est le bruit, plus précisément le bruit impulsif. Toutefois, s'il y a lieu, il faut également tenir compte des autres dangers physiques potentiels (p. ex., lasers, champs électromagnétiques) liés à l'utilisation du système d'arme.

c. ***Évaluation de l'exposition :***

- 1) Une fois les types de dangers déterminés, il faut indiquer la quantité, la durée, la fréquence et la voie de l'exposition potentielle (p. ex., pour les dangers chimiques ; l'inhalation, l'ingestion ou l'absorption par la peau) aux dangers. Les détails particuliers qui doivent être pris en compte pour évaluer adéquatement l'exposition du personnel sont, entre autres :
 - i. quel est l'impact d'une seule munition (p. ex., nature des produits chimiques dangereux créés et leur quantité, caractéristiques sonores);
 - ii. dans quelles conditions les munitions seront (ou pourraient être) utilisées (p. ex., en plein air, dans une tranchée, à partir d'un immeuble, dans un véhicule);
 - iii. combien de coups seront tirés, au total, par un opérateur au cours d'une seule journée, combien de jours au cours d'une année un opérateur tirera-t-il les munitions et à quelle fréquence les coups sont-ils tirés (p. ex., un coup par minute pendant une heure, des rafales de 5 à 10 coups toutes les 10 secondes pendant 10 minutes);
 - iv. les munitions seront-elles tirées à partir d'une seule arme lors de leur utilisation ou y aura-t-il plusieurs opérateurs tirant simultanément les munitions relativement près l'un de l'autre? Si tel est le cas, combien y aurait-il d'opérateurs, quelle serait la distance qui les séparerait et dans quelle direction tireraient-ils?
 - v. à l'exception des opérateurs qui tirent les munitions, y a-t-il des observateurs à proximité (p. ex., instructeurs, personnel de soutien, témoins) lorsque les munitions sont utilisées? Dans l'affirmative :
 - I. à quelle distance et dans quelle direction se trouve l'observateur par rapport au système d'arme utilisé pour tirer les munitions;
 - II. à combien de coups l'observateur est-il exposé (coups tirés par jour, jours par année, fréquence de tir).
 - vi. en ce qui a trait aux paragr. ii. à v., y a-t-il des différences entre les scénarios d'entraînement et opérationnels? Si tel est le cas, quelles sont-elles ?;
 - vii. en ce qui a trait aux paragr. ii. à v., quel serait le scénario « typique » et quel serait le « pire » scénario;
 - viii. en ce qui a trait aux dangers chimiques seulement, existe-t-il une autre méthode d'exposition que par l'inhalation? Par exemple, les

munitions contiennent-elles ou libèrent-elles une substance chimique qui peut être absorbée par la peau?

La considération principale dans l'évaluation de l'exposition est l'emplacement de la personne, que ce soit l'opérateur de munitions ou l'observateur. Par conséquent, pour les positions de l'opérateur et les positions habituelles de l'observateur, les renseignements suivants doivent être fournis :

- ix. pour les dangers chimiques, la concentration dans l'air du produit chimique (p. ex., parties par million, mg/m³) dans la zone respiratoire de la personne. Les effets de la fréquence de tir et les conditions d'utilisation (p. ex., en plein air par rapport à un espace relativement clos et peu de ventilation, la position du tireur comme la position de tir couchée par rapport à la position de tir debout) doivent être considérés lorsque la concentration dans l'air est déterminée. Les données sur la concentration dans l'air devraient inclure l'écart moyen, maximal, minimal et normal pour une exposition maximale à court terme et une exposition moyenne pondérée en fonction du temps durant lequel les munitions sont utilisées;
- x. pour le bruit, des données de mesure sont exigées pour les différentes positions de tir (p. ex., couchée, debout) ainsi que pour les environnements pertinents d'utilisation des munitions (p.ex., plein air, tranchée, à l'intérieur d'une structure ou d'un véhicule, etc.). Les paramètres suivants devraient être mesurés à l'endroit où se trouve la personne exposée :
 - I. le niveau de pression acoustique maximal de l'impulsion, en unités de Pa ou de dB;
 - II. la durée B de l'impulsion (la durée-B est définie comme étant le temps durant lequel l'enveloppe des fluctuations de pression, positives et négatives, décroît de 20 dB par rapport à la valeur de la pression de crête) en millisecondes;
 - III. le niveau d'exposition sonore (SEL) de l'impulsion (le SEL est défini comme étant le niveau en dBA, d'un son constant d'une durée d'une seconde et qui a la même énergie acoustique que le son réel mesuré) en dBA;
- xi. pour les dangers physiques autres que le bruit, le Directeur – Protection de la santé de la Force (DPSF) devrait être consulté afin de confirmer que les paramètres de mesure applicables sont adéquats pour la caractérisation subséquente des dangers.

d. ***Caractérisation des risques :***

- 1) La caractérisation des risques implique une évaluation des risques pour la santé humaine selon les types de dangers et le niveau d'exposition à ces dangers selon des scénarios d'exposition potentielle. Les normes réglementaires et les limites d'exposition en milieu de travail qui s'appliquent aux FAC doivent être considérées durant le processus de caractérisation des risques, et un jugement

professionnel est exigé dans leur application aux scénarios d'utilisation des munitions. Un exemple de règlement applicable est les normes de sécurité générale du Programme de sécurité générale. Dans ces normes, le chapitre 13, intitulé Directive sur les substances hasardeuses, s'applique aux dangers chimiques et le chapitre 10, Norme sur la lutte contre le bruit et la protection de l'ouïe, s'applique au bruit. En l'absence de normes ou de règlements pertinents, le DPSF devrait être consulté pour obtenir des conseils supplémentaires sur l'interprétation des résultats de l'échantillonnage ou du contrôle et des conclusions de l'évaluation de l'exposition.

e. **Gestion des risques :**

- 1) Le processus de gestion des risques doit déterminer si l'utilisation des munitions comporte des risques pour la santé qui sont acceptables/tolérables ou non selon certaines conditions. S'ils ne sont pas acceptables/tolérables, des recommandations doivent être formulées concernant les options permettant de réduire les risques à un niveau acceptable, tels que les contrôles techniques, les contrôles administratifs (p. ex., limites imposées sur le nombre de coups tirés par jour) ou l'utilisation d'équipement de protection individuelle (p. ex., utiliser des dispositifs de protection auditive, des appareils respiratoires, etc.).

38.6.2.8 Consultation :

- a. Interne. Cette section doit répertorier toutes les consultations internes applicables ayant eu lieu dans le cadre de la production de l'EESST;
- b. Externe. Cette section doit répertorier toutes les consultations externes applicables ayant eu lieu dans le cadre de la production de l'EESST.

38.6.2.9 Bloc-signature :

EESST effectuée par :

(Nom, poste/titre, entreprise/division ou direction du MDN, numéro de téléphone et adresse courriel)

Signature _____

Date _____

EESST révisée par :

(Nom, poste/titre, numéro de téléphone et adresse courriel)

Signature _____

Date _____

39. DD SDEMS-ME-007 – DÉCISION DE PHASE 2 DU BSASM – ÉVALUATION DE LA SAS

39.1 Description

39.1.1 La décision de phase 2 du BSASM, évaluation de la SAS, est utilisée pour évaluer la sécurité et l'aptitude au service (SAS) des nouvelles munitions par rapport au profil du cycle de la durée de vie déclaré par le bureau de première responsabilité (BPR). Si les munitions sont estimées sécuritaires et prêtes à utiliser, la décision de phase 2 du BSASM, évaluation de la SAS, formulera également des recommandations concernant les conditions d'utilisation en service au chef d'état-major d'armée approprié.

39.2 Bureau de première responsabilité

39.2.1 MDN

39.3 Bureau consultatif

39.3.1 SPAC

39.4 Interdépendances

39.4.1 EDT : Paragraphes 5.3 et 7.2

39.4.2 DD : SDEMS-ME-002 à ME-006

39.5 Références

39.5.1 D-09-002-010/SG-000, Évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions et explosifs

39.6 Directives relatives à la préparation

39.6.1 Mode de présentation

39.6.1.1 La décision de phase 2, évaluation de la SAS,

39.6.1.2 La décision de phase 2, évaluation de la SAS doit être fournie en canadien français et en canadien anglais

39.6.1.3 Tout DID produit dans le cadre de ce contrat et utilisé comme pièce justificative ou pièce jointe à la décision de phase 2, évaluation de la SAS doit être fourni avec les mêmes exigences linguistiques qu'initialement produit pour ce contrat.

39.6.1.4 La décision de phase 2, évaluation de la SAS, doit être produite selon le format utilisé par le Canada, tel que décrit dans la partie 5 et l'annexe F du document de référence 39.5.1.

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- a. « D Gest PVB 9 » doit être remplacé par « Directeur - Gestion et technique des munitions et explosifs (D Gest TME) »;
- b. la portée des exigences (PE) ne sera pas fournie, mais l'entrepreneur doit utiliser l'EDT, le DES et les renseignements qui se trouvent dans la DD SDEMS-ME-004 – ME ANALYSE DE L'ÉCART dans le but de rédiger un résumé de la portée des exigences;
- c. l'évaluation préliminaire des risques (EPR) sera fournie par l'AT. L'entrepreneur doit aviser l'AT lorsqu'il a besoin des renseignements;
- d. les blocs-signature et les listes de distribution seront fournis par l'AT. L'entrepreneur doit aviser l'AT lorsqu'il a besoin des renseignements;
- e. les conclusions et les recommandations sont soumises à titre d'ébauche seulement. L'AT produira la version finale.

39.6.2 Contenu

- 39.6.2.1 La décision de phase 2, évaluation de la SAS, doit déterminer et décrire tous les enjeux en matière de sécurité et d'aptitude au service raisonnablement possibles, puis formuler les conclusions et les recommandations appropriées pour l'introduction de nouvelles munitions au MDN.
- 39.6.2.2 La décision de phase 2, évaluation de la SAS, doit être prise conformément aux lignes directrices décrites dans la norme du BSASM (document de référence 39.5.1), y compris, mais sans s'y limiter, les sections suivantes :
 - a. Objectifs;
 - b. Exigences;
 - c. Description (système, munitions, séquence de lancement, emballage);
 - d. Fournisseur;
 - e. Historique de conception;
 - f. Évaluation préliminaire des dangers;
 - g. Qualifications de la munition;
 - h. Soutien balistique;
 - i. Évaluation - munitions à risques atténués;
 - j. Évaluation de l'impact sur l'environnement;

- k. Analyse des dangers;
 - l. Évaluation du risque;
 - m. Facteurs lorsqu'en service;
 - n. Conclusions;
 - o. Recommandations du BSASM.
- 39.6.2.3 La décision de phase 2, évaluation de la SAS, et les recommandations qui en découlent, et qui font partie du document de la décision de phase 2 du BSASM, doivent tenir compte des considérations suivantes, sans s'y limiter :
- a. le stockage et les limites opérationnelles de température;
 - b. les limites de la durée de vie utile initiale;
 - c. les limites de conception de la vie opérationnelle, de la durée de vie en service et de la durée de vie en entreposage;
 - d. les mesures de sécurité pour le personnel;
 - e. les limites opérationnelles d'utilisation;
 - f. le cas échéant, les mesures d'atténuation pour assurer la sécurité et l'aptitude au service de l'article tout au long de son cycle de vie;
 - g. les instructions sur la méthode d'élimination (à la fin de sa vie et en service) et les procédures de mise hors d'état de fonctionner;
 - h. la méthode de démilitarisation de manière acceptable pour l'environnement. La combustion à l'air libre et la détonation à l'air libre des munitions ne sont plus des méthodes acceptables de démilitarisation. Par conséquent, l'entrepreneur doit proposer une technique de décomposition des munitions avec une mention indiquant tout élément ou sous-produit récupérable au cours du processus.
 - 1) l'utilité, la facilité de réutilisation, la toxicité et le danger d'explosion des éléments et des sous-produits récupérables doivent être abordés;
 - 2) Le coût de la méthode de démilitarisation, sous forme de pourcentage, de la valeur des munitions au moment de l'acquisition devrait être considéré.
- 39.6.2.4 RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES
- 39.6.2.5 La décision de phase 2, évaluation de la SAS, vise à garantir que la combinaison des matériaux énergétiques et les composants inertes ainsi que les procédures proposées pour la construction et le déploiement du dispositif ne sont pas intrinsèquement dangereux. La décision de phase 2, évaluation de la SAS, assure également que le

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

dispositif assemblé ne crée pas de répercussions injustifiées sur l'environnement ou la santé humaine, ni enfreint les lois ou traités canadiens ou internationaux.

- 39.6.2.6 Les données du document sont un énoncé des besoins, une description détaillée de l'article et du système, y compris le fournisseur, l'historique de conception et l'emballage, l'évaluation préliminaire des risques et les résultats détaillés de la qualification qui a été effectuée. Les résultats du document sont une analyse des dangers comprenant une évaluation des risques et l'approbation de l'article selon les conditions recommandées par le BSASM.

40. DD SDEMS-ME-008 – DOCUMENTATION TECHNIQUE D'APPROVISIONNEMENT SUPPLÉMENTAIRE

40.1 Description

40.1.1 La documentation technique d'approvisionnement supplémentaire (DTAS) fournit à l'AT l'information nécessaire pour identifier de façon unique chaque type de munition dont l'approvisionnement est envisagé afin de le cataloguer et de lui assigner un NNO s'il n'en a pas déjà un.

40.2 Bureau de première responsabilité

40.2.1 MDN

40.3 Bureau consultatif

40.3.1 SPAC

40.4 Interdépendances

40.4.1 EDT : Paragraphes 6.2 et 7.6

40.4.2 DD : SDEMS-ME-002 à ME-006

40.5 Références

40.5.1 D-01-100-214/SF-000, La préparation des documents d'approvisionnement en matériel des Forces canadiennes

40.6 Directives relatives à la préparation

40.6.1 Mode de présentation

40.6.2 La DTAS doit être préparée et présentée conformément au document de référence 40.5.1 pour toutes les munitions identifiées dans le contrat qui n'ont pas déjà de NNO, ou qui ne sont désignées par une spécification ou une norme du gouvernement canadien ou américain qui décrit pleinement l'article (y compris ses caractéristiques dimensionnelles, mécaniques et électriques).

40.6.3 Contenu

- a. La DTAS doit comprendre :
- b. le nom de l'article;
- c. le numéro de référence (numéro de pièce du fabricant);

- d. le code CAGE (Commercial Activity and Government Entity).

40.6.3.2 La DTAS doit inclure, selon le cas :

- a. la configuration (dessin de l'article, assemblage, liste des pièces illustrées);
- b. les spécifications techniques, y compris les normes applicables;
- c. les caractéristiques physiques comme les dimensions, les tolérances, les matériaux, les procédés obligatoires, le fini des surfaces, les revêtements de protection;
- d. les caractéristiques électriques;
- e. les données de rendement, y compris les conditions environnementales et d'opération dans lesquelles l'article doit fonctionner;
- f. les exigences en matière d'installation;
- g. les données du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT);
- h. les données sur les marchandises contrôlées;
- i. les données sur la sécurité des matériaux;
- j. les données sur l'emballage particulier;
- k. les caractéristiques particulières qui contribuent au caractère unique de l'article;
- l. les données du catalogue commercial.

40.6.4 RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

- 40.6.4.1 La DTAS doit être classée dans le même ordre que l'état détaillé d'approvisionnement (EDA) qu'elle complète.
- 40.6.4.2 La DTAS doit préciser toute limite concernant l'utilisation ou la publication des données fournies.

41. DD SDEMS-ME-009 – FICHE DE FABRICANT DE MUNITIONS

41.1 Description

41.1.1 Ces données doivent être préparées selon la norme D-09-002-002/SG-000 du MDN.

41.1.2 La fiche de fabricant de munitions est un document de consultation facile qui renseigne sur l'origine d'un lot de munitions et de matériel explosif ou d'un article de munitions désigné par un numéro de série. Cette fiche contient toutes les données nécessaires relatives à chaque lot ou à chaque article.

41.2 Bureau de première responsabilité

41.2.1 MDN

41.3 Bureau consultatif

41.3.1 SPAC

41.4 Interdépendances

41.4.1 EDT : Paragraphe 7.6

41.4.2 DD : SDEMS-ME-002 à ME-006

41.5 Références

41.5.1 D-09-002-002/SG-000, Méthode de mise en lots des munitions

41.6 Directives relatives à la préparation

41.6.1 Mode de présentation

41.6.2 La fiche de fabricant de munitions doit être préparée selon le format utilisé dans le document de référence 41.5.1.

41.6.3 Une fiche de fabricant de munitions distincte est nécessaire pour chaque lot ou pour chaque article de munitions désigné par un numéro de série.

41.6.4 Contenu

41.6.5 Le contenu et l'information requise doivent être conformes à la référence 41.5.1.

42. DD SDEMS-ME-010 – CRITÈRES D'ESSAI DE PREMIER ARTICLE / CRITÈRES D'ESSAI D'ACCEPTATION DE LOT (EAL)

42.1 Description

42.1.1 Les critères d'essai du premier article et d'essai d'acceptation de lot (EAL), aussi nommé essai de recette des lots, définissent les étapes que l'entrepreneur doit suivre pour mettre à l'essai les lots de munitions et d'explosifs produits.

42.2 Bureau de première responsabilité

42.2.1 MDN

42.3 Bureau consultatif

42.3.1 SPAC

42.4 Interdépendances

42.4.1 EDT : Paragraphes 5.3 et 7.7

42.4.2 DD : SDEMS-ME-002 à ME-006

42.5 Références

42.5.1 D-09-002-009/SG-000, Procédures de classification du type des munitions et explosifs.

42.6 Directives relatives à la préparation

42.6.1 Mode de présentation

42.6.1.1 Ces données doivent être préparées à l'aide du format de l'entrepreneur.

42.6.1.2 Ces données doivent être fournies dans un format électronique sans restrictions et déverrouillé à l'aide de MS Word.

42.6.2 Contenu

Les critères d'essai du premier article et d'EAL doivent indiquer les procédures étape par étape pour mener les essais de premier article et les EAL sur les sous-systèmes de munitions et d'explosifs.

42.6.2.1 Il doit y avoir des critères distincts pour l'essai de premier article et pour l'EAL pour chaque munition et explosif.

42.6.2.2 Les critères de l'essai de premier article et de l'EAL doivent préciser :

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

42.6.2.3 les inspections visuelles et détaillées;

42.6.2.4 les essais de fonctionnement et les conditions d'essai;

42.6.2.5 les critères de réussite ou d'échec;

42.6.2.6 les résultats escomptés;

42.6.2.7 les feuilles d'enregistrement.

42.6.3 Des renseignements supplémentaires concernant les critères d'essai de premier article et d'EAL se trouvent dans le document de référence 42.5.1.

43. DD SDEMS-ME-011 – RAPPORT D'ESSAI DU PREMIER ARTICLE ET RAPPORT D'ESSAI D'ACCEPTATION DE LOT (EAL)

43.1 Description

43.1.1 Les rapports d'essai de premier article et d'essai d'acceptation de lot (EAL), aussi nommé essai de recette des lots, fournissent les résultats détaillés des efforts de vérification.

43.2 Bureau de première responsabilité

43.2.1 MDN

43.3 Bureau consultatif

43.3.1 SPAC

43.4 Interdépendances

43.4.1 EDT : Paragraphe 7.7

43.4.2 DD : SDEMS-ME-002 à ME-006 et 010

43.5 Références

43.5.1 D-09-002-009/SG-000, Procédures de classification du type des munitions et explosifs

43.6 Directives relatives à la préparation

43.6.1 Mode de présentation

43.6.1.1 Ces données doivent être préparées selon le format utilisé par l'entrepreneur.

43.6.2 Contenu

43.6.2.1 Pour les exigences vérifiées par un essai ou une démonstration, il faut au moins fournir l'information suivante (au besoin, cette information doit être répétée pour chaque essai) :

43.6.2.2 un résumé;

43.6.2.3 la ou les dates d'essai;

43.6.2.4 la référence de la procédure d'essai;

43.6.2.5 les conditions initiales et des installations;

43.6.2.6 les résultats des essais;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

43.6.2.7 l'analyse de toute défaillance et de toute mesure corrective, y compris tout écart par rapport à la procédure d'essai initiale (c.-à-d., adaptation de l'environnement ou de la méthode d'essai, écarts, dérogations, etc.)

43.6.2.8 Des renseignements supplémentaires concernant l'essai de premier article et l'EAL se trouvent dans les documents de référence 43.5.1.

44. DD SDEMS-ME-012 – FICHE DE DONNÉES LOGISTIQUES

44.1 Description

44.1.1 La fiche de données logistique fournit les données pour le stockage et le transport appropriés de tous les articles explosifs et inertes utilisés par le MDN.

44.2 Bureau de première responsabilité

44.2.1 MDN

44.3 Bureau consultatif

44.3.1 SPAC

44.4 Interdépendances

44.4.1 EDT : Paragraphe 7.6

44.4.2 DD : SDEMS-ME-002 à ME-006

44.5 Références

44.5.1 A-LM-117-001/FP-002, Transport de marchandises dangereuses à bord des aéronefs des Forces canadiennes

44.5.2 Code maritime international des marchandises dangereuses

44.6 Directives relatives à la préparation

44.6.1 Mode de présentation

44.6.1.1 Ces données doivent être préparées selon le format et le modèle du MDN fournis ci-dessous dans la présente DD.

44.6.1.2 Une (1) fiche de données logistique doit être fournie pour chaque type d'article explosif ou inerte (par numéro de nomenclature OTAN [NNO]) fourni par l'entrepreneur.

44.6.2 Contenu

44.6.2.1 Conformément au modèle fourni ci-dessous.

**NUMÉRO DE
NOMENCLATURE OTAN**

DÉSIGNATION:

**DONNÉES
D'EMPAQUETAGE:**

DONNÉES D'EXPÉDITION	CCR :	N° ONU :	QNE/ UNITÉ
	DANGER SEC. :	MACC :	CAN :
	EX NO:		
DÉSIGNATION POUR L'EXPÉDITION:	<hr/>		
QNE DE STOCKAGE (kg)	QNE/CHAQUE :	QNE/ BOÎTE :	QNE/ PAL :
QNE DE TRANSPORT (kg)	QNE/CHAQUE :	QNE/ BOÎTE :	QNE/ PAL :
RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPAQUETAGE	QTÉ :	POIDS :	VOL. :
DIMENSIONS (cm)	LONG. :	LARG. :	HAUT. :
RENSEIGNEMENTS DE PALETTE	BOÎTES :	POIDS :	VOL. :
DIMENSIONS (m)	LONG. :	LARG. :	HAUT. :
INFORMATION ADDITIONNELLE /OBSERVATIONS:	<hr/>		

44.6.3 Explication des codes :

44.6.3.1 NNO – Tel qu'assigné à chaque munition

44.6.3.2 Désignation – Selon le nom de l'article tel que désigné par le NNO

44.6.3.3 Données d'emballage – Définissent la quantité et le type d'emballage interne pour chaque emballage intermédiaire et/ou externe.

44.6.3.4 Code de classification du risque (CCR)– Cela comprend la classification du danger et sa division. Dans certains cas, les classes de danger 1.2 et 1.3 ont été divisées davantage (p. ex., 1.21, 1.34). Le dernier numéro s'applique seulement au stockage et ne peut pas être utilisé pour le transport

44.6.3.5 Code de compatibilité – nécessaire pour le mélange approprié des marchandises dangereuses de la classe 1 pendant le stockage et le transport.

44.6.3.6 N° de l'ONU – Numéro de l'Organisation des Nations Unies

44.6.3.7 RISQUE SUB - Risque subsidiaires. On y trouve le numéro de classe ou la de division des risques subsidiaires importants qui ont été reconnus.

44.6.3.8 Numéro d'EX (ang. :EX Number) – C'est un numéro d'enregistrement des explosifs du *Department of Transportation* des États-Unis. Il est exigé dans les documents pour toutes les marchandises dangereuses de classe 1 transportées à destination des États-Unis, à l'intérieur du pays ou en provenance de celui-ci.

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

- 44.6.3.9 CTAM (ang. :MACC) – Catégorie pour transport par aéronef militaire. Désigne les articles dont le transport par avion militaire est sujet à certaines restrictions (Rest), à certains contrôles (Cont) ou est interdit (Intd), conformément aux indications du document en référence 44.5.1.
- 44.6.3.10 CAN – Catégorie d'arrimage des navires. Consulter le Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG) pour obtenir d'autres détails.
- 44.6.3.11 SIS – Symboles d'incendie supplémentaires. Indique les précautions particulières à prendre lorsque cette munition est impliquée dans un incendie.
- 44.6.3.12 QNE – Quantité nette d'explosifs (en kilogrammes).

45. DD SDEMS-ME-013 – PLAN DE SURVEILLANCE DES M&E EN SERVICE

45.1 Description

45.1.1 La surveillance en service (ISS) permet de confirmer les estimations de durée de vie initiales afin d'assurer un usage sûr et approprié pendant la durée de vie requise. L'information obtenue grâce à l'ISS, ainsi que ses techniques, sont utilisées afin de maximiser la durée de vie des munitions et des explosifs lorsqu'elle est prolongée. L'ISS est également employée afin d'évaluer la sûreté continue des articles inutilisables pendant leur entreposage et leur transport.

45.1.2 Le plan d'ISS des M&E indique les paramètres qui pourraient avoir des répercussions sur la sécurité et la capacité de la munition ou du système ou les deux. Le plan d'essai de l'ISS identifie les essais spécifiques, la vérification en service et l'inspection ainsi que les critères d'évaluation utilisés pour évaluer ces paramètres.

45.2 Bureau de première responsabilité

45.2.1 MDN

45.3 Bureau consultatif

45.3.1 SPAC

45.4 Interdépendances

45.4.1 EDT : Paragraphes 5.3 et 7.8

45.4.2 DD : SDEMS-ME-002 à ME-006

45.5 Références

45.5.1 D-09-002-017/SG-002, Norme – Surveillance en service des munitions et des explosifs

45.6 Directives relatives à la préparation

45.6.1 Mode de présentation

45.6.1.1 Ces données, pour le plan d'ISS des M&E, doivent être préparées conformément aux lignes directrices et au format décrits dans les paragr. 7 à 15 de la partie 4 et dans l'annexe A du document de référence 45.5.1.

45.6.1.2 Puisque le plan n'est qu'une partie du programme global d'ISS des M&E, le niveau de détails du plan doit être le même que celui indiqué pour un plan d'ISS d'essai d'article défini au paragr. 16 b du document de référence 45.5.1.

- 45.6.2.1 L'ISS des M&E fournit le moyen de confirmer l'estimation initiale de la durée de vie des munitions afin de garantir une utilisation sûre et apte tout au long de la durée de vie requise. Les informations fournies par l'ISS et ses techniques sont utilisées dans les prolongations de vie pour maximiser la durée de vie des munitions et explosifs. L'ISS est également utilisée pour évaluer la sécurité des articles inutilisables lors de leur stockage et de leur transport. Le plan comprendra les éléments tels que les tâches d'inspection proposées, y compris un processus complet de décomposition des éléments comprenant les critères de réussite, l'entretien de routine recommandé ainsi que les calendriers et niveaux de surveillance.
- 45.6.2.2 Le plan d'ISS des M&E doit inclure tous les éléments du cadre d'ISS permettant de bien évaluer la sécurité des munitions tout au long de leur cycle de vie. Ces éléments comprennent :
- a. la surveillance en service (c.-à-d., les critères de défauts d'inspection et de dommage doivent être définis avec le plan)
 - b. les preuves en service (c.-à-d., les exigences des niveaux de rendement et des taux de fiabilité)
 - c. la surveillance des conditions (c.-à-d., la détermination des modes de dégradation et l'évaluation des composants)
 - d. les essais prédictifs (c.-à-d., mettre sous stress environnemental pour les études de prolongation de la durée de conservation)
- 45.6.2.3 Le contenu du matériel énergétique de l'article, la durée de vie utile de l'article, les exigences de stockage, la fréquence des essais d'ISS des M&E et les exigences en matière d'échantillonnage sont également inclus dans le plan de SES des M&E.
- 45.6.2.4 S'il y a des STANAG et des Manuel des procédures d'épreuve et d'inspection (MOPI) connexes qui comprennent des essais de surveillance précis pour les munitions, ceux-ci doivent être consultés et intégrés au plan d'ISS des M&E.
- 45.6.2.5 Le plan d'ISS des M&E doit également indiquer une recommandation de durée de vie après ouverture (durée de conservation une fois sorti du contenant logistique) et de durée de conservation opérationnelle (durée de conservation en cas de stockage dans des conditions extrêmes).
- 45.6.2.6 Les renseignements suivants doivent, au minimum, être inclus et détaillés pour chaque plan :
- a. les objectifs;
 - b. la portée;

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Date: 31 mars 2021

- c. la description;
- d. les paramètres essentiels;
- e. les essais requis;
- f. le concept d'échantillonnage;
- g. les critères d'évaluation.

45.6.2.7 Le plan doit contenir suffisamment d'information pour permettre au Canada de le mettre en œuvre intégralement.

46. DD SDEMS-ME-014 – DOCUMENTATION DES GABARITS DE SÉCURITÉ

46.1 Description

46.1.1 La documentation des gabarits de sécurité garantit une utilisation sécuritaire et efficace des munitions en plus d'indiquer les zones dangereuses desquelles les navires, le personnel, l'équipement et les avions non autorisés sont exclus pour des raisons de sécurité.

46.2 Bureau de première responsabilité

46.2.1 MDN

46.3 Bureau consultatif

46.3.1 SPAC

46.4 Interdépendances

46.4.1 EDT : Paragraphes 5.3 et 7.6

46.4.2 DD : SDEMS-ME-002 à ME-007

46.5 Références

46.5.1 S.O.

46.6 Directives relatives à la préparation

46.6.1 Mode de présentation

46.6.1.1 La documentation des gabarits de sécurité doit être préparée selon le format de l'entrepreneur.

46.6.1.2 Lorsque des normes de l'OTAN s'appliquent, le format précisé dans ces normes doit être utilisé.

46.6.1.3 Tous les gabarits doivent être fournis en canadien français et en canadien anglais

46.6.1.4 Les annexes indépendantes doivent être fournies en français ou anglais.

46.6.2 Contenu

46.6.2.1 La documentation des gabarits de sécurité doit traiter de tous les aspects du concept énergétique du VEM-C dans tous les environnements de son cycle de vie. Les gabarits doivent indiquer les zones dangereuses et les éléments dont il faut tenir compte pour toutes les libérations possibles d'énergie, qu'elles soient intentionnelles (opération ou

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

entraînement) ou non (pannes, comportements non désirés, etc.). Ces libérations comprennent, sans s'y limiter, celles qui surviennent lors de la démilitarisation, de la neutralisation des explosifs et munitions en fin de vie et en service (p. ex. : ratés, munitions non explosées, etc.) et celles causées par des pannes, des chutes ou des manipulations effectuées ou possiblement effectuées par le MDN ou dans des installations du MDN.

46.6.2.2 Les énergies qui doivent être abordées, qu'elles soient libérées dans le VEM-C ou émises par celui-ci, le cas échéant, sont les suivantes :

- a. chimique (p. ex., batterie, carburant, pile à combustible, explosifs, pièces pyrotechniques, etc.);
- b. hydraulique (p. ex., récipients sous pression, actionneur, etc.);
- c. mécanique (p. ex., ressorts, etc.);
- d. laser.

46.6.2.3 Chaque gabarit de la documentation des gabarits de sécurité doit inclure les distances de sécurité sans protection pour les véhicules non militaires et la population civile, ainsi que les distances de sécurité avec et sans protection pour les utilisateurs et les véhicules militaires.

46.6.2.4 Des gabarits de sécurité doivent être fournis pour les effets ou émissions suivantes :

- a. le bruit (acoustique);
- b. la surpression et les ondes de choc;
- c. la chaleur, les fragments et les débris produits;
- d. les substances dangereuses et toxiques, les gaz, les vapeurs et les émanations (p. ex., défaillance de batterie au lithium par emballement thermique)
- e. les émissions (p. ex. : laser).

46.6.2.5 Les environnements qui doivent être considérés sont au sol (non enfouis) et en mer (sur le navire et dans l'eau)

46.6.2.6 Le gabarit doit présenter les données sous forme de graphiques et de tableaux. Au minimum, les données doivent tenir compte de la distance de la source (VEM-C) par rapport à la variable principale (p. ex., le niveau de bruit, la pression, etc.).

46.6.2.7 La précision et l'exactitude des données présentées doivent être liées à la variable et les données doivent être suffisamment précises pour atteindre le but et l'intention des gabarits.

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

46.6.2.8 Tous les gabarits seront fournis avec une annexe indépendante qui contiendra :

- a. la méthodologie utilisée pour produire les données;
- b. la liste et les détails concernant les limites et les hypothèses utilisées pour produire les données;
- c. toutes les formules et les mesures (y compris la procédure, la spécification et la méthode de mesure) utilisées pour produire les données;
- d. la liste et les détails de toutes les variables et de tous les coefficients utilisés dans les formules ainsi que leur valeur ou plage de valeurs utilisées;
- e. la liste et les détails de toutes les références et sources utilisées dans la méthodologie (y compris les variables et les coefficients utilisés dans les formules).

46.6.2.9 Les gabarits et leur méthodologie doivent être fondés sur les meilleures pratiques normalisées actuelles et pertinentes et s'y conformer. Ils doivent également être fondés sur les méthodes scientifiques et de mesure établies.

46.6.2.10 Ces considérations spéciales doivent également être abordées dans les gabarits appropriés ou dans de nouveaux modèles :

- a. En attendant la confirmation des résultats de l'évaluation des munitions à risques atténués (MURAT) du VEM-C, la détonation simultanée de tous les VEM-C dans le CEP doit être abordée dans un modèle précis;
- b. La performance de la perforation (pénétration) et la portée non obstruée du jet/projectile de l'ogive doivent être fournis dans l'eau et l'air;
- c. Le modèle de détonation sous-marine doit prendre en compte la détonation du véhicule seul ainsi qu'avec une gamme de mines allant d'une quantité nette d'explosifs (QNE) de 0 à 2000 kg. L'emplacement de la détonation doit varier selon la profondeur du VEM-C dans l'eau, la longueur du câble d'attache en fibre optique et de l'autonomie de la source d'alimentation à bord (batterie). L'effet des limites (surface de l'eau et fond de la mer) doit être pris en compte;
- d. Le modèle de détonation à la surface de l'eau doit prendre en compte la détonation du véhicule seul et ayant une gamme de mines allant d'une QNE de 0 à 2000 kg.
- e. Les gabarits de sécurité doivent prendre en compte les activités opérationnelles du VEM-C, comme la préparation de la mission, le lancement, le transport, l'armement, etc.

47. DD SDEMS-ME-015 – FICHES DE DONNÉES DE SÉCURITÉ (FDS) DES M&E

47.1 Description

47.1.1 Les fiches de données de sécurité (FDS), anciennement connues sous le nom de fiches signalétiques (FS), fournissent des renseignements et des instructions sur les caractéristiques chimiques et physiques d'une substance, les dangers et les risques qui lui sont associés, les exigences concernant la manipulation sécuritaire et les mesures à prendre en cas d'incendie, de déversement, de surexposition ou autre.

47.2 Bureau de première responsabilité

47.2.1 MDN

47.3 Bureau consultatif

47.3.1 SPAC

47.4 Interdépendances

47.4.1 EDT : Paragraphes 5.3 et 7.6

47.4.2 DD : SDEMS-ME-002 à ME-006

47.5 Références

47.5.1 Règlement sur les produits dangereux du Canada

47.5.2 Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) 2015 – Fiche de données de sécurité (FDS)

47.6 Mode de présentation

47.6.1.1 Ces données doivent être préparées conformément à la partie 4 du document de référence 47.5.1 et au document de référence 47.5.2.

47.6.1.2 Une FDS doit être fournie pour chaque produit se trouvant dans le VEM-C (y compris le système ombilical, le cas échéant)

47.6.1.3 La FDS doit être la plus récente disponible.

47.6.1.4 Elle peut être sous la forme d'une FDS bilingue ou de deux FDS (une en anglais et une en français).

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

47.6.2 Contenu

47.6.3 Une fiche de données de sécurité (FDS) est un document informatif contenant des données relatives à un produit précis.

47.6.4 Les renseignements de la FDS doivent être conformes à la partie 4 du document de référence 47.5.1 et au document de référence 47.5.2.

48. DD SDEMS-ME-016 – INSTRUCTION TECHNIQUE DES FORCES CANADIENNES (ITFC) – MUNITIONS ET EXPLOSIFS (M&E)

48.1 Description

48.1.1 L'Instruction technique des Forces canadiennes (ITFC) – Munitions et explosifs (M&E) est nécessaire pour assurer que suffisamment de données techniques appropriées sont acquises pour appuyer les systèmes de défense.

48.1.1.1 L'ITFC – M&E doit contenir les renseignements techniques pour que le gestionnaire du cycle de vie du matériel (GCVI) et les utilisateurs du MDN puissent effectuer leurs tâches et activités quotidiennes respectives.

48.2 Bureau de première responsabilité

48.2.1 MDN

48.3 Bureau consultatif

48.3.1 SPAC

48.4 Interdépendances

48.4.1 EDT : Paragraphe 7.6

48.4.2 DD : SDEMS-ME-002 à ME-007

48.5 Références

48.5.1 D-01-002-000/SG-000, Norme pour les documents d'information technique sur les munitions et les explosifs.

48.5.2 C-09-005-004/TS-000, Manuel de sécurité sur les munitions et les explosifs – Volume 4, Démilitarisation et élimination

48.6 Directives relatives à la préparation

48.6.1 Mode de présentation

48.6.1.1 L'ITFC – M&E doit respecter le format décrit dans la partie 4 et l'annexe A du document de référence 48.5.1.

48.6.2 Contenu

48.6.2.1 L'ITFC – M&E doit respecter le contenu décrit dans la partie 4 et l'annexe A du document de référence 48.5.1.

48.6.2.2 En raison de la nature des M&E, les sujets supplémentaires suivants doivent, mais sans s'y limiter, être abordés :

- a. le pupitre de commande avec le poste de tir et la gestion de l'alimentation;
- b. l'ombilical, ou câble d'attache, y compris le treuil ombilical;
- c. les lignes de communication (entre le VEM-C et le pupitre de commande)
- d. le système de lancement et la manipulation;
- e. le logiciel;
- f. l'équipement auxiliaire (p. ex., télécommande, chargeur de batterie, etc.);
- g. les outils spéciaux et l'équipement d'essai (OS&EE);
- h. la liste de tous les logiciels, de tous les micrologiciels, de tous les éléments programmables comme, mais sans s'y limiter, les unités centrales de traitement (CPU), les unités de traitement (PU), les automates programmables (PLC) du VEM-C et les éléments a. à g. énumérés ci-dessus. La liste doit inclure le nom, le modèle, la pièce ou l'élément de l'équipement du SSEM et l'élément principal de cet équipement ainsi que son emplacement, sa description et sa fonction, les détails du fabricant (nom, pays et coordonnées), et la configuration, la version et la mise à jour ainsi que la date de fabrication du matériel informatique, du logiciel et du micrologiciel;
- i. la détermination des besoins en matière de main-d'œuvre et de personnel;
- j. l'équipement de protection individuelle;
- k. les détails concernant le fonctionnement standard au cours d'une mission type de neutralisation de mines marines ou de dispositifs explosifs de circonstance sous-marins (c.-à-d., du moment où le VEM-C est sorti de l'entrepôt et des conteneurs jusqu'au tir de l'ogive); les descriptions de toutes les mesures de sécurité intégrées à même l'élément ou dans les procédures lors de la manipulation et du tir;
- l. les détails concernant le fonctionnement en modes dégradés, s'ils y en a;
- m. les détails sur le principe de fonctionnement de l'ogive, y compris, mais sans s'y limiter, l'amorce, les mesures de sécurité et d'armement, la charge, l'explosif de relais/le renforçateur d'amorce, la batterie, le condensateur, etc.;
- n. les détails concernant la conception et le principe de fonctionnement du bloc d'alimentation et du bloc-batterie du VEM-C, y compris, mais sans s'y limiter, les mesures de sécurité, le chargement, l'épuisement, etc.;

- o. les descriptions de toutes les mesures de sécurité concernant la manipulation et le tir, qu'elles soient intégrées au VEM-C ou dans les procédures;
- p. les essais de diagnostic particuliers, les diagrammes de décision et de rectification pour les pannes et le dépannage, les OS&EE, l'équipement de protection, et les avertissements et les mises en garde de sécurité;
- q. les instructions concernant le conditionnement, la manutention, le stockage et le transport (CMST) ainsi que le emballage;
- r. le transport, y compris, mais sans s'y limiter, le numéro de classification de Ressources naturelles Canada dans la Liste des explosifs approuvés par l'inspecteur en chef des explosifs de Ressources naturelles Canada;
- s. les chutes, les impacts et les dommages potentiels que peut subir le VEM-C : les diagnostics en matière de sécurité et d'état de fonctionnement du véhicule, et les critères ainsi que la manutention du véhicule après la chute ou l'impact (qu'il soit emballé ou non);
- t. les détails concernant les exigences, les méthodes d'évaluation, les spécifications et les outils nécessaires à la prolongation de la durée de vie;
- u. la démilitarisation en fin de vie et la neutralisation des explosifs et munitions en service (p. ex., ratés, véhicules endommagés, pannes, etc.). Les domaines clés indiqués dans le paragr. 10, partie 3 du document de référence 48.5.1 doivent être détaillés.
- v. La liste de toutes les munitions inertes factices, d'exposition/aide à l'enseignement du VEM-C et de l'ogive and des ces composantes.

48.6.3 RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

48.6.4 L'ampleur et le type de données techniques doivent correspondre au minimum requis pour acquérir efficacement le système de défense et l'utiliser et l'entretenir de façon efficace et sécuritaire pendant qu'il est en service.

48.6.5 Il est important de s'assurer que l'information appropriée est incluse dans une ITFC – M&E afin que l'information technique pertinente requise par l'utilisateur et l'information sur les dangers soient facilement accessibles.

49. DD SDEMS-ME-017 – RAPPORT DE SYNTHÈSE DE CLASSIFICATION DE TYPE (RSCT)

49.1 Description

49.1.1 Un rapport de synthèse de classification de type (RSCT) rassemble toutes les données recueillies tout au long des essais des nouvelles munitions et des nouveaux explosifs en un seul document cohésif. Il s'agit en fait d'un historique complet de la vérification par le Canada de la sécurité et de l'aptitude au service de la conception, de la capacité de production du fabricant et de la qualité du produit. Il comprend également tous les renseignements nécessaires pour permettre de stocker, de transporter, d'utiliser et d'éliminer les munitions ou les explosifs tout au long de leur durée de vie.

49.1.2 MDN

49.2 Bureau consultatif

49.2.1 SPAC

49.3 Interdépendances

49.3.1 EDT : Paragraphe 7.2

49.3.2 DD : SDEMS-ME-002 à ME-016

49.4 Références

49.4.1 D-09-002-009/SG-000, Procédures de classification du type des munitions et explosifs

49.5 Directives relatives à la préparation

49.5.1 Mode de présentation

49.5.1.1 Le RSCT doit respecter les lignes directrices et le format décrits dans la partie 7 du document de référence 49.5.1.

49.5.1.2 Le RSCT doit être fournie en canadien français et en canadien anglais

49.5.1.3 Tout DID produit dans le cadre de ce contrat et utilisé comme pièce justificative ou pièce jointe au RSCT doit être fourni avec les mêmes exigences linguistiques qu'initialement produit pour ce contrat.

49.5.2 Contenu

49.5.2.1 Le RSCT comprend, mais sans s'y limiter, les articles et les sections de la partie 7 du document de référence 49.5.1 et ses annexes.

Appendice 3 – Description des données

À: Annexe A - Énoncé des travaux pour l'acquisition

Daté: 31 mars 2021

49.5.2.2 Renseignements supplémentaires :

- a. L'énoncé des besoins (EB) ne sera pas fourni, mais l'entrepreneur doit utiliser l'EDT, le DES et les renseignements fournis dans la DD/LDEC SDEMS-ME-004 – ME ANALYSE DE L'ÉCART;
- b. Les renseignements du BSASM et du résumé de la sécurité et de l'aptitude au service (SAS) seront fournis par l'AT. L'entrepreneur doit aviser l'AT lorsqu'il a besoin des renseignements;
- c. Le gabarit de zone de danger (GZD) doit être fondé sur la DD SDEMS-ME-014 : Documentation des gabarits de sécurité;
- d. Les conclusions et les recommandations sont remises à titre d'ébauche seulement. Le Canada produira la version finale;
- e. Le bloc-signature sera fourni par l'AT. L'entrepreneur doit avertir l'AT lorsqu'il a besoin des renseignements;
- f. L'annexe B sera produite par le Canada.

PLAN DE TEST DE QUALIFICATION MUNITION ET EXPLOSIVE

Note : Certaines sections de ce document ne sont disponibles qu'en anglais.

Référence:

1. Questionnaire sur l'environnement de service, pièce jointe 2 de l'appendice 3
2. AAS3P-1, Essais d'évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions non nucléaires
3. AAS3P-11, Essais d'évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions tirées du sol, de la surface ou sous la surface
4. AASTP-3, Manual of NATO Safety Principles for the Hazard Classification of Military Ammunition and Explosives
5. ACETP-300, Essais en environnement climatique
6. ACETP-400, Essais en environnement mécanique
7. AECTP 250, Conditions d'environnement électriques et électromagnétiques
8. AECTP-230, Climatic Conditions
9. AECTP-500, Electromagnetic Environmental Effects Tests and Verification
10. AECTP-501, Electrical and Electromagnetic Environmental Effects Test and Verification Equipment and Sub System Tests
11. AECTP 508, Introduction to Ordnance Test and Verification Procedures
12. AECTP-600, Méthode en dix étapes pour évaluer l'aptitude des matériels à répondre aux exigences d'extension de la durée de vie et aux modifications des rôles et des déploiements
13. AOP-15, Guide pour l'évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions non-nucléaires destinées aux forces armées de l'OTAN
14. AOP-16, Systèmes de fusées: directives pour le STANAG 4187
15. AOP-20, SAFETY, Safety, Arming and Functioning Systems Manual of Tests
16. AOP-21, Systèmes d'initiation : procédures d'essais de caractérisation et de sécurité des composants pyrotechniques détonants
17. AOP-39, Politique pour l'introduction et l'évaluation des munitions à risques atténués (MURAT)
18. AOP-39.1, Guidance on the Organisation, Conduct and Reporting of Full Scale Tests
19. AOP-4157, Spécifications d'essai des systèmes de sécurité, d'armement et de fonctionnement (systèmes SAF)
20. AOP-43, Méthodes d'évaluation et d'essai pour la caractérisation des dispositifs électropyrotechniques - lignes directrices pour l'application du STANAG 4560

21. AOP-4518, Principes et exigences de conception visant à la sécurité des opérations d'élimination des munitions et évaluation de cette sécurité
22. AOP-52, Guide pour l'évaluation et la conception de la sécurité du logiciel des systèmes informatiques liés aux munitions
23. AOP-62, In-Service Surveillance of Munitions General Guidance
24. AOP-63, In-Service Surveillance of Munitions Sampling and Test Procedures
25. AOP-64, In-Service Surveillance of Munitions Condition Monitoring of Energetic Materials
26. AOP-7, Manuel de spécifications de données et d'essais pour l'homologation des matières explosives à usage militaire
27. APP-22, Palettes, colis et conteneurs militaires
28. C-09-005-003/TS000, manuel de sécurité concernant sur les munitions et les explosifs - volume 3 transport
29. C-09-005-004/TS-000, Manuel de sécurité sur les munitions et les explosifs – volume 4 démilitarisation et élimination
30. CGSB-43.151, Emballage, manutention, demande de transport et transport d'explosifs (classe 1)
31. D-03-003-007/SG-000, Specification for Design and Test Criteria for Shock Resistant Equipment in Naval Ships
32. D-09-002-004/SG000, Norme identification des munitions et emballage des munitions
33. D-09-002-011/SG-000, Norme évaluation des conteneurs, colis et charges palettisées de munitions
34. D-09-002-017/SG-002, Norme surveillance en service des munitions et des explosifs
35. D-28-163-000/SG000, Norme de conception casiers de munitions et de magasins pour les navires militaires
36. Def-Stan 00-35, Part 3, Environmental Handbook for Defence Materiel-Environmental Test Methods
37. ITOP -04-2-813, Static Testing of High Explosive Munitions for Obtaining Fragment Spatial Distribution
38. MIL-STD-1472, Human Engineering
39. MIL-STD-464C, Electromagnetic Environmental Effects Requirements for Systems
40. Mil-Std-46855, Human Engineering Requirements for Military Systems, Equipment, and Facilities
41. MIL-STD-810G, Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests
42. STANAG 2828, Palettes, colis et conteneurs militaires
43. STANAG 4123, Détermination du classement des munitions et explosifs militaires

44. STANAG 4157, Spécifications d'essai des systèmes de sécurité, d'armement et de fonctionnement (systèmes SAF)
45. STANAG 4170, Principes et méthodes pour l'homologation des matières explosives à usage militaire
46. STANAG 4187, Systèmes d'initiation : exigences de sécurité à respecter dans la conception
47. STANAG 4238, Principes de conception des munitions, environnement électrique/électromagnétique
48. STANAG 4240, Procédures d'essais des munitions - échauffement rapide
49. STANAG 4241, Procédures d'essais des munitions - impact de balle(s)
50. STANAG 4297, Guide pour l'évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions non nucléaires destinées aux forces armées de l'OTAN
51. STANAG 4333, Principes de sécurité à respecter pour la conception de munitions sous-marines
52. STANAG 4370, Essais en environnement
53. STANAG 4375, Chute de sécurité - procédure d'essais des munitions
54. STANAG 4382, Échauffement lent, procédures d'essai des munitions
55. STANAG 4396, Réaction par influence, procédures d'essai des munitions
56. STANAG 4439, Politique pour l'introduction et l'évaluation des munitions à risques atténués (MURAT)
57. STANAG 4452, Guide pour l'évaluation et la conception de la sécurité du logiciel des systèmes informatiques liés aux munitions
58. STANAG 4496, Impact d'éclats, procédures d'essai des munitions
59. STANAG 4518, Principes et exigences de conception visant à la sécurité des opérations d'élimination des munitions et évaluation de cette sécurité
60. STANAG 4526, Procédures d'essais des munitions
61. STANAG 4629, Essais d'évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions non nucléaires
62. STANAG 4675, Suivi en service des munitions - AOP-62 édition A & AOP -63 édition A & AOP -64 édition A
63. STANAG 4758, Essais d'évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions tirées du sol, de la surface ou sous la surface
64. STANAG 7201, Procédures d'évaluation et de mise à l'essai des systèmes, du matériel et des installations dans le domaine ergonomique
65. Loi sur le transport des marchandises dangereuses
66. Documents ONU ST/SG/AC.10/1, Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses - Règlements types

67. Documents ONU ST/SG/AC.10/11, Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses - Manuel d'épreuves et de critères

Détails du plan de test de qualification :

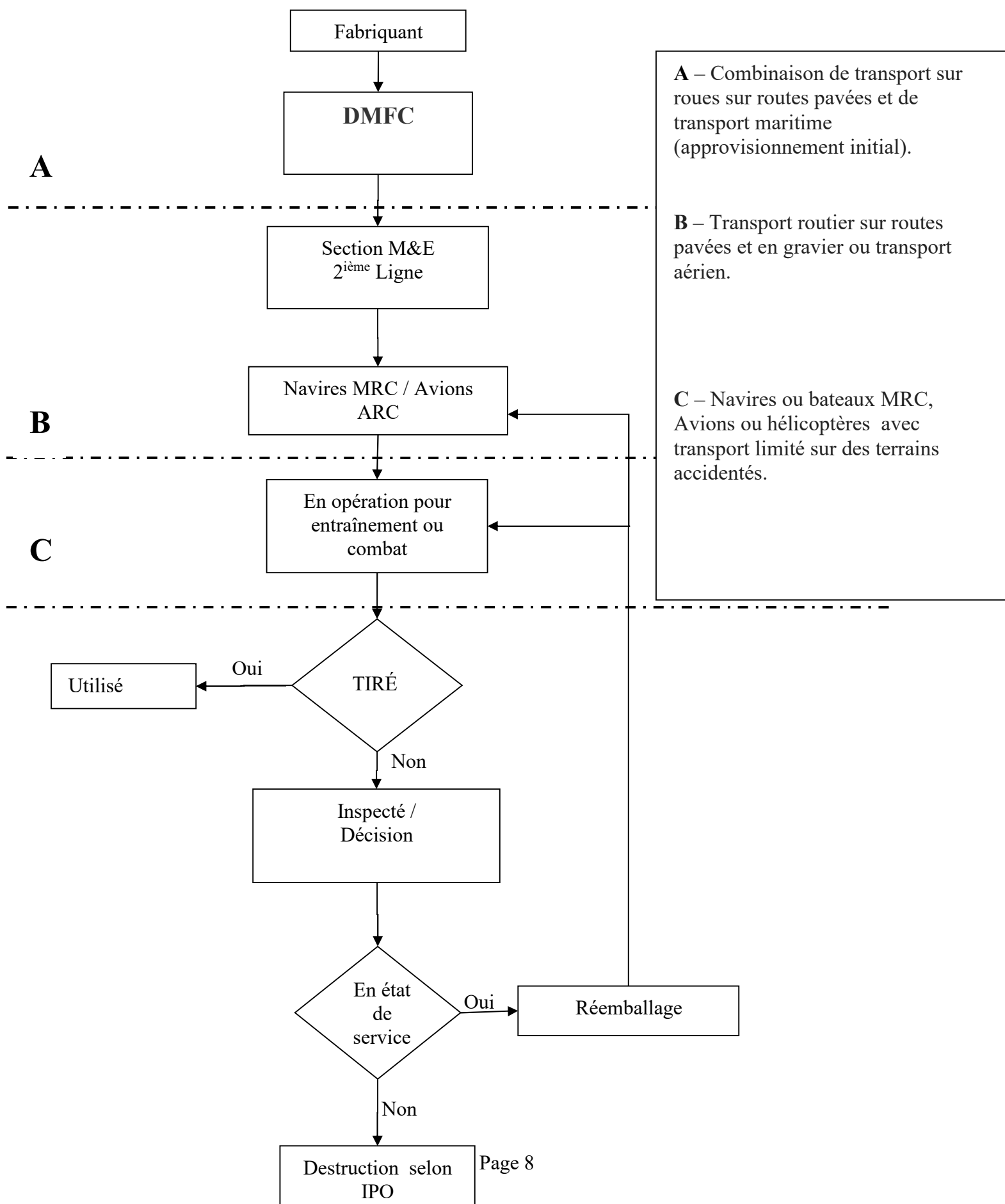
1. Le plan de test de qualification comprend deux parties distinctes, un plan de test séquentiel et un plan de test non séquentiel. Ces parties sont définies à l'aide du programme d'essais de sécurité et de l'aptitude au service (S3) établi par l'OTAN. Spécifiquement, les normes STANAG 4758 et AAS3P-11 définissent les exigences relatives aux essais d'évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions tirées du sol, de la surface ou sous la surface et servent donc à établir les deux parties du plan d'essais de qualification du VEM-C.
2. Le plan de test de qualification doit être réalisé sur la configuration du VEM-C entiers / complets fourni avec le SDEMS ou selon les instructions du test spécifique. Si des sous-composants, des composants, des composés, des compositions, des matériaux doivent être utilisés dans des tests spécifiques, ils doivent avoir la même configuration que celle utilisée dans la configuration du VEM-C entières / complètes fournie. Lorsque des VEM-C, des sous-composants ou des pièces inertes sont utilisés pour les tests, les autres sous-composants et pièces doivent correspondre à la configuration fournie.
3. Conformément à AAS3P-11, le plan d'essai séquentiel suit une séquence d'utilisation anticipée et peut prendre différentes formes pour atteindre une qualification similaire et acceptable. Le «Analytical S3 Test Program» de la figure B1-1 du AAS3P-11 et faisant partie de ce document sous Exigences de tests séquentiels et non séquentiels s'appliquent au VEM-C en conjonction avec le cycle de vie attendu du VEM-C tel que défini ci-dessous pour adaptation aux variables/stimuli spécifiques.
4. En raison de la nature du concept du système de propulsion / de déploiement du VEM-C (propulsion électrique), la partie du programme d'essai analytique S3 évaluant le moteur-fusée ne s'applique pas et les essais de dynamique de tir et de dynamique de vol doivent être modifiés ou adaptés à la méthode de lancement et de propulsion / déploiement et au système du VEM-C.
5. Le DES de ce contrat, le profile environnemental du cycle de vie prévu de la présente pièce jointe et le Questionnaire sur l'environnement de service (référence 1) sont utilisés lorsque de l'adaptation ou lorsque la détermination de la longueur d'exposition sont nécessaire pour les tests non séquentiels et séquentiels et pour les tests spécifiques nationaux, évaluations et analyses.
6. Une évaluation de l'emballage de toutes les configurations et de tous les types d'emballage est effectuée conformément aux différentes ITFC et aux tests et évaluations applicables des Nations Unies et de l'OTAN afin de garantir que l'emballage VEM-C est conforme à la législation canadienne et possède un certificat d'emballage UN. Lorsque le VEM-C est testé dans des emballages qui n'ont pas été testés séparément et n'ont pas obtenus la certification UN pour les emballages, des tests supplémentaires de l'emballage doivent être effectués pour obtenir ces certifications.

7. Les tests de qualification séquentiels, de même que les autres tests non séquentiels nécessitent que le VEM-C soit emballé. La nature / le type d'emballage doit respecter le cycle de vie prévu ci-dessous. Lorsque les deux types d'emballage sont possibles, le test doit être effectué avec l'emballage ayant l'effet le plus néfaste (en considérant également le niveau de capacité de charge de l'emballage: un VEM-C, à demi-capacité, à pleine capacité ...) sur le VEM-C. Si la configuration de l'emballage la plus défavorable ne peut pas être clairement identifiée, le MDV-C doit être testé avec toutes les configurations.
8. Classification des Ressources naturelles Canada: Toutes les munitions et explosifs (M&E) importés, transportés, fabriqués et entreposés au Canada doivent être classés par l'inspecteur en chef des explosifs de Ressources naturelles Canada pour inclusion sur la Liste des explosifs autorisés. Le certificat de classification confirme les détails de la M&E: le type, la catégorie de danger et le numéro ONU attribués ainsi que les informations relatives au transport de marchandises dangereuses, à l'arrimage et à la sécurité publique en général sur la base des informations techniques détaillées fournies par l'équipementier et les classifications des autorités nationales reconnues. Cela sera nécessaire avant que le fournisseur de la M&E livre quelconque VEM-C au Canada.
9. Les tests de qualification séquentiels nécessitent un volet chaud et froid pour toutes les tests dynamiques, conformément aux exigences du AAS3P-11, Tests séquentiels et non séquentiels (analytique):
 - a) Tests dynamiques à haute température¹⁰ - Les tests devraient être effectués au RES emballé et non emballé, pour les tests emballés et non emballés respectivement. Le RES est évalué dans le test C.1.5. Sinon, les tests doivent être effectués à +71°C. L'exposition à 56 jours de cycles diurnes induits A1 (ou son équivalent en régime établi stable) est destinée à répliquer un déploiement tactique pouvant aller jusqu'à 6 mois dans un environnement A1. Le contractant doit justifier la durée de l'essai en fonction du matériel énergétique spécifique afin de démontrer que celui-ci restera chimiquement stable et sécuritaire pendant sa durée de vie. **Note Importante** : Erreur dans le calcul d'Arrhenius au paragraphe C.1.3. : la durée à : +58°C devrait être de 22 jours (conformément au paragraphe A.1.2.2.2) et non de 19 jours.
 - b) Tests dynamiques à basse température¹ - Les tests devraient être effectués à C2 (-46°C). Les tests de transport maritime peuvent être adaptés à M3 (-34°C). Le contractant devra démontrer que le matériel énergétique et tous les dispositifs relatifs à la sécurité et de l'aptitude au service des produits énergétiques restent SÉCURITAIRES À L'UTILISER après STOCKAGE dans des conditions C2 (-46°C). Ceci évitera la nécessité de surveiller et de contrôler les conditions environnementales pendant le déploiement. Les limites OPÉRATIONELLES peuvent être limitées à des températures moins sévères (conditions C1) pour tenir compte des limitations technologiques. Dans tous les cas, le FEO doit signaler toute faiblesse de conception liée au froid et démontrer que cela n'aura pas d'incidence sur la SÉCURITÉ de l'unité.

¹⁰ Les conditions climatiques sont définies conformément aux zones du AECTP-230.

- c) Si, par conception ou pour des raisons de sécurité, un cycle de température (y compris le conditionnement/stabilisation) ne peut pas ou n'a pu être effectué, Le contractant doit indiquer la raison de cette limitation. Toute adaptation au cycle de température nécessite une analyse des écarts tenant compte des considérations de sécurité et des restrictions de déploiement liées à cette adaptation. Cette analyse doit inclure, mais sans s'y limiter, les détails du ou des composants limitants, la cause de la limitation, l'impact sur la sécurité, la vulnérabilité et les performances d'aller au-delà de la limitation. De plus, la nouvelle limite doit être clairement énoncée et étayée par des données, et les mesures d'atténuation, mises en place dans le cadre de la conception du SDEMS afin de rencontrer les exigences de température et d'exposition solaire du SDEMS, doivent être détaillées et étayées par des données.
 - d) Si le cycle de température (y compris le conditionnement/stabilisation) adapté n'est pas dicté par les éléments suivants: ogive ou l'un de ses composants, matériel énergétique ou dispositifs relatifs à la sécurité et à l'aptitude au service de l'énergétique, l'entrepreneur doit démontrer que ces éléments resteront **SÉCURITAIRES À L'UTILISER** sans impact sur la **SÉCURITÉ** dans les volets chauds et froids non adaptés.
10. Les inspections des unités d'essai doivent être exécutées comme indiqués dans les diagrammes d'essai et doivent être effectuées conformément au chapitre 7 et à l'annexe E de l'AAS3P-11.
11. Le plan de test de qualification doit prendre en compte toutes les activités et la maintenance effectuées au cours du cycle de vie du VEM-C. Si nécessaire, des tests ou des évaluations spécifiques additionnelles doivent être adaptés et faits, en plus des tests standards. Par exemple, si un test intégré (BIT) ou une vérification de pré-lancement nécessite la connexion d'un OEES au VEM-C ou une recharge de la batterie au moyen d'un chargeur est nécessaire, alors des évaluations additionnelles d'interférence électromagnétique (EMI), d'effet de l'environnement électromagnétique (E3) (pour DES, DRAM : dangers causés par le rayonnement électromagnétique pour les munitions etc.), d'étanchéité pluie / eau,... doivent être réalisées pour ces tâches spécifiques du cycle de vie selon le profile environnemental du VEM-C.
12. L'évaluation de la sécurité du logiciel de munitions du plan de test de qualification doit aussi considérer les erreurs d'interchangeabilité entre un VEM-C et VEM-I.
13. Si des opérations en mode dégradé sont possibles avec le MDV-C et ses équipements auxiliaires, le plan de test de qualification doit les prendre en compte pendant le cycle de vie du MDV-C. Des tests ou des évaluations spécifiques additionnelles doivent être adaptés et faits, en plus des tests standards.
14. Évaluations de durcissement aux impulsions électromagnétiques à haute altitude (IEM-HA), rayonnements ionisants et Impulsions électromagnétiques nucléaire (IEMN/IEM) tel que défini par l'AECTP 250 seront fournies si ces tests, évaluations ou analyses ont été effectués sur le VEM-C.

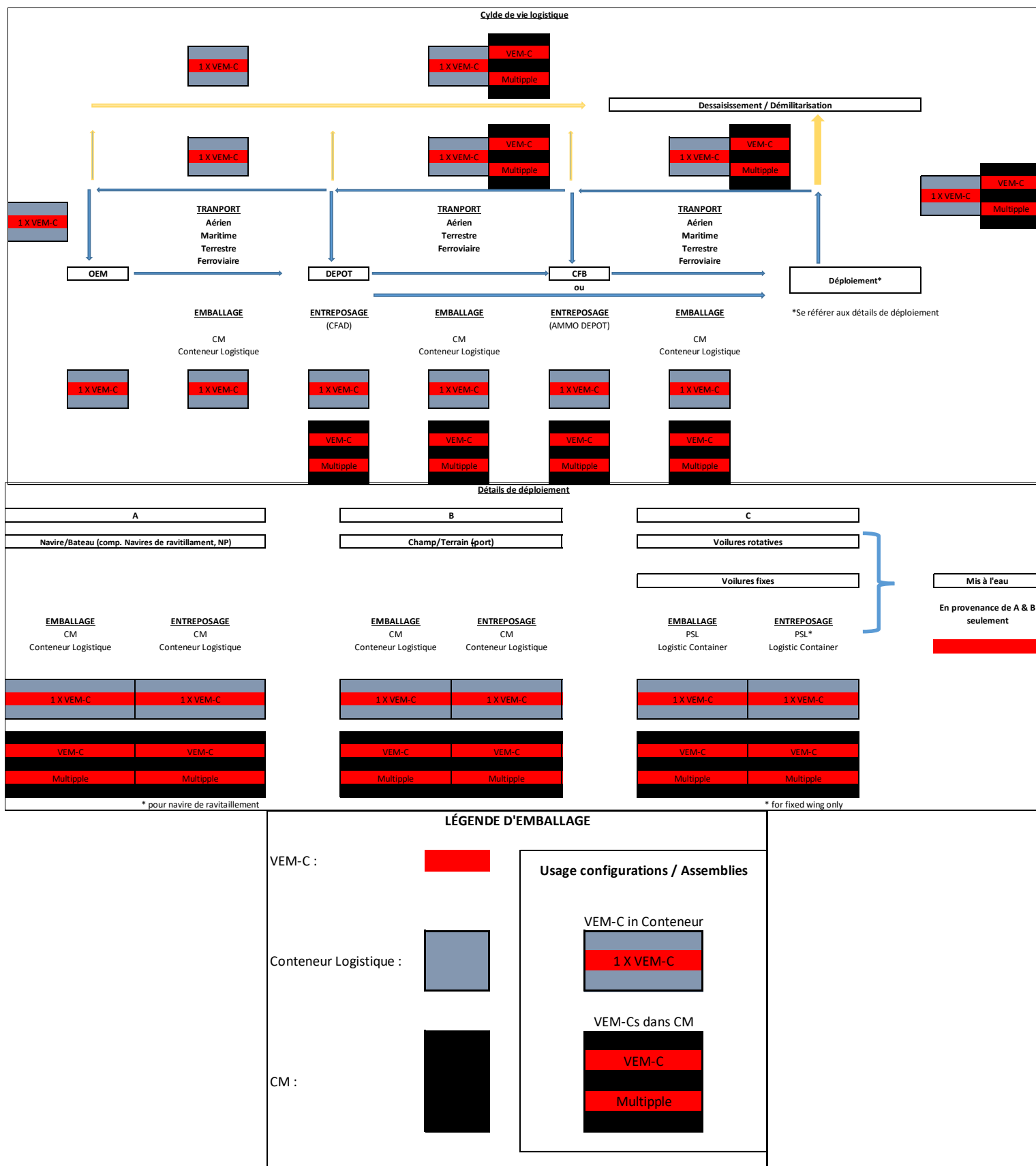
15. Les termes « sûre », « sûre pour une utilisation dans son rôle prévu », « sûre pour l'utilisation », « sûre pour la manutention », « sûre pour être éliminée en toute sécurité », « sécuritaire », « sécuritaire pour l'utilisation », « sécuritaire à l'utiliser », « sécuritaire pour l'élimination » et « sécuritaire et exploitable » utilisés dans le présent plan d'essai sont des traductions françaises des termes « safe », « safe for disposal », « safe for use » and « safe and operable » tous définis dans la norme AAS3P-1.

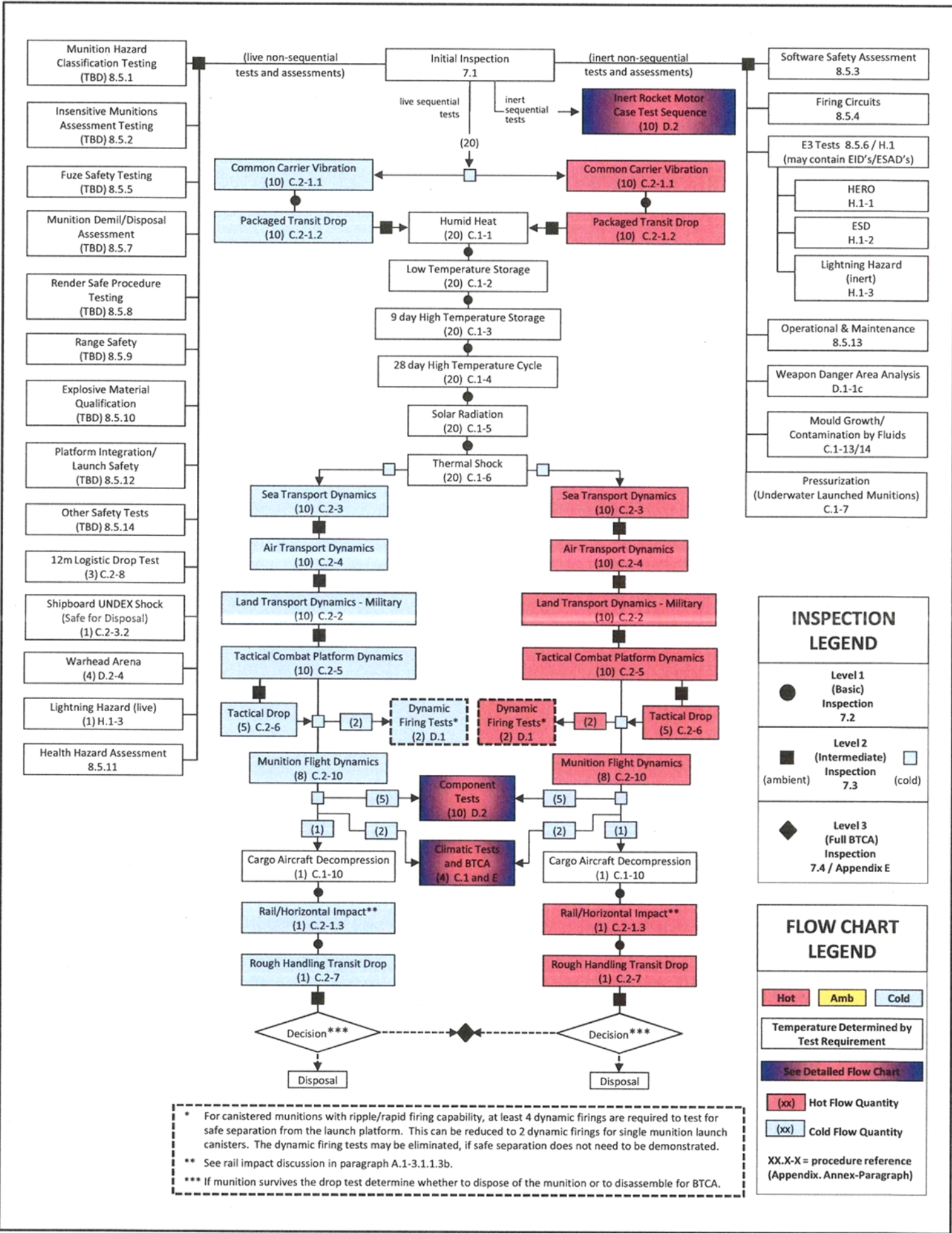


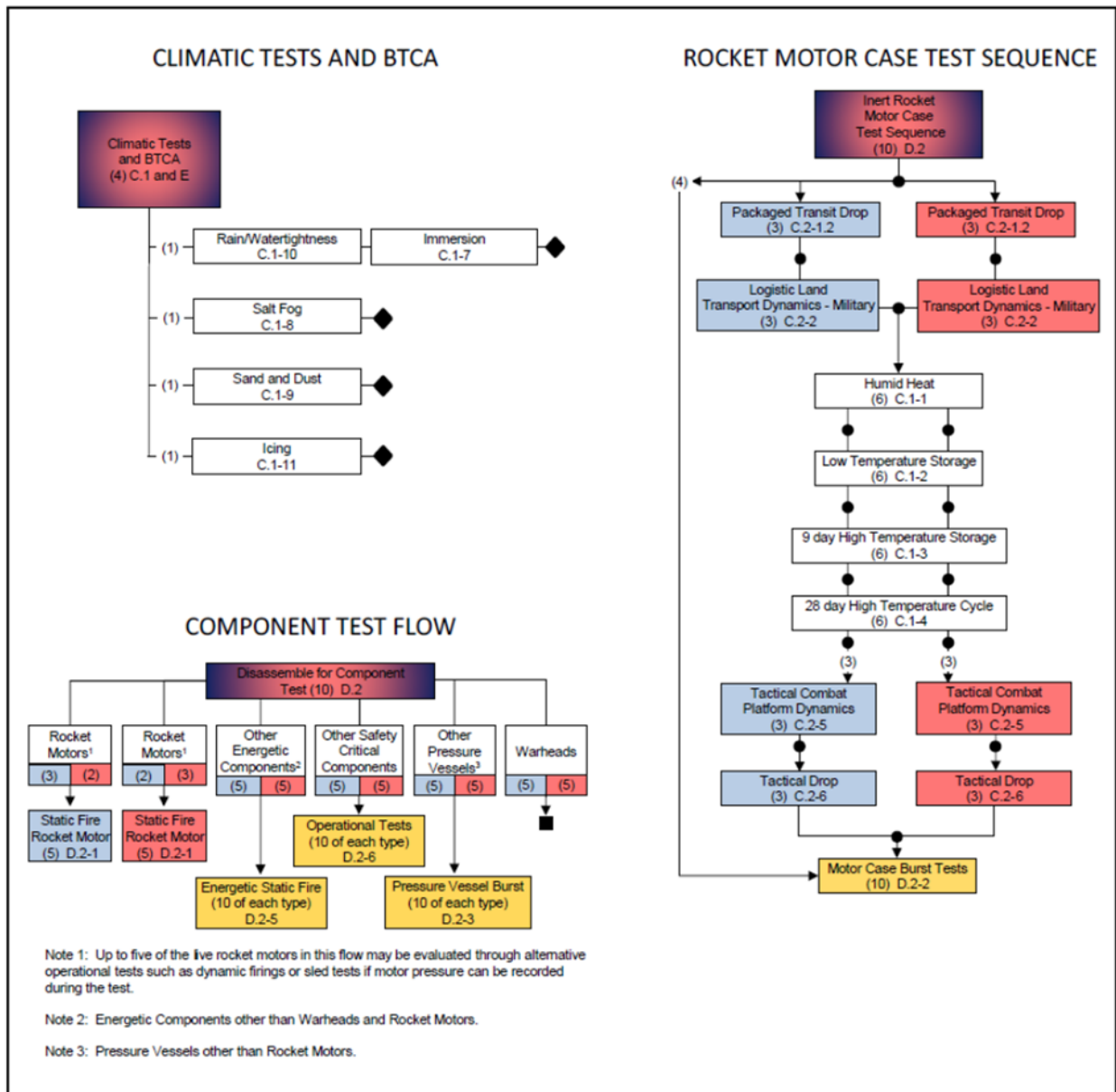
Pièce jointe 1 – Plan de test de qualification munition et explosive

À: Appendice 3 Description des données

Daté: 31 mars 2021







Tests, évaluations et analyses nationaux spécifiques

Série	Tests, évaluations et analyses	STANAG de référence	Norme, environnement & test/analyse	Test spécifique (si applicable)	Explication
1	Évaluation environnementale, de la santé et de la sécurité au travail (EESST)	S.O.	Se référer au DD SDEMS-ME-006		EESST pour déterminer l'impact que le VEM-C peut avoir sur l'environnement et la santé du personnel.
2	Assurance Cyber Mission	S.O.	Selon FEO	Selon FEO	1.1.1.3 1.1.1.4 Une analyse d'assurance de Cyber Mission sera effectuée sur le système de détection et d'élimination des mines sous-marines afin d'assurer une aptitude au service et sécurité complète du VEM-C.
3	Programme de surveillance en service	STANAG 4675	D-09-002-017/SG-001 & AOP-62, 63 & 64		1.1.1.5 Un programme SES doit être fournis avec les informations nécessaires pour que les munitions restent sûres, fiables et fonctionnent correctement tout au long de la période de vie prévue.
4	Extension de la durée de vie et aux modifications des rôles	STANAG 4629	AAS3P-1, STANAG 4370 &, AECTP-600.		1.1.1.6 Une comparaison entre le profil environnementale du cycle de vie (PECV) canadien du VEM-C et le PECV de conception du VEM-C, incluant les cycles de déploiement, doivent être réalisée. 1.1.1.7 Le potentiel et les exigences d'extension de la durée de vie du VEM-C doivent également être analysés.

ÉVALUATION OTAN SELON AAS3P-11
ESSAIS D'ÉVALUATION DE LA SÉCURITÉ ET DE L'APTITUDE AU SERVICE DES MUNITIONS TIRÉES DU SOL, DE LA SURFACE OU SOUS LA SURFACE
Tests, évaluations et analyses non-séquentiels

Série	Tests, évaluations et analyses	STANAG de référence	Norme, environnement & test/analyse	Test spécifique (si applicable)	Explication
5	Évaluation d’emballage	STANAG 2828	APP-22, STANAG 4123, C-09-005-003/TS000, D-09-002-004/SG000, D-09-002-011/SG-000, D-28-163-000/SG000, UN Documents ST/SG/AC.10/1, UN Documents ST/SG/AC.10/11, CGSB-43.151 & TDG Régulations, Partie 12		Évaluer l’emballage le conteneur logistique et le casier mobile du VEM-C selon l’OTAN et la législation canadienne et évalué le type, la catégorie de danger et le numéro et désignation officielle de transport (certification d'emballage ONU).
6	Type et catégorie de danger de la munition	STANAG 4758 & 4123	AAS3P-11 para: 8.5.1, AASTP-3, & UN Documents ST/SG/AC.10/1,& UN Documents ST/SG/AC.10/11		Déterminer la classification de danger applicable à la munition, le numéro ONU et la désignation officielle de transport (certification d'emballage ONU).
7	Munitions à risques atténués (MURAT)	STANAG 4758 & 4439	AAS3P-11 para.: 8.5.2, & AOP-39	AOP-39.1, STANAG 4240, 4382, 4241, 4496, 4526 & 4396	Évaluation du caractère MURAT de la munition
8	Sureté du système d’armement	STANAG 4758, 4157 & 4333	AAS3P-11 para.: 8.5.5, AOP 20, AOP 21, AOP 43 AOP 4157, STANAG 4187, & 4333		Confirmez et documentez que le système d’armement est sûr et fonctionne comme prévu dans tous les environnements de service attendus incluant le système neutralisant et d’autodestruction.
9	Évaluation de la démilitarisation et élimination de la munition	STANAG 4758 & 4518	AAS3P-11 para.: 8.5.7 & AOP 4518 & C-09-005-004/TS-000		Essais et analyses de sécurité appropriés pour évaluer les caractères de démilitarisation et d'élimination de la munition.
10	Test de procédure de neutralisation	STANAG 4758 & 4333	AAS3P-11 para.: 8.5.8 & STANAG 4333		Des essais et des analyses appropriés doivent être effectués pour développer des procédures sécuritaires de neutralisation des explosifs et de la munition (NEDEX) pour les nouvelles munitions entrant dans l'inventaire.

Série	Tests, évaluations et analyses	STANAG de référence	Norme, environnement & test/analyse	Test spécifique (si applicable)	Explication
11	Sécurité des champs de tir	STANAG 4758 & 4297	AAS3P-11 para.: 8.5.9 & AOP-15		Conformément à l'AOP-15, des essais et des analyses appropriés doivent être effectués pour évaluer la sécurité des champs et leur pérennité. Les tests et analyses doivent être adaptés à la nature et aux caractéristiques de fonctionnement du VEM-C.
12	Essais de qualification des matériaux explosifs	STANAG 4758, 4170 & 4333	AAS3P-11 para.: 8.5.10, AOP-7 & STANAG 4333		Toutes les matières explosives contenues dans une munition doivent subir des essais et une évaluation appropriés afin de déterminer si chacune d'entre elles possèdent des propriétés qui la rendent sûre pour une utilisation dans son rôle prévu.
13	Intégration à la plate-forme / sécurité de lancement	STANAG 4758, 7201& 4333	AAS3P-11 para.: 8.5.12 & STANAG 7201, Mil-STD-46855, & STANAG 4333		Des tests et des analyses appropriés doivent être effectués pour évaluer l'intégration de la plateforme aux nouvelles munitions entrant dans l'inventaire. Des preuves suffisantes devraient être fournies pour déterminer si l'interface de la plate-forme et la munition ont une intégrité structurelle suffisante pour résister à la charge dynamique prévue. De plus, les essais de tir réel à partir de stations de lancement ou de plates-formes seront nécessaires pour fournir des preuves suffisantes de fonctionnement et de séparation sécuritaires, d'effets de lancement / explosion et de facteurs humains associés au fonctionnement du système d'arme. Les tests et analyses doivent être adaptés à la nature et aux caractéristiques de fonctionnement du VEM-C ainsi qu'à son mode de mise à l'eau et son système de contrôle.
14	Autres tests de sécurité (Altitude)	STANAG 4758	AAS3P-11 para.: 8.5.14	AAS3P-11 Annex H, Appendix 4, para.: H4.11 & ACETP 300, method 312	Des essais à basse pression (altitude) sont effectués pour déterminer si le matériel peut supporter et / ou fonctionner dans un environnement à basse pression et / ou résister à des changements de pression rapides.
15	Autres tests de sécurité (Distance sécuritaire de séparation)	STANAG 4758 & 4333	AAS3P-11 para.: 8.5.14 & STANAG 4333		Des tests et des analyses appropriés doivent être effectués pour évaluer les distances sécuritaires de séparation avant l'engagement des fonctions d'armement. Les tests et analyses doivent être adaptés à la nature et aux caractéristiques de fonctionnement du VEM-C.
16	Autres tests de sécurité (autre que le moteur fusé)	STANAG 4758 & 4333	AAS3P-11 para.: 8.5.14 & STANAG 4333		Des essais et des analyses appropriés doivent être effectués pour évaluer le système de propulsion. Les tests et analyses doivent être adaptés à la nature et aux caractéristiques de fonctionnement du VEM-C.
17	Autres tests de sécurité (largage aérien et maritime)	STANAG 4758 & 4333	AAS3P-11 para.: 8.5.14 & STANAG 4333		Des tests et des analyses appropriés doivent être effectués pour évaluer le largage en toute sécurité.
18	Autres tests de sécurité (Piles/batteries)	STANAG 4758 & 4333	AAS3P-11 para.: 8.5.14 & STANAG 4333		Des tests et des analyses appropriés doivent être effectués pour évaluer la sécurité des piles/batteries.

Série	Tests, évaluations et analyses	STANAG de référence	Norme, environnement & test/analyse	Test spécifique (si applicable)	Explication
19	Autres tests de sécurité (ravitaillement vertical)	STANAG 4758	AAS3P-11 Annex H, Appendix 4, para.: H4.8	AAS3P-11, Annex H, Appendix 4, para.: H4.8 & Def-Stan 00-35, Part 3. Le PECV canadien demande un état de mer de 06.	Des essais et des analyses doivent être effectués pour évaluer la sécurité du ravitaillement vertical par hélicoptères en mer.
20	Test de chute logistique de 12m	STANAG 4758	AAS3P-11 Annex C, Appendix 2, para.: C.2.9	STANAG 4375	Des essais et des analyses doivent être effectués pour déterminer si la munition emballée peut résister aux chocs causés par des chutes sur une surface dure et rester sûre pour la manutention et l'utilisation ou pour être éliminée en toute sécurité.
21	Test d'arène de l'ogive (<i>Warhead Arena</i>)	STANAG 4758	AAS3P-11 Annex D, Appendix 2, para.: D.2.4	ITOP -04-2-813	Des essais ou des analyses d'arène de l'ogive (<i>Warhead Arena</i>) sont effectués pour déterminer les distances de séparation et les paramètres de sécurité de la zone de sécurité. Les tests et analyses doivent être adaptés à la nature et aux caractéristiques de fonctionnement du MDV-C ainsi qu'à son environnement d'utilisation et doivent également prendre en considération la démilitarisation et l'élimination en cours de service des munitions explosives dans l'eau et sur terre (non enterré).
22	Tests de risques pour la santé	STANAG 4758	AAS3P-11 para.: 8.5.11	AAS3P-11 Annex H, appendix 2, & DD SDEMS-ME-006	L'appendice 2 du document AAS3P-11 décrit les essais et les analyses visant à évaluer les risques potentiels pour la santé que présentent les éléments ou combinaisons présents dans la munition et lors de son utilisation. Les tests et analyses doivent être adaptés au VEM-C ainsi qu'en conjonction avec le EESST.
23	Évaluation de la sécurité du logiciel de munitions	STANAG 4758 & 4452	AAS3P-11 para.: 8.5.3 & AOP-52	AOP-52	Le logiciel de munition doit être conçu, évalué et testé pour assurer sa sécurité et son aptitude au service.
24	Effets de l'environnement électromagnétique (E3)	STANAG 4758, 4370 & 4238	AAS3P-11 para.: 8.5.6, STANAG 4238 and AECTP 250 & 500	STANAG 4238 and AECTP 500	Tests devant prendre en compte les dangers dus aux rayonnements électromagnétiques sur les armes et les munitions (DRAM), de la

Série	Tests, évaluations et analyses	STANAG de référence	Norme, environnement & test/analyse	Test spécifique (si applicable)	Explication
24-A	Dangers dus aux rayonnements électromagnétiques sur les armes et les munitions (DRAM)		AECTP 250, fascicule 258, tableau 258-5 Niveaux d'intensité du champ EEM en environnement opérationnel (cas extrêmes) ou MIL-STD-464C, table 9, Maximum External EME Levels for Ordnance Dans la gamme de fréquences de 2700 à 3600 MHz, un niveau EEM maximal sans restriction de 11500 V / m et un niveau moyen sans restriction de 1500 V / m peuvent être utilisés selon utilise la norme de l'OTAN, AECTP-250, fascicule 258, tableeau 258-5.	AECTP 508, Leaflet 3	compatibilité électromagnétique (CEM), des décharges électrostatiques (DES), des essais de foudre et des analyses du circuit de mise à feu.
24-B	Décharges électrostatiques (DES), générée par une personne et un hélicoptère		AECTP 250, fascicule 253	AECTP 508, Leaflet 2	
24-C	Danger de foudroiemnt		AECTP 250, fascicule 254	AECTP 508, leaflet 4	

Série	Tests, évaluations et analyses	STANAG de référence	Norme, environnement & test/analyse	Test spécifique (si applicable)	Explication
25	Perturbations électromagnétiques (PEM)		STANAG 4238 & AECTP 250	AECTP 501, Test Code NRS02 Radiated Susceptibility, (Electric Field), 50 kHz to 40 GHz with 1 kHz square wave modulation or MIL-STD-461, Test Code RS103 Radiated Susceptibility (Electric Field) with 1 kHz square wave modulation & AECTP 510, test code NRS04. Niveaux génériques de 300 A / m pendant la démagnétisation. L'intensité de champ maximale attendue en régime permanent à bord du navire est de 1 600 ampères par mètre (A/m). Son taux de variation crête est de 1 600 A/m par seconde. Le PECV canadien demande l'utilisation des valeurs mentionnées dans l'AECTP 250, leaflet 251 et 255, table 255-1 et 500, Leaflet 501, NRS04. & STANAG 4238	Ce test doit évaluer les interférences électromagnétiques afin de détecter toute perturbation électromagnétique, intentionnelle ou non, qui pourrait entraver ou limiter les performances effectives des équipements électroniques ou électriques. Il doit démontrer que le VEM-C demeure sécuritaire pour l'utilisation.
26	Analyse opérationnelle et de maintenance	STANAG 4758	AAS3P-11 para.: 8.5.13	AAS3P-11 Annex H, Appendix 3, STANAG 7201 & MIL-STD-1472	Essais opérationnels requis pour évaluer la sécurité des procédures et de l'équipement d'exploitation et d'entretien pendant les manipulations lors d'exercices sur le terrain. Les essais sont également associés à l'EESST.
27	Analyse des zones et espaces de danger	STANAG 4758	AAS3P-11 Annex D, Appendix 1, para.: D.1.1.c.	AAS3P-11 Annex D, Appendix 1, para.: D.1.1.c.	Analyse de la zone de danger de l'arme Tracez toutes les coordonnées de l'impact de la munition (mesurées au cours des tirs dynamiques réussis et infructueux) sur les profils de zone de danger d'arme
28	Croissance de moisissures	STANAG 4758	AAS3P-11 Annex C, Appendix 1, para.: C.1.13	AECTP 300, Method 308	Le but de ce test de croissance de la moisissure est d'évaluer dans quelle mesure le matériel supportera la croissance des moisissures ou comment la croissance des moisissures peut affecter la performance ou l'utilisation du matériel.

Série	Tests, évaluations et analyses	STANAG de référence	Norme, environnement & test/analyse	Test spécifique (si applicable)	Explication
29	Contamination par des fluides	STANAG 4758	AAS3P-11 Annex C, Appendix 1, para.: C.1.14	AECTP 300, Method 314	Le but de ce test est de déterminer si le matériel est affecté de façon inacceptable par une exposition temporaire à des fluides contaminants (liquides), tels que ceux qui peuvent être rencontrés au cours de son cycle de vie, de façon occasionnelle, intermittente ou sur de longues périodes. L'évaluation doit considérer le contenu des deux conteneurs du SDEMS et les plateformes d'utilisation du SDEMS.
30	Immersion/Pressurisation	STANAG 4758	AAS3P-11 Annex C, Appendix 1, para.: C.1.7	AECTP 300, Method 307, Procedure 1	Des essais d'immersion sont effectués pour déterminer si le matériel peut résister à l'immersion dans l'eau et fonctionne comme requis pendant l'immersion.

Tests, évaluations et analyses séquentiels

IMPORTANT - IL Y A UN VOLET CHAUD ET FROID POUR LES ESSAIS SÉQUENTIELS. SE RÉFÉRER À L'AAS3P-11 :

- Haute température - Les tests devraient être effectués selon le RES emballé et non emballé, respectivement pour les tests emballés et non emballés. Le RES est évalué dans le test C.1.5 de l'AAS3P-11 (série 31-A-2-v). Sinon, les tests doivent être effectués à la température de + 71°C.
- Basse température - Les tests devraient être effectués selon la température d'exposition de la zone C2¹ (-46 ° C). Les tests de transport maritime peuvent être adaptés selon la température d'exposition de la zone M3¹ (-34°C).

Série	Tests, évaluations et analyses	STANAG de référence	Norme, environnement & test/analyse	Test spécifique (si applicable)	Explication	Commentaire
31	Test environnemental séquentiel	STANAG 4758	AAS3P-11	AAS3P-11 Chapter 7, Annex C, D & E, & Sequential Testing Requirements (Analytical)	Ce test est conçu pour évaluer les effets sur les munitions du transport logistique et tactique, de l'entreposage et de la manipulation brutale que la munition pourrait subir en service dans les conditions climatiques extrêmes spécifiées.	Le PECV canadien est défini dans les sections questionnaire de l'environnement de service et cycle de vie prévu de ce DD.
31-A	Transport, manutention et entreposage			Se référer à la section Tests, évaluations et analyses séquentiels - Transport, manutention et entreposage ci-dessous		
31-B	Séquence de test du compartiment du moteur fusée (inerte)			Non applicable		Ce test ne s'applique pas à la méthode de lancement et au système de propulsion du VEM-C

31-C	Dynamique de la mise à feu			AAS3P-11 Annex D, Appendix 2, para.: D.2.1, 2.2 & 2.3		Ce test doit être adapté en fonction de la procédure de lancement, d’armement et de mise à feu du VEM-C, de son déplacement jusqu’à la cible et de son système de propulsion et de contrôle. Les températures d'essai doivent être conformes à l’AAS3P-11, annexe D, appendice 1 et à ce plan de test de qualification.
31-D	Test de composantes			AAS3P-11 Annex D, Appendix 2, para.: D.2.1, 2.4, 2.5 & 2.6		Le test est effectué cependant seulement sur l’ogive (<i>warhead</i>), et autres composantes énergiques et critiques car la méthode de lancement VEM-C et le système de propulsion ne s'appliquent pas aux autres tests L'essai sur les réservoirs sous pression doit être adapté à la conception du VEM-C, le cas échéant.
31-E	Tests climatiques et test des éléments déposés et analyses critiques			Se référer à la section Tests, évaluations et analyses séquentiels - Tests climatiques et test des éléments déposés et analyses critiques ci-dessous		

Tests, évaluations et analyses séquentiels - Transport, manutention et entreposage: Série 31-A

Série	AAS3P-11, Groupe	AAS3P-11, Annexe C	Nom	Test de référence	Configuration	Information sur l’axe	Requis canadien spécifique
31-A-1-i	<i>Dynamique de la logistique et du transport</i>	2.1.1.	<i>Vibration de transport général</i>	AECTP 400 (3), Method 401, Figure A-2	Emballé	X = 179 min (4800km) Y = 179 min (4800km) Z = 72min (4800km)	Utiliser AAS3P-11 & AECTP 400(3)

31-A-1-ii	Terrestre-Commercial (C 2-1)	2.1.2.	Chute de transit emballé	AECTP 400 (3), Method 414, Procedure 1, Table A-1	Emballé	Dépendant de la masse	Utiliser AAS3P-11 & AECTP 400(3)
31-A-2	Tests climatique C.1-1 to C.1-6	Se référer à la section Tests, évaluations et analyses séquentiels – Tests climatiques séquentiels ci-dessous					
31-A-3-i	Dynamique de la logistique et du transport Marine - Militaire (C 2-3)	2.3.1	Vibration à bord de navire	AECTP 400 (3), Method 401, Annex C, Table E-1	Emballé	X = 60 min. (pas d'équivalence) Y = 60 min. (pas d'équivalence) Z = 60min. (pas d'équivalence)	Utiliser AAS3P-11 & AECTP 400(3)
31-A-3-ii		2.3.2	Choc à bord de navire	AECTP 400 (3), Method 419	Emballé	Vertical vers le bas = 9in, 15in Vertical vers le haut = 9in, 18in, 36in En travers = 9in, 15in	Le test/évaluation doit prendre en considération un test <i>UNDEX</i> égal ou supérieur à ITFC D-03-003-007 choc SG-000, tableau 3, catégorie 1A. Voir la figure 2 pour une référence sur l'accélération de conception en fonction du poids de l'équipement
31-A-4-i	Dynamique de la logistique et du transport Aérien - Militaire (C 2-4)	2.4.1.1	Vibration de Transporteur de marchandise à voilure fixe turbopropulsé	AECTP 400 (3), Method 401, Figure C-1	Emballé	X = 60 min (pas d'équivalence) Y = 60 min (pas d'équivalence) Z = 60min (pas d'équivalence) - Diviser chaque axe également par avion	Pour tous les profils d'avion - <i>Narrowband ASD</i> (L0 @ f0) = 1.2g ² /Hz (AAS3P-11) <u>Les avions suivants doivent être représentés:</u> CC-130H (4 pales) CC-130J (6 pales) CC-115 (3 pales) - f0 = 58Hz: *fournir une justification et une évaluation si les données de test sont inexistantes*
31-A-4-ii		2.4.1.2	Vibration de Transporteur de marchandise à voilure fixe réacté	AECTP 400 (3), Method 401, Figure C-2	Emballé	X = 5 min. Y = 5 min. Z = 5 min.	Utiliser AAS3P-11 and AECTP 400(3)

31-A-4-iii		2.4.2	<i>Vibration d'hélicoptère de transport de marchandise</i>	AECTP 400 (3), Method 401, Figure D-1	Emballé	X = 50 min. Y = 50 min. Z = 50 min. Diviser chaque axe également par avion	Utiliser AECTP 400 (3), Method 401, Table D-1 Paramètres spécifiques d'aéronef canadiens: <table><tr><th>Aéronef</th><th># pale principales</th><th>RPM de croisière</th><th>Vitesse de Rotation (Hz)</th><th># pale de queue</th><th>RPM de croisière</th><th>Vitesse de Rotation (Hz)</th></tr><tr><td>CH-146</td><td>4</td><td>324</td><td>5.4</td><td>2</td><td>1662</td><td>27.7</td></tr><tr><td>CH-147F</td><td>3</td><td>225</td><td>3.75</td><td>n/a</td><td>n/a</td><td>n/a</td></tr></table>	Aéronef	# pale principales	RPM de croisière	Vitesse de Rotation (Hz)	# pale de queue	RPM de croisière	Vitesse de Rotation (Hz)	CH-146	4	324	5.4	2	1662	27.7	CH-147F	3	225	3.75	n/a	n/a	n/a
Aéronef	# pale principales	RPM de croisière	Vitesse de Rotation (Hz)	# pale de queue	RPM de croisière	Vitesse de Rotation (Hz)																						
CH-146	4	324	5.4	2	1662	27.7																						
CH-147F	3	225	3.75	n/a	n/a	n/a																						
31-A-5-i	<i>Dynamique de la logistique et du transport</i> <i>Terrestre - Militaire (C 2-4)</i>	2.2.1	<i>Vibration de véhicule de transport sur roues militaire (tactique/ véhicule sur roues Mixte)</i>	AECTP 400 (3), Method 401, Figure A-2	Emballé	X = 10 min. Y = 10 min. Z = 10 min.	Utiliser AAS3P-11 and AECTP 400(3)																					
31-A-5-ii		2.2.2	<i>Choc de Transporteur de marchandise retenue</i>	AECTP 400 (3), Method 403, (see C2-1 in S3 Doc.)	Emballé	X = 8g x 9, 10g x 5, 12g x 1 Y = 8g x 9, 10g x 5, 12g x 1 Z = 8g x 9, 10g x 5, 12g x 1	Utiliser AAS3P-11 and AECTP 400(3)																					
31-A-6	<i>Dynamique de plateforme de combat tactique</i> <i>Marine (C 2-5)</i>	2.5.2.1	<i>Vibration de navire tactique et de configuration de tir sous-marin</i>	AECTP 400 (3), Method 401, Table E-1,	Emballé	X = 60 min. Y = 60 min. Z = 60 min.	Utiliser AAS3P-11 and AECTP 400(3)																					
31-A-7	<i>Chute tactique (C 2-6)</i>	2.6	<i>Chute tactique/impact</i>	STANAG 4375 Procedure 2	Déballé	Refer to AAS3P-11 C2.6 (c.)	Le test doit être adapté en fonction de l'exposition à la manutention découlant de la conception du système de mise à l'eau et de récupération et du CM ainsi qu'aux procédures de déploiement. Il doit également tenir compte de la maintenance effectuée sur le VEM-C et de la hauteur de ses potentiels supports et établies de maintenance. Des justifications doivent être fournies pour la sélection de la hauteur.																					

31-A-8	<i>Dynamique de la munition en vol</i> (C 2-10)	2.10	<i>Dynamique de la munition en vol</i>	Adapté selon la procédure de mise à l’eau et du système de propulsion du VEM-C.	Déballé	Refer to AAS3P-11 A.1.3.6 and C.2.10	Le test doit être adapté selon la procédure de lancement du VEM-C et de son système de propulsion. L'adaptation doit prendre en compte les chocs de lancement et les vibrations du vol libre (dans l'eau). Les températures de l'essai doivent être conformes AAS3P-11, C.2.10 et à ce plan de test de qualification.
31-A-9	<i>Chemin de fer/impact horizontal</i> (C 2-1.3)	2.1.3	<i>Impact (vitesse) de transport logistique ferroviaire</i>	AECTP 400 (3), Method 416 (Procedure III is Lab) OR MIL-STD-810H Method 516, Procedure VII	Déballé	Se référer à AAS3P-11	Utiliser AAS3P-11 and AECTP 400(3)
31-A-10	<i>Chute de manutention brutale en transit</i> (C 2-7)	2.7	<i>Chute de manutention brutale en transit</i>	AECTP 400 (3), Method 414, Procedure 1 Transit Drop	Déballé	Se référer à AAS3P-11	Utiliser AAS3P-11 and AECTP 400(3)

Tests, évaluations et analyses séquentiels - Tests climatiques séquentiels : Série 31-A-2

Série	AAS3P-11 Para. Réf.		Environnement	Configuration	Requis AAS3P-11
	Annexe C	Annexe A			
31-A-2-i	C.1.1.	A.1.2.1	<i>Humidité chaleur</i>	Déballé	Profils d'humidité aggravés de +30 °C à +60 °C à 95% HR, cycles de 24 heures pendant 10 jours. Autorisé: tests à des niveaux B2 ¹ naturels ou induits si la durée est augmentée à 90 ou 180 jours respectivement pour les "éléments dangereux" conformément à la norme MIL-STD-810G.
31-A-2-ii	C.1.2.	A.1.2.2.1	<i>Entreposage à basse température (cyclique et à température constante)</i>	Déballé	C21 (-46°C) est requis pour les munitions maritime. Test effectué à une température constante, sauf en cas de problèmes connus de durabilité sous conditions cycliques. La durée est de 3 jours.
31-A-2-iii	C.1.3.	A.1.2.2.2	<i>Entreposage à haute température (à température constante)</i>	Déballé	+71°C pour 216 heures (9 jours) ou +58°C pour 528 heures (22 jours). Option: Omettre les tests en régime permanent en augmentant le nombre de cycles diurnes dans C.1.4 (sériel 31-A-2iv) à un total de 56 jours avec le profil induit A1 ¹ .
31-A-2-iv	C.1.4.	A.1.2.2.2	<i>Entreposage à haute température (cyclique)</i>	Déballé	A1 ¹ cycle diurne induit pour un minimum de 28 jours.
31-A-2-v	C.1.5.	A.1.2.3	<i>Radiation solaire</i>	Déballé (là où il y a lieu); Idéalement, la température de réponse solaire équivalente (RES) emballée et non emballée sera déterminée à partir de tests.	A1 ¹ température ambiante avec rayonnement solaire combiné pendant 7 jours. Les températures seront utilisées pour déterminer le RES pour les tests de vibrations à haute température.
31-A-2-vi	C.1.6	A.1.2.4	<i>Choc thermique</i>	Déballé	Chocs de basse temp. Ambiant à C2 ¹ (-46°C) Chocs de haute temp.: A1 ¹ (+71°C) à -5°C Il est recommandé d’adapter les chocs de haute température entre la température ambiante et + 71°C. Cependant, la température adaptée doit être conforme au PECV anticipé canadien du VEM-C.

Tests, évaluations et analyses séquentiels - Tests climatiques et test des éléments déposés et analyses critiques: Série 30-E

Série	Tests, évaluations et analyses	STANAG de référence	Norme, environnement & test/analyse	Test spécifique (si applicable)	Explication
31-E-1	Pluie/Étanchéité	STANAG 4758	AAS3P-11 Annex C, Appendix 1, para.: C.1.10	AECTP 300, Method 310	Ces essais sont effectués pour déterminer en ce qui a trait à de la pluie, à de l'eau pulvérisée ou à de l'eau d'égouttement: a. L'efficacité des housses de protection, des étuis, des emballages ou des sceaux; b. La capacité du matériel à satisfaire à ses exigences de performance pendant ou après l'exposition; c. La détérioration physique du matériel due au mouillage / à l'humidité; d. L'efficacité des systèmes d'évacuation de l'eau.
31-E-2	Immersion (fuite)	STANAG 4758	AAS3P-11 Annex C, Appendix 1, para.: C.1.7	AECTP 300, Method 307	Le but de ce test est de déterminer si le matériel peut résister à l'immersion ou à une immersion partielle dans l'eau et fonctionne comme requis pendant ou après l'immersion.
31-E-3	Brouillard salin	STANAG 4758	AAS3P-11 Annex C, Appendix 1, para.: C.1.8	AECTP 300, Method 309	Testez la résistance relative du matériel aux effets d'un environnement salé aqueux.
31-E-4	Sable et poussière	STANAG 4758	AAS3P-11 Annex C, Appendix 1, para.: C.1.9	AECTP 300, Method 313, Procedure I & II	Le but de ce test est de déterminer si le matériel peut supporter l'effet de petites particules de poussière et peut être stocké et/ou exploité dans des conditions de sable balayé par le vent sans dégradation des performances, de l'efficacité, de la fiabilité et de la maintenabilité.
31-E-5	Givrage	STANAG 4758	AAS3P-11 Annex C, Appendix 1, para.: C.1.9	AECTP 300, Method 311	Le but de ce test est de déterminer la résistance de la munition à l'exposition au givrage et à la pluie verglaçante.

Questionnaire de l’environnement de service – SDEMS

Référence :

1. AECTP 250, Conditions d’environnement électriques et électromagnétiques
2. AECTP-230, Climatic Conditions
3. AECTP-500, Electromagnetic Environmental Effects Tests and Verification
4. C-03-011-010/MS-00, Canadian Influence Range Safety Instructions
5. C-12-115-000/MB-000, Operating Instructions CC115 Buffalo Aircraft
6. C-12-130-000/MB-001, Aircraft Operating Instructions - CC130 Hercules
7. C-12-130-0C0/MF-001, Description et instructions de maintenance - Hercules CC130 - circuits principaux
8. C-74-300-B02/NJ-000, Manuel pour les munitions et les explosifs - Inspection des munitions
9. D-09-002-010/SG-000, Norme évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service des munitions et des explosifs
10. CC130J-1, Flight Manual
11. CC177, Flight Manual
12. MIL-STD-464C, Electromagnetic Environmental Effects Requirements for Systems
13. STANAG 4375, Chute de sécurité - procédure d'essais des munitions

Nota : Il est présumé que le transport logistique pour toutes les munitions s’effectue par camion commercial, par train et par conteneur maritime ISO hors du secteur d’opérations. Le transport par véhicules de transports militaires généraux (TMG), par véhicules de modèles militaires normalisés (MMN) et par aéronefs (AÉ) doivent également être pris en compte. Le transport par avion pressurisé ne sera pas considéré à moins d’être explicitement défini dans la présente en tant qu’exigence raisonnablement possible pour l’utilisateur pendant la vie utile de la munition.

Cycle logistique

No.	Question	Réponse	Référence, si applicable
1	a. La munition comprendra-t-elle des composants explosifs qui seraient normalement enlevés pendant l’entreposage et la manutention avant que la munition ne soit livrée à l’utilisateur? (Liste)	Non	
	b. De quelle manière les articles enlevés seraient normalement emballés pour l’entreposage et le transport? (Description pour chaque article)	S.O.	
	c. La munition sera-t-elle assemblée avant la livraison à l’utilisateur? (Où, quand et par qui)	S.O.	
2	a. Quelle est la durée de conservation minimale requise? (Mois)	60 mois	
	b. Quelle est la durée de vie descellée minimale requise? (Heures, jours ou mois)	S.O., l’ogive du VEM-C est un composant interne du véhicule	
	c. Quelle est la durée de vie installée minimale requise? (Heures, jours ou mois)	60 mois	
3	Doit-il être possible de désassembler la munition pour permettre de remplacer les composants énergétiques expirés? (Oui/non)	Non	
4	Quelle est l’intervalle minimale requise entre les actions de maintenance par l’utilisateur/dépôt/ constructeur FEO? (Liste des intervalles selon les niveaux de maintenance)	Dans des conditions de stockage normales, effectuer une inspection trois ans après la date de fabrication ou d'assemblage et, si encore en bon état de fonctionnement, tous les deux ans par la suite.	Conformément au paragraphe 11b de la partie 2 de la publication C-74-300-B02/NJ-000, 2001-02-05
5	Quelle sont les exigences pour les limites supérieures et inférieures en ce qui concerne la température et l’humidité pendant le transport et l’entreposage? (°C, % humidité relative)	-34 °C à +71 °C jusqu’à 100 % d'humidité relative ou à saturation (selon la zone) Zones environnementales A1 exposition sur les aires de trafic à l'échelle mondiale, B3 opérations au Moyen-Orient, B1 opérations	

Pièce jointe 2 – Questionnaire de l’environnement de service – SDEMS

À: Appendice 3 Document d’exigences du système

Daté: 31 mars 2020

		et entraînements au Canada, M3 opérations et entraînements au Canada et C1 opérations et entraînements au Canada, définies selon Allied Environmental Conditions and Test Publications (AECTP) Category 230, Climatic conditions.	
6	Y aurait-il des exigences spéciales en ce qui concerne l’entreposage pour la munition ou l’un ou l’autre des composants enlevés? (Description pour chaque composant)	Non	
7	Sera-t-il possible que les composants énergétiques de la munition soient en mesure d’entrer en contact, de manière mécanique, électrique ou électromagnétique, avec le matériel d’essai externe? (Description pour chaque matériel d’essai)	Non	
8	a. La munition sera-t-elle transportée par hélicoptère? (Liste de tous les types d’hélicoptères)	CH147:Chinook, CH-148:Cyclone & CH146: Griffon	
	b. Transport à l’intérieur ou à l’extérieur?	Intérieur et extérieur	
	c. Emballée ou déemballée?	Emballée	
	a. La munition sera-t-elle transportée par un avion à voilure fixe? (Liste de tous les types d’avions)	CC130 J & E/H: Hercules, CC177: Globemaster & CC-115: Buffalo	

	b. Pressurisé? (Altitude équivalente normalisée)	<p>CC-177: 8 000 pi altitude cabine à 35 000 pi. Plafond pratique 45 000 pi avec altitude cabine de 10 700 pi.</p> <p>CC-130J: 8 000 pi altitude cabine à 32 200 pi. Plafond pratique 40 000 pi avec altitude cabine de 10 000 pi.</p> <p>CC-130 E/H: 5 000 pi altitude cabine à 28 000 pi, 8 000 pi altitude cabine à 35 000 pi. Plafond pratique 40 000 pi avec altitude cabine de 9 600 pi.</p> <p>CC-115: Aéronef non pressurisé. Plafond pratique 25 000 pi.</p>	<p>CC177: CC177 Flight Manual 1C-17A-1 Figure 1-144</p> <p>CC130J: CC130J-1 Flight Manual, Figure 14-5</p> <p>CC130 E/H: C-12-130-0C0/MF-001 & C-12-130-000/MB-000</p> <p>CC-115: C-12-115-000/MB-001</p>
	c. Turboréacteur ou turbopropulseur? (Liste des types de moteurs)	<p>CC-177: Turboréacteur, Pratt & Whitney F117-PW-100</p> <p>CC-130 J: Turbopropulseur, ALLISON AE 100D3</p> <p>CC-130 E/H: Turbopropulseur, ALLISON T56-A-15/-15LFE</p> <p>CC-115: Turbopropulseur, General Electric T-64-300-3</p>	
	d. Emballée ou déseballée?	Emballée	

10	Y aurait-il un réemballage de la munition ou de l’un de ses composants à un moment donné pendant la distribution avant qu’elle ne soit remise à l’utilisateur final? (Liste des moments de remballage et description des configurations de remballage)	Aucun réemballage. VEM-C pourrait être fourni avec un berceau (dans CEPL et conteneur logistique). Le retrait et la remise du VEM-C dans le berceau n’est pas considéré comme des opérations d’emballage / remballage en raison de la nature du VEM-C. Le conteneur logistique sera utilisé pour les « retours » logistiques (c.-à-d., un emballage réutilisable)	
11	Quelle est la hauteur maximale de laquelle la munition peut être échappée lors de la manutention au cours de la maintenance? (cm)	150 cm, la hauteur peut changer une fois que la conception du casier de stockage mobile et du système de lancement et de récupération est terminée.	STANAG 4375, Procedure 2, Deployment Drop.
12	Quelle est la hauteur maximale de laquelle la munition peut être échappée au cours de l’embarquement sur un navire ou un aéronef? (m)	12 m	STANAG 4375, Procedure 2, Logistic Drop.

Cycle tactique

No.	Question	Réponse	Référence, si applicable
1	Quelles forces utiliseront cette munition? (Liste)	Marine	
2	Sur quelles plateformes cette munition sera-t-elle transportée et utilisée? (Liste)	Primaire: Navire de la Classe Kingston Secondaires: Tout autre Classe, NDP et à partir de ports (jetées/quais)	
3	Avec quelles armes/dispositifs de lancement cette munition sera-t-elle utilisée? (Liste)	S/O	

Pièce jointe 2 – Questionnaire de l'environnement de service – SDEMS

À: Appendice 3 Document d'exigences du système

Date: 31 mars 2020

4	Quelle sont les exigences pour les limites supérieures et inférieures en ce qui concerne la température et l'humidité pendant l'utilisation en service? (°C, % humidité relative)	<p>Dans l'eau: -2°C à +36°C</p> <p>Dans l'air: -34°C à +49°C jusqu'à 100 % d'humidité relative ou à saturation (selon la zone)</p> <p>Zones environnementales A1, B3, B1, M3 et C1, définies selon Allied Environmental Conditions and Test Publications (AECTP) Category 230, Climatic conditions y compris les températures de l'eau définies selon AECTP230, Leaflet 2311/3 paragraphes a et b</p>	
5	Y aurait-il des exigences particulières en campagne concernant la manutention de la munition ou l'un de ses composants détachés? (Noter les exigences pour chaque composant)	Non	

6	<p>Dans quel environnement RF la munition sera-t-elle utilisée? (Spécifier le spectre de la plus forte exposition par fréquence et intensité)</p>	<p>Le VEM-C peut être exposé à une grande variété d'environnements RF en raison des plates-formes potentielles et des méthodes de transport. Les FAC et le MDN utilisent les niveaux EEM définies dans la norme de l'OTAN, AECTP-250, fascicule 258, tableau 258-5 Niveaux d'intensité du champ EEM en environnement opérationnel (cas extrêmes).</p> <p>Les niveaux de la norme américaine MIL-STD-464C, définies au tableau 9, «Maximum External EME Levels for Ordnance» seraient également acceptable. Dans la gamme de fréquences de 2700 à 3600 MHz, un niveau EEM maximal sans restriction de 11500 V / m et un niveau moyen sans restriction de 1500 V / m peuvent être utilisés selon utilise la norme de l'OTAN, AECTP-250, fascicule 258, tableau 258-5.</p>	<p>Les FAC et le MDN ont adopté les niveaux de force de champ EEM opérationnels les plus défavorables, tels que définis dans le document AECTP 250 de l'OTAN, fascicule 258, mais acceptent également les EME définis dans la norme MIL-STD-464C</p>
7	<p>La munition sera-t-elle exposée à des champs magnétiques discrets, tel que le système de démagnétisation d'un navire? (Spécifier l'intensité du champ pour la plus forte exposition)</p>	<p>Oui.</p> <p>La MRC expose ses navires à des niveaux génériques de 300 A / m lors de la démagnétisation, L'intensité maximale du champ à l'état stable à bord du navire est de 1600 A / m. Son taux de variation maximal est de 1600 A / m / s.</p> <p>Pour les essais d'évaluation de la sécurité et de l'aptitude au service, les valeurs indiquées dans le document AECTP 250, fascicule 251 et 255, table 255-1 et le</p>	<p>C-03-011-010/MS-001 – Canadian Influence Range Safety Instructions (CIRSI), Chapitre 6, Section 3; NATO AECTP 250, leaflet 251 and 255, tableau 255-1 et AECTP 500, fascicule 501, NRS04.</p>

		document AECTP 500, la fascicule 501, NRS04 seront utilisées.	
8	a. De quelle manière la munition et ses composants seront emballés pour chaque plate-forme? (Liste des configurations d’emballage pour chaque plate-forme)	a. Le conteneur logistique réutilisable pour toutes les activités logistiques et de réapprovisionnement et le casier d'entreposage portable (CEP) pour le fonctionnement et le transport du système.	
	b. Des protections supplémentaires contre les éléments seront-ils fournis pour la munition dans les différents endroits d’entreposage, autre que l’emballage mentionné ci-haut? (Liste des détails pour chaque plate-forme et endroit d’entreposage)	b. Non requis	
	c. Les endroits d’entreposage de la plate-forme seront-ils adjacents à tout matériel ou équipement dangereux? (Liste des détails pour chaque plateforme et endroit d’entreposage)	c. Non, ils seront entreposés dans le CEP sur les navires, sur les ponts des NDP et lors d’opérations terrestres.	
9	Y aurait-il une partie de l’emballage qui devra servir de conteneur de lancement pour la munition? (Noter quelle partie de l’emballage et pendant quelle période de temps une configuration de lancement serait adoptée)	Non	
10	Y aurait-il un largage aérien ou un LETH de la munition à l’utilisateur?	Non	

Pièce jointe 2 – Questionnaire de l’environnement de service – SDEMS

À: Appendice 3 Document d’exigences du système

Daté: 31 mars 2020

11	La munition devra-t-elle être en mesure de survivre à une exposition à des températures élevées, par exemple un obus contenu dans la chambre d’un canon que l’on vient de tirer ou la cartouche d’un extincteur d’incendie installé à proximité d’un moteur d’aéronef? (Description des conditions particulières pour chaque circonstance)	Non	
12	La munition sera-t-elle exposée à un environnement salin? (Décrire)	Oui, le VEM-C va être utilisé à bord de navires	
13	La munition sera-t-elle exposée à un environnement poussiéreux ou sablonneux? (Décrire)	Oui, le VEM-C a le potentiel d’être opéré à partir de la terre ferme	
14	La munition sera-t-elle exposée à des périodes prolongées d’exposition directe aux rayons du Soleil? (Décrire)	Oui, durant des opérations à partir des ponts de navire ou à partir de ports (jetées/quais)	
15	La munition sera-t-elle exposée à des périodes prolongées de pluie battante? (Décrire)	Non	
16	La munition sera-t-elle exposée à des périodes de pluie verglaçante? (Décrire)	Non	
17	La munition sera-t-elle exposée à tout autre contaminant solide, liquide ou gazeux? (Liste et description)	Non	
18	a. Lorsqu’un dispositif de lancement/fixation est utilisé, pendant combien de temps la munition restera-t-elle fixée pour une période donnée? (Heures/jours/mois)	Oui, des heures (moins qu’une journée)	
	b. Pour quelle période de temps cumulative la munition pourrait-t-elle rester fixée au cours de sa durée de vie? (Heures/jours/mois)	S.O.	

Pièce jointe 2 – Questionnaire de l’environnement de service – SDEMS

À: Appendice 3 Document d’exigences du système

Daté: 31 mars 2020

19	La munition sera-t-elle exposée à des vibrations causées par des rafales de tir, par exemple le recul d’une mitrailleuse? (Décrire)	Non	
20	La munition devra-t-elle survivre à des chocs mécaniques discrets, par exemple des éclatements d’explosion? (Décrire)	Oui, en conditions de combat	
21	La munition sera-t-elle exposée à des charges d’accéléérations prononcées, tel que les manœuvres d’un avion de combat? (Décrire)	Non	
22	La munition sera-t-elle exposée à des cycles thermiques rapides, telle la montée et la descente d’un aéronef? (Décrire l’événement et fournir les taux de changement de température)	Non	
23	La munition/arme/dispositif de lancement devra-t-elle fonctionner à proximité de forces amies? (Décrire les situations en mentionnant les distances approximatives)	Non, dans le contexte de tir directe/indirecte cependant, oui pour la neutralisation de menaces à l’intérieure de 1000m approx.	
24	a. Quelle est l’altitude maximale à laquelle la munition sera transportée? (m) b. Quelle est l’altitude maximale à laquelle la munition sera larguée? (m)	Niveau de la mer (l’utilisation en lac ou rivière peut augmenter légèrement l’altitude) Elles seront aussi transportées par voie aérienne. Niveau de la mer (l’utilisation en lac ou rivière peut augmenter légèrement l’altitude)	
25	Quelle est l’échelle maximale d’état de la mer à laquelle la munition : a) sera transportée? b) devra fonctionner?	a) État de la mer 7 b) État de la mer 3	

Pièce jointe 2 – Questionnaire de l'environnement de service – SDEMS

À: Appendice 3 Document d'exigences du système

Daté: 31 mars 2020

26	a. Devra-t-il y avoir un système de délestage pour la munition ou son dispositif de lancement? (Décrire)	Non	
	b. Devra-t-il y avoir un système d'autodestruction pour la munition? (Décrire)	Oui	

Pièce jointe 3 – Fiches de données de sécurité

À: Appendice 3 Document d'exigences du système

Daté: 31 mars 2020

Pièce jointe AC3 - Fiches de données de sécurité (FDS) des produits contrôlés relevés lors de l'EESST

Ce qui suit est une liste sous forme de tableau des aspects environnementaux qui sont liés aux activités des différentes phases du cycle de vie des munitions. Ces aspects et leurs impacts sur l'environnement sont habituellement abordés dans la partie Évaluation environnementale de l'EESST. Il est à noter que cette liste n'est pas exhaustive. Les aspects spécifiques de la munition en question doivent être inclus dans l'EESST.

Phase du cycle de vie	Activité	Aspect
Entreposage et transport	Accidents comme inflammation spontanée de l'agent propulseur, surchauffe de l'installation de stockage, accident de voiture, etc.	Émission de gaz et de particules, explosifs non brûlés dans la terre, etc.
Tests et évaluations	Tir d'un nombre limité de munitions	Munitions non explosées, émission de gaz et de particules (pas de tir, trajectoire, zone d'impact) en plein air et dans les endroits clos, bruit, déchets produits
Utilisation/exploitation	Tir d'un grand nombre de munitions	Munitions non explosées, émission de gaz et de particules (pas de tir, trajectoire, zone d'impact) en plein air et dans les endroits clos, bruit, vibration, déchets produits
Démilitarisation et élimination	Destruction des munitions en surplus et obsolètes par la combustion ou l'explosion à l'air libre, ou par traitement thermique dans des incinérateurs ou d'autres types d'équipement	Émission de gaz et de particules, élimination des déchets liquides et solides, bruit

ANNEX B - Base de paiement

1. Calendrier des paiements d'étape

Le calendrier des étapes selon lequel les paiements seront faits dans le cadre du contrat :

Le total du contrat selon le tableau de prix 1 du Volume 1 : \$ _____

Table 1

No de l'étape	Description ou éléments livrables	%	Prix ferme total (taxes applicables en sus)
1	Dossier de documentation et procès-verbal de Réunion inaugurale liée au contrat approuvé par le Canada	2%	\$
2	Dossier de documentation et procès-verbal d'Examen des exigences relatives au système approuvé par le Canada	4%	\$
3	Dossier de documentation et procès-verbal d'Examen initial de la conception des munitions et des explosifs (A-E) approuvé par le Canada	5%	\$
4	Dossier de documentation et procès-verbal d'Examen de la conception préliminaire approuvé par le Canada	5%	\$
5	Dossier de documentation et procès-verbal d'Examen critique de la conception approuvé par le Canada	5%	\$
6	Procès-verbal de Conférence soutien logistique intégré approuvé par le Canada	3%	\$
7	Procès-verbal d'Approvisionnement initial à long délai de livraison approuvé par le Canada	3%	\$
8	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs	6%	\$
9	Achèvement de test d'acceptation usine et rapport de test d'acceptation usine approuvé par le Canada	6%	\$
10	Achèvement de l'essai de réception en mer et rapport d'essai de réception en mer approuvé par le Canada	6%	
11	Achèvement de Révision de la qualification	40%	\$
12	Tous les éléments du dossier de données techniques at tous les manuels en services livrés et approuvés par le Canada	15%	

Remarque : Les manuels techniques ne seront pas retournés une fois approuvés.

2. Tarif d'imputation et marge bénéficiaire sur le matériel

Les tarifs suivants sont inclus dans la Base de paiement doivent rester valides pour la durée du contrat.

Le tarif d'imputation indiqué ci-dessous comprend toutes les catégories de main-d'œuvre, soit les ingénieurs, les contremaîtres, les manœuvres, les superviseurs et les administrateurs, et il doit comprendre tous les frais généraux et les bénéfices. Les tarifs d'imputation seront utilisés pour établir le prix des travaux imprévus donnant lieu à une prolongation ou à une réduction de la durée des travaux, sauf dans les cas indiqués dans la clause intitulée « Heures supplémentaires » ci-après.

Table 2

Description	Taux horaire CDN\$ (A)
Services d'ingénierie	\$
Contremaître	\$
Main-d'œuvre générale	\$
Supervision	\$
Administrateur	\$

2.1 Matériaux pour les travaux supplémentaires comprenant les modifications techniques

Pour la réalisation des travaux visant la fourniture de matériaux découlant de travaux supplémentaires autorisés et portant sur des modifications techniques, de conception ou de portée des travaux, l'entrepreneur se verra verser le coût des matières directes définies dans la clause 1031-2, Principes des coûts contractuels, majoré de 10 %, TPS ou TVH en sus, selon le cas. À part la majoration de 10 %, aucuns autres frais relatifs à la fourniture de matériel, aux assurances, à la manutention, à l'entreposage et aux activités de cette nature ou de toute autre nature n'entreront dans le prix des travaux supplémentaires.

Le taux de majoration des matériaux s'appliquera également aux coûts des contrats de sous-traitance. Le taux de majoration comprend toutes les indemnités pour la gestion des matériaux et des contrats de sous-traitance qui ne sont pas compris dans le tarif d'imputation pour la main-d'œuvre. L'entrepreneur n'aura droit à aucune indemnité distincte pour la main-d'œuvre en ce qui concerne l'achat et la manutention des matériaux ou pour l'administration des contrats de sous-traitance.

Le taux de majoration des matériaux demeurera ferme pour toute la durée du contrat et toutes les modifications s'y rattachant

2.2 Paiement pour les travaux supplémentaires comprenant les modifications techniques

L'entrepreneur peut réclamer des paiements au titre des travaux supplémentaires, y compris les modifications de conception, lorsque le travail lié à ces travaux supplémentaires ou modifications de conception a été amorcé de façon entièrement conforme aux dispositions du contrat. Les paiements connexes à chaque lot de travaux ou modification de conception supplémentaire doivent être répartis sur toute la durée du contrat et appliqués proportionnellement à chaque paiement indiqué dans le contrat. Les paiements au titre des travaux supplémentaires ou des modifications de conception seront soumis aux mêmes conditions que celles qui s'appliquent aux présentes

3. Frais de déplacement et de subsistance - Directive sur les voyages du Conseil national mixte

L'entrepreneur sera remboursé pour ses frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et(ou) les frais administratifs généraux, conformément aux indemnités relatives aux repas et à l'utilisation d'un véhicule privé qui sont précisées aux appendices B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil national mixte et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ». Le Canada ne versera à l'entrepreneur aucune indemnité de faux frais pour les voyages autorisés.

Tout déplacement doit être approuvé au préalable par _____ (insérer « le responsable technique » ou « le chargé de projet » ou « l'autorité contractante »).

Tous les paiements sont assujettis à une vérification par le gouvernement.

Annexe B – Base de paiement

À: W8472-105270

Coût estimatif : _____ \$.

4. Heures Supplémentaires

L'entrepreneur ne devra pas faire d'heures supplémentaires dans le cadre du contrat à moins d'y être autorisé d'avance et par écrit par l'autorité contractante. Toutes les demandes de paiement doivent être accompagnées d'une copie de l'autorisation d'heures supplémentaires et d'un rapport faisant état des détails exigés par le Canada en ce qui a trait aux heures supplémentaires effectuées conformément à cette autorisation

Pour les travaux connus et les travaux imprévus, l'entrepreneur sera rémunéré conformément au tableau de base de paiement 1, plus les heures supplémentaires autorisées payées les jours et les fins de semaine normaux à l'heure et une demi-heure, ou les jours fériés à deux heures, jusqu'à concurrence de 8 heures par jour d'heures supplémentaires..

Définition des heures supplémentaires:

Heures normales : journée de travail de 8 heures ou nombre d'heures prévues dans le contrat de travail actuel

Heures supplémentaires et taux majoré de moitié (1,5 x taux horaire (A) figurant à la section 1 cidessus) : temps au-delà des heures normales. Heures supplémentaires au taux double, (2.0 x taux horaire (A) à la section 2 ci-dessus) s'il y a lieu dans le cadre du contrat de travail actuel

5. Temps d'arrêt en mer (heure de la mer) et sur le chantier naval (Stand-by Time)

- a) Les temps d'arrêt en mer (temps de mer) sont définis comme du temps passé en mer à bord d'un navire du MDN sans aucune tâche.
- b) Les temps d'arrêt à bord du chantier naval (temps d'arrêt) sont mentionnés au moment passé au chantier naval avant l'embarquement du navire du MDN sans aucune tâche.
- c) Chaque ressource de l'entrepreneur a droit à un maximum de 15 (quinze) heures dans un délai de 24 heures de l'heure de la mer, du dimanche au samedi inclusivement et totalisant 105 (cent cinq) heures par semaine de sept jours.
- d) L'arrangement relatif au temps maritime doit être coordonné et préautorisé par l'Autorité technique ou ses représentants désignés.
- e) L'entrepreneur recevra les heures suivantes pour les heures réelles pendant qu'il se rendront à l'heure de la mer ou à l'heure de veille :
 - i) pour les 15 heures initiales, du lundi au vendredi, le taux est le taux horaire ferme de l'année en cours spécifié dans le tableau de base de paiement 1;
 - ii) pour les 8 heures initiales le samedi, le taux est de 1,5 fois le taux horaire ferme de l'année en cours spécifié dans le tableau de base de paiement 1;
 - iii) pour les 7 heures suivantes le samedi, le taux est le taux horaire ferme de l'année en cours spécifié dans le tableau de base de paiement 1;
 - iv) pour les 8 heures initiales les dimanches et jours fériés, le taux est de 2 fois le taux horaire ferme de l'année en cours spécifié dans le tableau de base de paiement 1; Et

Annexe B – Base de paiement

À: W8472-105270

v) pour les 7 heures suivantes le dimanche et les jours fériés, le taux est le taux horaire ferme de l'année en cours spécifié dans le tableau de base de paiement 1.

f) Une fois qu'une tâche a été autorisée par l'autorité technique ou son ou ses représentants désignés pendant l'heure de la mer, les taux normaux indiqués dans le tableau de base de paiement 1 s'appliquent et pour les heures supplémentaires, y compris le travail les samedis, dimanches et jours fériés, les taux spécifiés au point 2 ci-dessus s'appliquent.

6. Limitation des dépenses – contrat

La responsabilité totale du Canada aux termes du présent contrat ne devra pas être supérieure à \$ (à déterminer). Les droits de douane sont inclus, et la TPS ou la TVH en sus, s'il y a lieu.

Nulle augmentation de la responsabilité globale du Canada ou du prix des travaux, en raison de changements apportés à la conception, de modifications aux devis ou d'une interprétation de l'annexe A par l'entrepreneur ne sera autorisée ni versée à ce dernier, à moins que ces changements ou modifications ou cette interprétation aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux. L'entrepreneur n'est pas tenu d'exécuter des travaux ou d'assurer des services qui entraîneraient une augmentation des engagements globaux pour le Canada, à moins que l'augmentation n'ait été autorisée par l'autorité contractant.

ANNEXE C

Liste de vérification des exigences relative à la sécurité

Système de détection et d'élimination des mines sous-marines

Version électronique est disponible de l'autorité de contracte



SECURITY REQUIREMENTS CHECK LIST (SRCL)

LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ (LVERS)

PART A - CONTRACT INFORMATION / PARTIE A - INFORMATION CONTRACTUELLE

1. Originating Government Department or Organization / Ministère ou organisme gouvernemental d'origine		Department of National Defence		2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction		DGMEPM/MS	
3. a) Subcontract Number / Numéro du contrat de sous-traitance				3. b) Name and Address of Subcontractor / Nom et adresse du sous-traitant			
4. Brief Description of Work / Brève description du travail							
The work required delivery of the Remote Minehunting and Disposal System. The effort includes delivery of all subsystems, integration into a containerized solution and delivery of integrated logistics support including technical documentation and training.							
5. a) Will the supplier require access to Controlled Goods? / Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées?						No / Non	<input checked="" type="checkbox"/> Yes / Oui
5. b) Will the supplier require access to unclassified military technical data subject to the provisions of the Technical Data Control Regulations? / Le fournisseur aura-t-il accès à des données techniques militaires non classifiées qui sont assujetties aux dispositions du Règlement sur le contrôle des données techniques?						No / Non	<input checked="" type="checkbox"/> Yes / Oui
6. Indicate the type of access required / Indiquer le type d'accès requis							
6. a) Will the supplier and its employees require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets? / Le fournisseur ainsi que les employés auront-ils accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? (Specify the level of access using the chart in Question 7. c) / (Préciser le niveau d'accès en utilisant le tableau qui se trouve à la question 7. c)						No / Non	<input checked="" type="checkbox"/> Yes / Oui
6. b) Will the supplier and its employees (e.g. cleaners, maintenance personnel) require access to restricted access areas? No access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets is permitted. / Le fournisseur et ses employés (p. ex. nettoyeurs, personnel d'entretien) auront-ils accès à des zones d'accès restreintes? L'accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS n'est pas autorisé.						<input checked="" type="checkbox"/> No / Non	<input type="checkbox"/> Yes / Oui
6. c) Is this a commercial courier or delivery requirement with no overnight storage? / S'agit-il d'un contrat de messagerie ou de livraison commerciale sans entreposage de nuit?						<input checked="" type="checkbox"/> No / Non	<input type="checkbox"/> Yes / Oui
7. a) Indicate the type of information that the supplier will be required to access / Indiquer le type d'information auquel le fournisseur devra avoir accès							
Canada <input checked="" type="checkbox"/>		NATO / OTAN <input checked="" type="checkbox"/>		Foreign / Étranger <input type="checkbox"/>			
7. b) Release restrictions / Restrictions relatives à la diffusion							
No release restrictions / Aucune restriction relative à la diffusion <input checked="" type="checkbox"/>		All NATO countries / Tous les pays de l'OTAN <input checked="" type="checkbox"/>		No release restrictions / Aucune restriction relative à la diffusion <input type="checkbox"/>			
Not releasable / À ne pas diffuser <input type="checkbox"/>							
Restricted to: / Limité à : <input type="checkbox"/>		Restricted to: / Limité à : <input type="checkbox"/>		Restricted to: / Limité à : <input type="checkbox"/>			
Specify country(ies): / Préciser le(s) pays :		Specify country(ies): / Préciser le(s) pays :		Specify country(ies): / Préciser le(s) pays :			
7. c) Level of information / Niveau d'information							
PROTECTED A / PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>		NATO UNCLASSIFIED / NATO NON CLASSIFIÉ <input type="checkbox"/>		PROTECTED A / PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>			
PROTECTED B / PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>		NATO RESTRICTED / NATO DIFFUSION RESTREINTE <input type="checkbox"/>		PROTECTED B / PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>			
PROTECTED C / PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>		NATO CONFIDENTIAL / NATO CONFIDENTIEL <input checked="" type="checkbox"/>		PROTECTED C / PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>			
CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL <input checked="" type="checkbox"/>		NATO SECRET / NATO SECRET <input type="checkbox"/>		CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>			
SECRET / SECRET <input type="checkbox"/>		COSMIC TOP SECRET / COSMIC TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>		SECRET / SECRET <input type="checkbox"/>			
TOP SECRET / TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>				TOP SECRET / TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>			
TOP SECRET (SIGINT) / TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>				TOP SECRET (SIGINT) / TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>			



PART A (continued) / PARTIE A (suite)

8. Will the supplier require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED COMSEC information or assets?
Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens COMSEC désignés PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? ☒ No / Non ☐ Yes / Oui
If Yes, indicate the level of sensitivity:
Dans l'affirmative, indiquer le niveau de sensibilité : _____
9. Will the supplier require access to extremely sensitive INFOSEC information or assets?
Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens INFOSEC de nature extrêmement délicate? ☒ No / Non ☐ Yes / Oui
- Short Title(s) of material / Titre(s) abrégé(s) du matériel : _____
Document Number / Numéro du document : _____

PART B - PERSONNEL (SUPPLIER) / PARTIE B - PERSONNEL (FOURNISSEUR)

10. a) Personnel security screening level required / Niveau de contrôle de la sécurité du personnel requis
- | | | | |
|--|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> RELIABILITY STATUS
COTE DE FIABILITÉ | <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL
CONFIDENTIEL | <input type="checkbox"/> SECRET
SECRET | <input type="checkbox"/> TOP SECRET
TRÈS SECRET |
| <input type="checkbox"/> TOP SECRET – SIGINT
TRÈS SECRET – SIGINT | <input checked="" type="checkbox"/> NATO CONFIDENTIAL
NATO CONFIDENTIEL | <input type="checkbox"/> NATO SECRET
NATO SECRET | <input type="checkbox"/> COSMIC TOP SECRET
COSMIC TRÈS SECRET |
| <input type="checkbox"/> SITE ACCESS
ACCÈS AUX EMPLACEMENTS | | | |
- Special comments:
Commentaires spéciaux : _____
- NOTE: If multiple levels of screening are identified, a Security Classification Guide must be provided.
REMARQUE : Si plusieurs niveaux de contrôle de sécurité sont requis, un guide de classification de la sécurité doit être fourni.

10. b) May unscreened personnel be used for portions of the work?
Du personnel sans autorisation sécuritaire peut-il se voir confier des parties du travail? ☐ No / Non ☒ Yes / Oui
If Yes, will unscreened personnel be escorted?
Dans l'affirmative, le personnel en question sera-t-il escorté? ☒ No / Non ☐ Yes / Oui
On DND premises, unscreened pers. may only access public/reception zones

PART C - SAFEGUARDS (SUPPLIER) / PARTIE C - MESURES DE PROTECTION (FOURNISSEUR)

INFORMATION / ASSETS / RENSEIGNEMENTS / BIENS

11. a) Will the supplier be required to receive and store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets on its site or premises?
Le fournisseur sera-t-il tenu de recevoir et d'entreposer sur place des renseignements ou des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? ☐ No / Non ☒ Yes / Oui
11. b) Will the supplier be required to safeguard COMSEC information or assets?
Le fournisseur sera-t-il tenu de protéger des renseignements ou des biens COMSEC? ☒ No / Non ☐ Yes / Oui

PRODUCTION

11. c) Will the production (manufacture, and/or repair and/or modification) of PROTECTED and/or CLASSIFIED material or equipment occur at the supplier's site or premises?
Les installations du fournisseur serviront-elles à la production (fabrication et/ou réparation et/ou modification) de matériel PROTÉGÉ et/ou CLASSIFIÉ? ☒ No / Non ☐ Yes / Oui

INFORMATION TECHNOLOGY (IT) MEDIA / SUPPORT RELATIF À LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (TI)

11. d) Will the supplier be required to use its IT systems to electronically process, produce or store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or data?
Le fournisseur sera-t-il tenu d'utiliser ses propres systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? ☐ No / Non ☒ Yes / Oui
11. e) Will there be an electronic link between the supplier's IT systems and the government department or agency?
Disposera-t-on d'un lien électronique entre le système informatique du fournisseur et celui du ministère ou de l'agence gouvernementale? ☒ No / Non ☐ Yes / Oui



Government
of Canada

Gouvernement
du Canada

Contract Number / Numéro du contrat

W8472-105270 Amendment 1

Security Classification / Classification de sécurité

Unclassified

PART C - (continued) / PARTIE C - (suite)

For users completing the form **manually** use the summary chart below to indicate the category(ies) and level(s) of safeguarding required at the supplier's site(s) or premises.

Les utilisateurs qui remplissent le formulaire **manuellement** doivent utiliser le tableau récapitulatif ci-dessous pour indiquer, pour chaque catégorie, les niveaux de sauvegarde requis aux installations du fournisseur.

For users completing the form **online** (via the Internet), the summary chart is automatically populated by your responses to previous questions.

Dans le cas des utilisateurs qui remplissent le formulaire **en ligne** (par Internet), les réponses aux questions précédentes sont automatiquement saisies dans le tableau récapitulatif.

SUMMARY CHART / TABLEAU RÉCAPITULATIF

Category Catégorie	PROTECTED PROTÉGÉ			CLASSIFIED CLASSIFIÉ			NATO				COMSEC					
	A	B	C	CONFIDENTIAL	SECRET	TOP SECRET	NATO RESTRICTED	NATO CONFIDENTIAL	NATO SECRET	COSMIC TOP SECRET	PROTECTED PROTÉGÉ			CONFIDENTIAL	SECRET	TOP SECRET
				CONFIDENTIEL		TRÈS SECRET	NATO DIFFUSION RESTREINTE	NATO CONFIDENTIEL		COSMIC COSMIC TRÈS SECRET	A	B	C	CONFIDENTIEL		TRÈS SECRET
Information / Assets Renseignements / Biens Production				✓				✓								
IT Media / Support TI				✓				✓								
IT Link / Lien électronique																

12. a) Is the description of the work contained within this SRCL PROTECTED and/or CLASSIFIED?

La description du travail visé par la présente LVERS est-elle de nature PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?



No
Non

Yes
Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification".

Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire.

12. b) Will the documentation attached to this SRCL be PROTECTED and/or CLASSIFIED?

La documentation associée à la présente LVERS sera-t-elle PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?



No
Non

Yes
Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification" and indicate with attachments (e.g. SECRET with Attachments).

Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire et indiquer qu'il y a des pièces jointes (p. ex. SECRET avec des pièces jointes).



PART D - AUTHORIZATION / PARTIE D - AUTORISATION

13. Organization Project Authority / Chargé de projet de l'organisme

Name (print) - Nom (en lettres moulées)	Title - Titre	Signature	
Shawn Beaudette	MSC 7-2	BEAUDETTE, SHAWN	Digitally signed by BEAUDETTE, SHAWN 529 Date: 2020.12.01 12:26:14 -05'00'
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
613-762-7039		Shawn.Beaudette@forces.gc.ca	2020-12-01

14. Organization Security Authority / Responsable de la sécurité de l'organisme

Name (print) - Nom (en lettres moulées)	Title - Titre	Signature	
Sasa Medjovic	Senior security analyst		
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
613-996-0286		sasa.medjovic@forces.gc.ca	

15. Are there additional instructions (e.g. Security Guide, Security Classification Guide) attached? Des instructions supplémentaires (p. ex. Guide de sécurité, Guide de classification de la sécurité) sont-elles jointes?	<input type="radio"/> No Non	<input type="radio"/> Yes Oui
---	---------------------------------	----------------------------------

16. Procurement Officer / Agent d'approvisionnement

Name (print) - Nom (en lettres moulées)	Title - Titre	Signature	
Paul Lacoursiere	Supply Team Lead; Navigation, Sonar and Radar Systems		
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
343-551-1529		Paul.Lacoursiere@	

17. Contracting Security Authority / Autorité contractante en matière de sécurité

Name (print) - Nom (en lettres moulées)	Title - Titre	Signature	
C. Jason Quade Contract Security Officer Jason.Quade@pwgsc-tpsgc.gc.ca			
	N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date

ANNEXE C

Appendice 1

Ministère de la Défense nationale (MDN)

**Document sur les exigences relatives à la
sécurité des technologies de l'information**

pour le

contrat W8472-105270

HISTORIQUE DES VERSIONS

VERSION	DATE DE MODIFICATION	DÉTAILS DES MODIFICATIONS	MODIFIÉ PAR
1.0	2021-03-25	Version initiale	Capt Martineau, Dir Sécur GI
1.1	2021-03-26	Version définitive	Julie Bastarache

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	4
2.	EXIGENCES PRÉALABLES OBLIGATOIRES	5
2.1	VALIDATION DE SPAC	5
2.2	SÉCURITÉ DU MATÉRIEL.....	5
2.3	SÉCURITÉ DU PERSONNEL.....	6
2.4	SÉCURITÉ DES PROCÉDURES.....	6
2.5	SÉCURITÉ DE L'INFORMATION	7
3.	EXIGENCES MINIMALES RELATIVES À LA SÉCURITÉ DES TI.....	9
3.1	SURVEILLANCE DE LA CONFORMITÉ AUX POLITIQUES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ DES TI	9
3.2	CONFIGURATION DU SYSTÈME INFORMATIQUE	9
3.3	MATÉRIEL INFORMATIQUE.....	10
3.4	AUTORISATIONS ET CONTRÔLE DES ACCÈS	10
3.5	SUPPORTS INFORMATIQUES.....	12
3.6	DISPOSITIFS INFORMATIQUES PERSONNELS (DIP)	13
3.7	IMPRESSION ET REPRODUCTION DE DOCUMENTS	13
3.8	RÉCUPÉRATION	14
3.9	ÉLIMINATION	14

1. INTRODUCTION

1.1 Document sur les exigences relatives à la sécurité des technologies de l'information. Le présent document, intitulé « Document sur les exigences relatives à la sécurité des technologies de l'information (TI) pour le contrat W8472-105270 » est fourni conformément aux directives pour établir la section 11.d de la partie C du formulaire 350-103 du Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT), lesquelles stipulent que :

[...] « le fournisseur sera-t-il tenu d'utiliser ses systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données PROTÉGÉS ou CLASSIFIÉS? » Dans l'affirmative [...] le ministère ou l'organisme client doit préciser dans un document technique distinct les exigences relatives à la sécurité des TI associées à cet achat [...].

Chacun des documents sur les exigences relatives à la sécurité des TI ne s'applique qu'au contrat pour lequel il a été rédigé. Par conséquent le présent document, intitulé « Document sur les exigences relatives à la sécurité des TI pour le contrat W8472-105270 » est spécifique au contrat W8472-105270.

1.2 Exigences du MDN en matière de sécurité des TI. Le présent document décrit les exigences du ministère de la Défense nationale (MDN) en matière de sécurité des TI servant à stocker, à traiter et à produire les renseignements exclusifs du contrat susmentionné, dont la cote de sécurité est CONFIDENTIEL et OTAN CONFIDENTIEL ou inférieure.

1.3 Renseignements exclusifs. Dans le présent document uniquement, l'expression « renseignements exclusifs » désigne tous les biens et renseignements de nature délicate (désignés ou classifiés) du gouvernement que stocke, traite et produit un organisme privé quelconque pour exécuter un contrat conclu avec le MDN, contrat dont la sécurité est assurée par l'intermédiaire du Programme de sécurité des contrats de Services publics et Approvisionnement Canada (PSC de SPAC).

1.4 Critères de connectivité d'un lien électronique. Comme le stipulent l'énoncé des travaux (EDT) et ses annexes, l'entrepreneur est limité aux seuls renseignements non classifiés dans l'environnement de données partagé (EDP). Il lui est interdit de stocker, de traiter, de produire et de transmettre des données classifiées ou des marchandises contrôlées dans cet environnement.

1.5 Couches de protection de la sécurité. La sécurité repose sur diverses couches de protection. En d'autres termes, les exigences en matière de sécurité des TI protègent efficacement l'information lorsqu'on s'y conforme, mais à condition que d'autres mesures et politiques de sécurité les sous-tendent. Il ne faut donc réaliser des travaux en sous-traitance qu'après avoir mis en œuvre des mesures pour protéger la sécurité du matériel, ainsi que celle du personnel, des procédures, de l'information et des TI.

1.6 Autres renseignements. Le Manuel de la sécurité des contrats (MSC), que l'on peut se procurer auprès de SPAC, définit les procédures que les organisations canadiennes doivent appliquer pour protéger l'information et les biens du gouvernement. D'autres renseignements portant sur la sécurité sont disponibles en ligne auprès du PSC de SPAC, du Centre de la sécurité des télécommunications (CST), du Centre canadien pour la cybersécurité (CCC) et de la Gendarmerie royale du Canada (GRC).

2. EXIGENCES PRÉALABLES OBLIGATOIRES

2.1 Validation de SPAC

2.1.1 Manuel de la sécurité des contrats (MSC). En plus des exigences en matière de sécurité, les autres exigences énoncées dans ce document doivent être satisfaites. Si deux exigences portent sur le même enjeu, on doit appliquer la plus stricte.

2.1.2 Lieux de travail de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit communiquer au PSC de SPAC et à l'officier de projet (OP) du MDN tous les emplacements où il a l'intention de stocker, de traiter et de produire des renseignements exclusifs CONFIDENTIEL et OTAN CONFIDENTIEL ayant trait au présent contrat. Ces emplacements comprennent les locaux de l'entrepreneur principal ou d'un autre entrepreneur, les chantiers de construction, les emplacements de stockage de secours, les locaux de partenaires, les locaux des sous-traitants de tous niveaux, etc.

2.1.3 Exigences relatives aux emplacements. Selon le cas, une attestation de sécurité d'installation (ASI), une vérification d'organisation désignée (VOD) ou une autorisation de détenir des renseignements (ADR) doit être attribuée à tout emplacement où l'entrepreneur stocke, traite ou produit des renseignements exclusifs ayant trait au présent contrat. Le PSC de SPAC doit également attester de la sécurité des différents emplacements avant que l'entrepreneur ne soit autorisé à y stocker, traiter et produire de tels renseignements exclusifs.

2.1.4 Sécurité des émissions (EMSEC). Étant donné que le présent contrat a été évalué au niveau CONFIDENTIEL et OTAN CONFIDENTIEL, l'entrepreneur doit se conformer aux spécifications de sécurité des émissions (EMSEC), telles que décrites dans le guide ITSG-11A, Conseils relatifs à la sécurité des émissions (EMSEC), du CST/CCC. Cette publication peut être obtenue auprès du PSC de SPAC ou de l'OP du MDN.

2.2 Sécurité du matériel

2.2.1 Installations autorisées. Le stockage, le traitement et la production de renseignements exclusifs ayant trait au présent contrat ne peuvent s'effectuer que dans les installations autorisées par le PSC de SPAC. Toutes les données doivent être stockées, traitées et produites en toute sécurité, de façon à empêcher quiconque de les voir, d'y accéder ou de les manipuler.

2.2.2 Zone de sécurité du matériel. Conformément au guide pour l'établissement des zones de sécurité du matériel G1-206 de la GRC, le système d'information, appelé SI W8472-105270 dans le présent document, doit être installé et exploité dans une zone de sécurité.

2.2.3 Zone de sécurité du matériel – Liste de contrôle de l'accès. Une liste de contrôle de l'accès (LCA) régit les entrées dans la zone de sécurité. Une copie papier de cette liste doit être affichée à l'intérieur de la zone où le système d'information (SI) est installé et exploité. Il incombe à l'agent de sécurité d'entreprise (ASE) ou à l'agent remplaçant de sécurité d'entreprise (ARS) de mettre à jour cette liste lorsqu'un changement survient dans la composition du personnel autorisé à accéder à la zone de sécurité.

2.2.4 Renseignements exclusifs à l'extérieur du Canada. En vertu du présent contrat, il est interdit de stocker, de traiter et de produire des renseignements exclusifs à l'extérieur du Canada.

2.2.5 Informatique mobile et télétravail. En vertu du présent contrat, les membres du personnel à l'emploi de l'entrepreneur n'ont pas le droit d'utiliser l'informatique mobile ou de faire du télétravail depuis leur domicile lorsqu'ils stockent, traitent ou produisent des renseignements exclusifs ou qu'ils utilisent le SI d'une manière ou d'une autre.

2.3 Sécurité du personnel

2.3.1 Cote de sécurité du personnel. Tous les membres du personnel de l'entrepreneur qui ont accès à des renseignements exclusifs quelconques doivent :

2.3.1.1 détenir au moins une cote de sécurité SECRET valide (niveau II) que lui accorde le PSC de SPAC et qui en assure également le suivi;

2.3.1.2 se voir attribuer les privilèges d'utilisation du système selon le critère du moindre privilège. Cela signifie qu'il faut appliquer l'ensemble de privilèges le plus restrictif et le principe du besoin de savoir (à savoir, limiter l'accès à l'information aux seules personnes qui en ont besoin dans l'exercice de leurs fonctions) nécessaires à l'exécution des tâches autorisées.

2.3.2 Accès à la zone de sécurité du matériel. Aucun visiteur, étranger ou membre du personnel non autorisé ne doit avoir accès aux renseignements exclusifs, au contrat SI W8472-105270 et à la zone où l'on stocke, traite ou produit l'information exclusive, sauf s'il détient une cote de sécurité SECRET valide (niveau II) et qu'il est accompagné par un employé autorisé de l'entrepreneur. Le nom de chaque visiteur, étranger et membre du personnel non autorisé qui entre dans la zone de sécurité doit être consigné dans un registre de vérification tenu à jour.

2.3.3 Cours de sensibilisation à la sécurité des TI. Tous les membres du personnel de l'entrepreneur qui sont en contact d'une manière ou d'un autre avec des renseignements exclusifs doivent suivre une formation ou assister à des séances d'information que coordonne l'ASE ou l'ARSE. La formation doit, à tout le moins, renvoyer au manuel de la sécurité des contrats (MSC) de SPAC et à tout autre renseignement sur la sécurité dont l'OP du MDN décidera de la pertinence, ainsi qu'aux ordonnances de sécurité et aux instructions permanentes d'opérations (IPO) relatives au système pour le contrat SI W8472-105270. La formation doit également porter sur l'ingénierie sociale, ou piratage psychologique, l'utilisation des médias sociaux et la connaissance de la situation.

2.4 Sécurité des procédures

2.4.1 Ordonnances de sécurité et instructions permanentes d'opérations relatives aux TI. L'entrepreneur doit rédiger des ordres de sécurité et des OPI ayant spécifiquement trait au SI, à son exploitation et à sa maintenance pour le contrat SI W8472-105270. Ces documents doivent, à tout le moins, fournir les renseignements suivants :

2.4.1.1 rôles et responsabilités (de l'ASE, du responsable technique, du ou des administrateurs du SI, etc.);

2.4.1.2 gestion des accès à la zone de sécurité et au système d'information (SI);

2.4.1.3 utilisation acceptable du SI;

2.4.1.4 procédures de gestion des incidents;

2.4.1.5 tout autre sujet mentionné dans le présent document;

2.4.1.6 tout autre enjeu ou problème relevé par l'OP du MDN ou le bureau de gestion de projet (BGP) durant la période de validité du présent contrat.

2.4.2 Formulaire de consentement de l'utilisateur. Chaque membre du personnel qui a accès au SI doit prendre connaissance des ordonnances de sécurité des TI qui s'y rapportent pour le contrat SI W8472-105270, ainsi que lire et signer le formulaire de consentement de l'utilisateur, tel que rédigé et suivi par l'ASE ou l'ARSE. Tout changement apporté aux ordonnances de sécurité des TI, aux IPO et au formulaire de consentement de l'utilisateur en lien avec le SI doit être communiqué à tous les membres du personnel qui ont accès à ce système.

2.4.3 Administrateur du système – Cote de sécurité du personnel. La ou les personnes qui assurent l'administration et la maintenance du SI doivent détenir au moins une cote de sécurité SECRET valide (niveau II).

2.4.4 Surveillance constante du SI. L'entrepreneur doit surveiller en permanence sa situation générale à l'égard de la sécurité, ce qui comprend la sécurité du matériel, du personnel, des procédures, de l'information et des TI. Il doit signaler au PSC de SPAC et à l'OP du MDN tout problème susceptible de menacer la sécurité des renseignements exclusifs ou du SI.

2.5 Sécurité de l'information

2.5.1 Marquage des documents. Que ce soit dans sa version imprimée ou électronique, tout document qui contient des renseignements exclusifs doit porter la mention du niveau de sécurité le plus élevé applicable à son contenu et un identifiant unique pour en assurer adéquatement le contrôle et le suivi.

2.5.2 Information stockée. L'entrepreneur doit protéger la sécurité des renseignements exclusifs stockés en appliquant des mesures de sécurité matérielles ou informatiques.

2.5.2.1 Lorsqu'ils sont laissés sans surveillance, tous les documents imprimés qui contiennent des renseignements exclusifs et tous les supports informatiques amovibles utilisés pour conserver, traiter ou produire ce type d'information doivent être rangés dans des contenants sécurisés et verrouillés du gouvernement du Canada (GC). Le choix du contenant dépend du niveau de confidentialité de l'information ainsi stockée. Le ou les contenants utilisés doivent satisfaire aux exigences énoncées dans le guide d'équipement de sécurité G1-001 de la GRC. Ce guide n'étant pas destiné à la population générale, l'entrepreneur doit communiquer avec l'OP du MDN pour obtenir de l'information au sujet des contenants.

2.5.2.2 Laissé sans surveillance, le contenu de tous les supports informatiques amovibles utilisés pour conserver, traiter ou produire des renseignements exclusifs doit être chiffré avec une technologie approuvée par le GC et correspondant au niveau de confidentialité de l'information ainsi stockée. De cette façon, l'information exclusive est protégée si le support est perdu, égaré ou volé.

2.5.2.3 Seuls les membres du personnel de l'entrepreneur autorisé à accéder aux renseignements exclusifs disposeront des outils nécessaires pour déchiffrer le contenu des documents électroniques et auront accès aux différentes clés et combinaisons des contenants sécurisés approuvés.

2.5.3 Échange de renseignements exclusifs. Les documents imprimés ou les supports informatiques amovibles utilisés pour partager des renseignements exclusifs entre le MDN et dans l'ensemble des sociétés de l'entrepreneur et de ses sous-traitants doivent être manipulés, transportés ou expédiés conformément aux lignes directrices du GC énoncées dans le MSC ou aux directives du guide G1-009 de la GRC sur le transport et la transmission de renseignements protégés ou classifiés. Qu'il soit transporté, c'est-à-dire déplacé entre deux endroits ou entre l'expéditeur et le destinataire par une personne qui a besoin de savoir et qui détient la cote de sécurité correspondant au niveau de sécurité le plus élevé des renseignements exclusifs, ou qu'il soit expédié, c'est-à-dire envoyé à un autre endroit ou à une autre personne par un tiers, le support électronique doit être chiffré avec une technologie approuvée par le GC et correspondant au niveau de confidentialité de l'information qu'il contient.

2.5.4 Échange de renseignements exclusifs – Conditionnement. Les documents imprimés et les supports informatiques doivent être conditionnés adéquatement et transportés ou expédiés avec une lettre de présentation ainsi qu'un formulaire d'envoi ou un bordereau de circulation qui indiquent :

2.5.4.1 le niveau de confidentialité le plus élevé de l'information transportée ou expédiée;

- 2.5.4.2 la date du transport ou de l'expédition;
- 2.5.4.3 l'identifiant unique de chaque document ou support informatique transporté ou expédié;
- 2.5.4.4 le nom en caractères d'imprimerie et le numéro de téléphone de l'expéditeur;
- 2.5.4.5 la signature de l'expéditeur;
- 2.5.4.6 l'adresse municipale de destination;
- 2.5.4.7 le nom en caractères d'imprimerie et le numéro de téléphone du destinataire;
- 2.5.4.8 la signature du destinataire.

2.5.5 Mise à l'écart des renseignements exclusifs à détruire d'urgence. Tous les renseignements exclusifs (sous forme de documents imprimés, de supports informatiques, etc.) doivent à l'écart des autres renseignements contractuels et ministériels de façon que l'on puisse les détruire en toute sécurité. Dès que le PSC de SPAC ou l'OP du MDN en fait la demande, comme le précise la publication ITSP.40.006 sur le nettoyage des supports informatiques du Centre canadien pour la cybersécurité (CCC).

2.5.6 Marchandises contrôlées. Pour les besoins du présent contrat, l'entrepreneur **doit** avoir accès à de l'information ou à du matériel dont la cote de sécurité est **CONFIDENTEL**, **OTAN CONFIDENTIEL** et désigné marchandises contrôlées.

2.5.6.1 Toutes les données désignées marchandises contrôlées du GC (sur support papier ou électronique) doivent être marquées conformément aux Directives et ordonnances administratives de la Défense DOAD 3003-1. L'entrepreneur doit se conformer à l'ensemble des règlements sur les marchandises contrôlées du GC, y compris sur l'accès et le transfert de la technologie contrôlée (ATTC) et sur le commerce international des armes (règlement ITAR des États-Unis), s'il y a lieu. Au besoin, il peut obtenir d'autres renseignements en consultant en ligne le règlement DORD/2001-32 sur les marchandises contrôlées à l'adresse <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/SOR-2001-32/>, en s'adressant au Bureau de l'ATTC par l'intermédiaire de l'OP du MDN ou en envoyant un courriel à un responsable du Programme des marchandises contrôlées (PMC) à l'adresse dmc-cgd@tpsgc-pwgsc.gc.ca.

2.5.6.2 Si un règlement quelconque sur les marchandises contrôlées contredit l'une ou l'autre des exigences en matière de sécurité des TI énoncées dans les présentes, le règlement le plus rigoureux ou l'exigence la plus rigoureuse doit s'appliquer.

2.5.7 Sous-traitants. L'entrepreneur doit signaler à l'OP du MDN et inscrire auprès du PSC de SPAC tout partenaire et sous-traitant qui prend part à l'exécution du présent contrat. C'est à l'entrepreneur qu'incombe la responsabilité de communiquer à ses sociétés et à ses sous-traitants toutes les exigences relatives à la sécurité et de leur fournir tous les documents sur la sécurité, pertinents ou afférents au présent contrat.

2.5.8 Exigences en matière de sécurité des TI pour les contrats en sous-traitance. Toutes les exigences relatives à la sécurité des TI pour le présent contrat s'appliquent également à n'importe quel contrat donné en sous-traitance.

3. EXIGENCES MINIMALES RELATIVES À LA SÉCURITÉ DES TI

3.1 Surveillance de la conformité aux politiques en matière de sécurité des TI

À la fréquence et selon le calendrier qu'établira le responsable de la sécurité des TI du MDN, le Ministère se réserve le droit d'inspecter les différentes installations de chaque entrepreneur participant au présent contrat afin d'assurer leur conformité aux exigences relatives à la sécurité des TI énoncées dans les présentes, ainsi qu'aux normes et politiques du GC en matière de prévention, de détection, d'intervention et de récupération.

3.2 Configuration du système informatique

3.2.1 Type de système. Le système d'information doit être autonome, c'est-à-dire ne dépendre d'aucun autre.

3.2.2 Type de matériel. Le matériel informatique servant à stocker, à traiter et à produire des renseignements exclusifs doit être disponible sur le marché s'il se trouve dans une zone de sécurité des messages MSEC certifiée, sinon l'entrepreneur **doit utiliser** du matériel TEMPEST. Quel que soit le type utilisé, le matériel doit être identifié avec le niveau de confidentialité le plus élevé des renseignements exclusifs qu'il sert à stocker, à traiter et à produire.

3.2.3 Disques durs du SI. Le matériel de traitement du SI doit être doté de disques durs **amovibles**. Par matériel de traitement du SI, on entend les postes de travail (ordinateurs de bureau, bloc-notes et tablettes électroniques), les serveurs, les dispositifs de stockage informatiques (stockage en réseau NAS et réseau de stockage SAN), les imprimantes, les scanners, etc.

3.2.4 Système d'exploitation. Le SI doit être doté d'un système d'exploitation (SE) compatible, c'est-à-dire que le fournisseur du SE doit créer les correctifs de sécurité et fournir leur version la plus récente. Ces correctifs doivent être installés périodiquement, au moins chaque mois. Le SE doit être configuré pour désactiver les processus, services et ports inutiles. Les IPO relatives au SI doivent indiquer la configuration du SE, ainsi que la fréquence à laquelle les correctifs de sécurité sont appliqués au SE et la méthode utilisée pour ce faire.

3.2.5 Logiciels antivirus et antimaliciels. Une application antivirus et antimaliciels compatible et fonctionnelle doit être installée sur chacun des postes de travail et des serveurs (s'il y a lieu). La version la plus récente des fichiers de définition de l'application antivirus et antimaliciels doit être installée périodiquement. Les IPO relatives au SI doivent décrire en détail la configuration de l'application antivirus et antimaliciels et préciser également la fréquence à laquelle les fichiers de définition sont mis à jour, ainsi que la méthode employée pour les installer. L'application antivirus et antimaliciels doit être configurée de telle sorte :

3.2.5.1 qu'elle permet aux seuls administrateurs du système d'apporter des modifications;

3.2.5.2 qu'elle analyse automatiquement tous les postes de travail et tous les serveurs du SI W8472-105270 à leur mise sous tension ou à des intervalles de temps préétablis, soit au moins une fois par semaine;

3.2.5.3 qu'elle analyse tout nouveau fichier introduit dans les postes de travail et les serveurs du SI à la recherche de code malveillant.

3.2.6 Logiciels et applications. Seules les applications requises aux fins du présent contrat doivent être installées sur le SI. Les correctifs à jour de ces applications doivent être installés et gérés au moyen d'un processus de gestion de la configuration défini. Les IPO relatives au SI doivent répertorier les applications installées, indiquer leur version et préciser le processus de gestion des correctifs employé avec chacune d'elles.

3.2.7 Journalisation et vérification. La journalisation du SE doit être active, et les fichiers journaux doivent être examinés au moins une fois par mois par les différents administrateurs du SI W8472-105270. Cet examen doit porter notamment sur les ouvertures de session réussies et infructueuses, sur les modifications non autorisées apportées au matériel, au micrologiciel et aux logiciels du système et sur ses comportements inhabituels, sur les perturbations imprévues des systèmes ou des services, sur les erreurs du système, etc. Seuls les administrateurs du système sont autorisés à modifier ou à supprimer les fichiers journaux, mais seulement si l'ASE ou l'ARSE les a autorisés à procéder. Les IPO relatives au SI doivent indiquer la fréquence à laquelle les fichiers journaux du SE sont examinés et la méthode employée pour ce faire.

3.3 Matériel informatique

3.3.1 Liste des équipements. L'entrepreneur doit tenir à jour une liste des équipements qui composent le SI. Elle doit au moins en préciser la marque, le modèle et la quantité et en fournir la description. Il doit remettre cette liste au PSC de SPAC et à l'OP du MDN qui en font la demande.

3.3.2 Modifications apportées au matériel informatique. L'entrepreneur doit informer le PSC de SPAC et l'OP du MDN de tout changement important apporté au matériel informatique du SI W8472-105270.

3.3.3 Technologie Bluetooth. Il est formellement interdit à l'entrepreneur d'intégrer la technologie Bluetooth au matériel informatique du système, tout comme utiliser cette technologie dans la zone de sécurité où le SI est installé, que ce soit en permanence ou temporairement. La seule exception à cette interdiction concerne les appareils médicaux, s'ils ont été approuvés. L'ASE doit être tenu informé de la présence de tout appareil médical Bluetooth utilisé à proximité du SI W8472-105270.

3.3.4 Sans-fil ou Wi-Fi. Il est formellement interdit à l'entrepreneur d'intégrer des capacités de communication sans fil ou Wi-Fi au SI.

3.3.5 Infonuagique. Il est formellement interdit à l'entrepreneur de recourir au service infonuagique d'un fournisseur pour stocker, traiter et produire des renseignements exclusifs.

3.3.6 Diagramme topologique. L'entrepreneur doit fournir sur demande un diagramme de la topologie du SI W8472-105270 au PSC de SPAC ou à l'OP du MDN. Le diagramme doit montrer la conception globale du système et y intégrer tout lien informatique vers d'autres entités ou toute connexion vers d'autres réseaux ou systèmes, s'ils existent.

3.3.7 Entretien et élimination du matériel informatique. L'entrepreneur doit suivre les directives fournies plus loin dans la section du présent document sur l'élimination du matériel informatique utilisé pour stocker, traiter et produire des renseignements exclusifs (soit les postes de travail, les serveurs, les imprimantes, les traceurs, les scanneurs, les photocopieurs et les appareils ou imprimantes multifonctions, etc.).

3.4 Autorisations et contrôle des accès

3.4.1 Liste des membres du personnel autorisé. L'entrepreneur doit tenir à jour la liste des personnes autorisées à accéder au SI. Il doit actualiser son contenu chaque fois qu'un changement d'effectif survient ou que changent les renseignements au sujet de l'une de ces personnes. La liste doit au moins contenir les renseignements suivants :

3.4.1.1 le nom des personnes;

3.4.1.2 leur cote de sécurité;

3.4.1.3 la date à laquelle leur cote de sécurité est échue;

3.4.1.4 le type d'accès qui leur est accordé (utilisateur, super-utilisateur, administrateur, etc.).

3.4.2 Comptes d'utilisateur

3.4.2.1 L'entrepreneur doit créer un compte d'administrateur pour chacun des administrateurs du système. Toute personne qui doit accéder au SI à la fois à titre d'administrateur et d'utilisateur ordinaire doit détenir deux comptes distincts créés dans le SI. Les comptes d'administrateur ne doivent jamais servir aux opérations quotidiennes courantes ou pour résoudre des problèmes autres qu'administratifs.

3.4.2.2 L'entrepreneur doit créer un compte pour chacun des utilisateurs et lui donner un nom ou identifiant unique. Aucun autre détenteur d'un compte ne peut utiliser ce nom ou identifiant pendant la durée de vie du système. L'entrepreneur doit configurer les comptes d'utilisateur en fonction des privilèges et de l'accès aux dossiers et fichiers dont leur détenteur a besoin pour accomplir ses tâches particulières.

3.4.2.3 Le SI ne doit contenir aucun des types de comptes suivants :

- 3.4.2.3.1 comptes génériques;
- 3.4.2.3.2 comptes d'invité;
- 3.4.2.3.3 comptes temporaires;
- 3.4.2.3.4 comptes partagés d'une façon ou d'une autre.

3.4.3 Mots de passe

3.4.3.1 Chaque compte doit être protégé par un mot de passe présentant une complexité minimale qui se décline comme suit :

- 3.4.3.1.1 au moins huit (8) caractères;
- 3.4.3.1.2 trois critères parmi les suivants :
 - au moins une lettre majuscule (A à Z);
 - au moins une lettre minuscule (a à z);
 - au moins un chiffre (0 à 9);
 - au moins un caractère spécial (!, \$, #, %, etc.);
- 3.4.3.1.3 restrictions de la durée de validité du mot de passe : au moins un (1) jour et au plus 90 jours;
- 3.4.3.1.4 interdiction de réutiliser l'un ou l'autre des dix (1) derniers mots de passe;
- 3.4.3.1.5 verrouillage du compte après quatre (4) tentatives de connexion infructueuses.

3.4.3.2 Le mot de passe utilisé pour accéder au SI doit :

- 3.4.3.2.1 être changé à la première ouverture de session;
- 3.4.3.2.2 être changé dès que l'on soupçonne qu'il a été compromis;
- 3.4.3.2.3 être différent des autres mots de passe de l'utilisateur pour accéder aux autres SI W8472-105270;

3.4.3.2.4 ne pas être enregistré par le SE ou par toute application à laquelle le SE accède;

3.4.3.2.5 ne jamais être partagé avec qui que ce soit.

3.4.3.3 Le mot de passe original de l'administrateur local pour accéder à un équipement informatique quelconque du SI doit être changé. Il est interdit d'utiliser les mots de passe par défaut du fournisseur de cet équipement. Lorsque le mot de passe de l'administrateur local est changé, il doit être consigné sur papier et placé dans une enveloppe scellée portant sur son rabat la signature de l'ASE, de l'ARSE ou de l'administrateur du système, ainsi que la date courante. L'enveloppe doit être rangée dans un contenant verrouillé approuvé et protégé en fonction du niveau de confidentialité des données traitées par le système.

3.4.4 Liste de contrôle des accès au SI. Tous les composants réseau (matériels ou virtuels) du SI doivent être surveillés et accessibles aux seuls membres du personnel autorisé (au moyen d'une liste de contrôle des accès [LCA], d'Active Directory, etc.).

3.4.5 Autorisations et contrôle des accès dans les IPO. Les IPO relatives au SI doivent inclure la description d'un processus d'autorisation et de contrôle des accès pour ajouter, désactiver et supprimer des comptes d'utilisateur.

3.5 Supports informatiques

3.5.1 Élimination des supports informatiques. Pour la durée du présent contrat, il faut éliminer tous les supports informatiques servant à stocker, à traiter et à produire des renseignements exclusifs, conformément aux directives fournies plus loin à la section sur l'élimination.

3.5.2 Retrait des supports informatiques. Lorsque du matériel informatique requiert un entretien, un dépannage ou un remplacement, **aucun support informatique contenant des renseignements exclusifs de quelque nature que ce soit** (disque dur, clé USB, disque optique, etc.) ne doit être remis à un fournisseur externe, à un fournisseur de services ou à un membre du personnel non autorisé ou mis à sa disponibilité.

3.5.3 Identification des supports informatiques. Tous les supports informatiques (disques durs internes, externes ou amovibles, disques optiques – CD et DVD – clés USB, etc.) servant à stocker, à traiter et à produire des renseignements exclusifs doivent :

3.5.3.1 servir uniquement aux fins du présent contrat;

3.5.3.2 recevoir un identifiant unique pour en assurer adéquatement le contrôle et le suivi;

3.5.3.3 être identifiés et répertoriés avec les renseignements suivants :

3.5.3.3.1 le type de support (disque optique, clé USB, etc.);

3.5.3.3.2 le niveau de confidentialité de l'information qu'ils contiennent;

3.5.3.3.3 toute restriction relative à la divulgation du contenu (s'il y a lieu);

3.5.3.3.4 le modèle et le numéro de série (s'ils existent);

3.5.3.3.5 l'identifiant unique du support informatique;

3.5.3.4 porter une étiquette pour indiquer :

3.5.3.4.1 le niveau de confidentialité le plus élevé des données qu'ils contiennent;

3.5.3.4.2 le nom du ministère (MDN dans le cas présent);

3.5.3.4.3 le numéro de contrat;

3.5.3.4.4 l'identifiant unique du support informatique.

3.5.3.5 S'il est impossible d'apposer une étiquette directement sur le support informatique, il faut trouver un autre moyen d'y parvenir (p. ex., avec une ficelle).

3.5.4 Protection des supports informatiques. Tous les supports informatiques doivent être protégés en fonction du niveau de confidentialité le plus élevé des données qu'ils contiennent. Lorsqu'on ne les utilise pas, les supports informatiques amovibles, y compris ceux qui sont défectueux, qui ont une durée de vie utile ou qu'on utilise à long terme (p. ex., pour les sauvegardes), doivent être rangés dans un contenant verrouillé et approuvé en fonction du niveau de confidentialité de leur contenu.

3.5.5 Ordinateur isolé du contrat. Dans l'éventualité où le SI doit interagir avec une source de données non fiable (Internet, un autre réseau, des supports informatiques d'une autre provenance, etc.), l'entrepreneur doit fournir un ordinateur autonome et isolé du contrat. L'OP du MDN doit fournir à l'entrepreneur un document technique distinct dans lequel sont établies les exigences relatives à la sécurité des transferts de données et les directives connexes se rapportant à l'ordinateur isolé. Le Dir Sécur Gi peut fournir sur demande un modèle de ce document technique.

3.5.6 Consignation des supports informatiques amovibles. L'emplacement de tous les supports informatiques amovibles doit être suivi et contrôlé au moyen d'un registre. Celui-ci doit contenir au moins les renseignements suivants :

3.5.6.1 le type de support (disque optique, clé USB, disque dur amovible, bande magnétique de sauvegarde, etc.);

3.5.6.2 l'identifiant unique du support informatique;

3.5.6.3 la date et l'heure auxquelles le support a été retiré;

3.5.6.4 le nom ou les initiales et la signature de la personne qui a emprunté le support;

3.5.6.5 la date et l'heure auxquelles le support a été rendu;

3.5.6.6 t le nom ou les initiales et la signature de la personne qui a rendu le support.

3.6 Dispositifs informatiques personnels (DIP)

3.6.1 L'entrepreneur doit veiller à ce que tous les dispositifs informatiques personnels (téléphones cellulaires, montres intelligentes, appareils FitBits, etc.) ne pénètrent pas dans la zone de sécurité où se trouve le SI W8472-105270.

3.7 Impression et reproduction de documents

3.7.1 Autorisation d'imprimer ou de reproduire. L'entrepreneur :

3.7.1.1 est autorisé à imprimer ou à reproduire des renseignements exclusifs dans ses locaux au moyen d'un appareil d'impression présent sur place et branché au SI au moyen d'un câble TEMPEST ou à fibre optique;

3.7.1.2 n'est pas autorisé à recourir aux services d'un tiers pour imprimer ou reproduire des renseignements exclusifs sans avoir obtenu au préalable l'approbation et l'autorisation du PSC de SPAC et de l'OP du MDN.

3.7.2 Disques durs des dispositifs d'impression ou de reproduction. Les appareils servant à reproduire des renseignements exclusifs (imprimantes, traceurs, scanners, photocopieurs, appareils ou imprimantes multifonctions, etc.) doivent être dotés de disques durs amovibles. L'entrepreneur doit substituer à un appareil qui n'est pas compatible avec la technologie des disques durs amovibles, un appareil d'un autre type sans disque dur interne ou doté d'un disque dur amovible.

3.7.3 Connexion d'imprimantes. À moins que le SI ne soit configuré comme un segment du réseau d'entreprise de l'entrepreneur, l'entrepreneur ne peut brancher les imprimantes, traceurs, scanners, photocopieurs et les appareils et imprimantes multifonctions qu'à ce système. Il lui est formellement interdit d'y brancher d'autres appareils ou réseaux.

3.7.4 Branchement de lignes téléphoniques. Il est formellement interdit à l'entrepreneur de brancher un nombre quelconque de lignes téléphoniques à un appareil ou une imprimante multifonctions servant à traiter des renseignements exclusifs.

3.7.5 Reproduction de renseignements exclusifs de nature particulièrement délicate. Quels que soient les renseignements exclusifs de nature particulièrement délicate que contient un document, son impression ou sa reproduction doit être approuvée au préalable par l'OP du MDN et chaque exemplaire du document doit recevoir un identifiant unique pour en assurer adéquatement le suivi et le contrôle.

3.8 Récupération

3.8.1 Sauvegarde du SI. L'entrepreneur doit sauvegarder périodiquement, soit au moins une fois par semaine, les renseignements exclusifs. Il doit ranger les copies de sécurité ainsi créées dans un autre endroit (p. ex., dans un autre édifice) afin d'en assurer la protection. Si l'entrepreneur n'a pas accès à un autre endroit pour ce faire, il peut prendre les dispositions nécessaires avec l'OP du MDN. Si les copies de sécurité doivent être confiées à la protection d'un organisme tiers, une telle modalité doit faire l'objet d'un contrat donné en sous-traitance. Les IPO relatives au SI doivent fournir tous les renseignements nécessaires ayant trait à la fréquence des sauvegardes, à la méthode employée et aux modalités du stockage.

3.8.2 Vérification des copies de sécurité. L'entrepreneur doit vérifier périodiquement les copies de sécurité. Les IPO relatives au SI doivent fournir tous les renseignements nécessaires ayant trait à la fréquence de ces vérifications, à la méthode employée et au signalement des erreurs relevées.

3.8.3 Plan de reprise après sinistre. L'entrepreneur doit concevoir et documenter un plan de reprise après sinistre (PRS) destiné au SI. Le plan doit fournir tous les renseignements nécessaires ayant trait à la récupération, à la restauration, à la fréquence des vérifications et à la méthode employée.

3.9 Élimination

3.9.1 Autorisation d'éliminer. L'OP du MDN doit autoriser au préalable l'élimination de tous les supports informatiques utilisés dans le cadre du présent contrat, y compris les supports amovibles et les disques durs internes et externes. Les activités d'élimination doivent être documentées et suivies. Plusieurs causes forcent l'élimination d'un support informatique, soit parce qu'il est défectueux, que sa durée de vie utile est terminée, qu'il ne sert plus, etc. S'il est impossible de retirer le ou les disques durs d'un appareil servant à stocker, à traiter et à produire de renseignements exclusifs (comme c'est le cas avec les tablettes électroniques, par exemple), l'entrepreneur doit rendre cet appareil à l'OP du MDN.

3.9.2 Élimination sur place. Il est formellement interdit à l'entrepreneur d'éliminer dans ses locaux tout support informatique ayant servi à stocker, à traiter et à produire de renseignements exclusifs.

3.9.3 Élimination des supports informatiques – Suivi. L'entrepreneur doit assurer le suivi de l'élimination des supports informatiques en remplissant un certificat de destruction (s'il y a lieu) et un formulaire de transmission et de réception des documents. Il peut obtenir les modèles de ces documents auprès de l'OP du MDN. L'entrepreneur doit conserver un exemplaire de tout document ayant trait à l'élimination des supports informatiques comme preuve qu'il a procédé conformément aux directives. Il doit fournir ces documents au PSC de SPAC et à l'OP du MDN qui en font la demande.

3.9.4 Retour de tous les renseignements exclusifs. À la fin du contrat, l'entrepreneur doit retourner tous les renseignements exclusifs (copies papier et électroniques) à l'OP du MDN. Cela comprend tous les exemplaires imprimés des documents, ainsi que tous les supports informatiques ayant servi à stocker, à traiter et à produire des renseignements exclusifs (disques durs internes des postes de travail, des blocs-notes, des serveurs, des photocopieurs, des appareils et imprimantes multifonctions, etc.), les disques optiques au format CD ou DVD, les clés, les cartes mémoire SD, les disques durs externes, etc.). S'il est impossible de retirer le ou les disques durs d'un appareil servant à stocker, à traiter et à produire de renseignements exclusifs (comme c'est le cas avec les tablettes électroniques, par exemple), l'entrepreneur doit le rendre à l'OP du MDN. Si l'entrepreneur a utilisé des biens contrôlés, il doit les démilitariser de concert avec l'OP du MDN.

3.9.5 Procédures précédant le retrait du matériel informatique. L'entrepreneur doit suivre les procédures ci-dessous avant de procéder à la maintenance ou à l'élimination d'un équipement informatique servant à stocker, à traiter et à produire des renseignements exclusifs (serveur, poste de travail, imprimante, traceur, scanneur, appareil ou imprimante multifonctions, etc.).

3.9.5.1 Avec tout appareil utilisé pour imprimer des renseignements exclusifs Protégé B ou classifiés dans le cadre du présent contrat :

3.9.5.1.1 l'entrepreneur doit imprimer au moins 50 copies d'une page de texte entièrement non classifié pour éliminer toutes données susceptibles de rester présentes sur le tambour, les courroies ou tout autre composant interne de l'appareil d'impression;

3.9.5.1.2 l'entrepreneur doit éliminer toutes les cartouches de poudre d'imprimante laser comme il le fait avec les supports informatiques défectueux, dont la durée de vie utile est terminée ou qui ne servent plus. Une telle élimination a pour but d'empêcher tout incident lié aux cartouches dotées d'un tambour d'impression intégré sur lequel l'image d'un document imprimé pourrait persister.

3.9.5.2 L'entrepreneur doit retirer et éliminer tous les dispositifs de mémoire non volatile (disques durs internes, amovibles et externes, etc.) de la manière décrite dans la présente section.

3.9.5.3 L'entrepreneur doit effacer le contenu des dispositifs de mémoire volatile (barrettes de mémoire vive ordinaire [RAM], statique [SRAM] ou dynamique [DRAM], etc.) en coupant toutes leurs sources d'alimentation électrique pendant au moins 24 heures consécutives. Il doit s'assurer que la mémoire ne reçoit aucune forme d'alimentation électrique (par exemple, d'une pile interne ou par l'intermédiaire d'une connexion à un appareil). S'il subsiste un doute quant à la présence d'une source d'électricité alimentant la mémoire volatile d'un équipement servant à stocker, à traiter et à produire des renseignements exclusifs de nature très délicate, l'entrepreneur doit retirer cette mémoire et la faire détruire.

3.9.5.4 L'entrepreneur doit retirer les autocollants et effacer les marques de sécurité ayant trait au présent contrat ou au SI qui se trouvent sur l'appareil.

ANNEXE C

Appendice 2

Ministère de la Défense nationale (MDN)

Document sur le poste de travail isolé

pour le

contrat W8472-105270

HISTORIQUE DES VERSIONS

VERSION	DATE DE MODIFICATION	DÉTAILS DES MODIFICATIONS	MODIFIÉ PAR
1.0	25 mars 2021	Version initiale	Capt Martineau, Dir Sécur GI

Table des matières

1.	INTRODUCTION	3
2.	EXIGENCES PRÉALABLES OBLIGATOIRES	4
2.1	DESCRIPTION.....	4
2.2	GLOSSAIRE	4
2.3	MATÉRIEL	4
2.4	CONFIGURATION DU SYSTÈME DE TI	5
2.5	PON VISANT LE POSTE DE TRAVAIL ISOLÉ.....	6
3.	PROCÉDURE DE TRANSFERT DES DONNÉES	7

1. INTRODUCTION

1.1 Le présent document décrit les exigences en matière de sécurité des technologies de l'information (TI) du ministère de la Défense nationale (MDN) pour le contrat W8472-105270 visant le transfert de données électroniques entre le système d'information (SI) nommé aux fins des présentes le SI W8472-105270; il est destiné à produire, à stocker et à traiter les renseignements exclusifs de ce contrat, jusqu'aux niveaux de confidentialité CONFIDENTIEL ou OTAN CONFIDENTIEL. Le présent « Document sur le poste de travail isolé pour le contrat W8472-105270 » vise à énoncer les exigences minimales en matière de sécurité des TI nécessaires à l'échange de données électroniques entre le SI et d'autres systèmes.

1.2 Dans le présent document uniquement, l'expression « renseignements exclusifs » désigne tous les biens et renseignements de nature délicate (désignés ou classifiés) du gouvernement que stocke, traite et produit un organisme privé quelconque pour exécuter un contrat conclu avec le ministère de la Défense nationale (MDN), contrat dont la sécurité est assurée par l'intermédiaire du Programme de sécurité des contrats de Services publics et Approvisionnement Canada (PSC de SPAC).

1.3 Comme ce contrat pourrait exiger la saisie de données dont la source n'a pas été approuvée, un niveau de sécurité des TI supplémentaire est nécessaire afin de réduire la possibilité d'infection ou de maliciel provenant d'une source non approuvée. Ces étapes supplémentaires visent à protéger non seulement le SI W8472-105270, mais aussi d'autres SI avec lesquels ce SI échangera des renseignements. Le transfert de tous les renseignements contractuels dans le SI devra s'effectuer depuis un poste de travail isolé.

1.4 L'application des mesures de sécurité des TI énoncées dans le présent document est fondée sur l'exigence obligatoire selon laquelle il faut inspecter, évaluer et autoriser les lieux destinés au traitement, à la production ou au stockage de renseignements de niveau de confidentialité CONFIDENTIEL ou OTAN CONFIDENTIEL. SPAC ou le PSC doivent fournir cette validation.

2. EXIGENCES PRÉALABLES OBLIGATOIRES

2.1 Description

2.1.1 Un poste de travail autonome équipé d'un disque dur amovible et de deux logiciels antivirus/antimaliciels approuvés et compatibles doit être utilisé pour effectuer tous les transferts de données vers le SI. Les données électroniques transférées dans le SI ne peuvent provenir que d'un SI d'un niveau de confidentialité équivalent ou inférieur.

2.1.2 Le transfert des données électroniques dans le SI W8472-105270 doit être autorisé par écrit par le officier de projet (OP) du MDN.

2.2 Glossaire

2.2.1 Les termes suivants seront employés dans le présent document.

Fichier source	Données à transférer dans le système cible; le fichier source ne doit pas avoir un niveau de confidentialité supérieur au système cible.
Système source	SI d'où provient le fichier source.
Système cible	SI dans lequel le fichier source sera versé. Le système cible est le SI W8472-105270.
Support de transfert source	Support électronique amovible (disque optique au format CD ou DVD, clé USB, carte SD, disque dur externe, etc.) qui contient le fichier source du système source. Pour le SI W8472-105270, le seul type de support source autorisé pour le transfert est le DVD-ROM .
Support de transfert cible	Support électronique amovible à utiliser pour déplacer le fichier source du poste de travail isolé W8472-105270 vers le système cible. Pour le SI W8472-105270, le seul type de support source autorisé pour le transfert est le DVD-ROM .

2.3 Matériel

2.3.1 Le poste de travail isolé doit se trouver dans la même zone de sécurité du matériel que le SI W8472-105270 et utiliser le même type d'équipement (commercial ou TEMPEST, par exemple), tel qu'énoncé à la section « Type d'équipement » du « Document sur les exigences relatives à la sécurité des technologies de l'information (TI) pour le contrat W8472-105270 ».

2.3.2 Le poste de travail isolé ne devra servir qu'à cela pendant toute la durée du contrat.

2.3.3 Le poste de travail isolé doit être la propriété de l'entrepreneur, qui doit l'installer et le configurer pour qu'il soit complètement fonctionnel avant son inspection par SPAC ou le PSC.

2.3.4 Ce poste devrait de préférence être constitué uniquement d'un ordinateur autonome, d'un moniteur, d'un clavier et d'une souris, ou encore d'un ordinateur portable. Aucun autre périphérique (imprimante, numériseur, etc.) ne peut être branché au poste de travail isolé.

2.3.5 Si ce n'est pas un ordinateur portable, le poste de travail isolé doit être muni d'un disque dur amovible.

2.3.6 Le poste de travail isolé doit être installé et doit fonctionner dans la même zone de sécurité où est installé le SI W8472-105270.

2.3.7 Étiquetage. Le poste de travail isolé et le cas échéant le disque dur amovible doivent comporter une étiquette qui indique le niveau de confidentialité le plus élevé des renseignements exclusifs qui sont transférés à l'aide de cet équipement.

2.3.8 Étiquetage du support de transfert. Le support de transfert utilisé dans le poste de travail isolé doit comporter une étiquette indiquant les renseignements suivants :

2.3.8.1 le niveau le plus élevé de confidentialité des données contenues;

2.3.8.2 le ministère fédéral (dans ce cas, le MDN);

2.3.8.3 le numéro du contrat (ici, W8472-105270);

2.3.8.4 l'identifiant unique du support de TI, comme mentionné au paragraphe 3.5.3.2 du « Document sur les exigences relatives à la sécurité des TI du contrat W8472-105270 »;

2.3.8.5 le type de support de transfert (« Support de transfert source » ou « Support de transfert cible »);

2.3.9 si ces renseignements ne peuvent pas être inscrits directement sur le support ou si une grande étiquette (4 po sur 6 po environ) ne peut pas être apposée directement sur le support, l'étiquette doit y être attachée d'une autre façon (ficelle, etc.);

2.3.10 le « support de transfert source » et le « support de transfert cible » doivent être étiquetés avec des couleurs distinctes (p. ex., noir pour l'un et rouge pour l'autre) afin de pouvoir les différencier facilement.



Figure 1 : Exemples d'étiquettes

2.4 Configuration du système de TI

2.4.1 Le poste de travail isolé doit exécuter un système d'exploitation (SE) compatible conforme en tout point au contenu du paragraphe « Système d'exploitation » du « Document sur les exigences relatives à la sécurité des TI du contrat W8472-105270 ». Tous les processus, services et ports non essentiels doivent être désactivés, tout comme l'ensemble des composants informatiques non essentiels (carte réseau, microphone, haut-parleurs, etc.).

2.4.2 Deux logiciels antivirus/antimaliciels doivent être installés sur le poste de travail isolé de ce contrat, et ces logiciels doivent être compatibles. Le poste de travail isolé du contrat doit être en tout point conforme au paragraphe « Logiciels antivirus/antimaliciels » du « Document sur les exigences relatives à la sécurité des TI du contrat W8472-105270 ».

2.4.3 Toute autre application du poste de travail isolé du contrat doit être supprimée ou désinstallée, et aucune autre application ne peut être installée sur cet ordinateur.

2.4.4 Les fonctions d'audit du SE doivent être activées sur le poste de travail isolé du contrat, qui doit respecter en tout point le paragraphe « Ouverture de session et audit » du « Document sur les exigences relatives à la sécurité des TI du contrat W8472-105270 ».

2.4.5 Tous les comptes du poste de travail isolé du contrat doivent respecter les clauses applicables du paragraphe « Autorisations et contrôle des accès » du « Document sur les exigences relatives à la sécurité des TI du contrat W8472-105270 ». Les comptes partagés ou génériques sont interdits.

2.4.6 Les paragraphes suivants du « Document sur les exigences relatives à la sécurité des TI du contrat W8472-105270 » s'appliquent au poste de travail isolé, et doivent être respectés :

- Support amovible laissé sans surveillance;
- Supports de TI;
- Dispositifs informatiques personnels (DIP);
- Élimination.

2.5 PON visant le poste de travail isolé

2.5.1 Les PON du SI W8472-105270 doivent inclure les procédures et détails du présent « Document sur le poste de travail isolé, contrat W8472-105270 » pour tous les aspects applicables du poste de travail isolé.

3. PROCÉDURE DE TRANSFERT DES DONNÉES

3.1 La procédure ci-dessous doit être utilisée pour transférer des données électroniques provenant de toute source non fiable au SI.

3.2 Cette procédure de transfert des données doit être affichée près du poste de travail isolé W8472-105270.

PROCÉDURE DE TRANSFERT DES DONNÉES

1. Mettre le poste de travail isolé sous tension W8472-105270 et ouvrir une session.
2. S'assurer que les fichiers de définition des deux logiciels antivirus/antimaliciels sont à jour. Le cas échéant, faire les mises à jour nécessaires avant de passer à l'étape suivante.
3. Copier les fichiers sources du système source sur le support de transfert source. Si les fichiers sources sont déjà sur un support électronique amovible (support amovible reçu d'un fournisseur, etc.), alors ce support devient le support de transfert source.
4. Étiqueter le support de transfert source et le brancher au poste de travail isolé.
5. Analyser le support de transfert source et tous les fichiers sources au moyen des deux logiciels antivirus/antimaliciels.
 - a. Si un virus ou un maliciel est détecté, ARRÊTER la procédure. Nettoyer ou supprimer les fichiers conformément aux invites des logiciels antivirus/antimaliciels et informer l'agent de sécurité d'entreprise (ASE) ou l'agent remplaçant de sécurité d'entreprise (ARSE).
 - b. Si aucun virus/maliciel n'est détecté, passer à l'étape suivante.
6. Copier les fichiers sources du support de transfert source sur le poste de travail isolé.
7. Débrancher le support de transfert source du poste de travail isolé.
8. Étiqueter le support de transfert source et le brancher au poste de travail isolé.
9. Copier sur le support de transfert cible les fichiers sources analysés du poste de travail isolé.
10. Débrancher le support de transfert cible du poste de travail isolé.
11. Brancher le support de transfert cible au système cible.
12. Copier les fichiers sources du support de transfert cible au système cible.
13. Confirmer que les fichiers sources analysés copiés sur le système cible peuvent être ouverts et ne sont pas corrompus.
14. Si les fichiers sources sur le système cible sont satisfaisants :
 - a. supprimer les fichiers sources du support de transfert cible;
 - b. débrancher le support de transfert cible du système cible;
 - c. supprimer les fichiers sources du poste de travail isolé.
15. Fermer la session et mettre le poste de travail isolé hors tension.

SYSTÈME D'ÉLIMINATION ET DE CHASSE AUX MINES À DISTANCE

RETOMBÉES INDUSTRIELLES ET TECHNOLOGIQUES (RIT)

Modalités et Conditions

Les parties au contrat reconnaissent que la présente annexe D du contrat d'acquisition W8472-105270 et l'annexe D du contrat de soutien en service W8482-206387 renvoient au même besoin de respecter les obligations en matière de RIT décrites aux présentes. Il est entendu que les obligations en matière de RIT énoncées dans une annexe ne sont pas distinctes ni indépendantes des obligations en matière de RIT énoncées dans l'autre annexe, et les obligations seront sujettes à des recours en matière de rendement si elles ne sont pas accomplies à la fin de la période de réalisation. Ces obligations sont répétées dans les deux annexes uniquement pour en faciliter la compréhension. L'établissement de rapports et la réalisation des obligations en matière de RIT aux termes d'une annexe seront considérés comme s'appliquant aussi aux mêmes obligations en matière de RIT énoncées dans l'autre annexe.

Modalités et conditions relatives aux retombées industrielles et technologiques

1. DÉFINITIONS	3
2. OBJECTIFS DU CANADA EN MATIÈRE DE RETOMBÉES INDUSTRIELLES ET TECHNOLOGIQUES.....	11
3. ÉNONCÉ DES OBLIGATIONS.....	12
4. RAPPORTS ANNUELS	14
5. MODIFICATIONS AU PRIX DU CONTRAT.....	16
6. DÉPASSEMENT D'ENGAGEMENTS.....	16
7. TYPES DE TRANSACTIONS ET VALEUR DU CONTENU CANADIEN	16
8. CRITÈRES D'ADMISSIBILITÉ DES TRANSACTIONS.....	25
9. VALEUR DU CONTENU CANADIEN	29
10. PLANS STRATÉGIQUES	33
11. REGROUPEMENT	33
12. MISE EN BANQUE.....	34
13. COMMUNICATIONS AU PUBLIC	35
14. GESTION DE L'INFORMATION.....	36
15. MODIFICATION DES TRANSACTIONS.....	37
16. ACCÈS AUX DOSSIERS ET VÉRIFICATION	38
17. RÉOLUTION DE CONFLITS	39
18. RECOURS	39
19. RESPONSABILITÉS DES PARTIES.....	44
20. CONFORMITÉ À LA <i>LOI SUR LE LOBBYING</i>	44
21. HONORAIRES CONDITIONNELS OU FRAIS DE CONCLUSION DE TRANSACTION	44
22. LISTE DES DONATEURS ADMISSIBLES APPROUVÉS	45
ANNEXE A : ENGAGEMENTS EN FONCTION DE LA PROPOSITION DE VALEUR, PLANS ET TRANSACTIONS.....	46
ANNEXE B : MODÈLE – FICHE DE TRANSACTION.....	47
ANNEXE C : MODÈLE – RAPPORT ANNUEL.....	48
ANNEXE D : MODÈLE DE PLAN D'ACTIVITÉS DU CI	50
ANNEXE E : CERTIFICAT DE CAUSALITÉ.....	52
ANNEXE F : CERTIFICAT DE CONFORMITÉ	54
ANNEXE G : CERTIFICAT DE DONATEUR ADMISSIBLE	55
ANNEXE H : LISTE DE VÉRIFICATION DE L'EFFET D'ACCROISSEMENT	56
ANNEXE I : MATÉRIEL DE DÉFENSE – DESCRIPTION DE SECTEURS	57

1. DÉFINITIONS

- 1.1.** Aux fins de la présente annexe des modalités relatives aux retombées industrielles et technologiques (RIT) du contrat, les définitions suivantes s'appliquent. Les termes qui ne sont pas définis dans la présente annexe ont le sens qui leur est donné dans le contrat.
- 1.1.1.** « **Période de réalisation** » désigne la période commençant le XXX et se terminant un (1) an après l'achèvement des travaux aux termes du présent contrat;
- 1.1.2.** « **Investissement admissible** » désigne:
- lorsqu'il est question de contributions en espèces, un investissement admissible désigne un paiement à une entreprise canadienne ou l'achat d'actions ordinaires ou privilégiées sans contrôle d'une société canadienne. L'achat de débentures ou l'octroi d'un prêt remboursable ne constituent pas des investissements admissibles.
 - Pour les contributions en nature, un investissement admissible désigne : une licence de propriété intellectuelle (p. ex. autorisation d'utiliser du matériel visé par une licence à des fins commerciales); de l'équipement (p. ex. équipement, logiciels ou systèmes pour développer des produits ou services nouveaux ou améliorés); le transfert de connaissances (p. ex. prêt d'employés pouvant fournir un savoir-faire dans les domaines de la technique ou de la gestion); le soutien en matière de marketing et de vente (p. ex. prêt d'employés qui mèneront des activités de marketing ou de vente et communiqueront des renseignements sur le marché; une licence permettant d'utiliser une marque ou des marques de commerce).
- 1.1.3.** « **Prix de la soumission** » désigne les prix de l'acquisition et du soutien en service que le soumissionnaire a additionné et indiqué dans la proposition financière au Canada lors de la présentation des soumissions, y compris toutes les options et excluant les travaux imprévus, des travaux liés aux autorisations de tâches et les taxes applicables.
- 1.1.4.** « **Entreprise canadienne** » désigne une entreprise commerciale qui est constituée en vertu des lois du Canada et qui exerce des activités commerciales continues au Canada.
- 1.1.5.** « **Valeur du contenu canadien** » ou « **VCC** » a le sens qui lui est attribué à l'article 9 du présent document;
- 1.1.6.** « **Capital investi** » désigne la valeur totale des actions émises d'une entreprise à laquelle est ajoutée la valeur associée aux instruments pouvant être convertis en actions. Pour les entreprises cotées en bourse, elle équivaut au nombre total d'actions émises multiplié par le prix du marché, plus la valeur réelle nette des

instruments financiers dérivés, selon les principes comptables généralement reconnus au Canada. Pour les sociétés fermées, il s'agit du nombre total d'actions émises multiplié par leur prix de vente le plus récent, additionné de la valeur réelle nette des instruments financiers dérivés, selon les principes comptables généralement reconnus au Canada.

- 1.1.7.** « **Recherche concertée** » s'entend d'un entrepreneur ou d'un donateur admissible qui travaille avec un ou plusieurs établissements d'enseignement postsecondaire ou instituts de recherche publics et, dans le cas de transactions avec des consortiums, avec une entreprise canadienne, aux termes d'une entente écrite officielle, et qui partage la propriété intellectuelle, l'expertise technique ou scientifique, ou les équipements ou installations d'essai dans le but commun de produire des connaissances scientifiques ou intellectuelles pour le bien de toutes les parties;
- 1.1.8.** « **Activité de commercialisation** » signifie un processus grâce auquel une valeur économique est tirée de connaissances par la production et la vente de produits ou services nouveaux ou considérablement améliorés. Il peut également s'agir de publicité, de promotion des ventes et d'autres activités de marketing. Les activités de commercialisation sont les suivantes : planification commerciale, études de faisabilité liées au projet, détermination des besoins des clients, prospection de marchés et tests, recherche fondamentale et appliquée, développement expérimental, analyse de la rentabilité et financement, et publicité de lancement;
- 1.1.9.** « **Engagement** » désigne les engagements précis de l'entrepreneur en lien avec ses activités, ses plans et ses transactions, tels qu'ils sont mentionnés à l'annexe A (Engagements en fonction de la proposition de valeur, plans et transactions);
- 1.1.10.** « **Prix du contrat** », aux fins des engagements liés aux RIT, comprend la valeur du contrat ainsi que toute option ou période d'option exercée, mais exclut les taxes applicables;
- 1.1.11.** « **Crédit** » désigne le montant, exprimé en VCC, qui est associé à une transaction, réalisée en totalité ou en partie, comme le confirme un avis écrit de l'autorité des RIT. Toutes les transactions sont assujetties à un processus annuel de production de rapports et de vérification avant l'octroi des crédits;
- 1.1.12.** Le « **secteur de la défense** » désigne les entreprises qui fabriquent et livrent des produits et des services utilisés dans les applications publiques de défense et de sécurité, notamment : les munitions et autres; les missiles et roquettes; les armes à feu et autres armes; les systèmes militaires déployés dans l'espace, les lanceurs spatiaux, les systèmes terrestres de contrôle de lanceurs spatiaux ou les systèmes

déployés dans l'espace et leurs composantes connexes; les systèmes électro-optiques, les radars et sonars et autres systèmes de détection et de collecte d'information, et les systèmes d'alerte, de contrôle de tir et de contre-mesure de tir, principalement aéroportés, et leurs composantes connexes; les systèmes électro-optiques, les radars et sonars et autres systèmes de détection ou de collecte d'information, et les systèmes d'alerte, de contrôle de tir et de contre-mesure de tir, principalement terrestres ou portatifs, et leurs composantes connexes; les systèmes de communication et de navigation et autres systèmes d'information principalement aéroportés (y compris les systèmes de traitement et de diffusion), les logiciels, les éléments électroniques et autres composantes; les systèmes de communication et de navigation et autres systèmes d'information principalement terrestres, portatifs ou qui ne sont pas propres à une plateforme (y compris les systèmes de traitement et de diffusion), les logiciels, les éléments électroniques et les composantes; les systèmes navals embarqués (c.-à-d. les systèmes de mission) et leurs composantes; la fabrication, les structures et les composantes des navires militaires; xi) l'entretien, la réparation et la révision des navires militaires; les véhicules de combat et leurs composantes; l'entretien, la réparation et la révision des véhicules de combat; la fabrication d'aéronefs, les structures et les composantes; les services d'entretien, de réparation et de révision d'aéronefs militaires; les systèmes et véhicules aériens sans pilote et leurs composantes; les systèmes de simulation pour aéronef; les systèmes de simulation pour navires militaires; les systèmes de simulation pour véhicules terrestres et autres applications; les services de formation du personnel et d'instruction au combat en situation réelle; le soutien des troupes. Une définition détaillée de chacune de ces catégories figure à l'annexe I (Définitions pour le secteur de défense);

- 1.1.13.** Par « **régions désignées du Canada** », on entend les régions suivantes qui ont été désignées par le gouvernement du Canada à des fins socioéconomiques : la région de l'Atlantique (provinces de Terre-Neuve-et-Labrador, de l'Île-du-Prince-Édouard, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse); la région du Québec (province de Québec); la région du Nord de l'Ontario (constituée de la partie de la province de l'Ontario située au nord des districts de Nipissing et de Parry Sound, y compris ces deux districts); la région du Sud de l'Ontario (constituée de la partie de la province de l'Ontario située au sud des districts de Nipissing et de Parry Sound); la région de l'Ouest (provinces du Manitoba, de l'Alberta, de la Saskatchewan et de la Colombie-Britannique); la région du Nord (Territoires du Nord-Ouest, Yukon et Nunavut);
- 1.1.14.** « **Transaction directe** » s'entend d'une transaction qui est conclue pour des travaux aux termes du contrat;
- 1.1.15.** « **Donateur admissible** » désigne la société mère de l'entrepreneur, et ses filiales, divisions et subdivisions, ainsi que les fournisseurs de premier niveau de

l'entrepreneur qui sont chargés de réaliser les travaux prévus, de même que leur société mère respective et toutes les filiales, divisions et subdivisions de la société mère. Se reporter au paragraphe 8.1.4.

- 1.1.16.** « **Exportation** » désigne la vente de biens et de services nationaux, produits, développés ou fabriqués au Canada et quittant le pays pour une destination à l'étranger;
- 1.1.17.** « **Transaction combinée** » désigne une transaction directe qui compte plus d'un bénéficiaire. Les transactions combinées ne peuvent inclure que des activités comprenant l'achat de biens auprès de fournisseurs canadiens affichant des caractéristiques similaires en ce qui concerne les produits, la taille ou la région, la spécification du contenu régional et de petite ou moyenne entreprise (PME), et dont la VCC ne dépasse pas 10 p. 100 de la valeur totale de l'obligation décrite au paragraphe 3.1.1;
- 1.1.18.** « **Autochtone** » s'entend d'un membre des Premières nations, un Inuit ou un Métis, et a le sens qui lui est attribué dans la définition de « Peuples autochtones du Canada » à l'alinéa 35(2) de la *Loi constitutionnelle de 1982*;
- 1.1.19.** « **Transaction indirecte** » désigne une transaction conclue pour une activité commerciale qui n'est pas liée à l'exécution de termes du contrat;
- 1.1.20.** « **Évaluation pour contribution en nature** » désigne un rapport d'évaluation, que l'autorité des RIT juge satisfaisant et qui est fourni par une partie qualifiée qui possède un titre professionnel lié à l'évaluation d'entreprise ou à un domaine d'expertise similaire. Les rapports d'évaluation contiendront a) une déclaration de la partie qualifiée concernant sa compétence et sa conformité aux normes propres à son titre professionnel, b) une évaluation détaillée de la contribution en nature proposée, y compris les hypothèses à l'appui. L'autorité des RIT se réserve le droit de demander un rapport d'évaluation préparé par une tierce partie indépendante qui possède un titre professionnel lié à l'évaluation d'entreprise ou à un domaine d'expertise similaire. L'entrepreneur, ou un donateur admissible, assumera tous les coûts associés à l'obtention du rapport d'évaluation pour contribution en nature;
- 1.1.21.** « **Soutien en service** » désigne ensemble de capacités requises pour exploiter et maintenir en état de fonctionner un éventail de plateformes et de systèmes militaires dans tous les domaines, tout au long de leur vie utile. Dans ce contexte, l'expression « exploiter et maintenir » englobe une grande variété d'activités, y compris l'entretien, la réparation et la révision; l'établissement de diagnostics, de pronostics et la gestion de l'état de fonctionnement; la gestion des pièces de rechange et de la chaîne d'approvisionnement; la gestion de la configurations; la modification et la mise à jour de systèmes et de logiciels pour

améliorer la capacité et la prolonger de la durée de vie, en plus de l'intégration du soutien des produits (ISP) dans son ensemble.

- 1.1.22.** « **Propriété intellectuelle** ou **PI** » désigne les brevets, inventions, marques de commerce, articles protégés par le droit d'auteur, dessins industriels et secrets commerciaux, l'information technique et autres droits assimilables qui appartiennent à une entreprise ou dont elle a la jouissance par l'octroi d'une licence.
- 1.1.23.** « **Rapport annuel sur les RIT** » signifie le rapport mentionné à l'article 4 de la présente annexe;
- 1.1.24.** « **Autorité des RIT** » désigne le ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique ou toute autre personne nommée par ce ministre pour agir en son nom. L'autorité des RIT est chargée d'évaluer, d'accepter, de contrôler, de vérifier et de créditer les RIT, ainsi que d'évaluer le rendement de l'entrepreneur en matière de RIT dans le cadre des présentes modalités;
- 1.1.25.** « **Capacités industrielles clés** » ou « **CIC** » désignent une approche pour tirer parti des marchés d'approvisionnement dans des domaines qui sont importants pour le Canada en raison de leur incidence future sur la souveraineté et la sécurité nationale du pays et desquels des retombées économiques et commerciales importantes pourraient être retirées.
- 1.1.26.** « **Obligation** » désigne chacune des obligations contractuelles que l'entrepreneur doit respecter, telles qu'elles sont énoncées à l'article 3, et qui sont collectivement appelées les obligations, y compris les options;
- 1.1.27.** « **Dépassement** » désigne la différence positive entre les crédits accordés à l'entrepreneur pour une transaction exécutée pendant la période de réalisation et l'obligation;
- 1.1.28.** « **Plans** » désigne les plans préparés par l'entrepreneur, c'est-à-dire le plan d'activités de l'entreprise, le plan de gestion des RIT, le plan de développement régional, le plan de développement des PME et le plan sur le genre et la diversité, tous datés du xx et portant le numéro de référence xx *[de la proposition de l'entrepreneur]*;
- 1.1.29.** « **Établissement d'enseignement postsecondaire** » désigne un établissement d'enseignement supérieur ou une autre entité organisationnelle au Canada qui est admissible à du financement d'au moins l'un des trois conseils subventionnaires fédéraux (le Conseil de recherches en sciences humaines, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie ou les Instituts de recherche en santé du Canada);

- 1.1.30. « **Proposition** » désigne la proposition faite par l'entrepreneur le *jour, mois, année* sous le numéro de référence *xx*;
- 1.1.31. « **Institut de recherche public** » désigne un organisme fédéral, provincial ou territorial au Canada qui participe à des activités de recherche, de formation en recherche et à des activités connexes au Canada; a comme objectif principal d'effectuer de la recherche, de mener des examens par les pairs et de diffuser les résultats au moyen de la publication, du transfert des technologies ou de la formation; est financé principalement par des ressources publiques et a des processus, des systèmes, des procédures et des contrôles pour assurer l'atteinte des objectifs publics;
- 1.1.32. « **Bénéficiaire** » désigne l'entreprise ou organisation canadienne qui reçoit, de l'entrepreneur ou du donateur admissible, l'activité décrite dans une transaction
- 1.1.33. « **Systèmes télépilotes et technologies autonomes** » désigne les plateformes et systèmes s'appuyant sur l'exploitation de machines autonomes, y compris des véhicules aériens, marins ou terrestres sans pilote qui intègrent les technologies de l'IA pour que les opérations tant militaires que commerciales soient de plus en plus autonomes. Ces technologies sont fondées sur diverses formes d'intelligence artificielle, notamment l'apprentissage machine, l'autoapprentissage et les réseaux neuronaux, afin d'accélérer les opérations ou en prolonger la durée, de soustraire les opérateurs aux environnements dangereux et d'améliorer l'efficacité des missions dans leur ensemble.
- 1.1.34. « **Période de rapport** » désigne chacune des périodes de douze (12) mois, à l'intérieur de la période de réalisation, sur lesquelles porteront les rapports de l'entrepreneur. Nonobstant ce qui précède, la première période de rapport peut comprendre plus de douze (12) mois dans le sens où elle commence le premier jour de la période de réalisation et se termine le dernier jour du douzième mois suivant la date d'attribution du contrat. Les périodes de rapport subséquentes (p. ex. la période 2) suivront par augmentations annuelles consécutives, jusqu'à la fin de la période de réalisation;
- 1.1.35. « **Activité de recherche et développement (R-D)** » désigne une étude scientifique qui porte sur le développement de nouveaux produits et services, de nouveaux intrants à la production, de nouvelles méthodes de production de biens et de services ou de nouveaux moyens d'exploiter et de gérer des organisations. Les activités propres à la R-D comprennent ce qui suit : analyses, mesures ou essais normalisés; rapports d'analyse, de mesure et d'essai; projets de développement d'une méthode d'analyse thermomécanique particulière; conception ou génie concernant des produits et processus; projets de développement de technologies, produits ou procédés adaptés; études de

faisabilité et évaluations connexes; de projets de recherche appliquée pour de nouveaux concepts de produits, de nouvelles plateformes technologiques et des analyses, mesures ou essais nouveaux; recherche scientifique fondamentale pour mieux comprendre un phénomène nouveau; recherche visant à faire avancer les connaissances scientifiques avec ou sans application pratique en vue; soutien au génie, à la conception, à la recherche sur les opérations, à l'analyse mathématique, à la programmation informatique, à la collecte de données, aux essais ou à la recherche.

- 1.1.36. « Perfectionnement des compétences en recherche »** désigne les connaissances et l'expertise acquises par les étudiants dans le cadre d'une recherche menée dans un établissement d'enseignement postsecondaire ou d'une recherche concertée dirigée ou supervisée par un membre du corps enseignant au Canada;
- 1.1.37. « Produits semi-transformés »** désignent les produits qui sont transformés à partir de matières premières à l'état naturel, au moyen d'une méthode spécialisée, afin de les rendre prêts à l'emploi ou à l'assemblage pour former un produit final;
- 1.1.38. « Insuffisance »** désigne la différence négative entre les crédits accordés à l'entrepreneur pour une transaction exécutée pendant la période de réalisation et l'obligation;
- 1.1.39. « Développement des compétences et formation »** s'entend d'une activité visant à améliorer les compétences et la capacité de formation de la main-d'œuvre canadienne ou à combler une lacune dans ce domaine au moyen d'une contribution en espèces ou en nature (p. ex. équipement ou transfert de connaissances
- 1.1.40. « Petite ou moyenne entreprise »** ou « **PME** » désigne une société canadienne comptant moins de 250 employés à plein temps au moment où elle conclut une transaction. Ni (i) les agents ou distributeurs de biens et services étrangers, ni (ii) les filiales de l'entrepreneur ou les filiales d'un donateur admissible dans le cadre d'un contrat ne sont considérés comme des PME;
- 1.1.41. « Sonars et systèmes acoustiques »** comprend la conception, la fabrication et l'intégration de sonars et de systèmes acoustiques utilisés à des fins de navigation, de surveillance, de conduite de tir et de levé pour appuyer des objectifs scientifiques, militaires et civils, y compris les capacités embarquées de traitement des signaux et de gestion des systèmes, ainsi que les réseaux de capteurs immergés.

- 1.1.42. « Développement des sources d’approvisionnement »** s’entend du fait que l’entrepreneur ou un donateur admissible conclut des transactions avec des sociétés canadiennes qui ne sont ni (i) des agents ou des distributeurs de biens et services étrangers ni (ii) des filiales de l’entrepreneur ou d’un donateur admissible;
- 1.1.43. « Fournisseur de premier niveau »** désigne une entreprise qui prend en charge une part précise des travaux de l’entrepreneur principal visés par le présent contrat, pour produire ou fournir des sous-ensembles majeurs ou des composants principaux installés ou utilisés dans la plateforme ou le système acquis dans le cadre du présent contrat;
- 1.1.44. « Transaction »** désigne une activité commerciale ou d’affaires impliquant l’entrepreneur ou un donateur admissible et un bénéficiaire, qui est mise en œuvre au moyen d’un contrat, d’un contrat de vente, d’un contrat de licence, d’une lettre d’entente ou d’un autre document écrit semblable et qui a une valeur pécuniaire déterminée;
- 1.1.45. « Proposition de valeur »** ou « **PV** » désigne la partie des engagements et des transactions qui, en même temps que toute autre information, est intégrée à la proposition au moment de la soumission;
- 1.1.46. « Mandat de produit mondial »** signifie un achat de biens ou de services auprès d’une entreprise canadienne qui entretient une relation d’approvisionnement à long terme avec un entrepreneur ou un donateur admissible, aux termes de laquelle l’entreprise canadienne est légalement autorisée à mener des activités précises et en assume l’entière responsabilité, ces activités comprenant la conception, le développement, la fabrication et la commercialisation liés à la fourniture de produits, de composants, de modules ou de services destinés aux marchés national et international.

2. OBJECTIFS DU CANADA EN MATIÈRE DE RETOMBÉES INDUSTRIELLES ET TECHNOLOGIQUES

- 2.1.** Le Canada a la responsabilité de mettre en place des programmes et des politiques qui garantissent que ses investissements importants dans les biens et services liés à la défense génèrent des avantages économiques à long terme et de grande valeur pour l'industrie canadienne et encouragent la croissance de l'industrie dans les technologies émergentes, les capacités établies et concurrentielles à l'échelle mondiale et la capacité intérieure liée aux questions de sécurité nationale. Les objectifs de la Politique des retombées industrielles et technologiques du Canada sont les suivants :
- 2.1.1.** le développement économique du secteur canadien de la défense et son soutien prolongé, grâce à l'optimisation des occasions d'affaires au Canada qui impliquent de travailler directement à l'approvisionnement et, plus largement, de travailler dans le secteur de la défense;
 - 2.1.2.** l'augmentation de la productivité et de la compétitivité des entreprises canadiennes, grâce à la création d'authentiques occasions de croissance et d'intégration dans la chaîne d'approvisionnement des grands fournisseurs de systèmes à l'échelle mondiale;
 - 2.1.3.** le renforcement de l'innovation et de la R-D en territoire canadien, de manière à permettre à nos entreprises de mieux se positionner dans la chaîne de valeur, de saisir des occasions d'affaires et de profiter de possibilités ultérieures de commercialisation;
 - 2.1.4.** la réussite d'entreprises canadiennes dans les marchés d'exportation conventionnels et non conventionnels ouverts grâce aux projets, en vue d'une création d'emplois et d'une croissance à long terme;
 - 2.1.5.** le développement, la croissance et le maintien d'une main-d'œuvre canadienne diversifiée, talentueuse et innovatrice;
 - 2.1.6.** la promotion de la participation des entreprises canadiennes dans les régions désignées du Canada, en vue d'une amélioration à long terme de leur capacité, de leur compétitivité internationale et de leur potentiel de croissance;
 - 2.1.7.** la promotion de la participation des PME canadiennes comme fournisseurs pour les gros achats fédéraux et l'augmentation de leur compétitivité et de leur accès aux marchés d'exportation.

3. ÉNONCÉ DES OBLIGATIONS

3.1. D'ici la fin de la période de réalisation, l'entrepreneur doit :

3.1.1. Atteindre au moins 100 p. 100 de la valeur du contrat *[ou la valeur totale de son engagement dans la proposition de l'entrepreneur, le plus élevé des deux montants étant retenu]*, y compris les options, sous forme de transactions mesurées en VCC, comme le précise l'annexe A (Proposition de valeur – Engagements, plans et transactions), qui est mise à jour de temps à autre.

3.1.2. Respecter les engagements suivants de la proposition de :

3.1.2.1. réaliser au moins *[xx]* p. 100 de la valeur du contrat, y compris les options, *[à insérer dans la proposition de l'entrepreneur ou au moins xx p. 100]* sous forme de transactions directes *[ou secteur de la défense]*, mesurées en VCC;

3.1.2.2. réaliser au moins *[xx]* p. 100 de la valeur du contrat, y compris les options, *[à insérer dans la proposition de l'entrepreneur ou au moins xx p. 100]* sous forme de transactions liées à des activités de R-D dans les domaines des systèmes télépilotes et technologies autonomes, des sonars et des systèmes acoustiques et du soutien en service, mesurées en VCC;

3.1.2.3. réaliser au moins *[xx]* p. 100 de la valeur du contrat, y compris les options, *[à insérer dans la proposition de l'entrepreneur ou au moins xx p. 100]* sous forme de transactions comportant le développement des sources d'approvisionnement, mesurées en VCC;

3.1.2.4. réaliser au moins *[xx]* p. 100 de la valeur du contrat, *[à insérer dans la proposition de l'entrepreneur ou au moins xx p. 100]* sous forme de transactions d'exportation, mesurées en VCC;

3.1.2.5. réaliser au moins *[xx]* p. 100 de la valeur du contrat, y compris les options, *[à insérer dans la proposition de l'entrepreneur ou au moins xx p. 100]* sous forme de transactions liées à l'amélioration des compétences et à la formation, mesurées en VCC;

3.1.3. Réaliser des transactions dans les régions désignées du Canada, tel qu'il est indiqué à l'annexe A (Proposition de valeur – Engagements, plans et transactions) et ne représentant pas moins que ce qui suit :

[Remarque : Les pourcentages mentionnés ci-dessous varient en fonction de la VCC des transactions mentionnée dans la proposition, après division par la

Protégé B une fois rempli

valeur du contrat, au moment de la signature du présent contrat. Les pourcentages ne changeront pas pour la durée du contrat, mais l'équivalent en dollars pourrait varier si des modifications sont apportées à la valeur du contrat.]

- 3.1.3.1. Région de l'Atlantique : [xx] p. 100;
 - 3.1.3.2. Région du Québec : [xx] p. 100;
 - 3.1.3.3. Région du Nord de l'Ontario : [xx] p. 100;
 - 3.1.3.4. Région du Sud de l'Ontario : [xx] p. 100;
 - 3.1.3.5. Région de l'Ouest : [xx] p. 100 ;
 - 3.1.3.6. Région du Nord : [xx] p. 100.
- 3.1.4. Atteindre au moins 15 p. 100 de la valeur du contrat [de la VCC des activités de PME indiquée dans la proposition, selon la VCC la plus élevée] en VCC pour les transactions impliquant des PME, tel qu'il est précisé à l'annexe A (Proposition de valeur – Engagements, plans et transactions).
- 3.1.5. Exécuter chaque transaction telle qu'elle est énoncée dans la liste des transactions jointe à l'annexe A (Proposition de valeur – Engagements, plans et transactions), telle qu'elle est modifiée de temps à autre.
- 3.1.6. Obtenir des crédits évalués à au moins p. 100 de la valeur du contrat à la fin de la période de rapport.
- 3.1.7. L'entrepreneur doit soumettre à l'autorité des RIT des rapports annuels décrivant les résultats obtenus au cours de chaque période de rapport, comme suit :
- 3.1.7.1. Ces rapports doivent être présentés soixante (60) jours civils après la fin de la période de rapport.
 - 3.1.7.2. L'entrepreneur doit utiliser le format et le modèle électronique fournis par l'autorité des RIT, comme décrit à l'article 4.
 - 3.1.7.3. À titre de preuve de l'exécution des obligations et du respect de la Loi sur le lobbying, un certificat de conformité, selon le modèle joint à l'annexe F (Certificat de conformité) de la présente annexe, signé par un cadre supérieur de l'entreprise ayant le pouvoir d'engager l'entrepreneur. De plus, l'entrepreneur doit fournir des certificats de conformité signés par chaque donateur admissible.
- 3.1.8. L'entrepreneur doit soumettre à l'autorité des RIT les nouvelles transactions proposées dans les délais suivants :

- 3.1.9.** dans l'année suivant la date d'entrée en vigueur du contrat, suffisamment de transactions pour que leur total cumulatif atteigne au moins 60 p. 100 de la valeur du contrat, mesurée en VCC, y compris les options levées;
- 3.1.10.** dans les trois (3) années suivant la date d'entrée en vigueur du contrat, suffisamment de transactions pour que leur total cumulatif atteigne au moins 100 p. 100 de la valeur du contrat, mesurée en VCC, y compris les options levées.

4. RAPPORTS ANNUELS

- 4.1.** L'entrepreneur doit soumettre les rapports annuels des RIT à l'autorité des RIT. Ces rapports doivent être présentés soixante (60) jours civils après la fin de la période annuelle de rapport. Chaque rapport annuel doit comporter cinq parties (parties A à E), comme il est indiqué ci-dessous. L'entrepreneur doit fournir le rapport annuel sur les RIT à l'autorité des RIT dans le format défini par cette dernière.

- 4.1.1.** La partie A doit comprendre :

- 4.1.1.1.** un aperçu et l'état des travaux du projet :
- Une vue d'ensemble des travaux réalisés dans le cadre du projet au cours de la période de rapport, de leurs points saillants et des modifications apportées à l'échéancier
- 4.1.1.2.** les acomptes versés :
- Une liste des demandes d'acomptes présentées à l'autorité contractante pour les travaux terminés depuis l'entrée en vigueur du contrat (ventilée par période de rapport et incluant le montant, la date de soumission et l'état des paiements).
- 4.1.1.3.** des plans :
- Une description de toute modification importante apportée aux plans, y compris à l'échelle des dirigeants de l'entreprise qui sont chargés de la gestion de l'obligation.
- 4.1.1.4.** un aperçu de la proposition de valeur :
- Une description détaillée de chacun des engagements de l'entrepreneur pris dans la proposition de valeur, les activités connexes réalisées durant la période de rapport et un sommaire cumulatif de l'état des travaux pour chaque engagement.
 - Une confirmation que les cinq conditions suivantes relatives à la capacité d'exporter sont toujours respectées :

Protégé B une fois rempli

- pouvoir de signature pour effectuer des ventes à l'étranger à partir du Canada;
- accès aux droits de propriété intellectuelle nécessaires pour exporter à partir du Canada;
- détention d'un mandat mondial de produit [ou autorité exclusive; à déterminer pour chaque projet] pour l'exportation du produit ou du service à l'extérieur du Canada;
- mise en place d'une équipe de gestion pour réaliser des ventes internationales à partir du Canada;
- mise en place de ressources humaines et financières pour profiter des occasions d'exportation de produits canadiens.

4.1.2. La partie B doit comprendre ce qui suit, pour chaque transaction déclarée :

- 4.1.2.1.** une mise à jour sur toute modification apportée aux détails de la transaction, comme le pourcentage de VCC ou les coordonnées de l'entreprise bénéficiaire;
- 4.1.2.2.** une description des réalisations et des activités importantes, particulièrement pour les transactions auxquelles des multiplicateurs ont été appliqués;
- 4.1.2.3.** une description de tout retard ou problème ou de toute lacune dans l'atteinte des résultats, ainsi qu'un plan d'action pour résoudre les problèmes.

4.1.3. La partie C doit comprendre, pour chaque transaction déclarée :

- 4.1.3.1.** la VCC de la réalisation demandée pour la période de rapport en cours.

4.1.4. La partie D doit comprendre, pour chaque transaction déclarée :

- 4.1.4.1.** la VCC des réalisations revendiquées à ce jour dans toutes les périodes de rapport depuis le début de la période de réalisation.

4.1.5. La partie E doit comprendre :

- 4.1.5.1.** les activités de développement des petites et moyennes entreprises et des régions :
 - Un aperçu des activités entamées pendant la période de rapport et de leurs points saillants;
- 4.1.5.2.** les transactions annulées, ajoutées ou modifiées :

- Une liste des transactions qui ont été annulées, ajoutées ou substantiellement modifiées au cours de la période de rapport avec l’approbation de l’autorité des RIT;

4.1.5.3. un certificat de conformité, selon le modèle joint à l’annexe F (Certificat de conformité) de la présente annexe, signé par un cadre supérieur de l’entreprise ayant le pouvoir d’engager l’entrepreneur, en tant que preuve de l’exécution des obligations et du respect de la Loi sur le lobbying. De plus, l’entrepreneur doit fournir des certificats de conformité signés par chaque donateur admissible.

5. MODIFICATIONS AU PRIX DU CONTRAT

- 5.1.** En cas de diminution ou d’augmentation (p. ex. l’exercice d’options) du prix du contrat, les obligations de l’entrepreneur, aux termes du paragraphe 3.1, sont soit diminuées, soit augmentées en conséquence.
- 5.2.** Si la valeur du contrat augmente après la troisième année suivant la date d’entrée en vigueur du contrat, l’entrepreneur soumettra à l’autorité des RIT des transactions équivalant à 100 p. 100 de l’augmentation, mesurée en VCC, dans l’année suivant la date de l’augmentation.

6. DÉPASSEMENT D’ENGAGEMENTS

- 6.1.** Pour toute transaction donnée, l’entrepreneur peut obtenir des crédits supérieurs à la valeur d’origine de la transaction. Lorsque cet excédent de crédit se produit, il peut être appliqué aux transactions qui n’ont pas encore atteint leur valeur initiale ou qui ont été utilisées pour atteindre les paliers mentionnés à l’article 3, à condition que les engagements pertinents régionaux, les engagements envers les PME et les engagements pris dans la proposition de valeur aient été respectés.

7. TYPES DE TRANSACTIONS ET VALEUR DU CONTENU CANADIEN

- 7.1.** Les transactions peuvent être directes ou indirectes et peuvent comprendre la fabrication de biens par une société canadienne, l’achat de biens ou de services d’une société canadienne, des subventions et des dons ou des investissements admissibles. Les types de transactions énumérés ci-dessous sont ceux qui ont des exigences particulières ou auxquels des multiplicateurs ont été appliqués. Cette liste des types de transactions possibles n’est pas exhaustive.

7.1.1. Ces transactions sont mesurées en VCC conformément à l’article 9.

7.1.2. Lorsqu’une transaction indirecte implique un mandat de produit mondial et que la VCC du produit est vérifiée comme étant égale ou supérieure à 70 p. 100, la

VCC est réputée être égale à 100 p. 100 aux fins de production de rapports et de vérification.

7.2. Transactions liées aux petites et moyennes entreprises

7.2.1. Évaluation aux fins du crédit

7.2.1.1. Il s'agit de transactions dont une PME est le bénéficiaire; le produit ou le service de la PME comporte une VCC d'au moins 70 p. 100 et les crédits correspondants sont octroyés de la manière suivante :

7.2.1.1.1 la partie de la VCC de la transaction qui est égale ou inférieure à un million de dollars (1 000 000 \$) sera réputée avoir 100 p. 100 de VCC aux fins de production de rapports et de vérification;

7.2.1.1.2 pour toute partie de la VCC de la transaction qui dépasse un million de dollars (1 000 000 \$), on utilise la VCC réelle établie selon la formule de l'article 9.

7.3. Transaction de cybercertification

7.3.1. Un crédit sera appliqué à une transaction de cybercertification pour la valeur de la contribution, si elle implique :

7.3.1.1. une contribution à la cybercertification d'une entreprise canadienne accordée par un fournisseur gouvernemental ou non gouvernemental qui fournit une cybercertification reconnue à l'échelle nationale, internationale, provinciale ou territoriale, afin de permettre aux entreprises canadiennes d'avoir un meilleur accès aux possibilités au Canada et à l'étranger.

7.3.2. Évaluation aux fins du crédit

7.3.2.1. la valeur initiale sera la contribution en espèces d'un entrepreneur ou d'un donateur admissible à un bénéficiaire;

7.4. Transactions liées au développement des compétences et à la formation

7.4.1. Un crédit sera appliqué à une transaction liée au développement des compétences et à la formation pour la valeur de la contribution en espèces ou en nature, si la transaction implique :

Protégé B une fois rempli

- 7.4.1.1. des dons d'équipement ou de ressources destinés au développement des compétences ou à la formation à leur valeur marchande actuelle (p. ex. ordinateurs ou logiciels);
 - 7.4.1.2. le taux de rémunération horaire associé au transfert de connaissances ou de technologie (p. ex. le taux de rémunération horaire d'un employé prêté pour l'enseignement ou la formation);
 - 7.4.1.3. les salaires des étudiants pour l'apprentissage intégré au travail (p. ex. l'éducation coopérative et les placements professionnels);
 - 7.4.1.4. les frais de parrainage des apprentis inscrits à un programme d'apprentissage reconnu à l'échelle nationale, provinciale ou territoriale afin d'obtenir la formation nécessaire pour terminer un programme d'apprentissage;
 - 7.4.1.5. une contribution à l'accréditation personnelle d'un citoyen canadien ou d'un résident permanent du Canada (au sens de la Loi sur l'immigration et la protection des réfugiés) accordée par une association professionnelle ou un organisme représentatif d'une profession particulière reconnu à l'échelle provinciale, territoriale, nationale ou internationale (à défaut d'association canadienne équivalente);
 - 7.4.1.6. une contribution à des programmes de développement des compétences, y compris une contribution à un organisme de bienfaisance enregistré auprès de l'Agence du revenu du Canada ou à un organisme sans but lucratif constitué en vertu de la Loi canadienne sur les organisations à but non lucratif ou dans la province ou le territoire où il exerce ses activités, pour des travaux liés au développement des compétences et à la formation (p. ex. des camps de vacances en sciences, technologie, ingénierie ou mathématiques);
 - 7.4.1.7. les frais d'études, y compris les frais de scolarité ou de cours, et les frais de déplacement engagés au Canada et couverts par l'entrepreneur ou le donateur admissible pour fournir aux employés des compétences nouvelles ou améliorées qui sont manifestement différentes, améliorées ou élargies par rapport aux compétences actuelles des employés et qui amélioreront leur carrière ou leur potentiel professionnel.
- 7.4.2. Un multiplicateur de cinq (5) s'applique au crédit si la transaction comprend une contribution au développement des compétences et à la formation à l'intention

Protégé B une fois rempli

des Autochtones ou si la majorité des établissements d'enseignement ou de formation sont dirigés ou exploités par des Autochtones :

- 7.4.3. Un multiplicateur de cinq (5) peut s'appliquer au crédit découlant d'une transaction si elle comprend une contribution au perfectionnement des compétences en recherche conformément au paragraphe 7.5.1 ou 7.6.1.
- 7.4.4. Les éléments suivants ne sont pas admissibles à un crédit :
 - 7.4.4.1. toute contribution versée directement à l'entrepreneur ou au donateur admissible par tout ordre de gouvernement pour couvrir le coût total ou partiel de l'activité de développement des compétences et de formation;
 - 7.4.4.2. la valeur d'une contribution en nature qui comprend une licence de propriété intellectuelle.
- 7.4.5. Évaluation aux fins du crédit
 - 7.4.5.1. la valeur initiale sera la contribution en espèces d'un entrepreneur ou d'un donateur admissible à un bénéficiaire;
 - 7.4.5.2. la valeur de toute contribution en nature serait ensuite ajoutée.
- 7.5. Transactions en R-D
 - 7.5.1. Un multiplicateur de cinq (5) s'appliquera au crédit découlant d'une transaction en recherche et développement si la transaction comprend :
 - 7.5.1.1. une contribution en espèces à un établissement d'enseignement postsecondaire pour la recherche, à la création de chaires de recherche ou au financement de la recherche concertée avec un établissement d'enseignement postsecondaire ou un institut de recherche public.
 - 7.5.2. Avant l'approbation de la transaction, l'autorité des RIT peut, à sa discrétion, demander aux entrepreneurs de lui soumettre une copie de l'entente écrite officielle de recherche concertée concernant les rôles et responsabilités des parties.
 - 7.5.3. Les éléments suivants ne sont pas admissibles à un crédit :
 - 7.5.3.1. la valeur d'une contribution en nature qui comprend une licence de propriété intellectuelle.

7.5.4. Évaluation aux fins du crédit

7.5.4.1. on calcule la valeur initiale sur la base des contributions en espèces;

7.5.4.2. Une fois la valeur initiale établie, elle sera multipliée par cinq (5);

7.5.4.3. La valeur de toute contribution en nature est ensuite ajoutée en fonction de l'évaluation pour contribution en nature.

7.6. Transactions avec des consortiums

7.6.1. Un multiplicateur de cinq (5) sera appliqué au crédit découlant d'un investissement admissible dans un consortium, si les critères d'adhésion suivants sont respectés :

7.6.1.1. que l'entrepreneur ou un donateur admissible puisse y participer;

7.6.1.2. qu'au moins une (1) entreprise canadienne puisse en être bénéficiaire;

7.6.1.3. qu'au moins un (1) établissement d'enseignement postsecondaire ou un institut de recherche public puisse en être bénéficiaire.

7.6.2. L'entrepreneur ou le donateur admissible doit démontrer comment sa contribution a contribué à celle des autres membres du consortium.

7.6.3. Avant l'approbation de la transaction, l'autorité des RIT peut, à sa discrétion, demander aux entrepreneurs de lui soumettre une copie de l'entente écrite officielle du consortium concernant les rôles et responsabilités des parties.

7.6.4. Les éléments suivants ne sont pas admissibles à un crédit :

7.6.4.1. les contributions versées au consortium par des établissements d'enseignement postsecondaire ou des instituts de recherche publics;

7.6.4.2. les contributions directes versées au consortium par tous les ordres de gouvernement.

7.6.5. Évaluation aux fins du crédit

7.6.5.1. On calcule la valeur initiale, soit la somme de la valeur des contributions en espèces versées par l'entrepreneur ou un donateur admissible au consortium et la valeur combinée des contributions en

Protégé B une fois rempli

espèces de tous les autres membres du consortium, jusqu'à concurrence du montant de la contribution de l'entrepreneur ou d'un donateur admissible, manifestement obtenues grâce à la participation de l'entrepreneur ou un donateur admissible au consortium.

7.6.5.2. Une fois la valeur initiale établie, elle sera multipliée par cinq (5);

7.6.5.3. La valeur de toute contribution en nature est ensuite ajoutée en fonction de l'évaluation pour contribution en nature.

7.6.6. Autres critères relatifs au consortium

7.6.6.1. Les investissements combinés totaux d'entreprises autres que canadiennes ne peuvent dépasser 50 p. 100 de l'investissement total versé dans le consortium.

7.6.6.2. Si un donateur admissible participe au même consortium que l'entrepreneur, des feuilles de transaction distinctes décrivant la participation de l'entrepreneur et celle du donateur dans le consortium doivent être présentées.

7.6.6.3. L'entrepreneur et le donateur admissible ne peuvent demander que les crédits associés aux contributions qu'ils ont faites ou mises à profit dans le consortium.

7.7. Transactions du cadre d'investissement (CI)

7.7.1. Une transaction peut comprendre une transaction du cadre d'investissement, qui est une contribution à long terme liée à l'innovation versée directement à une PME canadienne. Les transactions du cadre d'investissement doivent se conformer aux critères suivants :

- il existe un lien manifeste avec les activités de R-D, les activités de commercialisation ou les deux au Canada;
- le bénéficiaire est une PME;
- le donateur et le bénéficiaire admissibles ne peuvent pas être la même entreprise;
- les critères d'admissibilité des transactions énoncés à l'article 8 sont respectés;
- être un investissement admissible;
- les transactions sont d'une durée d'au moins cinq (5) années consécutives, à partir de la date à laquelle l'investissement est effectué;

- un plan d'activités a été soumis à l'autorité des RIT, selon le format figurant à l'annexe D (Modèle – Plan d'activités du cadre d'investissement).

7.7.2. Évaluation aux fins du crédit

- 7.7.2.1.** Les contributions versées en espèces seront évaluées en fonction du montant réel des sommes investies. Les investissements en nature feront l'objet d'une évaluation pour contribution en nature.
- 7.7.2.2.** Les multiplicateurs de crédit suivants s'appliqueront à la valeur de la contribution :
- contribution financière pour des activités de R-D ou licence de propriété intellectuelle (PI) : multiple de neuf (9);
 - contribution financière pour l'achat d'équipement ou contribution non financière sous forme de transfert : multiple de sept (7);
 - contribution non financière sous forme de transfert de connaissances ou de soutien aux ventes ou au marketing : multiple de quatre (4).
- 7.7.2.3.** Le montant total des crédits associés aux transactions du CI ne peut dépasser 25 p. 100 de la valeur totale de l'obligation, comme le précise le paragraphe 3.1.1.

7.7.3. Échéancier d'octroi des crédits

- 7.7.3.1.** 50 p. 100 immédiatement, une fois l'investissement admissible effectué conformément au plan d'activités, puis signalé à l'autorité des RIT et vérifié par cette dernière. Les 50 p. 100 restants des crédits seront répartis sur les années restantes de la transaction, au fur et à mesure de la réalisation du travail de production du rapport annuel.
- 7.7.3.2.** Pour que les crédits soient octroyés annuellement, l'investissement doit profiter à la PME pendant au moins cinq (5) années consécutives et doit être utilisé aux fins décrites dans le plan d'activités.

7.8. Transactions avec des fonds de capital de risque

- 7.8.1.** Un fonds de capital de risque (FCR) regroupe des investissements destinés à favoriser la croissance de petites entreprises canadiennes et sa gestion est confiée à un tiers indépendant. Ce type de transaction intervient quand un entrepreneur ou un donateur admissible investit dans un fonds de capital de risque.

7.8.2. Critères à respecter

- 7.8.2.1.** Un FCR est un organisme de gestion des investissements et il peut notamment s'agir d'une banque, d'une société de fiducie ou d'une société de placement. Les FCR doivent être inscrits pour exercer leurs activités et être gérés au Canada.
- 7.8.2.2.** Une forte proportion des activités d'investissement d'un FCR se fera auprès de petites entreprises qui s'occupent du développement, de la fabrication ou de la commercialisation de produits ou de services de technologie de pointe dans l'un ou plusieurs des secteurs suivants :
- sciences de la vie (biotechnologie, matériel médical et produit pharmaceutique);
 - santé;
 - matériaux de pointe;
 - fabrication de pointe;
 - environnement;
 - technologies de l'information et des communications;
 - aérospatiale et défense.
- 7.8.2.3.** Au début de l'investissement, les petites entreprises bénéficiaires des investissements d'un FCR doivent être des sociétés fermées et compter cinquante (50) employés ou moins dans les industries de services ou cent (100) employés ou moins dans les industries manufacturières.
- 7.8.2.4.** Lorsqu'une petite entreprise atteint le stade du premier appel public à l'épargne, l'autorité des RIT n'accordera aucun autre crédit pour d'autres investissements effectués dans cette entreprise par un FCR.
- 7.8.2.5.** Les investissements initiaux par le gestionnaire du FCR, y compris les co-investissements, dans les petites entreprises admissibles, ne peuvent pas dépasser un million de dollars (1 000 000 \$).

7.8.3. Évaluation aux fins du crédit

- 7.8.3.1.** En ce qui concerne les investissements dans un FCR, le multiplicateur est de cinq (5). Les crédits, pour la contribution initiale, sont accordés au moment du dépôt dans le fonds par l'entrepreneur ou un donateur admissible. Le crédit pour les multiples restants peut être réclamé lorsque le gestionnaire du FCR

Protégé B une fois rempli

cède les fonds à une petite entreprise canadienne telle que définie ci-dessus.

7.8.3.2. Les FCV doivent demeurer engagés dans l'entreprise bénéficiaire pendant au moins trois (3) ans, à partir de la date de placement des fonds. En cas de non-respect de cette disposition, tous les crédits approuvés pour la transaction sont immédiatement récupérés.

7.8.3.3. Le crédit maximal après multiplication, pour ce type d'investissement, ne peut dépasser 5 p. 100 de la valeur de l'obligation énoncée au paragraphe 3.1.1.

7.9. Investissements liés aux RIT pour les ventes futures

7.9.1. Les transactions peuvent prendre la forme d'un investissement admissible dans une société canadienne à des fins commerciales, y compris la recherche, la conception, le développement, la vente ou le soutien de produits ou de services.

7.9.2. La pleine VCC de toute transaction comportant un investissement admissible, y compris les crédits pour ventes futures et l'investissement initial font partie des obligations.

7.9.3. Évaluation aux fins du crédit

7.9.3.1. Les crédits sont basés sur la VCC des ventes futures réalisées par l'entreprise bénéficiaire de l'investissement admissible.

7.9.3.1.1 Les ventes futures admissibles se limitent aux travaux qui ne sont pas associés au présent contrat et aux travaux dont on ne tient pas compte dans le calcul des crédits pour retombées industrielles et régionales ou pour tout autre contrat ou entente de RIT. Le crédit pour les ventes futures sera établi au prorata en multipliant le montant des ventes applicables par le ratio d'investissement admissible de l'entrepreneur dans l'entreprise bénéficiaire par rapport :

- à la capitalisation de celle-ci au moment de l'investissement (dans le cas de l'achat d'actions sans contrôle);
- au total combiné des contributions versées par toutes les parties intéressées (dans tous les autres cas).

Protégé B une fois rempli

- 7.9.3.2.** Pour un investissement admissible en espèces, l'entrepreneur pourrait se voir également octroyer un crédit pour le montant de l'investissement en soi, lorsque les résultats des ventes futures du bénéficiaire dépasseront le montant de l'investissement initial admissible.
- 7.9.3.3.** Pour un investissement en nature admissible, l'entrepreneur se verra également octroyer un crédit pour le coût raisonnable du transfert, comme déterminé par l'autorité des RIT, lorsque les résultats des ventes futures du bénéficiaire dépasseront le montant de ce coût. Les frais de transfert raisonnables comprennent le coût des infrastructures nécessaires pour exploiter la technologie. Aucun crédit n'est octroyé au titre de la valeur de l'investissement admissible en nature.
- 7.9.3.4.** L'investissement admissible doit demeurer dans l'entreprise bénéficiaire canadienne pendant au moins trois (3) ans à compter de la date de placement des fonds dans l'entreprise. En cas de non-respect de cette disposition, tous les crédits approuvés pour la transaction sont immédiatement récupérés.
- 7.9.3.5.** Les investissements admissibles doivent être évalués pour déterminer s'ils :
- contribuent à la création d'une capacité qui n'existe pas encore au Canada;
 - permettent l'établissement de partenariats stratégiques avec des entreprises canadiennes qui contribuent à leur viabilité à long terme et à l'augmentation des ventes;
 - n'entraînent pas de surcapacité ou de fermetures d'entreprises existantes ni la diminution du chiffre d'affaires prévu des entreprises canadiennes.
- 7.9.3.6.** Le capital servant à l'acquisition d'une entreprise canadienne qui est considérée comme une « entreprise en exploitation » ne constitue pas un investissement admissible aux fins du crédit de RIT. Si l'investissement vise une entreprise canadienne qui est insolvable ou qui fait ou a déjà fait usage des lois canadiennes sur la faillite ou l'insolvabilité ou de toute autre loi touchant les droits des créanciers, il peut être pris en compte aux fins des RIT.

8. CRITÈRES D'ADMISSIBILITÉ DES TRANSACTIONS

- 8.1.** L'autorité des RIT analyse chaque transaction proposée au regard des critères d'admissibilité suivants :

- 8.1.1.** Causalité : Chaque transaction doit être attribuable soit à l'entrepreneur, soit à un donateur admissible, et découler en partie d'une obligation en matière de RIT ou de retombées industrielles et régionales actuelles ou prévues à l'égard du Canada. Elle ne doit pas être une transaction que l'on aurait probablement conclue en l'absence présente ou future d'une telle obligation. La causalité peut être démontrée pour un projet précis ou, de façon plus vaste, pour les obligations globales d'une entreprise.
- 8.1.1.1.** L'entrepreneur ou le donateur admissible doit démontrer le lien de causalité en fournissant une déclaration détaillée à l'aide de l'espace prévu dans le modèle de fiche de transaction figurant à l'annexe B (Modèle – Fiche de transaction) [Une fiche de transaction avec les exigences spécifiques au projet sera générée par l'autorité RIT et incluse dans la demande de proposition finale en tant qu'annexe B]. L'énoncé doit décrire les étapes et les échéanciers de sa décision concernant une activité commerciale et montrer clairement le lien entre les étapes et la décision concernant cette activité commerciale et la politique canadienne sur les RIT.
- 8.1.1.2.** L'entrepreneur ou le donateur admissible doit aussi prouver la causalité, pour appuyer l'énoncé détaillé mentionné au paragraphe 8.1.1.1. Vous trouverez un modèle d'attestation à l'annexe E (Certificat de causalité).
- 8.1.2.** Calendrier : Les transactions doivent être mises en œuvre pendant la période de réalisation.
- 8.1.2.1.** Les transactions qui sont établies après la date d'entrée en vigueur du contrat ne doivent viser que des travaux effectués après la date de présentation de la transaction à l'autorité des RIT.
- 8.1.3.** Effet d'accroissement : Les transactions doivent comprendre les nouveaux travaux effectués au Canada.
- 8.1.3.1.** Si une transaction indirecte nécessite que l'entrepreneur ou le donateur admissible achète des produits ou services d'un fournisseur canadien actuel, la méthode incrémentielle de calcul des crédits s'applique, soit :
- une moyenne triennale des achats précédents est calculée, en fonction des trois (3) années précédant immédiatement la date de présentation de la transaction à l'autorité des RIT;

Protégé B une fois rempli

- les crédits sont accordés uniquement pour les achats excédant la moyenne triennale, dans chacune des périodes de déclaration.

8.1.3.2. La méthode incrémentielle de calcul décrite au paragraphe 8.1.3.1 ne s'applique pas lorsque le produit ou le service acheté dans le cadre de la transaction :

- comprend une transaction directe;
- diffère considérablement de ce qui a été acheté auparavant;
- vise une autre utilisation finale (p. ex. vente sur le marché d'exportation, application commerciale, etc.) par rapport à ce qui avait été acheté auparavant;
- comprend un processus concurrentiel pour sélectionner de nouveau le fournisseur canadien.

8.1.3.3. L'entrepreneur ou le donateur admissible démontre l'effet d'accroissement en produisant une déclaration à ce sujet pour chaque transaction indirecte proposée, à l'aide du document figurant à l'annexe H (Liste de vérification de l'effet d'accroissement). L'entrepreneur ou le donateur admissible doit fournir des preuves à l'appui de l'effet d'accroissement indiqué dans le document.

8.1.4. Donateur admissible : Les transactions doivent être effectuées par l'entrepreneur ou un donateur admissible.

8.1.4.1. Un donateur admissible qui est une entreprise canadienne comptant moins de 500 employés doit attester qu'il comprend les obligations découlant du présent contrat et est en mesure de les assumer. Sa capacité dépend de facteurs comme la taille, les produits offerts, les conditions du marché, la propriété, les processus de gestion et le niveau de contenu canadien, etc. Un modèle d'attestation figure à l'annexe G (Certificat de donateur admissible). À sa discrétion, l'autorité des RIT peut demander à l'entrepreneur ou au donateur admissible qui a signé le certificat de donateur admissible de soumettre des renseignements supplémentaires pour confirmer son statut.

8.1.4.2. Pour tout projet de transaction présenté après la date d'entrée en vigueur du contrat, l'entrepreneur doit démontrer clairement que l'entreprise canadienne a la capacité d'assumer des obligations de RIT aux termes du présent contrat, et il est possible que l'autorité des RIT cherche à obtenir des renseignements supplémentaires pour confirmer la capacité de l'entreprise canadienne.

Protégé B une fois rempli

- 8.1.4.3.** [Pour les marchés non concurrentiels, remplacer le paragraphe 8.1.4.1 par le paragraphe suivant] : Pour les donateurs admissibles proposés qui sont des entreprises canadiennes comptant moins de 500 employés, l'entrepreneur doit démontrer clairement que l'entreprise canadienne comprend les obligations découlant du présent contrat et est en mesure de les assumer. Sa capacité dépend de facteurs comme la taille, les produits offerts, les conditions du marché, la propriété, les processus de gestion et le niveau de contenu canadien.
- 8.1.4.4.** L'entrepreneur, pas les donateurs admissibles, est entièrement responsable, auprès du Canada, de toutes les obligations rattachées au présent contrat, même si elles sont confiées en sous-traitance à des donateurs admissibles.
- 8.1.4.5.** L'entrepreneur doit inclure dans le contrat de sous-traitance conclu avec chaque donateur admissible les consentements, les textes faisant autorité et les approbations nécessaires pour répondre à ses obligations aux termes des présentes modalités.
- 8.1.4.6.** Une liste des donateurs admissibles approuvés pour le contrat figure à l'article 23.

8.1.5. Autres critères d'admissibilité

- 8.1.5.1.** Bénéficiaire de la transaction : Une transaction ne comprend qu'un seul bénéficiaire, à moins qu'il ne s'agisse d'une transaction combinée. Aucun organisme gouvernemental ne peut être bénéficiaire d'une transaction, sauf les instituts de recherche publics.
- 8.1.5.2.** Niveau de technologie : Les transactions indirectes doivent comprendre un niveau de technologie au moins aussi élevé que celui du projet et donner lieu à des applications dans les secteurs canadiens de technologie de pointe.
- 8.1.5.3.** VCC : La VCC des transactions indirectes doit être d'au moins 30 p. 100 de la valeur totale de la transaction.
- 8.1.5.4.** Harmonisation avec la politique : Les transactions doivent être conformes à tout critère ou caractéristique d'évaluation énoncée dans les présentes modalités.

- 8.2.** L'autorité des RIT établira l'admissibilité d'une transaction avant d'en faire une obligation aux termes du contrat. Les entrepreneurs devraient noter que toutes les

transactions doivent faire l'objet d'un rapport annuel et d'une vérification avant que les crédits ne soient confirmés.

- 8.3.** Une transaction peut être utilisée pour remplir plus d'une des obligations visées à l'article 3. Les crédits seront accordés en fonction de la part de la valeur de la transaction qui est attribuable à chaque obligation.
- 8.4.** Le fait de ne pas produire les renseignements et les déclarations indiqués ci-dessus peut entraîner le rejet d'une transaction proposée. Par ailleurs, la production de ces renseignements et déclarations ne doit pas être vue comme limitant la liberté d'action de l'autorité des RIT en ce qui a trait à ses décisions sur l'admissibilité des transactions.

9. VALEUR DU CONTENU CANADIEN

- 9.1.** On entend par VCC la partie de la valeur d'un produit ou d'un service qui comporte des coûts engagés au Canada. La VCC de toute transaction directe ou indirecte doit être calculée à l'aide de la méthode d'évaluation au prix de vente net ou celle des coûts agrégés, qui sont décrites ci-dessous.
- 9.1.1.** Méthode d'évaluation au prix de vente net : On utilise cette méthode lorsque le prix de vente du produit ou du service est justifié. On procède comme suit pour cette méthode de calcul :
- commencer par le prix de vente total du produit ou du service;
 - soustraire les droits de douane, les taxes d'accise, la taxe sur les produits et services (TPS) ou la taxe de vente harmonisée (TVH) et toutes les taxes de vente provinciales;
 - soustraire tous les frais non admissibles, comme l'indique le paragraphe 9.2;
 - la différence représente la VCC.
- 9.1.2.** Méthode des coûts agrégés : Cette méthode permet de calculer la VCC de tout produit ou service mentionné dans une transaction et auquel il est impossible d'attribuer un prix de vente justifié (p. ex. bien produit à l'interne). On fait alors la somme de tous les éléments suivants :
- 9.1.2.1.** le coût des pièces produites au Canada et le coût des matières qui sont intégrées à l'équipement à l'usine du fabricant au Canada, dans la mesure où elles sont d'origine canadienne;
- 9.1.2.2.** le coût des pièces ou des matières qui sont d'origine canadienne, mais qui ont été exportées du Canada puis importées au Canada comme pièces ou produits finis;

Protégé B une fois rempli

- 9.1.2.3.** les frais de transport, y compris les frais d'assurance, engagés pour le transport entre les installations d'un fournisseur canadien ou le bureau d'entrée frontière et l'usine du fabricant au Canada, des pièces et des matières qui feront partie intégrante du produit, dans la mesure où ces frais ne sont pas inclus dans les frais indiqués au paragraphe précédent;
- 9.1.2.4.** toute partie des frais suivants, s'il est raisonnable de les imputer à la production ou à la mise en service d'un produit, d'un service ou d'une activité :
- 9.1.2.4.1** les traitements et salaires de la main-d'œuvre directe et indirecte affectée ou non à la production, s'ils ont été versés à des citoyens ou à des résidents permanents du Canada, au sens de la Loi sur l'immigration et la protection des réfugiés de 2001, ch. 27;
 - 9.1.2.4.2** le matériel d'origine canadienne utilisé dans les travaux, mais non intégré au produit final;
 - 9.1.2.4.3** les services publics payés au Canada, tels que l'éclairage, le chauffage, l'électricité et l'eau;
 - 9.1.2.4.4** les cotisations pour l'indemnisation des accidentés du travail et à l'assurance-emploi, les primes d'assurance collective, les cotisations aux régimes de retraite et les autres dépenses semblables engagées pour les traitements et salaires de la main-d'œuvre mentionnée ci-dessus;
 - 9.1.2.4.5** l'impôt foncier sur les terrains et les immeubles situés au Canada;
 - 9.1.2.4.6** les primes d'assurance incendie et d'autres types d'assurance couvrant les stocks affectés à la production, à l'usine de production et à son équipement et versées à une entreprise autorisée par les lois fédérales ou d'une province à faire affaire au Canada ou dans cette province;
 - 9.1.2.4.7** la location d'une usine ou d'un bureau au Canada payée à une société canadienne;
 - 9.1.2.4.8** les frais engagés au Canada pour l'entretien et la réparation des immeubles, de la machinerie et de l'équipement utilisés aux fins de la production;

- 9.1.2.4.9** les outils, les matrices, les gabarits, les accessoires et les autres installations matérielles semblables, de nature non permanente, qui ont été conçus, développés ou fabriqués au Canada;
- 9.1.2.4.10** les services d'ingénierie et professionnels, les travaux d'expérimentation et de développement de produits ou de processus effectués et terminés au Canada, par des citoyens ou des résidents permanents du Canada;
- 9.1.2.4.11** les divers frais de production et frais de bureau pertinents, tels que les frais généraux d'administration, l'amortissement de l'outillage de production et de l'équipement d'usine permanent, les frais d'installation de cet outillage et de cet équipement et les amortissements fiscalement autorisés qui ne dépassent pas 5 p. 100 du total de la mise de fonds affectés aux immeubles situés au Canada et appartenant au producteur des travaux;
- 9.1.2.4.12** les activités de recherche et développement effectuées au Canada;
- 9.1.2.4.13** les frais de voyage des citoyens canadiens et des résidents permanents du Canada précisément associés aux transactions directes sur le projet et engagés au Canada, y compris le transport, les repas et l'hébergement;
- 9.1.2.4.14** les frais payés pour des services non mentionnés ailleurs et exécutés par des citoyens ou des résidents permanents du Canada; et
- 9.1.2.4.15** les bénéfices nets avant impôt sur lesquels un impôt est versé ou payable au Canada.

9.2. Coûts ou activités commerciales qui ne sont pas admissibles aux crédits :

- 9.2.1.** le financement non remboursable de tout ordre de gouvernement (municipal, provincial, territorial ou fédéral);
- 9.2.2.** la valeur des matières, de la main-d'œuvre et des services importés au Canada;

- 9.2.3. dans le cas des transactions indirectes, la valeur des matières premières et des produits semi-transformés exportés du Canada;
- 9.2.4. les frais de subsistance et de réinstallation ainsi que la rémunération versée à des personnes qui ne sont pas des citoyens du Canada pour les travaux exécutés dans le cadre du projet;
- 9.2.5. le montant des taxes d'accise, des droits d'importation, de la taxe de vente fédérale, de la taxe de vente provinciale, de la taxe sur les produits et services, de la taxe de vente harmonisée et d'autres droits exigibles;
- 9.2.6. les redevances et frais de licence versés par l'entrepreneur ou un donateur admissible à toute personne, entreprise ou entité non canadienne;
- 9.2.7. la valeur des biens et des services pour lesquels l'entrepreneur ou un donateur admissible a obtenu un crédit ou en a fait la demande dans le cadre de toute transaction faite au Canada aux termes d'une autre obligation ou entente;
- 9.2.8. les frais liés à la préparation de la proposition ou de la soumission;
- 9.2.9. tous les frais de transport ou de déplacement non couverts par le paragraphe 9.1.2;
- 9.2.10. le coût d'équipement fourni par un gouvernement (notamment par le gouvernement canadien dans le cadre du processus de production, p. ex. des outils, des matrices, des gabarits et des matériaux de production);
- 9.2.11. les frais de licence payés par le bénéficiaire canadien et tout versement courant de redevances;
- 9.2.12. les transactions déclarées par un entrepreneur et qui relèvent de son influence ou de celle d'un autre donateur admissible sur le ministère ou l'agent d'approvisionnement de tout pays;
- 9.2.13. les frais d'intérêts associés aux lettres de crédit ou à d'autres instruments financiers à l'appui des transactions;
- 9.2.14. les honoraires payés aux lobbyistes [conformément à la *Loi sur le lobbying*, L.R.C. 1985, ch. 44 (4^e suppl.)];
- 9.2.15. les honoraires payés à des experts-conseils ou agents tiers pour le travail lié à l'obtention de crédits aux termes du présent contrat. Cela comprend notamment la prestation de conseils sur la politique des RIR/RIT, la préparation des

transactions ou de rapports, la défense des intérêts de l'entrepreneur auprès de l'autorité des RIT ou la recherche d'entreprises bénéficiaires éventuelles.

10. PLANS STRATÉGIQUES

- 10.1.** Les entrepreneurs sont encouragés à aborder leurs obligations concernant les RIT de manière stratégique, en prenant en compte la manière dont leurs plans d'entreprise globaux et leur vision globale pour le Canada peuvent se traduire en transactions.
- 10.2.** À la discrétion de l'autorité des RIT, on pourra demander aux entrepreneurs ayant à assumer des obligations en matière de RIR ou de RIT au Canada de présenter un plan stratégique à l'autorité des RIT et de se rencontrer pour examiner ce plan, en discuter et le mettre à jour. Le plan stratégique de l'entrepreneur doit comprendre :
- une description des plans globaux et de la vision stratégique globale de l'entrepreneur à moyen terme (3-5 ans) et à long terme (plus de 5 ans), pour le Canada;
 - la façon dont ces plans d'entreprise et cette vision peuvent se traduire en transactions;
 - un aperçu des obligations actuelles et prévues de l'entrepreneur envers le Canada;
 - les relations en matière de RIT avec les donateurs admissibles et d'autres grands entrepreneurs;
 - un avis sur les transactions éventuelles qui exigeront un regroupement.
- 10.3.** Si le fabricant a plusieurs obligations en matière de RIT totalisant moins d'un (1) milliard de dollars, il peut également soumettre un plan stratégique à l'autorité des RIT; cependant, ni l'autorité des RIT ni l'entrepreneur ne seront tenus de se réunir pour discuter du plan stratégique.

11. REGROUPEMENT

- 11.1.** « **Regroupement** » désigne l'acte de répartir les crédits obtenus au titre d'une transaction et d'appliquer chaque tranche à au moins deux obligations des RIT.
- 11.2.** Les transactions regroupées doivent répondre aux critères suivants :
- 11.2.1.** satisfaire à tous les critères d'admissibilité des transactions décrites à l'article 8 (Critères d'admissibilité des transactions) de la présente annexe et être conformes à la présente annexe;
 - 11.2.2.** avoir une valeur d'au moins cinquante millions de dollars (50 000 000 \$), mesurée en VCC;
 - 11.2.3.** donner lieu à une incidence stratégique à long terme sur le bénéficiaire, notamment dans les domaines suivants : soutien à la R-D; premier achat de technologies canadiennes innovatrices; mandat de produit mondial; activités de

la chaîne de valeur mondiale; activités de consortium; activités de PME; progrès technologiques.

- 11.3. L'entrepreneur doit décrire et documenter la façon dont un projet de transactions regroupées répond aux critères énoncés au paragraphe 11.2.
- 11.4. Une partie des crédits attribuables à une transaction regroupée peut être appliquée au présent contrat. L'entrepreneur fait état de toute transaction regroupée dans son processus annuel d'établissement de rapports et dans le calendrier établi de manière consensuelle avec l'autorité des RIT au moment de l'approbation de cette transaction.
- 11.5. Si quelque partie de transaction regroupée a été mise en banque et que les crédits ont déjà été confirmés, la valeur de ces derniers peut être transférée au contrat, à condition que le critère d'admissibilité du donateur soit satisfait. En outre, toute valeur non créditée de la transaction exprimée en VCC sera aussi transférée au contrat et sera soumise au processus annuel d'établissement de rapports et de vérification et ainsi qu'aux recours décrits dans les présentes modalités.
- 11.6. À titre d'information seulement : Les lignes directrices sur le regroupement sont disponibles sur le site Web des RIT (www.canada.ca/rit).

12. MISE EN BANQUE

- 12.1. L'entrepreneur peut appliquer au présent contrat des transactions mises en banque dont la valeur totale ne dépasse pas 50 p. 100 de la VCC de l'obligation mentionnée au paragraphe 3.1.1.
- 12.2. Si l'entrepreneur utilise ainsi, partiellement ou totalement, une telle transaction, il doit clairement indiquer la provenance de celle-ci et confirmer la similarité de la description et des détails, par rapport à la transaction approuvée mise en banque. La transaction mise en banque doit respecter les conditions d'admissibilité du donateur qui figurent au paragraphe 8.1.4.
- 12.3. L'entrepreneur peut soumettre à la banque les excédents de VCC provenant de transactions découlant du contrat. Aux fins de mise en banque, un excédent bancaire est le montant du crédit atteint qui dépasse l'obligation au paragraphe 3.1.1 et où l'entrepreneur :
 - 12.3.1. s'est acquitté de ses obligations énoncées aux paragraphes 3.x à 3.x au moins une période de rapport avant la fin de la période de réalisation [Choisir soigneusement les bons paragraphes et inclure les obligations de haut niveau seulement : 100 p. 100, PME, direct, régional, proposition de valeur. Ne pas inclure l'obligation de réaliser chaque transaction];

- 12.3.2. a choisi de poursuivre ses activités commerciales à l'égard de certaines transactions indirectes et de poursuivre son processus de rapport annuel jusqu'à la fin de la période de réalisation;
- 12.3.3. a mis en banque, dans un délai d'un (1) an après la notification finale des crédits par l'autorité des RIT, les parties des transactions indirectes sélectionnées qui ont été réalisées en trop;
- 12.3.4. a demandé la mise en banque d'excédents qui :
 - 12.3.4.1. ont été réalisés entre la date de début de la première période de rapport après que toutes les obligations ont été remplies et la date de fin de la période de réalisation;
 - 12.3.4.2. témoignent de la réalisation de toutes les parties d'une transaction regroupée (le cas échéant).
- 12.4. Relativement à toute transaction bancaire qui implique un excédent, le titulaire du compte est considéré être le donateur aux fins de l'évaluation du critère sur le donateur admissible.
- 12.5. Une transaction mise en banque, dans le cadre de laquelle un excédent partiel ou total est apparu, ne peut être remise en banque ultérieurement dans le cadre d'un excédent futur.
- 12.6. Les échanges de transactions mises en banque entre les entreprises sont interdits.
- 12.7. À titre d'information seulement : Les lignes directrices sur la mise en banque sont disponibles sur le site Web des RIT (www.canada.ca/rit).

13. COMMUNICATIONS AU PUBLIC

- 13.1. On encourage fortement l'entrepreneur, ses donateurs admissibles et, le cas échéant, les bénéficiaires à être aussi transparents que possible relativement aux obligations, engagements et transactions, en les rendant publics lorsque cela est possible.
- 13.2. L'entrepreneur et l'autorité des RIT coordonnent conjointement les communications publiques liées aux transactions. Les deux parties collaborent aussi afin de repérer les réussites obtenues pour différentes transactions.
- 13.3. L'entrepreneur consent à des annonces publiques liées au projet, qui sont faites par l'autorité des RIT ou pour son compte, et qui se rapportent aux obligations, engagements et transactions. Ces annonces peuvent faire état du nom de l'entreprise, décrire dans les grandes lignes les travaux envisagés et donner une estimation de la VCC. En pareille situation, l'autorité des RIT déploiera tous les efforts raisonnables pour s'assurer que

l'entrepreneur a la possibilité de participer aux annonces ou à la préparation de tout document connexe. L'entrepreneur obtiendra un consentement similaire auprès de chaque donateur et bénéficiaire admissible.

- 13.4.** L'entrepreneur convient que l'autorité des RIT peut publier ou rendre ouvertement accessible son dossier relativement à l'accomplissement de ses obligations, mais d'une manière qui respecte la confidentialité des données commerciales.
- 13.5.** Pour toutes les autres communications publiques liées aux transactions, les ébauches d'annonces et leur calendrier de publication sont livrés par l'une des parties à l'autre dès que cela est raisonnablement possible, mais dans tous les cas, avant la date de publication proposée. Chaque partie mettra tout en œuvre pour informer l'autre et chercher à régler des objections sur le contenu ou le moment de l'annonce proposée.
- 13.6.** Rien dans le présent article ne peut être interprété comme empêchant toute entreprise participant à une obligation ou transaction d'accomplir ses obligations de déclaration aux termes des lois sur les valeurs mobilières applicables.

14. GESTION DE L'INFORMATION

- 14.1.** Il est entendu et convenu que l'entrepreneur doit présenter à l'autorité des RIT des renseignements sur son entreprise et ses transactions dans l'accomplissement des présentes modalités et, le cas échéant, par l'intermédiaire d'un plan stratégique et que l'on pourrait y trouver des renseignements que l'entrepreneur juge délicats et confidentiels. L'autorité des RIT fait tout en son pouvoir pour que ces renseignements soient protégés, stockés et utilisés conformément aux lignes directrices du gouvernement du Canada concernant la gestion et la sécurité de l'information.
- 14.2.** L'entrepreneur convient que l'autorité des RIT peut considérer l'ensemble de l'information se rapportant à ses obligations, à ses transactions et à ses crédits comme étant de l'information mise à la disposition du Parlement et du public.
- 14.3.** En vertu des lois et processus pertinents du gouvernement fédéral, comme la Loi sur l'accès à l'information, la Loi sur la protection des renseignements personnels et la Loi sur la Bibliothèque et les Archives du Canada, l'autorité des RIT ne divulguera pas les renseignements commerciaux confidentiels de l'entrepreneur, sauf au sein du gouvernement canadien.
 - 14.3.1.** Ces données peuvent être utilisées par l'autorité des RIT aux fins d'analyse des politiques internes. Certains renseignements pertinents peuvent également être transmis, sous réserve des lois et des processus applicables, à d'autres organismes gouvernementaux avec lesquels l'autorité collabore dans l'administration de la Politique des RIT.

15. MODIFICATION DES TRANSACTIONS

- 15.1.** L'entrepreneur ne doit pas modifier les transactions énumérées à l'annexe A (Proposition de valeur – Engagements, plans et transactions) à moins :
- 15.1.1.** qu'il ait présenté une proposition de modification à l'autorité des RIT par l'entremise de l'autorité contractante;
 - 15.1.2.** que l'autorité des RIT ait donné, par l'entremise de l'autorité contractante, son approbation écrite à l'entrepreneur et demandé à l'autorité contractante de modifier le contrat en conséquence.
- 15.2.** L'entrepreneur peut proposer la modification ou le remplacement de l'une ou l'autre des transactions indiquées à l'annexe A (Proposition de valeur – Engagements, plans et transactions) et l'autorité des RIT peut accepter ces propositions si, à son avis :
- 15.2.1.** les circonstances à l'origine de la modification sont exceptionnelles et susceptibles de causer des difficultés indues à l'entrepreneur si aucune modification n'est apportée;
 - 15.2.2.** les obligations de l'article 3 des présentes modalités sont maintenues;
 - 15.2.3.** les modifications ou les remplacements proposés répondent aux critères d'admissibilité énoncés dans les présentes modalités;
 - 15.2.4.** la transaction proposée en remplacement n'est pas inférieure à la transaction originale, du point de vue du savoir-faire technologique associé aux travaux à exécuter, de la VCC et de sa capacité à concrétiser la proposition originale présentée dans la proposition de valeur initiale de l'entrepreneur. Exemple :
 - 15.2.4.1.** si l'entrepreneur ne réussit pas à conclure la transaction comportant un investissement admissible, la VCC totale de cette obligation à la valeur multipliée sera atteinte au moyen d'autres transactions;
 - 15.2.4.2.** toute transaction répondant à l'un des critères d'évaluation de la proposition de valeur ne peut être remplacée que par une transaction répondant au même critère;
 - 15.2.4.3.** la transaction de remplacement proposée ne réduit pas la cote de l'entrepreneur relativement à la proposition de valeur établie dans le processus initial de sélection.
- 15.3.** Réductions mutuelles et échange

- 15.3.1.** La réduction mutuelle consiste à diminuer l'obligation de l'entrepreneur en échange d'une réduction des obligations d'une entreprise canadienne à l'endroit d'une autorité de compensation étrangère et ce stratagème est interdit. Par ailleurs, les échanges d'obligations ou de crédits ne sont pas autorisés.

16. ACCÈS AUX DOSSIERS ET VÉRIFICATION

- 16.1.** L'entrepreneur doit mettre en œuvre les pratiques et les procédures décrites dans le plan de gestion des RIT.
- 16.2.** L'entrepreneur doit conserver les dossiers appropriés et toute la documentation relative aux transactions rattachées au présent contrat, y compris les factures et les preuves de paiement. L'entrepreneur ne doit pas, sans l'approbation écrite de l'autorité des RIT, disposer de ces dossiers ou de cette documentation dans les deux (2) ans qui suivent le paiement final versé dans le cadre du présent contrat ou avant le règlement de demandes ou de différends en suspens, ou encore avant la fin de la période de réalisation, selon la plus tardive de ces éventualités.
- 16.3.** Durant la période de conservation indiquée, les dossiers et la documentation doivent être accessibles aux fins de vérification, d'inspection et d'examen par l'autorité des RIT, à des moments raisonnables et dans les trente (30) jours civils suivant la réception d'un avis de l'autorité des RIT. L'entrepreneur doit inscrire un engagement similaire dans tout contrat de sous-traitance conclu avec des donateurs admissibles, en ce qui concerne les travaux exécutés par celui-ci et pour lesquels on demande des crédits de RIT. L'entrepreneur et ses donateurs admissibles doivent s'assurer, dans le cadre de ses contrats de sous-traitance et de ses ententes, que les bénéficiaires tiennent des dossiers pertinents.
- 16.4.** Lorsque, par suite de la vérification effectuée conformément à cet article, l'autorité des RIT détermine que les dossiers sont insuffisants pour permettre la vérification des réalisations de l'entrepreneur dans le cadre de tout engagement ou obligation, l'entrepreneur doit fournir les renseignements supplémentaires demandés par l'autorité des RIT.
- 16.5.** Lorsqu'il est impossible de vérifier si une transaction déclarée exécutée l'est vraiment, la partie de la transaction qui ne peut être vérifiée est considérée comme non réalisée et l'autorité des RIT informera l'entrepreneur de l'insuffisance, par l'entremise de l'autorité contractante.
- 16.6.** Si l'autorité des RIT détermine qu'il existe une insuffisance importante dans les réalisations de l'entrepreneur, au point qu'elle considère que l'entrepreneur ne respectera pas ses obligations, elle peut, par l'intermédiaire de l'autorité contractante, lui donner un avis à cette fin et lui demander de présenter une proposition sur la manière dont il entend corriger ces lacunes. L'entrepreneur présente sa proposition dans les soixante (60) jours civils suivant la réception de cet avis. Si l'autorité des RIT ne reçoit pas de proposition

ou juge celle qu'elle reçoit inacceptable, elle peut demander à l'autorité contractante de résilier le contrat.

17. RÉOLUTION DE CONFLITS

- 17.1.** L'autorité des RIT et l'entrepreneur reconnaissent qu'ils ont conclu une entente contractuelle à long terme, attestant que l'entrepreneur doit respecter les obligations et engagements qui y sont mentionnés, offrir des avantages économiques à long terme au Canada et exécuter les présentes modalités relatives aux RIT.
- 17.2.** Des valeurs et approches communes encadrent cette relation à long terme, comme la responsabilité mutuelle, la communication ouverte, le respect mutuel et la collaboration efficace. La relation comprend des responsables au niveau du projet (c.-à-d. gestionnaires des RIT et de contrats) et au niveau de la gestion (c.-à-d. représentants ministériels et cadres de direction). Les discussions seront fréquentes et continues pendant la durée du contrat.
- 17.3.** Si un désaccord survient entre l'autorité des RIT et l'entrepreneur sur une question liée aux RIT, chaque partie communiquera ses préoccupations à l'autre partie aux fins de discussion et de résolution. Les parties sont encouragées à faire part de leurs préoccupations en premier lieu au niveau du projet. Si les discussions à ce niveau ne permettent pas de régler le problème, les parties pourront alors s'adresser à la direction.

18. RECOURS

- 18.1.** La relation à long terme entre l'entrepreneur et l'autorité des RIT s'appuie sur plusieurs processus qui favorisent la participation régulière et continue des deux parties. Parmi ces processus figurent l'échéancier des transactions mentionné à l'article 3 et le processus d'établissement annuel de rapports décrit à l'article 4. Prises collectivement avec d'autres, ces mesures de surveillance visent à promouvoir un engagement positif, le recours aux meilleures pratiques et l'accomplissement des obligations de l'entrepreneur selon ce qui est établi dans le contrat.
- 18.2.** Sous réserve des dispositions du contrat énonçant des mesures à prendre en cas de défaillance de l'entrepreneur, les présentes modalités relatives aux RIT prévoient plusieurs autres recours. On peut appliquer ces mesures dans leur totalité ou en partie, mais leur effet combiné ne peut dépasser 10 p. 100 de la valeur globale du contrat. Si l'entrepreneur omet de respecter les obligations que lui imposent les présentes modalités, les recours proposés dans le présent article s'ajoutent à celles qui figurent ailleurs dans le contrat, sans les remplacer.
- 18.3.** Retenue/arrêt de paiement

- 18.3.1.** Si l'entrepreneur omet de respecter les obligations du paragraphe 3.1.5, l'autorité des RIT lui envoie un avis écrit à cet effet et le Canada peut faire une retenue sur tout paiement exigible aux termes du contrat.
- 18.3.2.** En ce qui concerne cette retenue, une période de grâce de soixante (60) jours civils, commençant le jour où l'avis de défaut a été envoyé par l'autorité des RIT, est prévue avant que la retenue ne prenne effet.
- 18.3.2.1.** Pendant cette période, l'entrepreneur peut prendre des mesures correctives et notamment soumettre à l'autorité des RIT un plan de mesures correctives. Si l'autorité des RIT accepte le plan, aucune retenue ne sera appliquée.
- 18.3.2.2.** Si, après la période de grâce, le plan n'a pas été accepté conformément au paragraphe 18.3.2, l'accumulation de la retenue sera égale à 10 p. 100 (profit) de la demande de paiement [à déterminer par projet; étape, mois ou progrès] et sera accumulée jusqu'à ce qu'elle atteigne le montant du déficit, ou que l'entrepreneur présente un plan qui est approuvé par l'autorité des RIT, la première de ces éventualités étant à retenir.
- 18.3.3.** Les retenues diminuent progressivement, à mesure que l'insuffisance est corrigée. Pendant cette période, l'autorité des RIT confirme les crédits obtenus et, le cas échéant, les transactions déterminées au bout d'un délai raisonnable suivant la présentation des demandes ou la proposition de transactions de la part de l'entrepreneur. Le montant correspondant de la retenue sera débloqué au moment du prochain paiement effectué aux termes du contrat.
- 18.4.** Dommages-intérêts liquidés
- 18.4.1.** Si l'entrepreneur ne respecte pas l'une ou l'autre des obligations prévues aux paragraphes 3.1.1, 3.1.3, 3.1.5 ou 3.2 d'ici à la fin de la période de réalisation, le Canada peut, à son entière discrétion et après avoir tenu compte des dispositions de l'article 6, exiger que l'entrepreneur lui verse des dommages-intérêts de 10 p. 100 du manque à gagner total, moins le montant de toute retenue éventuelle.
- 18.4.1.1.** Dans le cas où des dommages-intérêts liquidés concernent plusieurs obligations mentionnées aux paragraphes 3.1.1, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5 et 3.1.6, l'entrepreneur est responsable uniquement à l'égard de l'insuffisance liée à l'obligation qui entraîne les dommages-intérêts liquidés les plus élevés.

Protégé B une fois rempli

- 18.4.2.** Si l'entrepreneur ne respecte pas l'une ou l'autre des obligations de la proposition de valeur énoncées au paragraphe 3.1.2 d'ici à la fin de la période de réalisation, après avoir tenu compte des dispositions de l'article 6, le Canada peut, à sa seule discrétion, exiger de l'entrepreneur qu'il lui verse des dommages-intérêts de 20 p. 100 du manque à gagner total, moins le montant de toute retenue éventuelle.
- 18.4.3.** Si l'insuffisance se rapporte à plusieurs des obligations mentionnées au paragraphe 3.1.2, l'entrepreneur est tenu responsable aux termes du paragraphe 18.4.1 pour toutes les insuffisances cumulées.
- 18.4.4.** L'obligation de l'entrepreneur de payer des dommages-intérêts liquidés conformément aux paragraphes 18.4.1 ou 18.4.2 sera déclenchée par un avis adressé à l'entrepreneur par le ministre ou le sous-ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada; l'avis indique que l'entrepreneur est en défaut dans le cadre du contrat pour manquement à ses obligations durant la période de réalisation et que le Canada a fait une demande de paiement des dommages-intérêts liquidés conformément à l'article correspondant.

18.5. Résiliation du contrat

- 18.5.1.** Dans le cas où le contrat est résilié pour manquement conformément au paragraphe *X* des conditions générales *Y*, l'autorité des RIT doit en informer l'entrepreneur, qui devra identifier les transactions dans les 6 mois suivant la date de résiliation qui sont égales à 100 p. 100 de la valeur du contrat.
- 18.5.2.** Dans les 30 jours suivant la date de résiliation, l'entrepreneur doit alors, à sa seule discrétion, choisir :
 - 18.5.2.1.** de prendre les mesures nécessaires pour atteindre toutes les transactions sélectionnées dans 2 ans; ou
 - 18.5.2.2.** de verser au Canada, à titre de dommages-intérêts liquidés, le montant calculé conformément au paragraphe 18.4, moins le montant de toute retenue, après avoir tenu compte des dispositions de l'article 6.
- 18.5.3.** Aux fins du paragraphe 18.5.1, le montant des dommages-intérêts liquidés sera calculé sur la base de la valeur du contrat. Si l'entrepreneur n'identifie pas les transactions dans le délai prévu au paragraphe 18.5.1, il devra payer les dommages-intérêts fixés au paragraphe 18.4.1.
- 18.5.4.** Les parties conviennent que le droit du Canada aux termes du paragraphe *X* des conditions générales *Y* de résilier le présent contrat pour manquement ne

Protégé B une fois rempli

s'appliquera pas à un manquement aux obligations de l'entrepreneur aux termes des présentes modalités, à moins que l'entrepreneur ne manque ou ne néglige, dans les soixante (60) jours suivant la demande de l'autorité des RIT, de satisfaire à l'une des obligations importantes énumérées ci-dessous :
[Ajuster au besoin; à déterminer pour chaque projet.]

18.5.4.1. payer les dommages-intérêts liquidés exigibles aux termes du paragraphe 18.4;

18.5.4.2. satisfaire à ses obligations en matière de proposition de valeur énoncées au paragraphe 3.1.2.

18.5.5. Les parties conviennent de ce qui suit :

18.5.5.1. les obligations énoncées au paragraphe 18.5.1 constituent des obligations importantes aux termes du contrat;

18.5.5.2. les obligations énoncées au paragraphe 18.5.1 survivront à la résiliation du présent contrat.

18.5.6. Si le contrat est résilié pour des raisons de commodité conformément au paragraphe *X* des conditions générales *Y*, l'entrepreneur n'aura aucune autre obligation ou responsabilité aux termes des présentes modalités, y compris toute responsabilité découlant des obligations de la proposition de valeur.

18.5.7. En cas de résiliation partielle du contrat aux termes du paragraphe *X* des conditions générales *Y*, l'entrepreneur sera libéré des parties résiliées des obligations et des dispositions de l'article 3 en ce qui a trait à ces parties.

18.6. Lettre de crédit

18.6.1. Si l'entrepreneur ne s'est pas acquitté de ses obligations au moment de l'achèvement des travaux contractuels, lorsqu'il a le droit de recevoir le dernier versement provisoire de la part du Canada, l'entrepreneur peut être tenu de fournir au Canada une garantie d'acquittement des obligations avant l'échéance de la période de réalisation, sous la forme d'une lettre de crédit. La lettre de crédit sera d'un montant correspondant à la somme qui serait exigible à titre de dommages-intérêts liquidés si l'entrepreneur n'obtenait aucun autre crédit après la date du dernier paiement d'étape.

18.6.2. La lettre de crédit doit :

- être émise par une institution financière membre de l'Association canadienne des paiements;
- être jugée satisfaisante par l'autorité des RIT en ce qui a trait à la forme et au fond;
- être établie aux seuls frais de l'entrepreneur;
- pouvoir être annulée selon ce qui est établi ci-dessous;
- être inconditionnelle et irrévocable;
- être assujettie aux Règles et usances uniformes relatives aux crédits documentaires de la Chambre de commerce internationale (CCI), définies dans la publication n° 600, juillet 2007.

18.6.3. La lettre de crédit doit demeurer en vigueur jusqu'à la première des éventualités suivantes :

- La réalisation des engagements
- Six (6) mois après la présentation du rapport annuel final qui a suivi, moment où la lettre de crédit sera annulée en entier et retournée par le Canada à l'entrepreneur. Si les obligations n'ont pas été acquittées, le Canada prélèvera sur la lettre de crédit le montant correspondant aux obligations en souffrance, avant de la retourner à l'entrepreneur.

18.6.4. L'obligation de paiement de la part de l'institution financière en conformité avec la lettre de crédit sera déclenchée par un avis envoyé à la banque émettrice par l'autorité des RIT; cet avis indique que l'entrepreneur est en défaut dans le cadre du contrat pour manquement à ses obligations durant la période de réalisation, que le Canada a fait une demande de paiement des dommages-intérêts liquidés conformément à la clause correspondante et que l'entrepreneur n'a pas versé au Canada les dommages-intérêts liquidés conformément à cette même clause. Aucun autre événement n'exigera un paiement relativement à la lettre de crédit.

18.7. Incitations liées au rendement

18.7.1. Si, durant le déroulement du contrat, une modification des travaux apportée par le gouvernement canadien fait en sorte que l'entrepreneur n'est plus en mesure de s'approvisionner auprès d'une entreprise canadienne et que, par conséquent, il risque de ne pouvoir assumer ses obligations, l'entrepreneur doit immédiatement en aviser l'autorité des RIT par l'intermédiaire de l'autorité contractante. L'entrepreneur doit décrire en détail le problème et fournir toutes les données à l'appui, y compris un exposé complet des tentatives pour acheter auprès de sources canadiennes et les réponses des fournisseurs canadiens, ainsi qu'une analyse des facteurs techniques, commerciaux ou autres qui expliquent son incapacité à s'approvisionner auprès d'une entreprise canadienne. En ces circonstances, les obligations de l'entrepreneur sont réduites en proportion de la

Protégé B une fois rempli

différence de VCC entre les travaux modifiés et les travaux d'origine.
Nonobstant ce qui précède, l'obligation prévue au paragraphe 3.1.1 demeure en vigueur.

- 18.7.2.** Conformément à cet article, l'autorité contractante aura le droit en tout temps de retenir, de rembourser, de déduire et de compenser les sommes dues par le gouvernement canadien à l'entrepreneur et les montants exigibles dans le cadre du contrat.
- 18.7.3.** Aucune disposition du présent article ne limite les autres droits et recours de l'autorité contractante en ce qui a trait à tout autre manquement de l'entrepreneur.
- 18.7.4.** Les dommages que pourrait subir le gouvernement canadien en cas de manquement de l'entrepreneur à ses obligations aux termes du contrat seraient pratiquement impossibles ou extrêmement complexes à calculer ou à évaluer sur le plan commercial; les parties conviennent donc que les dispositions touchant aux dommages-intérêts constituent la meilleure évaluation juste et raisonnable de tels dommages réels et que les moyens prévus aux présentes pour exécuter et percevoir les dommages-intérêts sont également justes et raisonnables.

19. RESPONSABILITÉS DES PARTIES

- 19.1.** L'attribution du présent contrat à l'entrepreneur découle d'un processus d'approvisionnement dans le cadre duquel l'entrepreneur s'est engagé à respecter les obligations exposées à l'article 3.
- 19.2.** Il incombe à l'entrepreneur de s'assurer d'être en mesure d'exécuter les transactions et que celles-ci ne sont pas limitées par les lois, règlements, politiques ou normes applicables.

20. CONFORMITÉ À LA LOI SUR LE LOBBYING

- 20.1.** L'entrepreneur déclare, garantit et certifie qu'il se conforme, ainsi que tout autre donateur admissible, et qu'il se conformera à l'avenir à la Loi sur le lobbying en ce qui concerne les présentes modalités.

21. HONORAIRES CONDITIONNELS OU FRAIS DE CONCLUSION DE TRANSACTION

- 21.1.** L'entrepreneur déclare et garantit qu'il, ou un donateur admissible, ne versera ni n'acceptera de verser à une personne, une entreprise ou une entité un paiement conditionnel à l'approbation d'un crédit par l'autorité des RIT aux termes des présentes modalités ou parce que l'entité a réussi à organiser des rencontres avec des titulaires d'une charge publique.

- 21.2.** L'autorité des RIT reconnaît que l'entrepreneur, pour faire les déclarations mentionnées aux paragraphes 21.1 et 22.1 au nom des donateurs admissibles, s'est fié à des déclarations produites par chacun d'eux.

22. LISTE DES DONATEURS ADMISSIBLES APPROUVÉS

- 22.1.** Les donateurs admissibles, dans le cadre du présent contrat, sont les entreprises suivantes, dont les coordonnées sont également indiquées :

[La liste sera jointe une fois que le contrat aura été octroyé.]

ANNEXE A : ENGAGEMENTS EN FONCTION DE LA PROPOSITION DE VALEUR, PLANS ET TRANSACTIONS

Engagements en fonction de la proposition de valeur : doivent être tirés de la proposition de l'entrepreneur.

Plans : doivent être tirés de la proposition de l'entrepreneur.

Transactions : une liste détaillée et un tableau doivent être joints, en fonction de la proposition de l'entrepreneur, et doivent ensuite être mis à jour tout au long de la période de réalisation.

Transaction # et version	Titre	Description	Donateur	Bénéficiaire	VCC\$
					Sous-totales pour directe, indirecte, régionale, PME et PV.

ANNEXE B : MODÈLE – FICHE DE TRANSACTION

[Une version électronique est disponible sur le site Web des RIT.]



FRE Annexe B
Modele - RMDS Fich

ANNEXE C : MODÈLE – RAPPORT ANNUEL

(Une version électronique est disponible sur le site Web des RIT.)

Protégé B (une fois rempli)

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom du projet :
Entrepreneur :
Période de rapport :
Date du rapport :
Gestionnaire RIT :
Devise
Date d'adjudication du contrat
Nombre total de périodes de rapport
Numéro de la période de rapport et dates

OBLIGATIONS CONTRACTUELLES

Obligation totale :
Obligation directe :
PME :
Atlantique :
Nord de l'Ontario :
Ontario :
Québec :
Ouest :
Nord :

PARTIE A – Aperçu

Aperçu et état des travaux du projet :

Veillez donner une vue d'ensemble très sommaire du projet pour l'année précédente, en soulignant les points saillants du rapport annuel et du calendrier. On suggère une réponse de 5 à 10 lignes.

Acomptes versés :

Veillez résumer brièvement, par écrit, les données sur les acomptes versés depuis l'adjudication du contrat. On suggère une réponse de 5 à 10 lignes. Veillez également remplir l'onglet Acomptes, ci-dessous.

[Tableau de versement des acomptes en format Excel.]

Plan de gestion des RIT :

Veillez donner un aperçu de tout changement apporté au plan de gestion, notamment en ce qui concerne le remplacement de délégués de l'autorité des RIT chargés du projet. Veuillez indiquer l'absence de toute proposition de changement. On suggère une réponse de 5 à 10 lignes.

Aperçu de la proposition de valeur :

Veillez donner un aperçu détaillé de chaque engagement pour la proposition de valeur et des activités correspondantes pour la période de rapport, ainsi qu'un sommaire cumulatif des progrès réalisés pour chacun.

Veillez faire un compte rendu de la stratégie d'exportation, y compris des précisions sur les progrès réalisés dans les marchés cibles et présenter une documentation démontrant que les cinq conditions relatives à la capacité d'exporter (voir l'article 4.1.1) sont toujours respectées. On recommande une réponse de 4 à 5 lignes pour chaque élément; veuillez joindre les données requis.

PARTIES B, C et D – Transactions

Veillez fournir tous les renseignements demandés, sous la forme d'un tableau.

PARTIE E – Renseignements supplémentaires

Activités auprès des PME et de développement régional :

Veillez donner un aperçu des activités entreprises dans le cadre du projet, à l'intention des PME.

Veillez souligner les points saillants de ces activités pendant la période. On suggère une réponse de 5 à 10 lignes.

Transactions annulées, ajoutées ou modifiées :

Veillez donner un bref aperçu de tout changement apporté aux transactions (énuméré par transactions), y compris les annulations, les ajouts et les modifications, pendant la dernière période de rapport. Les changements indiqués ci-dessous doivent aussi figurer dans l'onglet transactions (veuillez les surligner en rouge). La longueur de la réponse variera en fonction du nombre de transactions).

Certificat de conformité :

Le rapport annuel devrait être accompagné du certificat de conformité rempli et signé. Un modèle de certificat figure ci-dessous.

ANNEXE D : MODÈLE DE PLAN D'ACTIVITÉS DU CI

[Une version électronique est disponible auprès de l'autorité des RIT.]

Si le rapport d'activité du CI décrit le projet d'investissement du CI, veuillez donner des précisions sur les activités, les objectifs et la durée, décrire comment l'investissement sera utilisé par la petite ou moyenne entreprise, inclure une étude du marché et donner les renseignements sur l'entreprise.

Modèle Plan d'activités du CI
Protégé B (une fois rempli)
Titre de la transaction du CI :
Donateur :
PME bénéficiaire :
Date :
Description de l'activité du CI : Fournir une description détaillée de l'activité du CI, y compris les activités particulières à entreprendre, les objectifs, la durée, la valeur de l'investissement et la façon dont il sera utilisé par la PME, les impacts / résultats escomptés pour la PME et les hypothèses et risques clés de l'activité du CI. Longueur prévue : 8 à 10 paragraphes
Évaluation du marché : Fournir un aperçu de l'occasion, de la taille du marché, des principaux concurrents et de la stratégie de vente et décrire l'avantage concurrentiel du donateur / de la PME bénéficiaire. Longueur prévue : 3 à 5 paragraphes
Profil d'entreprise de la PME : Fournir une description des activités de la PME, de ses gammes de produits, de sa structure d'entreprise et de ses propriétaires. Longueur prévue : 2 à 3 paragraphes et un organigramme

<p>Certification et signatures</p> <p>CONSIDÉRANT que la Politique des RIT exige qu'un projet de transaction du CI doive être accompagné d'un plan d'activités décrivant l'activité en détail,</p> <p>EN CONSÉQUENCE, nous, soussignés, exerçant nos pouvoirs de hauts dirigeants du donateur et de la PME bénéficiaire, déclarons et certifions que l'information figurant dans le Plan d'activités ou y étant rattachée est complète et exacte et peut être utilisée par la Direction générale des RIT aux fins de contrôle de la conformité du projet de transaction du CI.</p> <p>EN FOI DE QUOI, LE PRÉSENT CERTIFICAT A ÉTÉ SIGNÉ EN CE _____ JOUR DE _____ 20__ PAR LE DIRIGEANT DÛMENT AUTORISÉ À LE FAIRE.</p> <p>Donateur</p> <p>_____</p> <p>Signature</p> <p>_____</p> <p>NOM ET TITRE DU HAUT DIRIGEANT</p> <p>PME bénéficiaire :</p> <p>_____</p> <p>Signature</p> <p>_____</p> <p>Nom et titre du haut dirigeant</p>

ANNEXE E : CERTIFICAT DE CAUSALITÉ

RETOMBÉES INDUSTRIELLES ET TECHNOLOGIQUES (RIT)

ATTENDU QUE la politique des retombées industrielles et technologiques (RIT) stipule que, à titre de preuve de causalité, l'entrepreneur doit fournir une déclaration détaillée sur la causalité et soumettre un certificat de causalité signé à l'appui, à l'intention de l'autorité des RIT;

IL EST RÉSOLU QUE _____, agissant à titre de dirigeant de (entreprise donatrice), déclare par la présente et certifie ce qui suit :

- i) Je connais la définition de causalité, telle qu'elle est décrite dans les modalités et conditions relatives aux RIT;
- ii) Les renseignements contenus dans les fiches de transaction annexées à la présente fournissent une déclaration détaillée sur la causalité, laquelle décrit les étapes et les échéances relatives à la décision concernant une activité d'approvisionnement ou d'investissement et démontre clairement le lien entre les étapes et la décision relative à une activité commerciale et la politique des RIT ou la politique des retombées industrielles et régionales (RIR) du Canada;
- iii) Les renseignements contenus dans les fiches de transaction annexées à la présente sont, au mieux de nos connaissances et compétences, complets, vrais et exacts;
- iv) Le défaut de fournir une déclaration détaillée sur la causalité et le présent certificat peut entraîner le rejet de la transaction en vertu des modalités et conditions relatives aux RIT. La production de renseignements sur la causalité ne doit pas être perçue comme imposant des limites à la discrétion de l'autorité des RIT dans le cadre de décisions liées à l'admissibilité de certaines transactions soumises à approbation.

EN FOI DE QUOI, LE PRÉSENT CERTIFICAT DE CAUSALITÉ A ÉTÉ SIGNÉ EN CE
_____ JOUR DE _____ PAR LE DIRIGEANT DÛMENT AUTORISÉ À LE
FAIRE.

SIGNATURE

NOM ET TITRE DU DIRIGEANT

À : _____

Numéros du projet et des transactions : _____

Titre(s) : _____

Entreprise(s) bénéficiaire(s) : _____

ANNEXE F : CERTIFICAT DE CONFORMITÉ

aux fins du rapport annuel

ATTENDU QUE Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (appelé ci-après le « ministre »), a conclu le

_____ jour de _____ un contrat avec _____ aux fins du projet;

ET ATTENDU QUE ce contrat exige, comme preuve de la réalisation de la valeur du contenu canadien (VCC) des transactions et de la conformité à la Loi sur le lobbying, que l'entrepreneur présente à cet effet un certificat de conformité à l'autorité des RIT;

POUR CES MOTIFS, l'entrepreneur déclare et atteste ce qui suit :

- L'information contenue dans les documents ci-joints, qui concerne les rapports sur les périodes de transactions, est, à notre connaissance, complète, vraie et exacte;
- L'information contenue dans les documents ci-joints est conforme à l'information figurant sur les certificats de conformité présentés à l'entrepreneur par les donateurs admissibles;
- La valeur du contenu canadien indiquée dans les documents ci-joints a été déterminée conformément à l'article 9 des modalités et conditions;
- L'entrepreneur et tous les donateurs admissibles se sont conformés, sous réserve des dispositions de l'article 20, aux dispositions de la Loi sur le lobbying du Canada, en ce qui a trait au contrat.

EN FOI DE QUOI, CE CERTIFICAT DE CONFORMITÉ A ÉTÉ SIGNÉ CE

_____ JOUR DE _____ PAR LE CONTRÔLEUR PRINCIPAL DÛMENT
AUTORISÉ À CET EFFET.

SIGNATURE

NOM ET TITRE DU CONTRÔLEUR PRINCIPAL

À : _____

ANNEXE G : CERTIFICAT DE DONATEUR ADMISSIBLE

RETOMBÉES INDUSTRIELLES ET TECHNOLOGIQUES (RIT)

ATTENDU QUE la politique des RIT exige que les transactions soient conclues par un donateur admissible, selon la définition donnée à ce terme dans les modalités et conditions;

ET ATTENDU QUE la politique des RIT exige que, lorsqu'un donateur admissible proposé est une entreprise canadienne de moins de 500 employés, il ait la capacité d'assumer des obligations en vertu du présent contrat;

IL EST RÉSOLU QUE JE, _____, en ma qualité de dirigeant de (nom de l'entreprise canadienne), déclare par la présente et certifie ce qui suit :

- i) Je connais la politique des RIT du Canada ainsi que ses buts et ses objectifs;
- ii) Je connais la définition du terme « donateur admissible », telle qu'elle figure à l'article 8 des modalités et conditions;
- iii) Je comprends et j'accepte les responsabilités associées au rôle de donateur admissible et de partenaire stratégique dans l'exécution de l'obligation relative au projet (insérer le nom du projet). Ces responsabilités peuvent comprendre la prise en charge d'une partie de l'obligation relative aux RIT, les recours, la planification et l'exécution de transactions directes et indirectes, la tenue de dossiers et le soutien à l'entrepreneur principal dans le processus annuel de production de rapports et de vérification;
- iv) Mon entreprise dispose des capacités et des ressources nécessaires pour assumer le rôle de donateur admissible dans ce projet;
- v) Le défaut de fournir un certificat de donateur admissible peut entraîner le rejet de la transaction en vertu des modalités et conditions. La production du présent certificat ne doit pas être perçue comme imposant des limites à la discrétion de l'autorité des RIT dans le cadre de décisions liées à l'admissibilité de certaines transactions soumises à approbation.

EN FOI DE QUOI, LE PRÉSENT CERTIFICAT DE DONATEUR ADMISSIBLE A ÉTÉ SIGNÉ CE
_____ JOUR DE _____ PAR LE CADRE SUPÉRIEUR DÛMENT AUTORISÉ
À LE FAIRE.

SIGNATURE

NOM ET TITRE DU CADRE

À : _____

ANNEXE H : LISTE DE VÉRIFICATION DE L'EFFET D'ACCROISSEMENT

Pour les transactions indirectes, veuillez remplir la présente liste et joindre la documentation à l'appui.

Un travail supplémentaire est l'achat d'un bien ou d'un service qui représente de nouveaux achats ou des achats supplémentaires auprès d'un fournisseur canadien. Ces nouveaux achats ou achats supplémentaires peuvent se présenter sous différentes formes. Ils peuvent impliquer :	Veuillez cocher la case voulue.
i) l'achat d'un nouveau produit ou service auprès d'un nouveau fournisseur canadien dans le cadre d'une transaction indirecte.	<input type="checkbox"/> Déclaration écrite attestant que le bénéficiaire canadien est un nouveau fournisseur + bon de commande (ou l'équivalent d'un bon de commande si la commande n'a pas eu lieu)
ii) l'achat d'un nouveau produit ou service auprès d'un fournisseur canadien existant dans le cadre d'une transaction indirecte.	<input type="checkbox"/> Déclaration écrite attestant que le produit ou service acheté n'a pas déjà été acheté + bon de commande (ou l'équivalent d'un bon de commande si la commande n'a pas eu lieu)
iii) l'achat d'un produit ou service existant auprès d'un fournisseur canadien existant dans le cadre d'une transaction indirecte, mais qui implique une nouvelle application ou utilisation finale du produit (se reporter à l'exemple ci-dessous).	<input type="checkbox"/> Déclaration écrite détaillant la nouvelle application ou utilisation finale du produit ou du service + nouveau numéro de pièce (le cas échéant) + bon de commande (ou l'équivalent d'un bon de commande si la commande n'a pas eu lieu)
iv) l'achat d'un produit ou service existant auprès d'un fournisseur canadien existant dans le cadre d'une transaction indirecte pour laquelle il y a eu un autre processus concurrentiel en vue de sélectionner un nouveau fournisseur.	<input type="checkbox"/> Déclaration écrite décrivant en détail la demande de prix (ou l'équivalent) prouvant qu'un appel d'offres concurrentiel a eu lieu + bon de commande (ou l'équivalent d'un bon de commande si la commande n'a pas eu lieu)
v) l'achat d'un produit ou service existant auprès d'un fournisseur canadien existant dans le cadre d'une transaction indirecte à laquelle aucune des circonstances ci-dessus ne s'applique. Dans ces cas, le calcul de la moyenne des achats précédents sur trois ans est effectué; on se base sur les trois années précédant immédiatement la date de déclaration de la transaction auprès de l'autorité des RIT. Il est possible d'accorder un crédit sur les montants des achats qui dépassent la moyenne sur trois ans, pour chacune des périodes de déclaration suivantes.	<input type="checkbox"/> Déclaration écrite décrivant en détail le calcul de la moyenne sur trois ans
vi) autre : _____	<input type="checkbox"/> Déclaration écrite décrivant en détail l'activité + les autres éléments de preuve
<p><u>Exemple de nouvelle application ou utilisation finale :</u> L'entrepreneur a précédemment acheté auprès d'un fournisseur canadien des trépieds militaires qui se fixent au canon A à des fins de vente au pays A. La nouvelle application ou utilisation finale pourrait être l'achat des mêmes trépieds militaires auprès du fournisseur canadien, mais au lieu de les installer sur le canon A à des fins de vente au pays A, ils sont installés sur le canon A à des fins de vente au pays B, ou encore ils sont installés sur le canon B à des fins de vente au pays B.</p>	<p>L'autorité des RIT détermine à sa discrétion si la transaction proposée représente un travail supplémentaire, en tenant compte des renseignements fournis.</p>

ANNEXE I : MATÉRIEL DE DÉFENSE – DESCRIPTION DE SECTEURS

Munitions et autres : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation, ainsi que les activités de disposition se rapportant à ce qui suit :

- Munitions conventionnelles de tout calibre, projectiles d'artillerie, obus de mortier, bombes, grenades, torpilles, mines, munitions diverses et fabrication de précision;
- Agents propulsifs et explosifs connexes comme le plastique, les gels, les liquides et les poudres explosifs et les ogives nucléaires, biologiques et chimiques.

Sont exclues les ventes de missiles, de roquettes et d'autres pièces et composantes qui relèvent de la catégorie des « missiles et fusées ».

Missiles et fusées : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation pour des missiles et fusées militaires, y compris les missiles perfectionnés utilisés dans des systèmes de missiles antimissiles balistiques.

Sont exclues les ventes de :

- lanceurs spatiaux;
- munitions, projectiles cargos à mines et autres types d'ogives transportées et lancées par des missiles et fusées.

Ces articles doivent être déclarés dans la catégorie des « munitions et autres » ou des « systèmes militaires déployés dans l'espace ».

Armes à feu et autres armes : Cette catégorie regroupe les ventes de matériel militaire liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation se rapportant aux technologies d'attaque utilisées pour gagner ou défendre un avantage tactique sur un adversaire ou pour attaquer, défendre ou protéger des biens ou des personnes. Sont inclus les systèmes d'armes cinétiques et non cinétiques, meurtrières ou non, comme les suivants :

- armes à feu de tout calibre;
- armes montées sur véhicule ou mobiles comme les canons de char, les obusiers, les mortiers et les lance-missiles;
- systèmes d'armes acoustiques, au laser ou à base électromagnétique.

Systèmes militaires déployés dans l'espace, lanceurs spatiaux, systèmes terrestres servant à opérer, commander et contrôler les lanceurs spatiaux ou les systèmes déployés dans l'espace, et composantes connexes : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation visant :

- principalement les systèmes militaires déployés dans l'espace (satellites, vaisseaux spatiaux et systèmes de robotique spatiale) et leurs sous-systèmes et composantes, de même que les lanceurs spatiaux;
- la conception, les travaux d'ingénierie et la production de systèmes terrestres utilisés pour commander et contrôler des systèmes militaires déployés dans l'espace et des lanceurs spatiaux (stations au sol, systèmes de poursuite par satellite et installations de lancement).

Systèmes électro-optiques, de radar et de sonar et autres systèmes de détecteurs et de collecte d'information, systèmes d'alerte, de contrôle de tir et de contre-mesure de tir, principalement aéroportés, et composantes connexes : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation pour les systèmes suivants, qui sont principalement aéroportés :

- Systèmes électro-optiques (systèmes de vision nocturne à intensification de lumière, système d'imagerie thermique, systèmes au laser, etc.), radars, sonars immergés, autres systèmes de détecteurs et de contrôle de tir utilisés pour assister les systèmes d'armes à acquérir, poursuivre et attaquer les objectifs;
- Systèmes d'alerte (technologies susceptibles de repérer les radars et les systèmes de marquage d'objectifs au laser ennemis et les menaces approchantes comme les missiles);
- Systèmes de contre-mesure (matériel de brouillage électronique, écrans de fumée, fusées éclairantes pour contrer les missiles à tête chercheuse thermique, etc.);
- Autres systèmes d'avionique aéroportés.

Remarque : Les ventes de systèmes, pièces et composantes similaires qui sont destinés à des navires doivent être déclarées dans la catégorie des « systèmes (c.-à-d. systèmes de mission) et composantes à bord des navires ».

Systèmes électro-optiques, de radar et de sonar et autres systèmes de détecteurs et de collecte d'information, systèmes d'alerte, de contrôle de tir et de contre-mesure de tir et composantes, principalement terrestres ou portables par l'homme : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation pour les systèmes suivants, qui sont principalement terrestres ou portables par l'homme :

- Systèmes électro-optiques (systèmes de vision nocturne à intensification de lumière, système d'imagerie thermique, systèmes au laser, etc.), radars, sonars, autres systèmes de détecteurs et de contrôle de tir utilisés pour assister les systèmes d'armes à acquérir, poursuivre et attaquer les objectifs;
- Systèmes d'alerte (technologies susceptibles de repérer les radars et les systèmes de marquage d'objectifs au laser ennemis et les menaces approchantes comme les missiles);
- Systèmes de contre-mesure (matériel de brouillage électronique, écrans de fumée, fusées éclairantes pour contrer les missiles à tête chercheuse thermique, etc.);

Remarque : Les ventes de systèmes, pièces et composants similaires qui sont destinés à des navires doivent être déclarées dans la catégorie des « systèmes (c.-à-d. systèmes de mission) et composants à bord des navires ».

Systèmes de communication et de navigation et autres systèmes d'information (y compris les systèmes de traitement et de diffusion), logiciels, électroniques et composants, principalement aéroportés : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation pour les systèmes suivants, qui sont principalement aéroportés :

- Systèmes de communications militaires, systèmes d'information et de cyberinformation sécurisés et autres technologies d'information militaire (y compris les logiciels);
- Systèmes de navigation et de guidage (systèmes basés sur le système mondial de positionnement [GPS], gyroscopes, accéléromètres, etc.) et autres systèmes et services liés à la géomatique (produits et services de systèmes d'information géographique et de systèmes de télédétection pour applications militaires, etc.);
- Autres technologies de réception, d'échange, de diffusion, de traitement, de synthèse, d'analyse et d'intégration de données de nombreux types;
- Technologies d'affichage, systèmes de commande numérique et autres systèmes d'avionique;
- Autres technologies d'avionique, ordinateurs et produits électroniques pour systèmes de mission et autres systèmes d'avionique pour l'aviation militaire non classés ailleurs.

Remarque : Les ventes de systèmes similaires qui sont destinés à des navires doivent être déclarées dans la catégorie des « systèmes (c.-à-d. systèmes de mission) et composants à bord des navires ».

Systèmes de communication et de navigation et autres systèmes d'information (y compris les systèmes de traitement et de diffusion), logiciels, électroniques et composants, principalement terrestres, portables par l'homme ou non spécifiques à une plateforme : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation pour les systèmes suivants, qui sont principalement terrestres ou portables par l'homme :

- Systèmes de communications militaires, systèmes d'information et de cyberinformation sécurisés et autres technologies d'information militaire (y compris les logiciels);
- Systèmes de navigation et de guidage (systèmes basés sur le système mondial de positionnement [GPS], gyroscopes, accéléromètres, etc.) et autres systèmes et services liés à la géomatique (produits et services de systèmes d'information géographique et de systèmes de télédétection pour applications militaires, etc.);
- Autres technologies de réception, d'échange, de diffusion, de traitement, de synthèse, d'analyse et d'intégration de données de nombreux types;
- Technologies d'affichage et systèmes de commande numérique;
- Autre matériel d'informatique et d'électronique militaire non classé ailleurs.

Remarque : Les ventes de systèmes similaires qui sont destinés à des navires doivent être déclarées dans la catégorie des « systèmes (c.-à-d. systèmes de mission) et composantes à bord des navires ».

Systèmes (c.-à-d. systèmes de mission) et composantes à bord des navires : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation pour les systèmes suivants :

- Systèmes de mission et de combat pour navires militaires : systèmes de commandement, de commande et de communications, radars, sonars, détecteurs électro-optiques et autres, systèmes de navigation, affichages, autres technologies de l'information (logiciels compris) et technologies électroniques, systèmes de contre-mesure de tir, canons et lanceurs de missiles et torpilles.

Sont exclues de cette catégorie les ventes liées aux missiles, torpilles, munitions et autres projectiles lancés par les systèmes d'armes de navires, ainsi que les ogives connexes.

Ces ventes doivent être déclarées dans les catégories « missiles et fusées » ou « munitions et autres », selon le cas.

Fabrication, structures et composantes de navires : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation pour ce qui suit :

- Navires militaires flottants et sous-marins (avec une plateforme conçue spécialement ou modifiée en vue du combat ou du transport de marchandises ou de personnel militaire), structures de navire connexes et sous-systèmes et composantes associés (assemblage de navires, fabrication de sections de coque, de cloisons, de systèmes de propulsion et d'alimentation électrique, systèmes de commande des machines, systèmes de limitation des dommages et matériaux de protection balistique, systèmes d'aération et de traitement de l'eau, systèmes d'hydraulique et de plomberie, etc.)

Sont exclues de cette catégorie les ventes liées aux systèmes de combat pour navires militaires, comme les systèmes de commandement, de commande et de communications, les radars, les sonars, les détecteurs électro-optiques et autres systèmes de navigation, les systèmes de contre-mesure de tir, les affichages, les autres détecteurs et produits électroniques, les canons et les lanceurs de missiles.

Ces articles doivent être classés dans la catégorie

- « Systèmes (c.-à-d. systèmes de mission) et composantes à bord des navires ».

De la même façon, les ventes associées aux services d'entretien, de réparation et de révision de navires doivent être déclarées dans la catégorie particulière réservée à ces activités.

Entretien, réparation et révision de navires : Cette catégorie regroupe les ventes qui sont réalisées en vertu de contrats et qui se rapportent à la prestation de services pour l'entretien, la réparation et la révision de navires militaires flottants et sous-marins, ainsi qu'aux activités de formation connexes.

Véhicules de combat et composantes : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation pour ce qui suit :

- Véhicules terrestres conçus pour le combat et pour le transport et la protection du personnel militaire et leurs systèmes, sous-systèmes et composantes (carrosserie, systèmes électriques, blindage, moteurs, boîtes de vitesses, systèmes de chauffage et de refroidissement, assemblage technique).

Sont exclues les ventes se rapportant aux systèmes d'armement des véhicules (canons, lanceurs de missile, etc.), qui doivent être déclarées dans la catégorie « armes à feu et autres armes ».

Les ventes associées aux projectiles (obus de canon de char, missiles, etc.) doivent être déclarées séparément, dans les catégories « munitions et autres » ou « missiles et fusées », selon le cas.

Les ventes se rapportant aux systèmes de communication, installations électroniques, détecteurs et systèmes de contrôle de tir et de navigation de véhicules de combat doivent être déclarées dans les catégories suivantes, selon leur nature :

- Systèmes électro-optiques, de radar et de sonar et autres systèmes de détecteurs et de collecte d'information, systèmes d'alerte, de contrôle de tir et de contre-mesure de tir et composantes, [principalement terrestres ou portables par l'homme] ou
- Systèmes de communication et de navigation et autres systèmes d'information (y compris les systèmes de traitement et de diffusion), logiciels, électroniques et composantes, [principalement terrestres, portables par l'homme ou non spécifiques à une plateforme].

De la même façon, les ventes de services d'entretien, de réparation ou de révision et les services de formation se rapportant aux véhicules de combat doivent être déclarés séparément, dans la catégorie :

- « Entretien, réparation et révision de véhicules de combat ».

Entretien, réparation et révision de véhicules de combat : Cette catégorie regroupe les ventes qui sont réalisées en vertu de contrats et qui se rapportent à la prestation de services pour l'entretien, la réparation et la révision de véhicules terrestres conçus pour le combat et le transport et la protection du personnel militaire, ainsi qu'aux activités de formation connexes.

Fabrication d'aéronefs, structures et composantes : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation pour ce qui suit :

- Aéronefs militaires, éléments de structure, gouverne, systèmes, sous-systèmes, pièces et composantes de plateformes aériennes pilotées et plateformes aériennes pilotées complètes, conçus pour le combat et le transport militaire. Cela comprend le train d'atterrissage (roues, amortisseurs et pièces nécessaires pour l'extension et le relevage du train d'atterrissage, atterrisseurs d'hélicoptère, etc.), actionneurs des commandes de vol et systèmes de propulsion et d'alimentation électrique d'aéronefs militaires (turbines à gaz, compresseurs, système d'alimentation en carburant, etc.).

Sont exclues de cette catégorie les ventes associées aux services d'entretien, de réparation et de révision d'aéronefs militaires, aux systèmes de communication et de navigation, aux systèmes d'avionique, aux détecteurs aéroportés, aux missiles, roquettes et projectiles pouvant être lancés de plateformes aériennes, aux dispositifs d'affichage et aux autres systèmes électroniques destinés aux plateformes aériennes militaires pilotées. Ces ventes doivent être déclarées dans les diverses catégories de produits et services de défense appropriées.

Services d'entretien, de réparation et de révision d'aéronefs militaires : Cette catégorie regroupe les ventes qui sont réalisées en vertu de contrats et qui se rapportent à la prestation de services pour l'entretien, la réparation et la révision d'aéronefs militaires et de leurs moteurs et accessoires, ainsi qu'aux activités de formation connexes.

Systèmes et véhicules aériens sans pilote et composantes : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation pour ce qui suit :

- Véhicules et systèmes aériens militaires sans pilote et drones, ainsi que les sous-systèmes, pièces, composantes et accessoires (y compris les systèmes de commande au sol et les lanceurs).

Sont exclues les ventes se rapportant aux missiles, aux systèmes d'armes (canons, lanceurs de missile, etc.), aux munitions et aux missiles transportés ou lancés par des systèmes ou véhicules aériens sans pilote.

Ces ventes doivent être déclarées dans les catégories « armes à feu et autres armes » ou « missiles et fusées ».

Systèmes de simulation pour aéronef : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation pour les technologies de matériel et de logiciels informatiques dont les forces armées et les services de sécurité se servent pour mettre au point et tester des concepts opérationnels et former le personnel au moyen de scénarios de situation (logiciels intelligents, systèmes de vision, simulations sur réseau, simulateurs en temps réel, etc.), principalement à l'intérieur d'aéronefs et en situation de vol.

Systèmes de simulation pour navire militaire : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services

d'évaluation pour les technologies de matériel et de logiciels informatiques dont les forces armées et les services de sécurité se servent pour mettre au point et tester des concepts opérationnels et former le personnel au moyen de scénarios de situation (logiciels intelligents, systèmes de vision, simulations sur réseau, simulateurs en temps réel, etc.), principalement sur des navires militaires en mouvement.

Systèmes de simulation pour véhicules terrestres et autres applications : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation pour les technologies de matériel et de logiciels informatiques dont les forces armées et les services de sécurité se servent pour mettre au point et tester des concepts opérationnels et former le personnel au moyen de scénarios de situation (logiciels intelligents, systèmes de vision, simulations sur réseau, simulateurs en temps réel, etc.), principalement sur des véhicules terrestres ou des systèmes au sol et dans des applications non classées ailleurs.

Services de formation du personnel et d'instruction au combat : Cette catégorie regroupe les ventes associées à la prestation de services opérationnels de formation au Canada pour le personnel militaire, notamment pour la formation au combat, ce qui comprend les services de formation sur les aéronefs militaires et les services similaires sur terre ou en mer, ainsi que la formation donnée aux tireurs de précision et d'élite.

Sont exclues les ventes de produits et de services associées à ce qui suit :

- Activités de formation simulées ou virtuelles;
- Formation liée à l'entretien, à la réparation ou à la révision de plateformes ou de systèmes militaires, car elle doit être déclarée dans la bonne catégorie d'entretien, de réparation ou de révision prévue dans le sondage, de même qu'au fonctionnement de base des plateformes et systèmes militaires récemment acquis ou mis à niveau.

Soutien des troupes : Cette catégorie regroupe les ventes liées à la production, à la recherche, au développement, à la conception, aux travaux d'ingénierie, aux essais et aux services d'évaluation pour le soutien des troupes au Canada et à l'étranger.

Cette catégorie couvre principalement les activités (non déclarées ailleurs) se rapportant à des systèmes et à des services comme les suivants :

- Installations de campements et abris militaires;
- Manipulation de bombes, dispositifs et matériel de manutention des bombes, explosifs et substances dangereuses;
- Uniformes militaires, gilets de protection balistique, vêtements, dispositifs et matériel de protection contre les substances dangereuses et autres;
- Logistique et services de soutien au transport;

Annexe D – Retombées industrielles et technologiques - modalités et conditions

À: W8472-105270

Protégé B une fois rempli

Sont exclues les ventes associées aux « services de formation du personnel et d’instruction au combat », qui doivent être déclarées dans cette catégorie.