Public Works and Government Services Canada | Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

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

REQUEST FOR PROPOSAL
DEMANDE DE PROPOSITION

Proposal To: Public Works and Government Services Canada

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

Proposition aux: Travaux Publics et Services Gouvernementaux Canada

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

Comments - Commentaires

Title - Sujet
MEOSAR composante terrestre phase 2

Solicitation No. - N° de l'invitation	**Date**
W8474-177351/A	2016-12-22

Client Reference No. - N° de référence du client
W8474-177351

GETS Reference No. - N° de référence de SEAG
PW-$$ST-005-30676

File No. - N° de dossier	**CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME**
005st.W8474-177351	

Solicitation Closes - L'invitation prend fin
at - à 02:00 PM
on - le 2017-02-10

Time Zone
Fuseau horaire
Eastern Standard Time
EST

F.O.B. - F.A.B.
Plant-Usine: ☐ **Destination:** ☐ **Other-Autre:** ☐

Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:	**Buyer Id - Id de l'acheteur**
Chan, Alan	005st

Telephone No. - N° de téléphone	**FAX No. - N° de FAX**
(873) 469-4457 ( )	(819) 997-2229

Destination - of Goods, Services, and Construction:
Destination - des biens, services et construction:
DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENCE
101 COLONEL BY DRIVE
MEOSAR Project
OTTAWA
Ontario
K1A0K2
Canada

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

Delivery Required - Livraison exigée	**Delivery Offered - Livraison proposée**
See Herein	

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

Telephone No. - N° de téléphone
Facsimile No. - N° de télécopieur

Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print)
Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)

Signature **Date**

Issuing Office - Bureau de distribution
Science Procurement Directorate/Direction de l'acquisition de travaux scientifiques
11 Laurier St. / 11, rue Laurier
11C1, Place du Portage
Gatineau, Québec K1A 0S5

Canada

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX 3

1.1 INTRODUCTION 3
1.2 SOMMAIRE 3
1.3 COMPTE RENDU 4

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES 5

2.1 INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES 5
2.2 PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS 5
2.3 ANCIEN FONCTIONNAIRE 5
2.4 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS – EN PÉRIODE DE SOUMISSION 7
2.5 LOIS APPLICABLES 7

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS 8

3.1 INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS 8

PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION 10

4.1 PROCÉDURES D'ÉVALUATION 10
4.2 MÉTHODE DE SÉLECTION 11

PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES 13

5.1 ATTESTATIONS EXIGÉES AVEC LA SOUMISSION 13
5.2 ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES 14

PARTIE 6 – EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ ET EXIGENCES FINANCIÈRES 15

6.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ 15
6.2 CAPACITÉ FINANCIÈRE 15

PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT 16

7.1 ÉNONCÉ DES TRAVAUX 16
7.2 CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES 18
7.3 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ 18
7.4 DURÉE DU CONTRAT 20
7.5 RESPONSABLES 21
7.6 DIVULGATION PROACTIVE DE MARCHÉS CONCLUS AVEC D'ANCIENS FONCTIONNAIRES 22
7.7 PAIEMENT 22
7.8 INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION 28
7.9 ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES 29
7.10 LOIS APPLICABLES 29
7.11 ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS 29
7.12 CONTRAT DE DÉFENSE 30
7.14 RESSORTISSANTS ÉTRANGERS (ENTREPRENEUR CANADIEN OU ENTREPRENEUR ÉTRANGER) 32
7.15 ASSURANCES 32

PIÈCE JOINTE 1 33

CRITÈRES D'ÉVALUATION TECHNIQUE OBLIGATOIRES ET COTÉS 33

PIÈCE JOINTE 2 34

FICHE DE PRÉSENTATION DE LA SOUMISSION FINANCIÈRE 34

PIÈCE JOINTE 3 38

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES 38

PIÈCE JOINTE 4 41

PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – ATTESTATION 41

PIÈCE JOINTE 5 43

INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE 43

ANNEXE « A « 44

ÉNONCÉ DES TRAVAUX - CONCEPTION, CONSTRUCTION ET MISE EN SERVICE 44

ANNEXE « B « 45

ÉNONCÉ DES TRAVAUX – SOUTIEN EN SERVICE 45

ANNEXE « C « 46

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE 46

ANNEXE « D « 47

BASE DE PAIEMENT 47

ANNEXE « E « 54

LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ 54

ANNEXE « F « 55

FORMULAIRE MDN 626 AUTORISATION DE TÂCHES 55

ANNEXE « G « 56

EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ POUR LES ENTREPRENEURS ÉTRANGERS 56

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Introduction

La demande de soumissions contient sept parties, ainsi que des pièces jointes et des annexes, et elle est divisée comme suit:

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

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

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

Partie 4 Procédures d'évaluation et méthode de sélection : décrit la façon selon laquelle se déroulera l'évaluation et présente les critères d'évaluation auxquels on doit répondre dans la soumission, ainsi que la méthode de sélection;

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

Partie 6 Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et autres exigences : comprend des exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre; et

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

Les pièces jointes comprennent les critères d'évaluation technique obligatoires et cotés, la fiche de présentation de la soumission financière, les renseignements supplémentaires et le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation, les instruments de paiement électronique.

Les annexes comprennent les Énoncé des travaux et les documents de référence, la Base de paiement, la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité, le formulaire MDN 626 Autorisation de tâches, les exigences relatives à la sécurité pour les entrepreneurs étrangers et toute autre annexe.

1.2 Sommaire

1.2.1 Le ministère de la Défense nationale a besoin de fournisseurs pour le projet de phase II de la composante terrestre du Système de satellites en orbite moyenne pour la recherche et le sauvetage (MEOSAR).

Les objectifs de la phase II de la composante terrestre de MEOSAR sont les suivants :

- la conception, la construction et la mise en service de deux terminaux locaux en orbite terrestre moyenne (MEOLUT) ayant la capacité de fournir la couverture de toutes les zones de recherche et sauvetage sous la responsabilité du Canada, et intégration des MEOLUT dans l'infrastructure de recherche et de sauvetage par satellite actuellement opérationnelle au Canada pour fournir un système totalement opérationnel qui indiquera au Centre canadien de contrôle des missions précisément et rapidement la position d'où provient un signal de balise de détresse;

- soutien en service (SES) qui permettra la gestion, la maîtrise et l'entretien des éléments susmentionnés tout en maintenant la conformité entière des opérations avec les spécifications nationales et du COSPAS-SARSAT.

La période du contrat commence à compter de la date du contrat, jusqu'à un maximum de trois ans pour la mise en service et de l'acceptation des deux MEOLUT, ainsi que les cinq ans suivant la date d'autorisation de soutien en service, avec une option de prolongation pour une période supplémentaire de cinq ans.

1.2.2 Ce besoin comporte des exigences relatives à la sécurité. Pour de plus amples renseignements, consulter la Partie 6, Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et autres exigences, et la Partie 7, Clauses du contrat subséquent. Pour de plus amples renseignements sur les enquêtes de sécurité sur le personnel et les organismes, les soumissionnaires devraient consulter le site Web du Programme de sécurité industrielle (PSI) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html). «

1.2.3 Ce besoin est assujetti aux dispositions de l'Accord sur le commerce intérieur (ACI).

1.2.4 Pour ce besoin, une préférence est accordée aux produits et(ou) aux services canadiens.

1.2.5 Le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi s'applique au présent besoin; veuillez-vous référer à la Partie 5 – Attestations et renseignements supplémentaires, la Partie 7 – Clauses du contrat subséquent et la pièce jointe intitulée *Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation.»*

1.3 Compte rendu

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

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées

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

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

Le document 2003, (2016-04-04) Instructions uniformisées – biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Le paragraphe 5.4 du document 2003, Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

Supprimer : 60 jours
Insérer : 450 jours

2.1.1 Liste des sous-traitants proposés

Clause du *Guide des CCUA* A7035T (2007-05-25) Liste des sous-traitants proposés

2.2 Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.

En raison du caractère de la demande de soumissions, les soumissions transmises par télécopieur à l'intention de TPSGC ne seront pas acceptées.

2.3 Ancien fonctionnaire

Les contrats attribués à des anciens fonctionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen scrupuleux du public et constituer une dépense équitable des fonds publics. Afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les contrats attribués à des anciens fonctionnaires, les soumissionnaires doivent fournir l'information exigée ci-dessous avant l'attribution du contrat. Si la réponse aux questions et, s'il y a lieu les renseignements requis, n'ont pas été fournis par le temps où l'évaluation des soumissions est complétée, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. Le défaut de se conformer à la demande du Canada et satisfaire à l'exigence dans le délai prescrit rendra la soumission non recevable.

Définition

Aux fins de cette clause,

« ancien fonctionnaire » signifie tout ancien employé d'un ministère au sens de la *Loi sur la gestion des finances publiques*, L.R., 1985, ch. F-11, un ancien membre des Forces armées canadiennes ou de la Gendarmerie royale du Canada. Un ancien fonctionnaire peut être :

a. un individu;
b. un individu qui s'est incorporé;
c. une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires; ou
d. une entreprise à propriétaire unique ou une entité dans laquelle la personne visée détient un intérêt important ou majoritaire.

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

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

Ancien fonctionnaire touchant une pension

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

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

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

En fournissant cette information, les soumissionnaires acceptent que le statut du soumissionnaire retenu, en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la LPFP, soit publié dans les rapports de divulgation proactive des marchés, sur les sites Web des ministères, et ce conformément à l'Avis sur la Politique des marchés : 2012-2 et les Lignes directrices sur la divulgation des marchés.

Directive sur le réaménagement des effectifs

Est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire en vertu de la Directive sur le réaménagement des effectifs? **Oui** ( ) **Non** ( )

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

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

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

2.4 Demandes de renseignements – en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins 10 jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

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

2.5 Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur au Quebec, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

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

Sections I et IV: Soumission technique et renseignements supplémentaires : (5 copies papier et 2 copies électroniques en format PDF sur clé USB)
Section II : Soumission financière (2 copies papier et 2 copies électroniques en format PDF sur clé USB)
Section III: Attestations (1 copie papier)

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

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission :
a) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions:

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les ministères et organismes fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement Politique d'achats écologiques (http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html).
Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
2) utiliser un format qui respecte l'environnement: impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

Section I : Soumission technique

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient démontrer leur compréhension des exigences contenues dans la demande de soumissions et expliquer comment ils répondront à ces exigences. Les soumissionnaires devraient démontrer leur capacité et décrire l'approche qu'ils prendront de façon complète, concise et claire pour effectuer les travaux.

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

L'évaluation technique sera axée sur la capacité éprouvée de répondre aux exigences énoncées, sur les compétences et sur le rendement. Les soumissions doivent indiquer clairement les capacités, l'expertise et l'expérience liées à chaque critère d'évaluation.

Les soumissionnaires doivent clairement indiquer leur expérience pour les critères liés à la conception, la construction et la mise en service (CCMS) et le soutien en service (SES). Ils doivent dresser la liste des projets antérieurs et fournir un résumé de chaque projet énuméré afin de montrer leur expérience connexe.

En ce qui concerne les critères d'évaluation du personnel proposé du projet, les soumissionnaires doivent établir la liste des projets antérieurs et fournir un résumé qui doit indiquer l'expérience professionnelle et les études du personnel du projet, et ce, pour chaque projet énuméré, afin de montrer leur expérience connexe.

Les soumissionnaires doivent clairement indiquer les risques liés à leur solution systémique de CCMS proposée ainsi qu'au SES connexe, de même que les méthodes utilisées pour déterminer si les exigences relatives au rendement du système sont respectées et si les risques techniques sont atténués.

Des instructions supplémentaires sont fournies dans la pièce jointe 1 – Critères d'évaluation technique obligatoires et cotés.

3.1.1 Plan qualité - demande

Clause du *Guide des CCUA* D5401T (2007-11-30), Plan qualité - demande

Section II : Soumission financière

3.1.2 Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la feuille de soumission financière à la pièce jointe 2. Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

3.1.3 Paiement électronique de factures – soumission

Si vous êtes disposés à accepter le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique, compléter la pièce jointe 5, Instruments de paiement électronique, afin d'identifier lesquels sont acceptés.

Si la pièce jointe 5 Instruments de paiement électronique n'a pas été complétée, il sera alors convenu que le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique ne sera pas accepté.

L'acceptation des instruments de paiement électronique ne sera pas considérée comme un critère d'évaluation.

3.1.4 Fluctuation du taux de change

Clause du *Guide des CCUA* C3011T (2013-11-06), Fluctuation du taux de change

Section III : Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations et les renseignements supplémentaires exigés à la Partie 5.

Section IV : Renseignements supplémentaires

Les soumissionnaires sont priés de soumettre les renseignements supplémentaires énumérés dans la pièce jointe 3 – Renseignements supplémentaires.

PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

4.1 Procédures d'évaluation

a) Les soumissions seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.

b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

c) L'équipe d'évaluation devra d'abord déterminer si deux soumissions ou plus sont accompagnées d'une attestation valide de contenu canadien. Si c'est le cas, seulement les soumissions accompagnées d'une attestation valide seront évaluées selon le processus d'évaluation, sinon toutes les soumissions reçues seront évaluées. Si des soumissions accompagnées d'une attestation valide sont déclarées non recevables, ou sont retirées, et qu'il reste moins de deux soumissions recevables accompagnées d'une attestation valide, l'équipe poursuivra l'évaluation des soumissions accompagnées d'une attestation valide. Si toutes les soumissions accompagnées d'une attestation valide sont déclarées non recevables, ou sont retirées, alors toutes les autres soumissions reçues seront évaluées.

4.1.1 Évaluation technique

Les critères techniques obligatoires et les critères techniques cotés sont inclus dans la pièce jointe 1 – Critères d'évaluation technique obligatoires et cotés.

4.1.1.1 Critères relatives à la sécurité obligatoires

SM1 L'entrepreneur et les sous-traitants doivent être dans un pays de l'Union européenne, dans un pays de l'organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN) ou dans un des pays avec lesquels le Canada a conclu une entente en matière de sécurité industrielle et un protocole d'entente bilatéral ou multinational. Le programme de sécurité des contrats (PSC) à des ententes en matière de sécurité industrielle, protocole d'entente bilatéral ou multinational industrielle avec les pays mentionnés au site suivant de SPAC: http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/gvrnmnt/risi-iisr-fra.html.

4.1.1.2 Expérience du soumissionnaire

Sauf indication contraire, l'expérience indiquée dans la soumission doit être celle d'un ou de plusieurs des cas suivants :

1. le soumissionnaire lui-même (qui comprend l'expérience de toute entreprise créée par lui au moyen d'une fusion, mais exclut toute expérience acquise par un achat de biens ou une cession de contrat);

2. les sociétés affiliées du soumissionnaire (c.-à-d. société mère ou sœur, ou filiale, maximum de 1), à condition que le soumissionnaire explique le transfert du savoir-faire, ainsi que l'utilisation des ensembles d'outils et du personnel clé des affiliés pour le critère applicable;

3. les sous-traitants du soumissionnaire (maximum de 1), à condition que celui-ci fournisse une copie des ententes de coopération et précise les rôles et les responsabilités de toutes les parties prenantes de cette entente, ainsi que le mode d'intégration de leurs travaux.

L'expérience des fournisseurs du soumissionnaire ne sera pas prise en considération.

4.1.1.3 Renseignements à l'appui

Si le soumissionnaire omet de présenter des renseignements à l'appui conformément aux sections de soumissions techniques, financières ou en matière de sécurité, l'autorité contractante peut les demander par la suite par écrit, y compris après la date de clôture de l'appel d'offres. Le soumissionnaire doit impérativement fournir les renseignements à l'appui dans les trois jours ouvrables suivant la demande écrite ou dans le délai précisé et convenu par l'autorité contractante dans l'avis écrit au soumissionnaire.

4.1.2 Évaluation financière

4.1.2.1 Évaluation du prix

Clause du *Guide des CCUA* A0222T (2014-06-26), Évaluation du prix

4.1.2.2 Critères financiers obligatoires

FM1 Le soumissionnaire doit présenter un prix pour tous les éléments détaillés dans la pièce jointe 2 – Fiche de présentation de la soumission financière.

4.2 Méthode de sélection

4.2.1 Méthode de sélection – Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique et du prix

1. Pour être déclarée recevable, une soumission doit :
    a. respecter toutes les exigences de la demande de soumissions; et
    b. satisfaire à tous les critères obligatoires.

2. Les soumissions qui ne répondent pas aux exigences a) ou b) seront déclarées non recevables.

3. La sélection sera faite en fonction du meilleur résultat global sur le plan du mérite technique et du prix. Une proportion de 40% sera accordée au mérite technique du soumissionnaire pour la construction et mise en service (CCMS); 20% sera accordée au mérite technique du soumissionnaire pour le soutiens en service (SES); une proportion de 20 % sera accordée au prix relatifs à la CCMS; et une proportion de 20 % sera accordée au prix total relatifs au SES.

4. Aux fins du calcul de la note de mérite technique pour la conception, la construction et la mise en service, la note technique de CCMS (voir la pièce jointe 2, A.1) de chaque soumission recevable sera déterminée comme suit : le nombre total de points obtenus divisé par le nombre maximum de points pouvant être accordés, multiplié par 40 %. Des renseignements supplémentaires sont fournis dans la pièce jointe 1 – Critères d'évaluation technique obligatoires et cotés.

5. Aux fins du calcul de la note de mérite technique pour le soutien en service, la note technique de SES de chaque soumission recevable sera déterminée comme suit : le nombre total de points obtenus divisé par le nombre maximum de points pouvant être accordés, multiplié par 20 %. Des renseignements supplémentaires sont fournis dans la pièce jointe 1 – Critères d'évaluation technique obligatoires et cotés.

6. Aux fins du calcul de la note pour le prix de la conception, de la construction et de la mise en service, chaque soumission recevable obtiendra une note établie au prorata en fonction du prix évalué le plus bas et multipliée par 20 %.

7. Aux fins du calcul du prix total du soutien en service, le coût combiné de la période du contrat (voir la pièce jointe 2, B.1), de la période d'option (voir la pièce jointe 2, B.2) et du scénario de

tâches autorisées (voir la pièce jointe 2, B.3) de chaque soumission recevable sera calculé au prorata en fonction du prix évalué le plus bas et multiplié par le ratio de 20 %.

8. Pour chaque soumission recevable, la note technique de conception, de construction et de mise en service, la note technique de soutien en service, la note pour le prix de la conception, de la construction et de la mise en service et la note pour le prix du soutien en service seront additionnées pour déterminer la note combinée.

9. La soumission recevable ayant obtenu le plus de points ou celle ayant le prix évalué le plus bas ne sera pas nécessairement choisie. La soumission recevable qui obtiendra la note combinée la plus élevée pour le mérite technique et le prix sera recommandée pour l'attribution du contrat.

10. Le tableau ci-dessous présente un exemple où les trois soumissions sont recevables et où la sélection de l'entrepreneur se fait en fonction d'un ratio 40/20/20/20 pour la note technique de conception, la note technique du soutien en service, la note pour le prix de la conception et la note pour le prix du soutien en service, respectivement. Le nombre total de points possible pour la conception technique est de 135; le nombre total de points possible pour la note technique de soutien technique est de 115; le prix évalué le plus bas pour la conception est de 45 000 $ (45); le prix évalué le plus bas pour le soutien en service est de 55 000 $ (55).

11. Tous les calculs doivent être arrondis à deux décimales.

Méthode de sélection – Note combinée la plus haute pour la note technique de conception (40 %), la note technique de SES (20 %), la note pour le prix de la conception (20 %) et la note pour le prix total du SES (20 %)

Soumissionnaire		**Soumissionnaire 1**	**Soumissionnaire 2**	**Soumissionnaire 3**
Note technique globale (conception)		115/135	89/135	92/135
Note technique globale (SES)		95/115	100/115	110/115
Prix de la soumission (conception)		55,000.00	50,000.00	45,000.00
Prix total de la soumission, scénario de soutien en service		55,000.00	65,000.00	75,000.00
Calculs	**Note technique globale (conception)**	115/135 x 40 = 34.07	89/135 x 40 = 26.37	92/135 x 40 = 27.26
	Note technique globale (SES)	95/115 x 20 = 16.52	100/115 x 20 = 17.39	110/115 x 20 = 19.13
	Note pour le prix de la soumission (conception)	45/55 x 20 = 16.36	45/50 x 20 = 18.00	45/45 x 20 = 20
	Note pour le prix total du soutien en service	55/55 x 20 = 20	55/65 x 20 = 16.92	55/75 x 20 = 14.67
Note combinée		86.95	78.68	81.06
Note globale		1st	3rd	2nd

PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements supplémentaires exigés pour qu'un contrat leur soit attribué.

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

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

5.1 Attestations exigées avec la soumission

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations suivantes dûment remplies avec leur soumission.

5.1.1 Dispositions relatives à l'intégrité - déclaration de condamnation à une infraction

Conformément à la *Politique d'inadmissibilité et de suspension* (http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html), le soumissionnaire doit présenter avec sa soumission la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

5.1.2 Attestations additionnelles requises avec la soumission

5.1.2.1 Attestation du contenu canadien

Cet achat est conditionnellement limité aux produits canadiens et aux services canadiens.

Sous réserve des procédures d'évaluation contenues dans la demande de soumissions, les soumissionnaires reconnaissent que seulement les soumissions accompagnées d'une attestation à l'effet que les produits et services offerts sont des produits canadiens et des services canadiens, tel qu'il est défini dans la clause A3050T, peuvent être considérées.

Le défaut de fournir cette attestation remplie avec la soumission aura pour conséquence que les produits et services offerts seront traités comme des produits non-canadiens et des services non-canadiens.

Le soumissionnaire atteste que :

( ) au moins 80 p. 100 du prix total de la soumission correspond à des produits canadiens et des services canadiens tel qu'il est défini au paragraphe 5 de la clause A3050T.

Pour de plus amples renseignements afin de déterminer le contenu canadien de plusieurs produits, plusieurs services ou une combinaison de produits et de services, consulter l'Annexe 3.6(9), Exemple 2 du *Guide des approvisionnements*.

5.1.2.2 Définition du contenu canadien

Clause du *Guide des CCUA* A3050T (2014-11-27), Définition du contenu canadien.

5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous devraient être remplis et fournis avec la soumission mais ils peuvent être fournis plus tard. Si l'une de ces attestations ou renseignements supplémentaires ne sont pas remplis et fournis tel que demandé, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de fournir les attestations ou les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

5.2.1 Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée

Conformément à la *Politique d'inadmissibilité et de suspension* (http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html), le soumissionnaire doit présenter la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

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

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF « du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible au bas de la page du site Web d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail (http://www.edsc.gc.ca/fr/emplois/milieu_travail/droits_personne/equite_emploi/programme_contrats_federaux.page?_&_ga=1.152490553.1032032304.1454004848).

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

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

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

5.2.3 Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

5.2.3.1 Statut et disponibilité du personnel

Clause du *Guide des CCUA* A3005T (2010-08-16), Statut et disponibilité du personnel

5.2.3.2 Études et expérience

Clause du *Guide des CCUA* A3010T (2010-08-16), Études et expérience

PARTIE 6 – EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ et EXIGENCES FINANCIÈRES

6.1 Exigences relatives à la sécurité

1. Avant l'attribution d'un contrat, les conditions suivantes doivent être respectées :

   a) le soumissionnaire doit détenir une attestation de sécurité d'organisme valable tel qu'indiqué à la Partie 7 – Clauses du contrat subséquent;
   b) les individus proposés par le soumissionnaire et qui doivent avoir accès à des renseignements ou à des biens de nature protégée ou classifiée ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé doivent posséder une attestation de sécurité tel qu'indiqué à la Partie 7 – Clauses du contrat subséquent; et
   c) le soumissionnaire doit fournir le nom de tous les individus qui devront avoir accès à des renseignements ou à des biens de nature protégée ou classifiée ou à des établissements de travail dont l'accès est réglementé.

2. On rappelle aux soumissionnaires d'obtenir rapidement la cote de sécurité requise. La décision de retarder l'attribution du contrat, pour permettre au soumissionnaire retenu d'obtenir la cote de sécurité requise, demeure à l'entière discrétion de l'autorité contractante.

3. Pour de plus amples renseignements sur les exigences relatives à la sécurité, les soumissionnaires devraient consulter le site Web du Programme de sécurité industrielle (PSI) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html).

6.2 Capacité financière

Clause du *Guide des CCUA* A9033T (2012-07-16) Capacité financière

PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

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

7.1 Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à les énoncés des travaux et des documents de référence qui se trouve aux annexes « A », « B » et « C », et à la soumission technique de l'entrepreneur intitulée _____*(sera insérée a l'attribution de contrat)*, en date du _____*(sera insérée a l'attribution de contrat)*.

7.1.1 Autorisation des travaux

Malgré toute autre disposition du contrat, l'entrepreneur est uniquement autorisé à effectuer les travaux nécessaires pour réaliser les travaux décrits à l'Annexe A du contrat à un coût ne devant pas dépasser _____$ *(sera inséré à l'attribution du contrat)*. À l'issue de la mise en service et de l'acceptation des deux MEOLUT, les travaux seront révisés avant que l'entrepreneur ne soit autorisé à commencer les travaux pour l'Annexe B – Soutien en service (SES). Selon les résultats de la révision et de l'évaluation des travaux, le Canada décidera, à sa discrétion, s'il y a lieu de poursuivre les travaux.

Si le Canada décide d'aller de l'avant avec le SES, l'autorité contractante avisera l'entrepreneur par écrit de commencer les travaux à cet égard. L'entrepreneur doit se conformer immédiatement à l'avis.

Si le Canada décide de ne pas exécuter le SES, l'autorité contractante avisera l'entrepreneur par écrit de la décision et le contrat sera considéré comme étant terminé sans qu'il en coûte quoi que ce soit au Canada. En aucun cas, les frais engagés par l'entrepreneur pour l'exécution de travaux non autorisés ne lui seront remboursés.

7.1.2 Autorisation de tâches

7.1.2.1 Processus d'autorisation de tâche

Autorisation de tâches

La totalité ou une partie des travaux du contrat, comme défini à la section 6.8 de l'Annexe B – Soutien en service (SES), seront réalisés sur demande, au moyen d'une autorisation de tâches (AT). Les travaux décrits dans l'AT doivent être conformes à la portée du contrat.

Processus d'autorisation des tâches :

1. Le *responsable des achats* fournira à l'entrepreneur une description des tâches au moyen du Formulaire d'autorisation des tâches DND 626 de l'annexe F.
2. L'AT comprendra les détails des activités à exécuter, une description des produits à livrer et un calendrier indiquant les dates d'achèvement des activités principales ou les dates de livraison des produits livrables. L'AT comprendra également les bases et les méthodes de paiement applicables, comme le précise le contrat.
3. Dans les 10 jours civils suivant la réception de l'AT, l'entrepreneur doit fournir au *responsable des achats* 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 les travaux avant la réception de l'AT autorisée par le *responsable des achats*. L'entrepreneur reconnaît qu'avant la réception d'une AT le travail effectué sera à ses propres risques.

7.1.2.2 Limite d'autorisation de tâches

Le responsable des achats peut autoriser les autorisations de tâches individuelles jusqu'à une limite de 50,000 $ CAD, les taxes applicables incluses, y compris toutes révisions.

Une autorisation de tâches qui dépasserait cette limite doit être autorisée par l'autorité contractante avant d'être émise.

7.1.2.3 Obligation du Canada – portion des travaux réalisés au moyen d'autorisations de tâches

L'obligation du Canada à l'égard de la portion des travaux qui est réalisée en vertu du contrat au moyen d'autorisations de tâches est limitée au montant total des tâches effectivement réalisées par l'entrepreneur.

7.1.2.4 Rapports d'utilisation périodiques – contrats avec autorisations de tâches

L'entrepreneur doit compiler et tenir à jour des données sur les services fournis au gouvernement fédéral, conformément à l'autorisation de tâches approuvée émise dans le cadre du contrat.

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

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

Voici la répartition des trimestres :
premier trimestre : du 1er avril au 30 juin;
deuxième trimestre : du 1er juillet au 30 septembre;
troisième trimestre : du 1er octobre au 31 décembre;
quatrième trimestre : du 1er janvier au 31 mars.

Les données doivent être présentées à l'autorité contractante dans les 30 jours civils suivant la fin de la période de référence.

Exigence en matière de rapport - Explications

Il faut tenir à jour un dossier détaillé de toutes les tâches approuvées pour chaque contrat avec une autorisation de tâches (AT). Le dossier doit comprendre :

Pour chaque AT autorisée:

i. le numéro de la tâche autorisée ou le numéro de révision de la tâche;
ii. le titre ou une courte description de chaque tâche autorisée;
iii. le coût estimatif total précisé dans l'AT autorisée de chaque tâche, excluant les taxes applicables;
iv. le montant total, excluant les taxes applicables, dépensé jusqu'à maintenant pour chaque AT autorisée;
v. dates de début et de fin de chaque AT autorisée;
vi. l'état actuel de chaque AT autorisée, (s'il y a lieu).

Pour toutes les AT autorisées:

i. Le montant (excluant les taxes applicables) précisé dans le contrat (selon la dernière modification, s'il y a lieu) de la responsabilité totale du Canada envers l'entrepreneur pour toutes les AT autorisées;
ii. le montant total, excluant les taxes applicables, dépensé jusqu'à présent pour toutes les AT autorisées.

7.1.2.5 Autorisation de tâches – ministère de la Défense nationale

Le processus d'autorisation de tâches sera administré par _____*(sera insérée a l'attribution de contrat)*. Ce processus comprend la surveillance, le contrôle et le rapport des dépenses dans le cadre du contrat avec des autorisations de tâches à l'intention de l'autorité contractante.

7.2 Clauses et conditions uniformisées

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

7.2.1 Conditions générales

2035 (2016-04-04), Conditions générales - besoins plus complexes de services, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

7.2.2 Conditions générales supplémentaires

4001 (2015-04-01), Achat, location et maintenance de matériel;

4002 (2010-08-16), Services d'élaboration ou de modification de logiciels;

4003 (2010-08-16), Logiciels sous licence; et

4004 (2013-04-25), Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

7.3 Exigences relatives à la sécurité

7.3.1 Exigences de sécurité – entrepreneur canadien

Les exigences relatives à la sécurité suivantes (LVERS et clauses connexes, tel que prévu par le PSI) s'appliquent et font partie intégrante du contrat.

1. L'entrepreneur ou l'offrant doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat ou de l'offre à commandes, une attestation de **vérification d'organisation désignée (VOD)** en vigueur, délivrée par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).

2. Les membres du personnel de l'entrepreneur ou de l'offrant devant avoir accès à des établissements de travail dont l'accès est réglementé doivent TOUS détenir une cote de **FIABILITÉ** en vigueur, délivrée ou approuvée par la DSIC de TPSGC.

3. Les contrats de sous-traitance comportant des exigences relatives à la sécurité NE DOIVENT PAS être attribués sans l'autorisation écrite préalable de la DSIC de TPSGC.

4. 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 E;
   b. du Manuel de la sécurité industrielle (dernière édition).

7.3.2 Exigences de sécurité – entrepreneur étranger

L'entrepreneur et les sous-traitants doivent être dans un pays de l'Union européenne, dans un pays de l'organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN) ou dans un des pays avec lesquels le Canada a conclu une entente en matière de sécurité industrielle et un protocole d'entente bilatéral ou multinational. Le programme de sécurité des contrats (PSC) à des ententes en matière de sécurité industrielle, protocole d'entente bilatéral ou multinational industrielle avec les pays mentionnés au site suivant de SPAC: http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/gvrnmnt/risi-iisr-fra.html.

Les exigences relatives à la sécurité suivantes (LVERS et clauses connexes, tel que prévu par le PSI) s'appliquent et font partie intégrante du contrat.

1. L'entrepreneur / L'offrant / Le sous-traitant étranger destinataire, c'est-à-dire le particulier ou la personne morale qui a la capacité juridique de passer un marché, doit fournir une preuve écrite de conformité avec les modalités ci-dessous à l'administration désignée en matière de sécurité (ADS) canadienne avant l'exécution des travaux, la prestation des services ou toute autre prestation qui exige ou prévoit l'accès à des lieux à accès restreint situés au Canada.

2. L'entrepreneur et les sous-traitants doivent être dans un pays de l'Union européenne, dans un pays de l'organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN) ou dans un des pays avec lesquels le Canada a conclu une entente en matière de sécurité industrielle et un protocole d'entente bilatéral ou multinational. Le programme de sécurité des contrats (PSC) à des ententes en matière de sécurité industrielle, protocole d'entente bilatéral ou multinational industrielle avec les pays mentionnés au site suivant de SPAC: http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/gvrnmnt/risi-iisr-fra.html.

3. L'entrepreneur / L'offrant / Le sous-traitant étranger destinataire doit fournir une preuve qu'il est incorporé ou autorisé à faire affaire dans son champ de compétence.

4. L'administration désignée en matière de sécurité au Canada (ADS canadienne) est la Direction de la sécurité industrielle internationale (DSII), Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC).

5. L'entrepreneur / L'offrant / Le sous-traitant étranger destinataire ne doit pas entreprendre les travaux, fournir les services ou assurer toute autre prestation tant que l'Administration désignée en matière de sécurité au Canada (ADS canadienne) n'a pas confirmé le respect de toutes les conditions et exigences en matière de sécurité stipulées dans le contrat. L'ADS canadienne donne cette confirmation par écrit à l'entrepreneur / à l'offrant / au sous-traitant étranger destinataire. Un Formulaire d'attestation remis par l'ADS canadienne l'entrepreneur / à l'offrant / au sous-traitant étranger destinataire permettra de confirmer la conformité et l'autorisation de fournir les services prévus.

6. L'entrepreneur / L'offrant / Le sous-traitant destinataire étranger proposé doit identifier l'agent de sécurité du contrat (ASC) autorisé qui sera responsable du contrôle des exigences de sécurité, telles qu'elles sont définies dans le présent contrat. Cette personne sera désignée par le président-directeur général ou par un cadre supérieur clé de l'entreprise étrangère destinataire proposée. Les cadres supérieurs clés comprennent les propriétaires, les agents, les directeurs, les cadres et les partenaires occupant un poste qui leur permettrait d'avoir une influence sur les politiques ou les pratiques de l'organisation durant l'exécution du contrat.

7. L'entrepreneur / offrant / sous-traitant étranger destinataire n'autorisera pas l'accès à des lieux à accès restreint au Canada sauf à son personnel, sous réserve des conditions suivantes:
   a) Le personnel a un besoin de savoir pour l'exécution du contrat.
   b) Le personnel a fait l'objet d'une vérification du casier judiciaire et une vérification d'antécédents, avec des résultants favorables, d'une agence gouvernementale reconnue dans leur pays. Les vérifications approuvées pour le casier judiciaire et des antécédents requis sont énumérés à l'annexe 6.
   c) L'entrepreneur / L'offrant / Le sous-traitant étranger destinataire doit faire le nécessaire pour que le président-directeur général (PDG) ou le cadre supérieur clé désigné (CSCD) de l'entreprise nomme un agent de sécurité d'entreprise (ASE) et un agent remplaçant de sécurité d'entreprise (ARSE) qui veilleront au respect de toutes les exigences en matière de sécurité stipulées dans le contrat.
   d) L'entrepreneur / L'offrant / Le sous-traitant étranger destinataire doit s'assurer que le personnel consente à la divulgation du casier judiciaire et antécédents à l'ADS canadienne et d'autres fonctionnaires du gouvernement canadien, si demandé.
   e) Le Gouvernement du Canada se réserve le droit de refuser l'accès aux renseignements et / ou des biens niveau PROTEGÉ du Canada à l'entrepreneur / l'offrant / au sous-traitant étranger pour cause.

8. Les contrats de sous-traitance comportant des exigences relatives à la sécurité NE doivent PAS être attribués sans l'autorisation écrite préalable de l'ADS canadienne.

9. L'entrepreneur / L'offrant / Le sous-traitant étranger destinataire visitant des sites gouvernementaux canadiens dans le cadre du contrat doit soumettre une demande de visite à l'agent de sécurité ministériel du ministère de la Défense nationale.

10. Si un entrepreneur /offrant / sous-traitant étranger destinataire est choisi comme fournisseur dans le cadre de ce contrat, des clauses de sécurité propres à son pays seront établies et mises en œuvre par l'ADS canadienne; ces clauses seront fournies à l'autorité contractante du gouvernement du Canada, afin de respecter les dispositions de sécurité relatives aux équivalences établies par l'ADS canadienne.

11. L'entrepreneur / L'offrant / Le sous-traitant étranger destinataire doit se conformer aux dispositions de la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité figurant à l'Annexe D.

7.4 Durée du contrat

7.4.1 Période du contrat

La période du contrat est à partir de la date du contrat jusqu'à un maximum de trois ans pour la mise en service et de l'acceptation des deux MEOLUT, ainsi que les cinq ans suivant la date d'autorisation du soutien en service.

7.4.2 Option de prolongation du contrat

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable de prolonger la durée du contrat pour au plus un période supplémentaire(s) de cinq année(s) chacune, selon les mêmes conditions. L'entrepreneur accepte que pendant la période prolongée du contrat, il sera 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. Cette option ne pourra être exercée que par l'autorité contractante et sera confirmée, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat.

7.5 Responsables

7.5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Nom : Alan Chan
Titre : Chef d'équipe d'approvisionnement
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Direction générale des approvisionnements
Direction des projets spatiaux, d'innovations, et d'informatiques
11 rue Laurier
Gatineau, Québec
K1A 0S5

Téléphone : 873-469-4457
Courriel : alan.chan@tpsgc-pwgsc.gc.ca

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

7.5.2 Responsable des achats *(sera insérée à l'attribution de contrat)*

Le responsable des achats pour le contrat est :

_____ (Nom du responsable des achats)
_____ (Titre)
_____ (Organisation)

Téléphone : ___-___-____
Courriel : _____.

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

7.5.3 Responsable technique *(sera insérée à l'attribution de contrat)*

Le responsable technique pour le contrat est :

Nom : _____
Titre : _____
Organisation : _____

Téléphone : ___-___-____
Courriel : _____.

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

7.5.4 Représentant de l'entrepreneur *(sera insérée à l'attribution de contrat)*

Le représentant de l'entrepreneur pour le contrat est :

Nom : _____
Titre : _____
Organisation : _____

Téléphone : ___-___-____
Courriel : _____.

7.6 Divulgation proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires

En fournissant de l'information sur son statut en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la *Loi sur la pension de la fonction publique* (LPFP), l' entrepreneur a accepté que cette information soit publiée sur les sites Web des ministères, dans le cadre des rapports de divulgation proactive des marchés, et ce, 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 Base de paiement général - limitation des dépenses

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux (incluant les Autorisations de tâches), jusqu'à une limitation des dépenses de _____ $ *(sera insérée à l'attribution de contrat)*. Les droits de douane sont exclus et les taxes applicables sont en sus.

7.7.1.1 Pour le travail décrit dans l'énoncé des travaux à l'annexe A, soumissionnaire pour la construction et mise en service :

Pour les travaux décrits dans l'énoncé des travaux à l'annexe A, **soumissionnaire pour la construction et mise en service :**

À condition de remplir de façon satisfaisante ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix ferme, tel qu'il est précisé dans la base de paiement à l'Annexe D, selon un montant total de _____ $ (*sera inséré à l'attribution du contrat)*. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

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

7.7.1.2 Pour le travail décrit dans l'énoncé des travaux à l'annexe B, soutiens en services :

Pour les travaux décrits dans l'énoncé des travaux à l'annexe B soutiens en services :

À condition de remplir de façon satisfaisante ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix ferme mensuel, selon un montant total de _____ $ (*sera inséré à l'attribution du contrat*), pour un coût total de **_____ $***(sera inséré à l'attribution du contrat)*. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

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

7.7.1.3 Autorisations de tâches

Pour le travail décrit dans l'article 6.8, *Autorisations de tâches,* de l'énoncé des travaux à l'annexe B, soutiens en services :

1. La responsabilité totale du Canada envers l'entrepreneur pour toutes les tâches autorisées en vertu du contrat ne doit pas dépasser la somme de _____ $ *(sera inséré à 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 ou du prix des travaux découlant de tout changement de conception, de toute modification ou interprétation des travaux, ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins que ces changements de conception, modifications ou interprétations n'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 de fournir des services qui entraîneraient une augmentation de la responsabilité totale du Canada à moins que l'augmentation n'ait été autorisée par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur doit informer, par écrit, l'autorité contractante concernant la suffisance de cette somme :
   a. lorsque 75 p. 100 de la somme est engagée, ou
   b. quatre (4) mois avant la date d'expiration du contrat, ou
   c. dès que l'entrepreneur juge que les fonds du contrat sont insuffisants pour l'achèvement des travaux,
   selon la première de ces conditions à se présenter.

3. 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.

7.7.1.3.1 Limitation des dépenses - Autorisations de tâches

Selon la base de paiement indiquée dans l'autorisation de tâche applicable, l'une des deux bases de paiement suivantes s'appliquera :

7.7.1.3.1.1 Limitation des dépenses - Autorisations de tâches

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a engagés raisonnablement et convenablement dans l'exécution des travaux décrits dans l'autorisation de tâches (AT) approuvée, comme ils ont été déterminés conformément à la base de paiement qui figure dans l'annexe D.

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

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

7.7.1.3.1.2 Prix de lot ferme - Autorisations de tâches

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu de l'autorisation de tâches (AT) approuvée, l'entrepreneur sera payé un prix de lot ferme de ___ $ conformément à la Base de paiement, dans l'annexe D, comme précisé dans l'AT approuvée. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

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

7.7.2 Méthode de paiement

7.7.2.1 Paiements d'étape – pour le travail décrit dans l'énoncé des travaux à l'annexe A, soumissionnaire pour la construction et mise en service :

1. Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé dans le contrat et les 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, et 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 demandées sur 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 bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

2. Le solde du montant dû sera payé conformément aux dispositions de paiement du contrat lorsque tous les travaux exigés au contrat auront été complétés et livrés si les travaux ont été acceptés par le Canada et une demande finale pour le paiement est présentée.

7.7.2.2 Calendrier des étapes **(***sera insérée à l'attribution de contrat)*

Le calendrier des étapes selon lequel les paiements seront faits en vertu du contrat est comme suit :

Numéro de l'étape	Livrable ou Description et référence(s) dans l'énoncé des travaux	Pourcentage	Montant ferme	Retenues	Déblocage des retenues	Date de livraison
1	• Réunion de lancement • Examen des besoins du système • Réunion de lancement de Goose Bay • Examen du site du projet de construction de Goose Bay • Réunion de lancement de Riverbend	(maximum de 2 % du montant total)				

	• Examen du site du projet de construction de Riverbend • Plan de gestion de projet • Évaluation et plan de gestion des risques					
2	• Examen de la conception préliminaire	(maximum de 8 % du montant total)				
3	• Plan d'installation du site • Examen critique de la conception • Plan d'essai général • Documents sur le contrôle d'interface (NPL, réseau, électricité, rendement du capital investi) • Documentation sur la conception (SWDD, DJC, DD) • Dessins techniques (génie civil, structurel, mécanique et électrique)	(maximum de 30 % du montant total)		10 % du montant ferme du jalon 3		
4	• Essai de réception en usine • Installation et mise à l'essai de l'interface utilisateur à distance • Installation et mise à l'essai de l'outil de simulation de couverture	(maximum de 30 % du montant total)			5 % du jalon 3	
5	• Installation et mise à l'essai de l'interface utilisateur local • Installation et essai de réception de MEOLUT n° 1 • Formation sur l'utilisation et l'entretien de MEOLUT nº 1 • Livraison des pièces de rechange de MEOLUT nº 1 • Essais préalables à la mise en service COSPAS-SARSAT de MEOLUT n° 1 • Installation de l'environnement d'information électronique	(minimum de 10 %, maximum de 15 % du montant total)			5 % du jalon 3	
6	• Installation et essai de réception de MEOLUT n° 2 • Formation sur l'utilisation et l'entretien de MEOLUT nº 2 • Livraison des pièces de rechange de MEOLUT nº 2	(minimum de 10 %, maximum de 15 % du montant total)				
7	• Essais préalables à la mise en service COSPAS-SARSAT de MEOLUT n° 2 • Mise en service COSPAS-SARSAT de MEOLUT nº 1 • Mise en service COSPAS-SARSAT de MEOLUT nº 2 • Toutes les autres données sur les produits livrables conformément à la matrice de vérification et de validation des exigences	(minimum de 10 %, maximum de 20 % du montant total)				(dans les 36 mois suivant l'attribution du contrat)

7.7.2.3 Paiements mensuels pour le travail décrit dans l'énoncé des travaux à l'annexe B, soutiens en services :

Le Canada paiera l'entrepreneur chaque mois pour les travaux complétés pendant le mois visé par la facture conformément aux dispositions de paiement du contrat si :

a. une facture exacte et complète ainsi que tout autre document exigé par le contrat ont été soumis conformément aux instructions de facturation prévues au contrat;
b. tous ces documents ont été vérifiés par le Canada;
c. les travaux livrés ont été acceptés par le Canada.

7.7.2.4 Méthode de paiement – Autorisations de tâches

Selon la méthode de paiement indiquée dans l'autorisation de tâche applicable, l'une des clauses relatives aux méthodes de paiement suivantes s'appliquera :

7.7.2.4.1 Paiement unique – Autorisations de tâches

Le Canada paiera l'entrepreneur lorsque les travaux seront complétés et livrés conformément 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 soumis conformément aux instructions de facturation prévues au contrat;
b. toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés;
c. tous ces documents ont été vérifiés par le Canada;
d. les travaux livrés ont été acceptés par le Canada.

7.7.2.4.2 Paiements multiples – Autorisations de tâches

Le Canada paiera l'entrepreneur lorsque des unités auront été complétés et livrés conformément aux dispositions de paiement du contrat si :

a. une facture exacte et complète ainsi que tout autre document exigé par le contrat ont été soumis conformément aux instructions de facturation prévues au contrat;
b. tous ces documents ont été vérifiés par le Canada;
c. les travaux livrés ont été acceptés par le Canada.

7.7.2.4.3 Paiements progressifs - Autorisations de tâches

1. Le Canada effectuera les paiements progressifs conformément aux dispositions de paiement du contrat, à raison de une fois par mois au plus, pour les frais engagés dans l'exécution des travaux, jusqu'à concurrence de _____ p. 100 du montant réclamé et approuvé par le Canada si :
   a. une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif, et tout autre document exigé par le contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;
   b. le montant réclamé est conforme à la base de paiement;
   c. la somme de tous les paiements progressifs effectués par le Canada ne dépasse pas _____ p. 100 de la totalité du montant à verser en vertu du contrat;
   d. toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés.

2. Le solde du montant dû sera payé conformément aux dispositions de paiement du contrat lorsque tous les travaux exigés au contrat auront été complétés et livrés si les travaux ont été acceptés par le Canada et une demande finale pour le paiement est présentée.

3. Les paiements progressifs ne sont que des paiements provisoires. Le Canada peut procéder à une vérification gouvernementale et des vérifications provisoires du temps et des coûts et apporter lorsqu'il y a lieu des correctifs au contrat pendant l'exécution des travaux. Tout paiement

en trop qui résulte du versement des paiements progressifs ou d'une autre cause doit être remboursé rapidement au Canada.

7.7.2.4.4 Paiement mensuel

Le Canada paiera l'entrepreneur chaque mois pour les travaux complétés pendant le mois visé par la facture conformément aux dispositions de paiement du contrat si :

a. une facture exacte et complète ainsi que tout autre document exigé par le contrat ont été soumis conformément aux instructions de facturation prévues au contrat;
b. tous ces documents ont été vérifiés par le Canada;
c. les travaux livrés ont été acceptés par le Canada.

7.7.2.4.5 Paiements d'étape - non assujetti à une retenue - Autorisations de tâches

Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé dans le contrat et les 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, et 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 demandées sur 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 bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

7.7.3 Clauses du *Guide des CCUA*

Clause du *Guide des CCUA* A9117C (2007-11-30) T1204 - demande directe du ministère client

Clause du *Guide des CCUA* C0705C (2010-01-11) Vérification discrétionnaire des comptes

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

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

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

7.7.4 Paiement électronique de factures – contrat

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

a. Carte d'achat Visa;
b. Carte d'achat MasterCard;
c. Dépôt direct (national et international);
d. Échange de données informatisées (EDI);
e. Virement télégraphique (international seulement);
f. Système de transfert de paiements de grande valeur (plus de 25 M$)

7.8 Instructions relatives à la facturation

7.8.1 Instructions relatives à la facturation – Travaux autres que le soutien en service

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif.
   Chaque demande doit présenter:
   a. toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
   b. 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 être appuyée par une copie des produits livrables d'étape s'y rapportant.

2. Les taxes applicables doivent être calculées pour le montant total de la demande, avant l'application de la retenue. Au moment de la demande de la retenue, il n'y aura pas de taxes applicables à payer car celles-ci ont été réclamées et sont payables sous les demandes de paiement progressif précédentes.

3. Les demandes doivent être distribuées de la manière suivante :
   a. L'original et une (1) copie de la demande soumise sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 doivent être envoyés à l'adresse ci-après, aux fins de certification et de paiement.
      Ministère de la Défense nationale
      101, promenade Colonel By
      Ottawa (Ontario) K1A 0K2
      À l'attention de : _____ *(sera insérée à l'attribution de contrat)*
   b. Une copie de la demande soumise sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 doit être envoyée à l'autorité contractante dont le nom figure dans la section du contrat portant sur les responsables du contrat.

4. L'entrepreneur ne doit pas soumettre de demandes avant que les travaux identifiés sur la demande soient complétés.

7.8.2 Instructions relatives à la facturation – Soutien en service

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif.
   Chaque demande doit présenter:
   a. toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
   b. toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
   c. la description et la valeur des travaux réclamée selon la description au contrat.

   Chaque demande doit être appuyée par une copie du rapport mensuel sur l'avancement des travaux, et tout autre document requis.

2. Les taxes applicables doivent être calculées pour le montant total de la demande, avant l'application de la retenue. Au moment de la demande de la retenue, il n'y aura pas de taxes applicables à payer car celles-ci ont été réclamées et sont payables sous les demandes de paiement progressif précédentes.

3. Les demandes doivent être distribuées de la manière suivante :

a. L'original et une (1) copie de la demande soumise sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 doivent être envoyés à l'adresse ci-après, aux fins de certification et de paiement.
   Ministère de la Défense nationale
   101, promenade Colonel By
   Ottawa (Ontario) K1A 0K2
   À l'attention de : _____ *(sera insérée à l'attribution de contrat)*

b. Une copie de la demande soumise sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 doit être envoyée à l'autorité contractante dont le nom figure dans la section du contrat portant sur les responsables du contrat.

4. L'entrepreneur ne doit pas soumettre de demandes avant que les travaux identifiés sur la demande soient complétés.

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, ainsi que 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

Lorsqu'un Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi a été conclu avec Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail, l'entrepreneur reconnaît et s'engage, à ce que cet accord demeure valide pendant toute la durée du contrat. Si l'Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi devient invalide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF «. L'imposition d'une telle sanction par EDSC fera en sorte que l'entrepreneur sera considéré non conforme aux modalités du contrat.

7.9.3 Clause du *Guide des CCUA*

Clause du *Guide des CCUA* A3060C (2008-05-12), Attestation du contenu canadien *(le cas échéant)*

7.10 Lois applicables

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

7.11 Ordre de priorité des documents

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

a) les articles de la convention;
b) les conditions générales supplémentaires 4001 (2015-04-01) Achat, location et maintenance de matériel

c) les conditions générales supplémentaires 4002 (2010-08-16), Services d'élaboration ou de modification de logiciels;
d) les conditions générales supplémentaires 4003 (2010-08-16), Logiciels sous licence;
e) les conditions générales supplémentaires 4004 (2013-04-25), Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence;
f) les conditions générales - 2035 (2016-04-04), Conditions générales - besoins plus complexes de services;
g) l'Annexe « A «, Énoncés des travaux, soumissionnaire pour la construction et mise en service;
h) l'Annexe « B «, Énoncés des travaux, soutiens en services;
i) l'Annexe « C «, Documents de référence;
j) l'Annexe « D «, Base de paiement;
k) l'Annexe « E «, Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité;
l) l'Annexe « G «, Exigences en matière de sécurité pour les entrepreneurs étrangers;
m) les autorisations de tâches signées (y compris toutes les annexes, s'il y a lieu);
n) la soumission de l'entrepreneur datée du _____ *(sera insérée à l'attribution de contrat)*.

7.12 Contrat de défense

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

7.13 Clause du *Guide des CCUA*

7.13.1 Règlements concernant les emplacements des Forces canadiennes

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

7.13.2 Définitions des besoins

7.13.2.1 Durée de conservation

L'entrepreneur doit s'assurer qu'il reste pour l'article ou les articles assortis d'une durée de conservation 75 % de la durée autorisée selon la norme répertoriée à l'Annexe C, appendice 2 (ITFC D-05-001-001/SF-000) à la date de livraison au ministère de la Défense nationale.

7.13.2.2 Appareillage électrique

Clause du *Guide des CCUA* B1501C (2006-06-16) Appareillage électrique

7.13.3 Livraison, inspection et acceptation

7.13.3.1 Autorité de l'assurance de la qualité (Ministère de la Défense nationale)

7.13.3.1.1 Autorité de l'assurance de la qualité

Clause du *Guide des CCUA* D5510C 2014-06-26 Autorité de l'assurance de la qualité (Ministère de la Défense nationale) - entrepreneur établi au Canada
OU
Clause du *Guide des CCUA* D5515C (2010-01-11) Autorité de l'assurance de la qualité (Ministère de la Défense nationale) - entrepreneur établi à l'étranger et aux États-Unis

7.13.3.1.2 Quality Plan

Au plus tard à la réunion de lancement initiale (comme décrit dans l'Énoncé des travaux à l'Annexe A), 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 *ISO 10005:2005 « Systèmes de gestion de la qualité - Lignes directrices pour les plans qualité »*. Le plan qualité devra décrire comment l'entrepreneur entend se conformer aux exigences de qualité spécifiées dans le contrat et spécifier comment les activités reliées à la qualité se dérouleront incluant l'assurance de la qualité des sous-traitants. L'entrepreneur doit inclure une matrice qui permet de retracer les éléments des exigences de la qualité spécifiées aux paragraphes du plan qualité où l'élément a été traité.

Les documents mis en référence au plan qualité doivent être disponibles à la demande de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada ou du MDN.

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

Après l'acceptation du plan qualité par le MDN, l'entrepreneur doit mettre en oeuvre 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 en accord avec les modifications apportées au plan qualité.

Si le contrat comprend une option pour la conception, le développement ou l'entretien du logiciel, l'entrepreneur doit interpréter les exigences de la norme de qualité *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 *ISO/IEC 90003:2004 « Ingénierie du logiciel - Lignes directrices pour l'application de l'ISO 9001:2000 aux logiciels informatiques »*.

7.13.3.2 Systèmes de management de la qualité

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

7.13.3.3 Documents de sortie

7.13.3.3.1 Documents de sortie

Clause du *Guide des CCUA* D5604C (2008-12-12) Documents de sortie (Ministère de la Défense nationale) - entrepreneur établi à l'étranger
OU
Clause du *Guide des CCUA* D5605C (2010-01-11) Documents de sortie (Ministère de la Défense nationale) - entrepreneur établi aux États-Unis
OU
Clause du *Guide des CCUA* D5606C (2012-07-16) Documents de sortie (Ministère de la Défense nationale) - entrepreneur établi au Canada

7.13.3.3.2 Documents de sortie

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

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

d. Une copie au
Quartier général de la Défense nationale
Édifice Mgén George R. Pearkes
101, promenade Colonel By
Ottawa (ON) K1A OK2
À l'attention de : _____ (sera insérée à l'attribution de contrat).
e. Une copie au représentant de l'assurance de la qualité;
f. Une copie à l'entrepreneur; et
g. Pour les entrepreneurs non-canadiens, une copie au
DAQ/Administration des contrats
Quartier général de la Défense nationale
Édifice Mgén George R. Pearkes
101, promenade Colonel By
Ottawa (ON) K1A OK2
Courriel :ContractAdmin.DQA@forces.gc.ca

7.13.3.4 Emballage et livraison

Clause du *Guide des CCUA* D2000C (2007-11-30) Marquage

Clause du *Guide des CCUA* D2001C (2007-11-30) Etiquetage

Clause du *Guide des CCUA* D3010C (2014-06-26) Livraison de marchandises dangereuses/produits dangereux

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

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

Clause du *Guide des CCUA* D9002C (2007-11-30) Ensembles incomplets

7.14 Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien OU entrepreneur étranger)

Clause du *Guide des CCUA* A2000C (2006-06-16), Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)
OU
Clause du *Guide des CCUA* A2001C (2006-06-16), Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger)

7.15 Assurances

Clause du *Guide des CCUA* G1005C (2016-01-28), Assurances

PIÈCE JOINTE 1

CRITÈRES D'ÉVALUATION TECHNIQUE OBLIGATOIRES ET COTÉS

Le Plan d'évaluation technique de MEOSAR (pièce jointe 1) joint au dossier de demande de soumissions doit être inséré ici et faire partie de ce document.

PIÈCE JOINTE 2

FICHE DE PRÉSENTATION DE LA SOUMISSION FINANCIÈRE

Le prix de lot ferme tout compris proposé ci-dessous doit inclure tous les coûts associés aux travaux (y compris les frais de déplacement et de subsistance, les dépenses générales et administratives, les coûts indirects, les matériaux, l'achat et la location d'équipement, etc.).

A. Conception, construction et mise en service

A.1 – Travaux de CCMS	**Prix ferme tout compris**
Pour les travaux décrits dans l'Énoncé des travaux à l'Annexe A, conception, construction et mise en service	$

Prix total pour la conception, la construction et la mise en service $ (prix ferme tout compris conformément à la section A.1)
(Taxes applicables en sus)

Tous les prix mensuels et les taux horaires fermes tout compris proposés ci-dessous doivent inclure tous les coûts associés aux travaux (y compris les frais de déplacement et de subsistance, les dépenses générales et administratives, les coûts indirects, les matériaux, l'achat et la location d'équipement, etc.).

B. Soutien en service

B.1 – Travaux de base de SES	**Quantité** (mois)	**Prix mensuel ferme tout compris**	**Total calculé**
Pour les travaux décrits dans l'Énoncé des travaux à l'Annexe B, Soutien en service	60	$	$

Coût des travaux de base de SES $ (total calculé selon le tableau ci-dessus)
(taxes applicables en sus)

B.2 – Période d'option du SES	**Quantité** (mois)	**Prix mensuel ferme tout compris**	**Total calculé**
Pour les travaux décrits dans l'Énoncé des travaux à l'Annexe B, Soutien en service	60	$	$

Coût de la période d'option du SES $ (total calculé selon le tableau ci-dessus)
(taxes applicables en sus)

B.3 – Scénario de tâches autorisées du SES

Un taux horaire ferme tout compris

Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément, s'il y a lieu.

Le niveau d'effort précisé n'est qu'une approximation honnête des exigences donné de bonne foi et fourni aux fins d'évaluation de la soumission financière seulement. Cela ne représente pas un engagement de la part du Canada.

Catégorie	Niveau estimatif d'effort (heures/année)	Taux horaire ferme	Total calculé
Représentant du service sur place (RSP) et équipe mobile de réparation (EMR) – Voir annexe B, section 6.8			
RSP – Représentant du service sur place (bilingue)	75		
Recherches et appui techniques (TIES), enquêtes et études techniques spéciales et autres travaux imprévus – Se reporter à l'Annexe B, section 6.8			
GPP - Gestionnaire principal de projet	100		
IIS – Ingénieur intermédiaire de système	700		
TLI – Technologue de logiciel intermédiaire	1 000		
GC – Gestionnaire de la configuration	100		
IPS – Ingénieur principal de système	100		

Coût du scénario de tâches autorisées du SES $ (somme des totaux calculés selon le tableau ci-dessus)
(taxes applicables en sus)

Prix total combiné pour le SES **$** (somme des totaux calculés B.1, B.2 et B.3)
(Taxes applicables en sus)

C. Jalons proposés

Le calendrier proposé des jalons selon lequel les paiements seront faits en vertu du contrat est comme suit :

Les fournisseurs doivent remplir la colonne C.4, « Montant ferme », et proposer des prix de lot fermes tout compris pour chaque jalon conformément au pourcentage du montant total figurant dans la rangée correspondante pour la colonne C.3. Les montants fermes proposés ci-dessous doivent inclure tous les coûts associés aux travaux (y compris les frais de déplacement et de subsistance, les dépenses générales et administratives, les coûts indirects, les matériaux, l'achat et la location d'équipement, etc.).

Les fournisseurs doivent remplir la colonne C.7, « Date de livraison », et proposer des dates de livraison pour chaque jalon.

C.1 Numéro du jalon	C.2 Produit livrable/description et référence pertinente dans l'Énoncé des travaux	C.3 Pourcentage du montant total	C.4 Montant ferme	C.5 Retenues	C.6 Déblocage des retenues	C.7 Date de livraison
1	• Réunion de lancement • Examen des besoins du système • Réunion de lancement de Goose Bay • Examen du site du projet de construction de Goose Bay • Réunion de lancement de Riverbend • Examen du site du projet de construction de Riverbend • Plan de gestion de projet • Évaluation et plan de gestion des risques	(maximum de 2 % du montant total)				
2	• Examen de la conception préliminaire	(maximum de 8 % du montant total)				
3	• Plan d'installation du site • Examen critique de la conception • Plan d'essai général • Documents sur le contrôle d'interface (NPL, réseau, électricité, rendement du capital investi) • Documentation sur la conception (SWDD, DJC, DD) • Dessins techniques (génie civil, structurel, mécanique et électrique)	(maximum de 30 % du montant total)		10 % du montant ferme du jalon 3		
4	• Essai de réception en usine • Installation et mise à l'essai de l'interface utilisateur à distance • Installation et mise à l'essai de l'outil de simulation de couverture	(maximum de 30 % du montant total)			5 % du jalon 3	
5	• Installation et mise à l'essai de l'interface utilisateur local • Installation et essai de réception de MEOLUT n° 1 • Formation sur l'utilisation et l'entretien de MEOLUT nº 1 • Livraison des pièces de rechange de MEOLUT nº 1 • Essais préalables à la mise en service COSPAS-SARSAT de MEOLUT n° 1 • Installation de l'environnement d'information électronique	(minimum de 10 %, maximum de 15 % du montant total)			5 % du jalon 3	
6	• Installation et essai de réception de MEOLUT n° 2 • Formation sur l'utilisation et l'entretien de MEOLUT nº 2	(minimum de 10 %, maximum de 15 % du				

	• Livraison des pièces de rechange de MEOLUT nº 2	montant total)				
7	• Essais préalables à la mise en service COSPAS-SARSAT de MEOLUT n° 2 • Mise en service COSPAS-SARSAT de MEOLUT nº 1 • Mise en service COSPAS-SARSAT de MEOLUT nº 2 • Toutes les autres données sur les produits livrables conformément à la matrice de vérification et de validation des exigences	(minimum de 10 %, maximum de 20 % du montant total)				(dans les 36 mois suivant l'attribution du contrat)

PIÈCE JOINTE 3

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Les renseignements suivants doivent être fournis avec la soumission :

1. Le soumissionnaire doit fournir la description de l'outil de simulation ou de la méthode utilisée pour calculer la probabilité de trouver une balise dans toute zone de couverture géographique. La configuration de la simulation doit être fournie et comprendre des renseignements sur les taux de détection simulés, les seuils d'exactitude, le nombre de canaux d'antennes, le nombre de terminaux locaux (LUT), l'emplacement des LUT, les algorithmes de suivi par satellite, le nombre de satellites utilisés par constellation et les hypothèses d'heure d'arrivée (TOA)/fréquence d'arrivée (FOA) et de différence de temps d'arrivée (TDOA)/différence de fréquence d'arrivée (FDOA) conformément à T.019.

2. La proposition du soumissionnaire doit comprendre, au minimum, une description de sa structure organisationnelle et de celle de ses sous-traitants responsables de gérer et de fournir du soutien en vertu du contrat subséquent, notamment :
   - la structure organisationnelle ou les organigrammes du soumissionnaire et de ses sous-traitants qui présentent les unités opérationnelles concernées ainsi que la relation entre ces unités;
   - le rôle de chaque unité opérationnelle, notamment des sous-traitants, qui participent à la prestation du soutien ou de fonctions particulières (p. ex. soutien de la maintenance, finances);
   - un aperçu des liens hiérarchiques et des responsabilités des unités pour atteindre efficacement la qualité visée dans l'exécution des travaux décrits à l'Annexe B, Énoncé des travaux – Soutien en service pour la composante terrestre du Système de satellites en orbite moyenne pour la recherche et le sauvetage (MEOSAR), y compris les liens avec le responsable technique du projet.

3. La proposition du soumissionnaire doit comprendre une description du plan de gestion du SES proposé, comprenant au moins les éléments suivants :
   - une matrice de traçabilité qui définit la façon dont chaque exigence de contenu et de rendement sera traitée;
   - une description des hypothèses et des contraintes qui auront une incidence sur l'exécution du plan de SES;
   - une description des interfaces entre le Canada et le soumissionnaire qui sont nécessaires pour répondre aux exigences de l'Énoncé des travaux relatif au SES;
   - une description de la façon dont le soumissionnaire respectera et gérera les exigences en matière de sécurité prévues au contrat subséquent relativement au soutien et aux systèmes ainsi qu'à l'équipement faisant l'objet du soutien;
   - les processus de gestion des risques et le registre de risque qui doivent être utilisés pour déterminer, consigner, analyser, évaluer, prioriser, traiter, signaler, surveiller et examiner les risques;
   - une description de la façon dont le soumissionnaire s'assurera que le rendement des travaux respectera la gestion pratique de la santé et de la sécurité pour les travaux effectués dans les installations du soumissionnaire ou par celui-ci dans les locaux du gouvernement du Canada, conformément au Code canadien du travail et aux normes provinciales.

4. La proposition du soumissionnaire doit comprendre, au minimum, une description de la façon dont il réalisera les activités suivantes :

- Détermination, collecte, consignation et analyse des données liées aux exigences de rendement du MEOLUT et du système de billets électroniques (SBE) dans le cadre de l'environnement d'information électronique (EIE);
- Utilisation de données sur le rendement pour veiller au respect des exigences relatives à l'exécution du contrat subséquent et à l'amélioration de ces exigences, au besoin;
- Mécanismes de surveillance du rendement du MEOLUT et du SBE, et d'établissement de rapports sur le rendement de ces systèmes.

5. La conception de l'EIE proposée par le soumissionnaire doit comprendre, au minimum, une description de la façon dont le soumissionnaire entend réaliser les activités suivantes :
   - Configuration de l'EIE;
   - Création d'un compte d'utilisateur;
   - Communication et suivi de problèmes;
   - Réseautage et connectivité;
   - Cadre de sécurité;
   - Configuration des TI;
   - Gestion de la configuration des TI;
   - Modifications des logiciels de l'EIE.

6. La proposition du soumissionnaire doit comprendre une analyse écrite qui démontre que la gestion du cycle de vie a été prise en compte lors de la conception de la solution relative à la composante terrestre, comme la prédiction du besoin de pièces de rechange et de réparation et l'approvisionnement en pièces avec une attention particulière portée à l'obsolescence des pièces, aux pièces contrefaites et aux longs délais d'exécution. Cette analyse doit :
   - Repérer tous les biens non durables et les composants matériels pour lesquels un réapprovisionnement est possible dans la conception proposée du MEOLUT et des systèmes de réseautage;
   - Déterminer les assemblages et les composants qui pourraient causer certaines préoccupations relativement à la gestion de l'obsolescence dans les 5 et 10 ans suivant la mise en service du système;
   - Déterminer les modes de défaillance de la solution proposée (au niveau de l'assemblage);
   - Démontrer que la solution proposée répond aux besoins globaux en matière de disponibilité au niveau du système;
   - Dresser une liste minimale des pièces de rechange recommandées à la lumière des résultats de cette analyse et des taux de remplacement et de réparation de cet équipement;
   - Estimer les coûts de soutien matériel annuel pour la solution proposée pour les 5 et 10 ans suivant la mise en service du système.

7. La proposition du soumissionnaire doit comprendre, au minimum, une description des processus qu'il utilisera pour satisfaire aux exigences du contrat en matière de soutien de la maintenance, y compris :
   - la gestion du soutien de la maintenance, notamment la détermination de tous les systèmes de gestion de l'information liés à la maintenance à employer qui ont recours à l'EIE et au SBE;
   - la capacité de l'entrepreneur à répondre à tout changement technique approuvé dans le cadre du processus d'autorisation de tâches, comprenant les effectifs, les installations et les processus nécessaires;
   - la capacité à fournir du soutien de la maintenance et à exécuter les tâches d'ingénierie (p. ex. en relation avec la gestion de la configuration, la systémique et le soutien logiciel);
   - la capacité à mener des enquêtes techniques et des études d'ingénierie.

8. Le soumissionnaire doit fournir des détails, y compris les procédures de sécurité et d'accès utilisées par le soumissionnaire, sur toutes les installations de soutien de la composante terrestre du MEOSAR et de l'EIE mentionnées dans sa soumission, y compris :
   - les centres d'appel du bureau d'assistance;
   - l'EIE, y compris le SBE;
   - les installations de soutien technique;
   - le bureau de gestion de l'entrepreneur;
   - l'installation de réparation et de révision;
   - toutes les installations des sous-traitants.

PIÈCE JOINTE 4

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

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, si une attestation est jugée fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à toute demande ou exigence imposée par le Canada, la soumission peut être déclarée non recevable ou constituer un manquement aux termes du contrat.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site Web d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail.

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

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

( ) A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.

( ) A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.

( ) A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur sous réglementation fédérale, en vertu de la *Loi sur l'équité en matière d'emploi*.

( ) A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés permanents à temps plein et/ou permanents à temps partiel au Canada.

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

( ) A5.1. Le soumissionnaire atteste qu'il a conclu un Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi valide et en vigueur avec EDSC – Travail.

OU

( ) A5.2. Le soumissionnaire a présenté l'Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168) à EDSC - Travail. Comme il s'agit d'une condition à l'attribution d'un contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168), signez-le en bonne et due forme et transmettez-le à EDSC – Travail.

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

( ) B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise.

OU

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

PIÈCE JOINTE 5

INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE

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

( ) Carte d'achat VISA;
( ) Carte d'achat MasterCard;
( ) Dépôt direct (national et international);
( ) Échange de données informatisées (EDI);
( ) Virement télégraphique (international seulement);
( ) Système de transfert de paiements de grande valeur (plus de 25 M$)

ANNEXE « A «

ÉNONCÉ DES TRAVAUX - CONCEPTION, CONSTRUCTION ET MISE EN SERVICE

L'Énoncé des travaux pour la conception, la construction et la mise en service des terminaux locaux en orbite terrestre moyenne (MEOLUT) pour la composante terrestre du Système de satellites en orbite moyenne pour la recherche et le sauvetage (MEOSAR) (Annexe A), joint au dossier de demande de soumissions, doit être inséré ici et faire partie de ce document.

ANNEXE « B «

ÉNONCÉ DES TRAVAUX – SOUTIEN EN SERVICE

L'Énoncé des travaux – Soutien en service pour la composante terrestre du Système de satellites en orbite moyenne pour la recherche et le sauvetage (MEOSAR) (Annexe B), joint au dossier de demande de soumissions, doit être inséré ici et faire partie de ce document.

ANNEXE « C «

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Appendice 1 de l'Annexe C – Concept d'opérations

Le document de concept d'opérations du Centre canadien de contrôle des missions (appendice 1 à l'Annexe C), joint au dossier de demande de soumissions, doit être inséré ici et faire partie de ce document.

Appendice 2 de l'Annexe C – ITFC D-05-001-001/SF-000

Le document intitulé Spécifications des Forces canadiennes : vérification de l'âge des matériaux élastomères dans les systèmes aérospatiaux (appendice 2 à l'Annexe C), joint au dossier de demande de soumissions, doit être inséré ici et faire partie de ce document.

Appendice 3 de l'Annexe C – A-LM-184-001/JS-001

Le présent document constitue une directive interne particulière en matière de réparation et de révision. Elle entrera en vigueur uniquement lorsqu'une autorisation de tâches pour des travaux de réparation et de révision sera émise dans le cadre du contrat.

ANNEXE « D «

BASE DE PAIEMENT

L'entrepreneur sera payé selon les modalités suivantes :

A – Conception, construction et mise en service

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix de lot ferme tout compris, tel qu'indiqué ci-dessous. Les droits de douane sont compris. FAB destination (pour les biens) et les taxes applicables sont en sus.

Travaux	**Prix de lot ferme tout compris**
Pour les travaux décrits dans l'Énoncé des travaux à l'Annexe A, conception, construction et mise en service	$

(A) PRIX FERME : _____ $
(Taxes applicables en sus)

B – Soutien en service

B1 – Soutien de base

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix mensuel ferme tout compris, tel qu'indiqué ci-dessous. Les droits de douane sont compris. FAB destination (pour les biens) et les taxes applicables sont en sus.

Travaux	**Quantité** (mois)	**Prix mensuel ferme tout compris**	**Total calculé**
Pour les travaux décrits dans l'Énoncé des travaux à l'Annexe B, Soutien en service	60	$	$

(B1) PRIX FERME : _____ $
(Taxes applicables en sus)

B2 – Autorisations de tâches

Si le besoin se fait sentir pour des travaux prévus dans une autorisation de tâches qui ne sont pas financés, une modification officielle du contrat sera requise, conformément au processus décrit dans le contrat. Les travaux ne doivent être entrepris qu'une fois les fonds ajoutés au contrat. Exemples de travaux :

- Représentants du service sur place et équipes mobiles de réparation (EMR);
- recherches et appui techniques (TIES);
- enquêtes spéciales et études techniques;
- demandes de travaux supplémentaires imprévus, y compris la fourniture de pièces de rechange et un soutien à la formation.

B2.1 – Autorisations de tâches - Prix de lot ferme

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu de l`Autorisations de tâches, l'entrepreneur sera payé un prix de lot ferme tout compris, tel qu'indiqué ci-dessous. Les droits de douane sont compris. FAB destination (pour les biens) et les taxes applicables sont en sus.

Travaux	Prix de lot ferme tout compris (incluant Main-d'œuvre, Fournitures et approvisionnements, Équipement, Déplacement et subsistance, Sous-traitance, Autres dépenses directes, et Profits)
Pour les travaux décrits dans l'autorisation de tâches	$

(B2.1) PRIX FERME : _____ $
(Taxes applicables en sus)

B2.2 - Autorisations de tâches - Limitation des dépenses

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, établis conformément aux facteurs d'établissement du prix précisés ci-dessous, comme décrit dans l'autorisation de tâche pertinente. Les droits de douane sont compris. FAB destination (pour les biens) et les taxes applicables sont en sus.

a) Main-d'œuvre

Un taux horaire ferme tout compris

Catégorie	Taux horaire ferme				
	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Représentant du service sur place (RSP) et équipe mobile de réparation (EMR) – Annexe B, section 6.86					
RSP – Représentant du service sur place (bilingue)					
Recherches et appui techniques (TIES), enquêtes et études techniques spéciales et autres travaux imprévus – Annexe B, section 6.8					
GPP - Gestionnaire principal de projet					
IIS – Ingénieur intermédiaire de système					
TLI – Technologue de logiciel intermédiaire					
GC – Gestionnaire de la configuration					

IPS – Ingénieur principal de système					

Tableau de l'Annexe D – B2

(b) Fournitures et approvisionnements – au coût livré sans majoration

(c) Équipement – au coût livré sans majoration

(c) Déplacement et subsistance – au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et (ou) les frais administratifs généraux, conformément aux points concernant le véhicule privé, les repas et les faux frais qui sont précisés aux appendices B, C et D de la Directive http://www.tbs-sct.gc.ca/hr-rh/gtla-vgcl/, ainsi que les autres dispositions de la Directive se rapportant aux « voyageurs » plutôt que celles se rapportant aux « employés ». Tous les déplacements doivent être autorisés préalablement par l'autorité technique. Tous les paiements peuvent faire l'objet d'une vérification par le gouvernement.

(d) Sous-traitance - au prix coûtant sans majoration

(e) Autres dépenses directes - au prix coûtant sans majoration

À la demande du Canada, l'entrepreneur devra fournir un ou plusieurs des documents suivants pour justifier le prix, le cas échéant :

- la plus récente liste de prix publiée, indiquant l'escompte, en pourcentage, offert au Canada;
- une copie des factures payées pour des services et/ou des biens de même quantité et de même qualité fournis à d'autres clients;
- une ventilation des prix indiquant le coût de la main-d'œuvre directe, des matières directes et des articles achetés, les frais généraux des services techniques et des installations, les frais généraux globaux et administratifs, les coûts de transport, etc., et le bénéfice; ou
- des attestations de prix ou de taux;
- toute autre pièce justificative demandée par le Canada.

g) **Profits** - Au taux négociés selon les Principes des coûts contractuels, 1031-2 (2012-07-16).

(B2.2) COÛT ESTIMATIF TOTAL ASSUJETTI À UNE LIMITE DES DÉPENSES : _____ $
(Taxes applicables en sus)

Coût total estimatif assujetti à une limite des dépenses : _____$
(taxes applicables en sus)

C – Travaux optionnels

Si de tels travaux sont effectués, à condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix mensuel ferme tout compris, tel qu'indiqué ci-dessous. Les droits de douane sont compris. FAB destination (pour les biens) et les taxes applicables sont en sus.

C1 – Soutien de base

Travaux	**Quantité (mois)**	**Prix mensuel ferme tout compris**	**Total calculé**
Pour les travaux décrits dans l'Énoncé des travaux à l'Annexe B, Soutien en service	**60**	**$**	**$**

(C1) PRIX FERME : _____ $
(Taxes applicables en sus)

C2 – Autorisations de tâches

Si le besoin se fait sentir pour des travaux prévus dans une autorisation de tâches qui ne sont pas financés, une modification officielle du contrat sera requise, conformément au processus décrit dans le contrat. Les travaux ne doivent être entrepris qu'une fois les fonds ajoutés au contrat. Exemples de travaux :

- Représentants du service sur place et équipes mobiles de réparation (EMR);
- recherches et appui techniques (TIES);
- enquêtes spéciales et études techniques;
- demandes de travaux supplémentaires imprévus, y compris la fourniture de pièces de rechange et un soutien à la formation.

C2.1 – Autorisations de tâches - Prix de lot ferme

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu de l`Autorisations de tâches, l'entrepreneur sera payé un prix de lot ferme tout compris, tel qu'indiqué ci-dessous. Les droits de douane sont compris. FAB destination (pour les biens) et les taxes applicables sont en sus.

Travaux	Prix de lot ferme tout compris (incluant Main-d'œuvre, Fournitures et approvisionnements, Équipement, Déplacement et subsistance, Sous-traitance, Autres dépenses directes, et Profits)
Pour les travaux décrits dans l'autorisation de tâches	$

(C2.1) PRIX FERME : _____ $
(Taxes applicables en sus)

C2.2 - Autorisations de tâches - Limitation des dépenses

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, établis conformément aux facteurs d'établissement du prix précisés ci-dessous, comme décrit dans l'autorisation de tâche pertinente. Les droits de douane sont compris. FAB destination (pour les biens) et les taxes applicables sont en sus.

a) Main-d'œuvre

Catégorie	Taux horaire ferme				
	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Représentant du service sur place (RSP) et équipe mobile de réparation (EMR) – Annexe B, section 6.86					
RSP – Représentant du service sur place (bilingue)					
Recherches et appui techniques (TIES), enquêtes et études techniques spéciales et autres travaux imprévus – Annexe B, section 6.8					
GPP - Gestionnaire principal de projet					
IIS – Ingénieur intermédiaire de système					
TLI – Technologue de logiciel intermédiaire					
GC – Gestionnaire de la configuration					
IPS – Ingénieur principal de système					

Tableau de l'Annexe D – C2

(b) Fournitures et approvisionnements – au coût livré sans majoration

(c) Équipement – au coût livré sans majoration

(d) Déplacement et subsistance – au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et (ou) les frais administratifs généraux, conformément aux points concernant le véhicule privé, les repas et les faux frais qui sont précisés aux appendices B, C et D de la Directive http://www.tbs-sct.gc.ca/hr-rh/gtla-vgcl/, ainsi que les autres dispositions de la Directive se rapportant aux « voyageurs » plutôt que celles se rapportant aux « employés ». Tous les déplacements doivent être autorisés préalablement par l'autorité technique. Tous les paiements peuvent faire l'objet d'une vérification par le gouvernement.

(e) Sous-traitance - au prix coûtant sans majoration

(f) Autres dépenses directes - au prix coûtant sans majoration

g) Profits - Au taux négociés selon les Principes des coûts contractuels, 1031-2 (2012-07-16).

À la demande du Canada, l'entrepreneur devra fournir un ou plusieurs des documents suivants pour justifier le prix, le cas échéant :

- la plus récente liste de prix publiée, indiquant l'escompte, en pourcentage, offert au Canada;

- une copie des factures payées pour des services et/ou des biens de même quantité et de même qualité fournis à d'autres clients;
- une ventilation des prix indiquant le coût de la main-d'œuvre directe, des matières directes et des articles achetés, les frais généraux des services techniques et des installations, les frais généraux globaux et administratifs, les coûts de transport, etc., et le bénéfice; ou
- des attestations de prix ou de taux;
- toute autre pièce justificative demandée par le Canada.

g) Profits

(C2.2) COÛT ESTIMATIF TOTAL ASSUJETTI À UNE LIMITE DES DÉPENSES : _____ $
(Taxes applicables en sus)

****Prix ajusté en fonction de l'indexation des prix :**

Les prix ajustés selon l'indexation des prix seront calculés selon les prix fermes tout compris de l'exercice précédent, révisé à un montant établi en fonction de la hausse (ou de la baisse) de pourcentage, arrondis à 2 décimales, de l'indice annuel moyen des prix à la consommation au Canada, publié dans le catalogue de Statistique Canada no 62001XPB, tableau 4, ligne IPC d'ensemble (données non désaisonnalisées), pour la période de base de 12 mois se terminant en décembre, 2 ans avant l'année applicable de la période optionnelle, à la même période de 12 mois prenant fin en décembre, un an avant l'année applicable de la période d'option. Ce calcul sera effectué à l'aide de la formule suivante :

Indexation des prix = $\left[\left(\frac{A}{B}\right) - 1\right] * 100$

Où : A = indice annuel moyen selon les données relatives à la période de 12 mois se terminant en décembre, un an avant l'année applicable de la période d'option.
B = indice annuel moyen selon les données relatives à la période de 12 mois se terminant en décembre, 2 ans avant l'année applicable de la période d'option.

Au moment de l'application de la formule ci-dessus, le nouveau prix applicable calculé pour chaque année du contrat sera intégré dans la base de paiement ci-dessus, par une modification au contrat.

ANNEXE « E «

LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

La liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (Annexe E) jointe au dossier de demande de soumissions doit être insérée ici et fait partie du présent document.

ANNEXE « F «

FORMULAIRE MDN 626 AUTORISATION DE TÂCHES

Le Formulaire DND 626 d'autorisation de tâches (Annexe F) joint au dossier de demande de soumissions doit être inséré ici et fait partie du présent document.

ANNEXE « G «

EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ POUR LES ENTREPRENEURS ÉTRANGERS

L'entrepreneur / L'offrant / Le sous-traitant doit effectuer les vérifications suivantes de tous ses employés qui auront l'accès à des lieux à accès restreint au Canada dans le cadre du processus de vérification de la sécurité.

a) Vérification d'identité
- i. Copies de deux pièces d'identité valides émises par le gouvernement, dont l'une avec photo
- ii. Nom de famille
- iii. Prénom(s) – souligner ou encercler le prénom usuel
- iv. Nom de famille à la naissance
- v. Autres noms utilisés (alias)
- vi. Changements de noms
  1. Indiquer le nom d'origine (avant le changement) et le nouveau nom, l'endroit où le changement a été effectué et l'institution qui a traité la demande
- vii. Sexe
- viii. Date de naissance
- ix. Lieu de naissance (ville, province/état/région et pays)
- x. Citoyenneté(s)
- xi. État matrimonial/union de fait
  1. Situation actuelle (marié, union de fait, séparé, veuf, divorcé, célibataire)
  2. Conjoint(s) actuel(s) (s'il y a lieu)
     - a. Nom de famille
     - b. Prénom complet – souligner ou encercler le prénom usuel
     - c. Date et durée du mariage/de l'union de fait
     - d. Date de naissance
     - e. Nom de famille à la naissance
     - f. Lieu de naissance (ville, province/état/région et pays)
     - g. Citoyenneté

b) Vérification du lieu de résidence
- i. Historique des lieux où vous avez habité au cours des cinq (5) dernières années, du plus récent au plus ancien, sans écart au niveau des dates
  1. Numéro d'appartement, numéro de porte, nom de la rue, ville, province ou état, code postal ou zip, pays, durée de la période d'habitation

c) Vérification des titres professionnels
- i. Établissements d'enseignement fréquentés et dates correspondantes

d) Vérification de l'historique d'emploi
- i. Historique des cinq (5) dernières années d'emploi, à partir de l'emploi le plus récent, sans écart au niveau des dates
- ii. Trois (3) vérifications des références d'emploi menées au cours des cinq (5) dernières années

e) Vérification des antécédents criminels
- i. Document(s) décrivant l'ensemble des condamnations criminelles au cours des cinq (5) dernières années, à l'intérieur et à l'extérieur du pays de résidence du candidat

f) Rapport de la vérification du crédit
- i. les cas échéant

ATTACHEMENT 1

MEOSAR

Projet de recherche et sauvetage en orbite terrestre moyenne (MEOSAR)
Approvisionnement de la composante terrestre

PLAN D'ÉVALUATION TECHNIQUE DES SOUMISSIONS

14 novembre 2016

1 INTRODUCTION

1.1 Objet

Le présent plan d'évaluation technique des soumissions décrit le processus d'évaluation des soumissions reçues en réponse à la demande de soumissions de conception, construction et mise en service (CCMS) ainsi que de soutien en service (SES) d'une solution de composante terrestre en vue du projet MEOSAR.

1.2 Objectifs de l'évaluation technique

Les objectifs de l'évaluation technique des soumissions sont les suivants :

a. Cerner les soumissions qui répondent à l'ensemble des exigences obligatoires de la demande de soumissions et cerner les lacunes figurant dans les soumissions non recevables.

b. Vérifier qu'une soumission répond à l'ensemble des exigences obligatoires, et évaluer son intégralité, son exhaustivité et sa qualité par rapport aux critères cotés par points.

c. Attribuer à chaque soumission recevable des notes techniques et des notes relatives au coût pour la CCMS le SES.

1.3 Objectifs du plan d'évaluation technique

Le plan d'évaluation technique a pour objet de préciser les procédures d'évaluation équitable et la structure d'établissement de rapports qui doivent être appliquées.

COMPOSANTE TERRESTRE DU PROJET MEOSAR

PLAN D'ÉVALUATION TECHNIQUE DES SOUMISSIONS

APPENDICE A – RÉSUMÉ DE LA MÉTHODE DE NOTATION

1.0 Généralités

La présente annexe décrit la méthode de notation qui guidera le processus d'évaluation et donne un exemple de la méthode de classement et de regroupement servant à classer chaque élément des soumissions.

1.1 Méthode de notation

La méthode de notation s'appuie sur une évaluation cotée par points. Les tableaux de critères cotés qui figurent dans le présent document décrivent la façon dont les points sont attribués pour chaque critère.

1.1.1 Notation par critères cotés

La méthode de notation par critères cotés est utilisée pour évaluer des paramètres de rendement ainsi que les compétences et l'expérience du personnel et les capacités du soumissionnaire.

1.1.2 Méthode de calcul de la note technique

L'Appendice E contient des tableaux qui seront utilisés pour enregistrer la note totale de chaque soumissionnaire en fonction des critères cotés définis aux Appendices C et D du présent plan.

COMPOSANTE TERRESTRE DU PROJET MEOSAR

PLAN D'ÉVALUATION TECHNIQUE DES SOUMISSIONS

APPENDICE B – CRITÈRES OBLIGATOIRES

Hypothèses : Au besoin, les soumissionnaires doivent considérer que tout réseau et équipement de réseau fourni par le gouvernement est accessible à 99,999 % (cinq neufs).

O6 – L'analyse doit utiliser les résultats d'une simulation utilisant les paramètres qui se trouvent dans le Tableau B-1 ci-dessous.

Paramètres	Valeurs
Satellites disponibles	301, 302, 303, 306, 308, 309, 310, 312, 315, 316, 317, 318, 323, 324, 326, 327, 329, 330, 332, 414, 418, 419, 420, 422, 424, 426, 430, 501, 502
Angle minimum d'élévation des stations MEOLUT	5 degrés
Angle minimum d'élévation des balises de détresse	5 degrés
Mouvement des balises de détresse	Statique (i.e. ne se déplacent pas)
Nombre de salves	13 salves transmises
Temps d'attente permissible	10 minutes (après la première salve)
Début (heure et date)	31 décembre 2018 00:00:00 UTC
Durée de la simulation	10 jours
Incréments	15 minutes
Résolution	110 km (1 degré)
Nombre de satellites requis pour la localisation des balises de détresse	Minimum de 3 satellites
σTOA	25 µs (valeur constante)
σFOA	0.2 Hz (valeur constante)
Angle maximum d'élévation entre la balise de détresse et les satellites	75 degrés

Tableau B-1 : Paramètres pour la simulation de la zone de couverture

Critères techniques obligatoires pour la CCMS	
Expérience	
O1	Le soumissionnaire doit démontrer dans sa soumission que le personnel travaillant sur ce contrat, ou le personnel de ses sous-traitants, incluent au moins un ingénieur civil breveté, un ingénieur en mécanique breveté ou un ingénieur électrique breveté possédant chacun au moins cinq (5) ans d'expérience en génie civil, mécanique et électrique liée à des travaux civils pour des stations au sol ou des immeubles de systèmes de télécommunication. Cette expérience doit avoir été acquise dans les dix (10) années précédant la fermeture de l'appel d'offres.
O2	Le soumissionnaire doit démontrer dans sa soumission que lui ou ses sous-traitants possèdent au moins cinq (5) ans d'expérience relative à la conception d'équipement ou de logiciels du système SARSAT, ou au soutien technique, opérationnel et d'ingénierie pour un contrat subséquent relatif au système SARSAT. Cette expérience doit avoir été acquise au cours des dix (10) années précédant la fermeture de l'appel d'offres.

O3	Le soumissionnaire doit démontrer dans sa soumission que ses employés assignés au contrat, ou ses sous-traitants, possèdent : a) Au moins cinq (5) ans d'expérience, dans les dix (10) années précédant la fermeture de l'appel d'offres, relative à la conception d'équipement ou de logiciels du système SARSAT, ou au soutien technique, opérationnel et d'ingénierie pour un contrat subséquent relatif au système SARSAT. b) Détiennent un diplôme universitaire en sciences ou en génie.
O4	Le soumissionnaire doit démontrer dans sa soumission qu'au moins un employé assigné au contrat ou un employé de ses sous-traitants possède au moins cinq (5) ans d'expérience en ingénierie des fréquences radio (RF) ou en traitement du signal des systèmes de communication par satellite. Cette expérience doit avoir été acquise au cours des dix (10) années précédant la fermeture de l'appel d'offres.
O5	Le soumissionnaire doit démontrer que lui ou ses sous-traitants possèdent au moins trois (3) ans d'expérience en conception ou support technique pour des systèmes reliés au programme COSPAS-SARSAT.
Zone de couverture des stations MEOLUT aux fins de détection et de localisation	
O6	Le soumissionnaire doit fournir des exemples et résultats de simulation qui démontrent que le système proposé rencontre les normes de rendement en mode individuel relié à la zone de couverture des stations MEOLUT et qui sont décrits dans les sections 6.4.2.3 à 6.4.2.10 de l'EDT de CCMS à l'Annexe A pour la ZResp du Canada. La simulation doit utiliser plusieurs paramètres d'entrée qui ont une incidence sur le rendement de l'algorithme de localisation du MEOLUT afin de déterminer la couverture de détection et la zone de couverture de localisation prévues. Au minimum, l'outil doit varier le taux de détection, les seuils d'exactitude, le nombre de canaux d'antennes, le nombre de terminaux locaux d'utilisateurs (LUT) et la localisation des LUT.
Disponibilité de la propagation des RF	
O7	Le soumissionnaire doit démontrer par voie d'analyse de la conception technique que la disponibilité de la propagation des RF de la solution proposée lors de la liaison satellite descendante est de 99% ou supérieur dans la bande S et de 99,50 % ou supérieure dans la bande L, tel que stipulé dans la section 6.4.2.2 de l'EDT du CCMS à l'Annexe A.

Critères techniques obligatoires relatifs au SES	
Expérience	
O8	Le soumissionnaire doit démontrer que lui ou on moins un de ses sous-traitants possèdent au moins trois (3) ans d'expérience en SES, notamment au sein d'un bureau de service doté en personnel, relativement à des systèmes de communication par satellite. Cette expérience doit avoir été acquise au cours des dix (10) années précédant la fermeture de l'appel d'offres.

O9	Le soumissionnaire doit démontrer dans sa soumission que tout le personnel de soutien technique et d'ingénierie assigné au contrat possèdent : a) Au moins trois (3) ans d'expérience en SES relative aux systèmes de communication par satellite acquise au cours des dix (10) années précédant la fermeture de l'appel d'offres. b) Détiennent un diplôme universitaire en sciences ou en génie, ou un diplôme d'ingénieur technologue.
Certification du système de gestion de la qualité	
O10	Le soumissionnaire doit communiquer le numéro de certification ou inclure une copie du certificat de certification de son système de gestion de la qualité documenté à l'appui des activités qui figurent dans l'EDT relatif au SES. Ce système doit être certifié conforme à la norme ISO 9001.
Disponibilité de l'équipement des stations MEOLUT	
O11	Le soumissionnaire doit démontrer, au moyen d'une analyse de la conception technique, que la disponibilité de l'équipement de chaque station MEOLUT rencontre les normes présentées dans la section 6.9.7 de l'EDT de SES en ce que : a) Elle est de 99 % ou plus pour chaque station MEOLUT. b) Elle est de 99% ou plus pour chaque processeur de localisation de réseau.

COMPOSANTE TERRESTRE DU PROJET MEOSAR

PLAN D'ÉVALUATION TECHNIQUE DES SOUMISSIONS

APPENDICE C – CRITÈRES COTÉS POUR LA CCMS

Hypothèse : Au besoin, les soumissionnaires doivent présumer que tout réseau et équipement de réseau fourni par le gouvernement est accessible à 99,999 % (cinq neufs).

Afin de se voir décerner les points indiqués, la proposition du soumissionnaire doit fournir tout le contenu précisé avec suffisamment de détails en ce qui concerne les facteurs suivants :
1) exhaustivité et 2) clarté.

C1, C2 et C10 – Ces critères doivent être démontrés au moyen d'une analyse de la conception technique.

C3 à C9 – Ces critères doivent être démontrés à l'aide d'une analyse de résultats de simulation basée sur les paramètres qui se trouvent dans le Tableau B-1 dans l'Appendice B de ce plan d'évaluation.

	Renvoi à l'EDT	**CRITÈRES D'ÉVALUATION COTÉS POUR LA CCMS**	**MAXIMUM : 120 points**
Analyse de la disponibilité			
C1	6.2.1	Disponibilité des canaux de chacune des stations MEOLUT calculée sur une période d'un an.	> 99,7 % **15** points > 99,6 à 99,7 % **10** points > 99,5 à 99,6 % **5** points ≤ 99,5 % **0** point
C2	6.4.2.2	Analyse des pires éventualités du bilan de liaison montrant que la marge de liaison calculée dépasse le supplément d'affaiblissement aux emplacements proposés afin de garantir la disponibilité d'une liaison RF à 99,5 % ou plus pour la bande L.	> 99,7 % **15** points > 99,6 à 99,7 % **10** points > 99,5 à 99,6 % **5** points ≤ 99,5 % **0** point
Probabilité de détection d'une balise de détresse			
C3	6.4.2.3	Probabilité de détection d'une balise de détresse dans la zone de fonctionnement efficace en mode indépendant conformément aux lignes directrices T.019	> 99,9999 % **10** points > 99,999 à 99,9999 % **5** points ≤ 99,999 % **0** point
C4	6.4.2.3	Probabilité de détection d'une balise de détresse en mode indépendant à l'intérieur d'un cercle de rayon de 5000 km ou supérieur à partir de la station MEOLUT.	> 99,99 % **10** points > 99,9 à 99,99 % **5** points ≤ 99,9 % **0** point
Probabilité de localisation des emplacements FDOA/TDOA			
C5	6.4.2.6	Rayon de la région équivalente ayant une probabilité de 90% de localisation d'une salve unique en 2 minutes à l'aide du FDOA/TDOA.	> 6 000 km **10** points > 5 500 à 6 000 km **7** points > 5 000 à 5 500 km **5** points ≤ 5 000 km **0** point
C6	6.4.2.6	Rayon de la région équivalente ayant une probabilité de 98% de localisation en 10 minutes à l'aide du FDOA/TDOA.	> 6 000 km **10** points > 5 500 à 6 000 km **7** points > 5 000 à 5 500 km **5** points ≤ 5 000 km **0** point
Précision de la localisation M/N **(M étant le nombre de localisations par X km et N étant le nombre de localisations)**			

C7	6.4.2.8	Rayon de la région équivalente ayant une précision de localisation pour une salve unique de 5 km quand M/N = 0,9.	> 6 000 km **10** points > 5 500 à 6 000 km **7** points > 5 000 à 5 500 km **5** points ≤ 5 000 km **0** point
C8	6.4.2.8	Rayon de la région équivalente ayant une précision de localisation pour des salves multiples de 5 km quand M/N = 0,95.	> 6 000 km **10** points > 5 500 à 6 000 km **7** points > 5 000 à 5 500 km **5** points ≤ 5 000 km **0** point
C9	6.4.2.8	Rayon de la région équivalente ayant une précision de localisation pour des salves multiples de 10 km quand M/N = 0,98.	> 6 000 km **10** points > 5 500 à 6 000 km **7** points > 5 000 à 5 500 km **5** points ≤ 5 000 km **0** point
Satellites suivis			
C10	6.2.13	Nombre maximum de satellites suivis simultanément (par station MEOLUT en mode indépendant)	> 10 **20** points 8 à 10 **15** points 5 à 7 **10** points ≤ 4 **0** point

COMPOSANTE TERRESTRE DU PROJET MEOSAR

PLAN D'ÉVALUATION TECHNIQUE DES SOUMISSIONS

APPENDICE D – CRITÈRES COTÉS POUR LE SOUTIEN EN SERVICE

Afin de se voir décerner les points indiqués, la proposition du soumissionnaire doit fournir tout le contenu précisé avec suffisamment de détails en ce qui concerne les facteurs suivants : 1) exhaustivité et 2) clarté.

C11-C16 – Ces critères doivent être démontrés au moyen d'une analyse de la disponibilité opérationnelle de chaque système (matériels et logiciels) pour une durée de 30 jours commençant à 00:00:00 UTC le 31 décembre 2018. L'analyse doit utiliser les paramètres opérationnels se trouvant dans le Tableau B-1 de l'Appendice B de ce plan d'évaluation. L'analyse doit assumer une température ambiante de -50 ^{o}C, aucun vent, aucune précipitation, et une humidité relative de 60%.

C17-C20 – Ces critères doivent être démontrés au moyen d'une analyse statistique à l'aide des paramètres du débit des canaux proposés par le fournisseur.

C21-C25 – Ces critères doivent être démontrés au moyen d'une analyse de résultats de simulation utilisant les paramètres décrits à l'appendice B de ce plan d'évaluation.

	Renvoi à l'EDT	**CRITÈRES D'ÉVALUATION COTÉS POUR LE SES**	**MAXIMUM : 240 points**
		Gestion du rendement du SES	
C11	6.7.8 Tableau 4	Disponibilité de l'environnement d'information électronique (EIE).	> 99,5 % = 15 points > 99 % à 99,5 % = 8 points ≤ 99 % = 0 point
C12	6.7.8 Tableau 4	Disponibilité de chacune des interfaces d'utilisation à distance (IUD) du CCCM.	> 99,5 % = 10 points > 99 % à 99,5 % = 5 points ≤ 99 % = 0 point
C13	6.7.8 Tableau 4	Disponibilité de chacun des serveurs réseau des stations MEOLUT.	> 99,5 % = 10 points > 99 % à 99,5 % = 5 points ≤ 99 % = 0 point
C14	6.7.8 Tableau 4	Disponibilité de chaque processeur de localisation de réseau.	> 99,5 % = 10 points > 99 % à 99,5 % = 5 points ≤ 99 % = 0 point
C15	6.7.8 Tableau 4	Disponibilité de chaque station MEOLUT.	> 99 % = 15 points > 98 % à 99 % = 8 points ≤ 98 % = 0 point
C16	6.7.8 Tableau 4	Disponibilité de l'ensemble de la composante terrestre du système MEOSAR.	> 98 % = 20 points > 95 % à 98 % = 10 points ≤ 95 % = 0 point
C17	6.7.11 Tableau 5	Probabilité de détection d'une balise par station MEOLUT **à la COF.**	> 99.99% = 10 points > 99.9% à 99.99% = 5 points ≤ 99.9% = 0 point
C18	6.7.11 Tableau 5	Probabilité de détection d'une balise par MEOLUT **à COE.**	> 99.999% = 15 points > 99.99% à 99.999% = 10 points > 99.9% à 99.99% = 5 points ≤99.9% = 0 point

C19	6.7.11 Tableau 5	Probabilité de détection d'une balise combinée ou en réseau **à la COE.**	> 99.999% = 10 points > 99.99% à 99.999% = 5 points ≤ 99.99% = 0 point
C20	6.7.11 Tableau 5	Probabilité de détection d'une balise combinée ou en réseau **à la COF.**	> 99.9999% = 15 points > 99.999% à 99.9999% = 10 points > 99.99% à 99.999% = 5 points ≤ 99.99% = 0 point
C21	6.7.11 Tableau 5	Précision de la localisation indépendante à salve unique **à la COE (rayon de 10 km)**	> 95% = 10 points > 90% à 95% = 5 points ≤ 90% = 0 point
C22	6.7.11 Tableau 5	Précision de la localisation indépendante à salve unique **à la COF (rayon de 5 km)**	> 95% = 10 points > 90% à 95% = 5 points ≤ 90% = 0 point
C23	6.7.11 Tableau 5	Précision de la localisation indépendante en 10 minutes **à la COE (rayon de 10 km)**	> 98% = 10 points > 95% à 98% = 5 points ≤ 95% = 0 point
C24	6.7.11 Tableau 5	Précision de la localisation indépendante en 10 minutes **à la COF (rayon de 5 km)**	> 98% = 10 points > 95% à 98% = 5 points ≤ 95% = 0 point
C25	6.7.11 Tableau 5	Précision de la localisation indépendante en 10 minutes **à la COF (rayon de 10 km)**	> 99% = 10 points > 98% à 99% = 5 points ≤ 98% = 0 point
Expérience antérieure en matière de SES			
C26		Le soumissionnaire a démontré qu'il a acquis une expérience cumulée dans la prestation de SES dans le cadre de projets d'une valeur de plus de 250 000 $ par année chacun (en dollars canadiens) au cours des 10 années précédant la fermeture de l'appel d'offres. Un maximum de 3 projets peuvent être soumis pour ce critère.	> 7 ans = 30 pts > 5 ans et ≤ 7 ans = 20 pts > 3 ans et ≤ 5 ans = 10 pts ≤ 3 ans = 0 pts
C30		Le soumissionnaire a démontré qu'il a acquis de l'expérience dans la prestation de SES dans le cadre de multiples projets d'une valeur de plus de 250 000 $ par année chacun (en dollars canadiens) au cours des 10 dernières années. Comprend le nombre de projets et leur durée en ce qui concerne le SES.	> 7 projets = 30 pts ≥ 5 and ≤ 7 projets = 20 pts ≥ 3 and < 5 projets = 10 pts ≤ 2 projets = 0 pt

Évaluateur : _____ Date :_____

Proposition : _____

	Critère	Évaluation	Explication Indiquer si des pages supplémentaires sont jointes au présent formulaire.
Critères techniques obligatoires	O1	Réussite/Échec	
	O2	Réussite/Échec	
	O3 a)	Réussite/Échec	
	O3 b)	Réussite/Échec	
	O4	Réussite/Échec	
	O5	Réussite/Échec	
	O6	Réussite/Échec	
	O7	Réussite/Échec	
	O8	Réussite/Échec	
	O9 a)	Réussite/Échec	
	O9 b)	Réussite/Échec	
	O10	Réussite/Échec	

	Critère	Évaluation	Explication Indiquer si des pages supplémentaires sont jointes au présent formulaire.
	O11 a)	Réussite/Échec	
	O11 b)	Réussite/Échec	
	Total	**Réussite/Échec**	

	Critère	Évaluation	Explication Indiquer si des pages supplémentaires sont jointes au présent formulaire.
Critères cotés pour le CCMS	C1	/ 15	
	C2	/ 15	
	C3	/ 10	
	C4	/ 10	
	C5	/ 10	
	C6	/ 10	
	C7	/ 10	
	C8	/ 10	
	C9	/ 10	
	C10	/ 20	
	Somme de C1 à C10	**/ 120**	

	Critère	Évaluation	Explication Indiquer si des pages supplémentaires sont jointes au présent formulaire.
Critères cotés pour le SES	C11	/ 15	
	C12	/ 10	
	C13	/ 10	
	C14	/ 10	
	C15	/ 15	
	C16	/ 20	
	C17	/ 10	
	C18	/ 15	
	C19	/ 10	
	C20	/ 15	
	C21	/ 10	
	C22	/ 10	
	C23	/ 10	
	C24	/ 10	

	Critère	Évaluation	Explication Indiquer si des pages supplémentaires sont jointes au présent formulaire.
	C25	/10	
	C26	/ 30	
	C27	/ 30	
	Somme de C11 à C30	**/ 240**	

ANNEXE A

ÉNONCÉ DE TRAVAIL

POUR LA CONCEPTION, LA CONSTRUCTION ET LA MISE EN SERVICE

DE TERMINAUX LOCAUX DE SATELLITE EN ORBITE MOYENNE (MEOLUT)

POUR LA COMPOSANTE TERRESTRE DU SYSTÈME DE SATELLITE

EN ORBITE MOYENNE POUR LA RECHERCHE ET SAUVETAGE (MEOSAR)

Le 14 novembre 2016

TABLE DES MATIÈRES

1. CONTEXTE 3

2. OBJECTIF 3

3. PORTÉE DE LA COMPOSANTE TERRESTRE 3

4. CALENDRIER D'EXÉCUTION 4

5. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE 5

5.1. DOCUMENTS DU SYSTEME COSPAS-SARSAT (C/S) 5
5.2. AUTRES DOCUMENTS DE REFERENCE 6

6. EXIGENCES 7

6.1. EXIGENCES TECHNIQUES 7
6.2. EXIGENCES OPERATIONNELLES 11
6.3. EXIGENCES RELATIVES AU FONCTIONNEMENT ET AU TRAITEMENT 15
6.4. EXIGENCES RELATIVES AU RENDEMENT 20
6.5. EXIGENCES RELATIVES AUX ESSAIS 22
6.6. EXIGENCES RELATIVES A LA MISE EN SERVICE DU COSPAS-SARSAT 23

7. TÂCHES ET PRODUITS LIVRABLES 23

7.1. ACTIVITES DE GESTION 23
7.2. REUNIONS ET EXAMENS 28
7.3. MISE EN ŒUVRE 31
7.4. LIVRAISON 31
7.5. INSTALLATION 31
7.6. ESSAI 34
7.7. MISE EN SERVICE DU COSPAS-SARSAT 36
7.8. FORMATION 37
7.9. EXIGENCES RELATIVES AUX PRODUITS DE DONNEES LIVRABLES 37

APPENDICE A - SITE DE LA STATION MEOLUT DE GOOSE BAY A-1

APPENDICE B – SITE DE LA STATION MEOLUT DE RIVERBEND B-1

APPENDICE C – ÉTUDE D'EFFETS ENVIRONNEMENTAUX DU SITE DE GOOSE BAY C-1

APPENDICE D – ÉTUDE D'EFFETS ENVIRONNEMENTAUX DU SITE DE RIVERBEND D-1

APPENDICE E – LISTE DES SIGLES E-1

1. CONTEXTE

1.1. Le Programme international COSPAS SARSAT est un système de repérage de signaux de détresse pour la recherche et le sauvetage assisté par satellite (SARSAT) servant à assurer la coordination entre les organismes de recherche et de sauvetage (SAR) venant en aide aux personnes en détresse. Le système SARSAT utilise à la fois des satellites fonctionnant en orbite terrestre géosynchrone (GEO) et en orbite basse terrestre (LEO). Le Programme COSPAS SARSAT travaille à augmenter ses capacités grâce à l'acquisition de satellites en orbite moyenne (MEO) munis de répéteurs SAR. Cette version augmentée du système COSPAS SARSAT est dénommée MEOSAR.

1.2. Dans sa version actuelle, le système SARSAT canadien reçoit et traite les signaux de détresse en provenance de l'ensemble des satellites disponibles opérant en GEO et en LEO par l'entremise du terminal local d'utilisateurs (LUT) approprié. Les données sont transmises aux serveurs du Centre canadien de contrôle de mission (CCCM) situé à Trenton (Ontario). Le CCCM est une installation entièrement redondante dotée d'un site de secours à Belleville (Ontario). Les deux sites sont identiques et dans l'un d'eux, le personnel assure les services 24 heures par jour, 7 jours par semaine (24/7), 365 jours par année.

1.3. Le MDN a reçu comme mandat de renforcer la composante terrestre du système SARSAT par l'ajout de stations au sol compatibles avec les satellites MEO permettant au Canada honorer ses engagements en vertu de l'Accord relatif au Programme international COSPAS SARSAT (ICSPA).

2. OBJECTIF

2.1. Le présent Énoncé de travail (EDT) décrit les travaux requis pour la conception, la construction, l'intégration, la mise à l'essai et la mise en service d'une solution pour la composante terrestre compatible avec les satellites MEO qui satisfait aux obligations du Canada en vertu du programme COSPAS-SARSAT.

3. PORTÉE DE LA COMPOSANTE TERRESTRE

3.1. L'entrepreneur doit concevoir, mettre en œuvre, livrer, installer, vérifier et mettre en service deux (2) stations MEOLUT conformément aux normes du Programme COSPAS SARSAT, en mode autonome et en mode interconnecté, et donner la formation nécessaire.

3.2. L'entrepreneur doit livrer toutes les pièces de rechange nécessaires, tous les documents techniques de conception et des systèmes, ainsi que les outils de soutien, et les rapports d'essai et de mise en service. Cela comprend l'interface locale de l'opérateur (ILO) de station MEOLUT permettant d'assurer localement le fonctionnement et la maintenance du système, ainsi que l'interface utilisateur à distance (IUD) servant au fonctionnement, au contrôle, à la surveillance et à la gestion à distance des stations MEOLUT.

3.3. Les stations MEOLUT, le réseau MEOLUT, les interfaces utilisateur, les outils de soutien et le système de connexions au CCCM doivent respecter l'ensemble des lignes directrices, des spécifications et des normes de mise en service du Programme COSPAS SARSAT, ainsi que les normes nationales et internationales, les exigences du CCCM en matière de concept des opérations, de même que toutes les exigences et tâches liées au présent EDT.

3.4. L'entrepreneur doit livrer une solution complète pour la composante terrestre du MEOSAR comprenant deux (2) stations MEOLUT qui doivent être conçues, construites, installées, mises à l'essai, reliées au CCCM et mises en service conformément aux exigences du programme COSPAS SARSAT. Une station MEOLUT doit être située à Happy Valley-Goose Bay (Terre-Neuve et Labrador) (voir les détails à l'Appendice A), tandis que l'autre station MEOLUT doit être située à Riverbend (Alberta) (voir les détails à l'Appendice B).

3.5. L'entrepreneur doit accomplir l'ensemble des tâches techniques liées au système, y compris :

3.5.1. Les levés et les travaux et les activités de génie civil, mécanique et électrique, en appui au projet de constructions.

3.5.2. La livraison et l'installation de l'intégralité des équipements mécaniques ainsi que des systèmes électriques et informatiques.

3.5.3. La conception, la mise en œuvre et l'installation de logiciels de traitement des signaux pour le système MEOLUT.

3.5.4. La conception des systèmes informatiques et des installations réseau pour l'intégration et l'interfaçage des stations MEOLUT et du réseau MEOLUT aux serveurs du CCCM.

3.5.5. Les services de génie logiciel et informatique pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un outil de simulation de zone de couverture (CAST).

3.6. L'entrepreneur doit donner la formation de base portant sur le fonctionnement, la gestion et la maintenance de la solution de composante terrestre du système MEOSAR et des outils de soutien d'interface utilisateur, de même que livrer toute la documentation nécessaire s'y rattachant.

4. CALENDRIER D'EXÉCUTION

4.1. L'entrepreneur doit compléter toutes les tâches de cet EDT en 36 mois tout en rencontrant les échéances qui se trouvent dans la section 7 de cet EDT. De plus, l'échéancier d'exécution doit satisfaire aux exigences qui suivent :

4.1.1. L'entrepreneur ne doit pas séduler ou tempter d'entreprendre l'Examen de concept préliminaire (ECP) (se référer à la section 7.2.4 ci-dessous) avant que le Plan de gestion

de projet (PGP), que le Plan d'évaluation et d'atténuation des risques (PEAR) ainsi que le calendrier maître n'aient été approuvés par le Canada.

4.1.2. L'IUD doit être mise en œuvre et installée en parallèle avec la première station MEOLUT, et doit être mise à l'essai avant que le processus d'essais d'acceptation de la première station MEOLUT ne soit achevé.

4.1.3. La mise en œuvre et l'installation du réseau MEOLUT doivent être entamées avant l'installation de la première station MEOLUT, et doivent être achevées avant le début des essais de mise en service de la première station MEOLUT.

4.1.4. La mise en œuvre, l'installation et la mise à l'essai du CAST ainsi que de tous les autres outils de soutien du CCCM doivent avoir lieu avant le début des essais de mise en service de la première station MEOLUT.

4.1.5. La première session de formation initiale doit être dispensée dans le mois précédant l'achèvement de l'installation de la première station MEOLUT et doit être terminée avant le début des essais de mise en service de la première station.

4.1.6. La deuxième session de formation initiale doit être dispensée avant le début des essais de mise en service de la deuxième station MEOLUT.

4.1.7. Toutes les tâches restantes doivent être terminées avant le début des essais de mise en service de la seconde station MEOLUT.

5. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

5.1. Documents du système COSPAS-SARSAT (C/S)

Les documents indiqués dans le Tableau 1 renferment des spécifications opérationnelles, des lignes directrices et des normes de mise en service pour les systèmes et sous-systèmes COSPAS-SARSAT. Dans tous les cas, les versions de documents qui sont en vigueur lors de la mise en service des stations MEOLUT canadiennes ont préséance. Dans le cas où une même exigence serait abordée dans différents documents pertinents ou sections du présent EDT, seule la plus rigoureuse de ces exigences/spécifications doit être prise en compte par l'entrepreneur. On peut obtenir la version la plus récente de tous les documents C/S à l'adresse http://www.cospas-sarsat.org/.

Name	Description
C/S T.001	Specification for COSPAS-SARSAT 406 MHz Distress Beacons (en anglais seulement)
C/S T.009	COSPAS-SARSAT GEOLUT Performance Specification and Design Guidelines (en anglais seulement)
C/S T.010	COSPAS-SARSAT GEOLUT Commissioning Standard (en anglais seulement)

Name	Description
C/S T.011	Description of the 406 MHz Payloads Used in the COSPAS-SARSAR GEOSAR System (en anglais seulement)
C/S T.012	COSPAS-SARSAT 406 MHz Frequency Management Plan (en anglais seulement)
C/S T.015	COSPAS-SARSAT Specification and Type Approval Standard for 406 MHz Ship Security Alert System (SSAS) Beacons (en anglais seulement)
C/S T.016	Description of the 406 MHz Payload Used in the COSPAS-SARSAT MEOSAR System (en anglais seulement)
C/S T.017	COSPAS-SARSAT MEOSAR Space Segment Commissioning Standard (en anglais seulement)
C/S T.018	Specification for Second-Generation COSPAS_SARSAT 406-MHz Distress Beacons (en anglais seulement)
C/S T.019	COSPAS-SARSAT MEOLUT Performance Specifications and Design Guidelines (en anglais seulement)
C/S T.020	COSPAS-SARSAT MEOLUT Commissioning Standard (en anglais seulement)
C/S T.022	COSPAS-SARSAT Draft Reference Beacon Specification and Guidelines (en anglais seulement)
C/S P.007	Guidelines for Participating in the COSPAS-SARSAT System (en anglais seulement)
C/S P.011	COSPAS-SARSAT Programme Management Policy (en anglais seulement)
C/S P.015	COSPAS-SARSAT Quality Manual (en anglais seulement)
C/S A.001	COSPAS-SARSAT Data Distribution Plan (en anglais seulement)
C/S A.002	COSPAS-SARSAT Mission Control Centre (MCC) Standard Interface Description (en anglais seulement)
C/S A.003	COSPAS-SARSAT System Monitoring and Reporting (en anglais seulement)
C/S A.005	COSPAS-SARSAT Mission Control Centre (MCC) Performance Specification and Design Guidelines (en anglais seulement)
C/S A.006	COSPAS-SARSAT Mission Control Centre (MCC) Commissioning Standard (en anglais seulement)
C/S G.007	Handbook on Distress Alert Messages for Rescue Coordination Centres (RCCs), Search and Rescue of Points of Contact (SPOCs) and IMO Ship Security Competent Authorities (en anglais seulement)
C/S R.012	COSPAS-SARSAT 406 MHz MEOSAR Implementation Plan (en anglais seulement)
C/S R.018	COSPAS-SARSAT Demonstration and Evaluation Plan for the 406MHz MEOSAR System (en anglais seulement)

Tableau 1 : Liste des documents COSPAS-SARSAT applicables

5.2. Autres documents de référence

Le Tableau 2 indique les documents de référence qui fournissent des orientations supplémentaires sur des aspects particuliers des travaux décrits dans le présent EDT.

Nom	Description
PGS	Politique du gouvernement sur la sécurité (http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=16578).
RCSST	Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (http://laws.justice.gc.ca/fra/regulations/DORS-86-304/).
ConOps du CCCM	Concepts d'opération du Centre canadien de contrôle de mission (version 1.2).

Tableau 2 : Liste des politiques et règlements applicables

6. EXIGENCES

L'entrepreneur doit fournir une solution de composante terrestre qui satisfait l'ensemble des besoins techniques et fonctionnels, ainsi que ceux en matière de traitement et de rendement en ce qui a trait aux stations MEOLUT, aux interfaces de l'opérateur MEOLUT, au réseau MEOLUT, à l'interfaçage et au branchement avec les serveurs du CCCM ainsi qu'à l'outil de simulation de zone de couverture installé au CCCM, comme cela est énoncé dans les documents cités dans la section 5 ci-dessus.

6.1. Exigences techniques

6.1.1. Chaque station MEOLUT doit être composée des éléments et des interfaces de base suivants :

6.1.1.1. Un système d'étages [de réception] RF à multiples faisceaux uniques d'antennes de satellite ou à disposition de canaux de réception multiple pour la réception de RF.

6.1.1.2. Des processeurs pour le décodage et la localisation de signaux, y compris le matériel informatique, les logiciels et les systèmes d'exploitation connexes.

6.1.1.3. Du matériel de commutation et contrôle réseau et des logiciels compatibles avec le système d'étages [de réception] RF et des interfaces de processeur pour le suivi de satellite, la gestion des antennes ainsi que les communications internes.

6.1.1.4. Des outils logiciels et matériels nécessaires à l'étalonnage du système MEOLUT, y compris les balises de référence.

6.1.1.5. Du matériel d'interfaçage entre le réseau MEOLUT et les serveurs CCCM pour les données d'alerte et de système ainsi que pour la transmission des messages.

6.1.1.6. Des alimentations sans coupure (ASC), aménagées dans des bâtis, pour assurer l'alimentation pour le refroidissement, le fonctionnement temporaire de courte durée pendant une panne de courant, et un arrêt dans les règles des stations MEOLUT de façon à éviter la corruption ou la perte de données.

6.1.2. L'étage de réception RF doit être en mesure de recevoir des signaux RF en provenance des répéteurs satellitaires de recherche et sauvetage (SAR), et doit être composé des

sous-systèmes suivants :

6.1.2.1. Des sous-systèmes d'antenne, y compris des radômes.

6.1.2.2. Des sous-systèmes de chaîne de réception RF et de transposition par abaissement de fréquence.

6.1.3. Le système de traitement doit être en mesure de capter tous les signaux en provenance du récepteur RF frontal et doit être composé des sous-systèmes suivants :

6.1.3.1. Un sous-système de traitement des signaux, y compris le matériel, les logiciels et les systèmes d'exploitation connexes.

6.1.3.2. Un sous-système de traitement des données, y compris le matériel, les logiciels et les systèmes d'exploitation connexes.

6.1.3.3. Un sous-système de référence temporelle et de fréquence, y compris le matériel, les logiciels et les systèmes d'exploitation connexes.

6.1.3.4. Un sous-système de gestion des orbites et de suivi automatique des satellites qui contrôle et gère le récepteur RF frontal, y compris le matériel, les logiciels et les systèmes d'exploitation connexes.

6.1.3.5. Chaque station MEOLUT doit être munie d'une ILO, et chacun des deux sites du CCCM doit être muni d'une IUD.

6.1.4. Chaque station MEOLUT doit exécuter les fonctions générales suivantes :

6.1.4.1. Décodage et identification de balises de détresse homologuées de type COSPAS SARSAT.

6.1.4.2. Localisation de balises de détresse homologuées de type COSPAS SARSAT au moyen de la différence entre les temps d'arrivée (TDOA) et de la différence entre les fréquences d'arrivée (FDOA).

6.1.4.3. Transmission des données d'alertes aux serveurs du CCCM.

6.1.4.4. Transmission aux serveurs du CCCM de l'ensemble des données, messages et autres renseignements critiques.

6.1.4.5. Échange de données concernant les mesures de temps d'arrivée/fréquences d'arrivée (TOA/FOA) en direction ou en provenance du réseau MEOLUT.

6.1.4.6. Identification et localisation des émetteurs brouilleurs dans la bande opérationnelle de détresse de 406,0 à 406,1 MHz.

6.1.4.7. Accès local et à distance, au moyen des ILO et des IUD, permettant la commande, la gestion et la surveillance des stations et du réseau MEOLUT, ainsi que la génération de rapports en appui aux opérations à partir de Trenton et de Belleville.

6.1.4.8. Transmission au Vérificateur du Registre canadien des balises (VRCB) de données de synchronisation de trame inversée en lien avec les paquets de données d'autovérification.

6.1.4.9. Entretien des données de l'orbite des satellites.

6.1.4.10. Suivi de satellites et gestion d'antennes automatisées au moyen de logiciels contenant des algorithmes de suivi de satellite.

6.1.4.11. Intégration de calendriers externes de suivi de satellite à partir d'un ordonnanceur centralisé.

6.1.4.12. Enregistrement de toutes les données et de tous les registres de passage de satellites.

6.1.4.13. Archivage de toutes les données et de tous les registres de passage de satellites.

6.1.5. Les sites principal et secondaire du CCCM doivent chacun comporter une IUD du système MEOLUT, y compris tout le matériel, les logiciels, les interfaces graphiques et les périphériques permettant au CCCM de faire fonctionner les stations MEOLUT en tout temps.

6.1.6. L'IUD doit respecter les exigences suivantes :

6.1.6.1. Elle doit être munie du matériel et des logiciels nécessaires au fonctionnement, au contrôle et à la surveillance de toutes les stations MEOLUT et du réseau MEOLUT à partir des postes de travail des opérateurs du CCCM.

6.1.6.2. Elle doit prévoir un niveau d'accès pour administrateur ainsi qu'un niveau d'accès programmable pour utilisateur.

6.1.6.3. Elle doit pouvoir faire fonctionner un ordonnanceur centralisé de localisation à algorithmes programmables permettant aux stations MEOLUT de coordonner automatiquement le processus de suivi des satellites SAR afin d'assurer une couverture optimale de la ZResp par défaut du Canada en matière de SAR, ainsi que pour toute zone géographique demandée et configurée par les opérateurs du CCCM.

6.1.6.4. Elle doit permettre l'affichage des positions orbitales de satellites et leur zone de couverture au sol pour la zone de couverture de chacune des stations MEOLUT.

6.1.6.5. Elle doit être munie d'une interface graphique (GUI), laquelle est pourvue des plus récents outils de système d'information géographique (SIG), et doit permettre aux opérateurs de recevoir, visualiser et gérer les informations d'alerte en provenance des

balises détectées.

6.1.6.6. Elle doit permettre aux opérateurs de copier les données qui y sont accessibles à l'aide de la fonction copier-coller et des outils de mise en forme du format de données d'origine, lequel doit être compatible avec les applications Microsoft (MS) du milieu de travail.

6.1.6.7. Elle doit permettre aux opérateurs de procéder à la retransmission manuelle de messages de toute nature et portée, en provenance de n'importe quelle station MEOLUT vers la destination programmée.

6.1.6.8. Elle doit être munie d'une fonction d'alarmes sonore et visuelle se déclenchant lors de défaillances matérielles ou logicielles des stations MEOLUT.

6.1.7. Le réseau MEOLUT constitue le moyen de transfert et d'échange de données de système ainsi que de temps et de fréquence d'arrivée (TOA/FOA), de même que l'interface reliant toutes les stations MEOLUT raccordées au réseau, lequel permet de localiser les balises de détresse et de générer les données d'alerte en mode réseau. Le réseau MEOLUT doit comprendre tout le matériel et les logiciels nécessaires à l'interface d'échange de données réseau afin de permettre au CCCM d'effectuer une localisation indépendante en mode réseau.

6.1.8. Le réseau MEOLUT doit comprendre :

6.1.8.1. Un serveur de protocole de transfert de fichiers (FTP) dans chacun des sites principal et secondaire du CCCM, lequel doit :

6.1.8.1.1. Être en mesure d'échanger des données avec l'ensemble des stations MEOLUT, au moyen du protocole FTP, du protocole SFTP et du protocole FTPS.

6.1.8.1.2. Être en mesure d'échanger des données avec tout autre serveur d'administration du Programme COSPAS-SARSAT ou toute autre station MEOLUT.

6.1.8.1.3. Être programmable de manière à pouvoir sélectionner la ou les destinations de transmission des données, conformément aux exigences en matière du CONOPS sur le CCCM.

6.1.8.2. Un PLR MEOLUT permettant de générer des solutions de localisation pour tous les types de balises statiques, lentes et rapides, conformément au document CONOPS du CCCM en fonction des données reçues des stations MEOLUT interconnectées avec le CCCM, et qui est en mesure de se servir d'algorithmes de solutions fondées sur la TOA/TDOA uniquement, sur la FOA/FDOA uniquement, sur la TOA/TDOA + FOA/FDOA, ou un mélange d'algorithmes automatisés et configurables. La gestion de toutes les fonctions du PLR doit être configurable par les opérateurs du CCCM, conformément au document CONOPS du CCCM.

6.1.9. Un outil de simulation de zone de couverture (CAST) est nécessaire à chacun des deux sites du CCCM afin de vérifier la zone de couverture prévue des stations MEOLUT.

6.1.10. Le CAST doit être en mesure de transmettre ses calendriers à l'ordonnanceur centralisé de localisation de l'IUD et d'en recevoir, conformément au CONOPS du CCCM.

6.1.11. Le CAST doit être en mesure de simuler les paramètres de performance des stations MEOLUT, de même que les caractéristiques des antennes des balises, les algorithmes de localisation par satellite et les régions géographiques afin de déterminer :

6.1.11.1. La zone couverte par chaque station MEOLUT pour chacun des modes autonome, autonome combiné et réseau.

6.1.11.2. Calendriers de suivi de satellite et de paramètres de stations MEOLUT permettant de maximiser le taux de détection et la précision de localisation de tout type de balise statique ou mobile pour une région géographique indiquée.

6.1.12. Les stations MEOLUT, le réseau MEOLUT, les ILO et IUD de système MEOLUT, le CAST ainsi que tout matériel utilisé pour la connexion avec le CCCM doivent utiliser le protocole TCP/IP comme protocole de transport et protocole réseau de base.

6.1.13. Tout l'équipement réseau installé dans les stations MEOLUT doit être compatible avec la norme Gigabit Ethernet (GbE).

6.1.14. Toutes les connexions d'accès à distance doivent utiliser le logiciel RAdmin du MDN.

6.1.15. Le matériel et les logiciels ne doivent pas tenter de se connecter par défaut à l'Internet public.

6.1.16. Toutes les installations civiles, mécaniques et électriques se rattachant au système MEOLUT (stations et réseau) doivent respecter les exigences techniques locales, provinciales et fédérales, de même que le code du bâtiment relatif à l'emplacement où elles sont installées. En cas de divergence, la disposition la plus rigoureuse doit s'appliquer.

6.2. Exigences opérationnelles

6.2.1. Chaque station MEOLUT doit répondre aux besoins opérationnels tels que définis à la section 3 du document C/S T.019 (en anglais seulement).

6.2.2. En plus des exigences obligatoires décrites au document T.019 relatif au programme COSPAS SARSAT, les stations MEOLUT doivent :

6.2.2.1. Être pleinement opérationnelles en mode autonome (aucun partage de données entre stations MEOLUT ou autre matériel de la composante terrestre) au moins 99 % du temps calculé sur une base mensuelle.

6.2.2.2. Être en mesure de fonctionner automatiquement et sans surveillance.

6.2.2.3. Être en mesure de fonctionner dans les conditions météorologiques extrêmes auxquelles les stations MEOLUT sont assujetties, conformément à la section 6.3.2.17.4.

6.2.3. Chaque ILO et IUD de système MEOLUT doit pouvoir accueillir un minimum de dix utilisateurs simultanément, sur place ou à distance.

6.2.4. Les opérateurs du CCCM doivent pouvoir accéder à distance à chacune des stations MEOLUT à partir de leur poste de travail situé au CCCM, par l'intermédiaire de l'IUD du système MEOLUT aux fins d'exploitation, de gestion et de contrôle, conformément aux exigences du CONOPS sur le CCCM.

6.2.5. Chaque station MEOLUT doit être en mesure d'envoyer tous les renseignements nécessaires pour le traitement des données d'alerte et leur transmission à l'ensemble des serveurs du CCCM, conformément aux exigences du CONOPS sur le CCCM et au document C/S A.002.

6.2.6. Chaque station MEOLUT doit être en mesure de transmettre les données d'autovérification des balises au VRCB aux fins de traitement, conformément aux exigences du CONOPS sur le CCCM, et d'établir les emplacements relatifs à chaque message de balise, comme c'est le cas pour des données de message normales. Le calcul des emplacements indépendants des données d'autovérification des balises ne doit pas avoir priorité sur les données d'alerte normales.

6.2.7. Chaque station MEOLUT doit être en mesure d'échanger des données avec le réseau MEOLUT et le PLR qui sera basé à chacun des sites principal et secondaire du CCCM.

6.2.8. Le PLR du système MEOLUT doit être en mesure de transmettre toutes les données nécessaires au traitement des données d'alerte à l'ensemble des serveurs CCCM, conformément aux exigences du CONOPS sur le CCCM et au document C/S T.019.

6.2.9. Chaque station MEOLUT doit être en mesure de fournir toutes les données nécessaires pour l'identification de signaux brouilleurs au sein de la bande de fréquence SAR et de les transmettre aux serveurs du CCCM sous forme de message utilisant le type d'indicateur d'objet (TIO) approprié, conformément au document C/S A.002 et aux exigences du CONOPS sur le CCCM.

6.2.10. Tous les canaux de transmission des données du système MEOLUT doivent être en mesure de traiter des signaux de balises de détresse homologuées de type COSPAS SARSAT de 406 MHz en provenance de satellites MEOSAR, comme décrit à la section 3 du document C/S T.019.

6.2.11. Chaque station MEOLUT doit être en mesure d'utiliser les données analogiques

provenant des GEOLUT locaux pour améliorer la détection et la localisation au niveau du PLR.

6.2.12. Chaque processeur de localisation de réseau doit être en mesure d'utiliser les données de messages de balise traitées des GEOLUT par le biais du réseau d'échange de données afin d'améliorer la détection et la localisation au niveau du PLR.

6.2.13. Chaque station MEOLUT doit être en mesure de recevoir et de traiter en continu l'ensemble des données de satellite pour toutes les parties de passage des satellites dont l'angle d'élévation est supérieur à 5 degrés, sauf dans le cas d'obstacles locaux (effet de masque), comme défini par le Canada.

6.2.14. Chaque station MEOLUT doit être en mesure de localiser de façon simultanée le plus grand nombre possible de satellites GNSS (système mondial de navigation par satellite) visibles équipé de répéteurs MEOSAR.

6.2.15. Chaque station MEOLUT doit être en mesure de :

6.2.15.1. Générer de façon automatisée un calendrier par défaut optimisé de suivi de satellite pour la zone de responsabilité du Canada en matière de SAR, ainsi que pour toute zone géographique selon la demande des opérateurs du CCCM.

6.2.15.2. Intégrer le calendrier de localisation de l'ordonnanceur centralisé de suivi de satellite situé au CCCM, ou d'un autre calendrier de localisation approuvé par le CCCM et validé par le CAST du système MEOLUT, en format CSV ou XML, afin de permettre la coordination automatique du processus de suivi de satellite SAR par les stations MEOLUT.

6.2.15.3. Fournir un calendrier, lequel doit à tout le moins comprendre les données de renseignement des satellites, les données de renseignement des antennes, le moment d'acquisition des satellites (AOS) et le moment de la perte des satellites (LOS), et l'ensemble d'éléments à deux lignes (EDL).

6.2.16. Les stations MEOLUT doivent être en mesure de stocker toutes les données nécessaires à la description intégrale des particularités des transmissions reçues et du traitement dont elles ont fait l'objet, notamment toutes les données sélectionnées pour être archivées, comme le prévoit le document C/S T.019, y compris :

6.2.16.1. Calendriers de suivi de satellite.

6.2.16.2. Fichiers de consignation de passage de satellite de la façon décrite dans le document C/S R.018, annexe J, tableau J.3.

6.2.16.3. États, avertissements et alarmes.

6.2.16.4. Commandes et réponses aux commandes.

6.2.17. Toutes les données dans la section 6.2.16 ci-dessus doivent être enregistrées dans des bases de données identiques, mais distinctes en fonction de l'âge :

6.2.17.1. 90 jours ou moins dans la base de données active.

6.2.17.2. Plus de 90 jours et jusqu'à sept ans dans la base de données archivée.

6.2.18. Toutes les données dans les sections 6.2.15 et 6.2.16 ci-dessus doivent être accessibles aux opérations du CCCM au moyen de l'ILO et de l'IUD de MEOLUT.

6.2.19. Toutes les bases de données doivent être conformes aux outils de gestion de base de données en langage SQL disponibles sur le marché, incluant le soutien des commandes et des services d'accès, en plus d'être accessibles directement pour les opérateurs du CCCM.

6.2.20. Par l'intermédiaire de l'ILO et de l'IUD des MEOLUT, ces derniers doivent permettre d'afficher graphiquement les données du spectre de 406 MHz, incluant les rapports signal-bruit, dans les domaines du temps et de la fréquence. Ils doivent entre autres offrir :

6.2.20.1. La possibilité de visionner les données et de les imprimer en couleur.

6.2.20.2. La possibilité de configurer et de sélectionner des bandes de fréquences et des périodes de temps.

6.2.20.3. Le filtrage des balises en fonction du temps, de la fréquence et de l'ID de balise.

6.2.20.4. La possibilité de trier les ID de balise par code de couleur.

6.2.20.5. La possibilité d'afficher et d'imprimer en temps réel et par couleurs assorties les ID de balise hexadécimale de 406 MHz et les points affichés.

6.2.20.6. L'affichage des émetteurs brouilleurs, identifiés à partir des numéros de référence uniques qu'on leur a attribués.

6.2.20.7. La disposition de l'information affichée de manière à éviter de bloquer ou d'obstruer les champs de données par d'autres champs.

6.2.21. Les stations MEOLUT doivent être capables d'enregistrer pendant 30 jours toutes les données spectrales brutes, dans le format I et Q (I/Q), sur disques durs externes afin d'assurer la surveillance du spectre et à des fins d'archivage par le gouvernement du Canada (GC).

6.2.22. Les stations MEOLUT ne doivent pas irradier ou émettre de signaux RF qui nuiront à l'actuel système COSPAS-SARSAT ou à d'autres systèmes qui fonctionnent sur

d'autres radiofréquences.

6.3. Exigences relatives au fonctionnement et au traitement

6.3.1. Chaque MEOLUT doit répondre à toutes les exigences en matière de fonctionnement et de traitement qui sont définies à la section 4 du document C/S T.019.

6.3.2. En plus des exigences de fonctionnement et de traitement énoncées dans le document C/S T.019, les stations MEOLUT doivent :

6.3.2.1. Traiter et récupérer les données transmises dans les messages des balises de 406 MHz conformément à la séquence de traitement et aux exigences de récupération des messages énoncées dans le document C/S T.019 pour tous les canaux de données satellitaires à partir des formats décrits dans les documents C/S T.001, C/S T.015 et C/S T.018.

6.3.2.2. Détecter et corriger les erreurs de bit et appliquer la validation aux messages de balise reçus par l'intermédiaire des canaux de données satellitaires des stations MEOLUT et acheminés au réseau des stations MEOLUT.

6.3.2.3. Répondre à toutes les exigences ayant trait aux messages de balise et aux associations de messages des balises qui sont indiquées dans le document C/S T.019.

6.3.2.4. Transmettre les données des messages de balise, incluant les données des messages de balise d'autovérification au VRCB de la façon décrite dans les exigences de CONOPS du CCCM définies dans le document C/S T.019.

6.3.2.5. Fournir toutes les données d'alerte définies dans le document C/S T.019 vers les serveurs du CCCM conformément aux exigences de CONOPS du CCCM.

6.3.2.6. En plus de calculer les emplacements indépendants, les stations MEOLUT doivent :

6.3.2.6.1. Toujours produire un emplacement indépendant en 2D à partir du message de balise reçue de la même balise lorsque trois satellites ou plus ont relayé des données valides pour ce message de balise.

6.3.2.6.2. Ne produire aucun emplacement indépendant lorsqu'au plus deux satellites uniques ont relayé des données valides pour ce message de balise.

6.3.2.6.3. Produire des emplacements additionnels à partir de messages de balises multiples reçues à l'intérieur d'une période limite configurable variant entre une et dix minutes, et ce, à partir de la même balise pour 3 satellites uniques ou plus.

6.3.2.6.4. Produire une erreur horizontale prévue (EHP) pour chaque emplacement indépendant qui répond aux exigences établies dans la section Rendement du document C/S T.019.

6.3.2.6.5. Produire un facteur de qualité (FQ) basé sur l'EHP qui répond aux exigences définies dans la section Rendement du document C/S T.019.

6.3.2.6.6. Cartographier l'EHP et le FQ par rapport au facteur de certitude (FC) aux fins de l'utilisation et des renseignements opérationnels de la façon décrite dans les exemples présentés dans la section Rendement du document C/S T.019.

6.3.2.6.7. Préciser si la solution était de type TDOA ou FDOA seulement ou une combinaison des calculs de TOA/FOA dans un champ du tableau des emplacements de la base de données et présenter le tout dans un format graphique au moyen de l'ILO ou de l'IUD du MEOLUT.

6.3.2.6.8. Être en mesure de traiter les données combinées avec des satellites autres que MEOSAR de la façon décrite dans le document C/S T.019 en ce qui concerne le décodage et la localisation. Cette fonction doit être configurable en plus d'être validée ou invalidée par les opérateurs du CCCM par l'intermédiaire de l'ILO ou de l'IUD du MEOLUT.

6.3.2.7. S'assurer que le temps du système est précis à 50 nanosecondes près ou moins par rapport au temps universel coordonné (UTC).

6.3.2.8. S'assurer que l'horodatage présente une résolution de +/- 10 nanosecondes ou moins.

6.3.2.9. S'assurer que les fréquences du système sont précises à 2×10^{-12} près ou mieux.

6.3.2.10. Mesurer la fréquence avec une résolution de ±0,001 Hz ou mieux.

6.3.2.11. Tenir des horaires de suivi et des paramètres orbitaux pour tous les satellites MEOSAR avec une précision de 10 centimètres et 50 nanosecondes.

6.3.2.12. Recevoir l'état de santé et les paramètres orbitaux des satellites directement à partir des éphémérides du GNSS de diffusion qui héberge les répéteurs MEOSAR.

6.3.2.12.1. Envoyer une alarme si un satellite GNSS suivi indique un état « anormal ».

6.3.2.12.2. Envoyer une alarme au CCCM si aucun signal du GNSS n'est disponible.

6.3.2.12.3. Appliquer les paramètres orbitaux du satellite de la façon décrite selon C/S A.001 à partir de sources en ligne fournies par le CCCM conformément aux sources approuvées du COSPAS-SARSAT.

6.3.2.13. Être en mesure de suivre un nouveau passage et d'interrompre un passage antérieur à moins de cinq minutes d'un nouveau passage autonome ou de recevoir un nouveau calendrier de passage à partir de l'ordonnanceur centralisé de suivi de satellite ou du CCCM.

6.3.2.14. Envoyer une alarme au CCCM si le MEOLUT ne parvient pas à suivre complètement un passage inscrit au calendrier.

6.3.2.15. Être en mesure de calculer l'emplacement des signaux d'interférence dans la bande de 406,0 à 406,1 MHz et fournir les données ainsi obtenues aux serveurs du CCCM de la façon décrite dans les documents C/S T.019 et C/S A.002.

6.3.2.16. Le réseau de MEOLUT doit :

6.3.2.16.1. Répondre aux exigences prescrites pour l'échange de données de réseau de la façon décrite dans le document C/S T.019 et conformément aux exigences énoncées dans les sections 6.2.7, 6.2.8 et 6.3.2.1-6.3.2.6 de ce document.

6.3.2.16.2. Prévoir un processeur de localisation de réseau (PLR) au niveau des sites primaires et secondaires du CCCM.

6.3.2.16.3. Le PLR doit fonctionner à la façon d'un processeur MEOLUT conformément au document C/S T.019 et doit :

6.3.2.16.3.1. Fournir des solutions de localisation indépendantes en 2D dans un seul message de balise salve en utilisant les algorithmes de localisation de la TOA/TDOA seulement, de la FOA/FDOA seulement, ainsi que de la TOA/TDOA/FOA/FDOA en cas de déplacement possible de la balise.

6.3.2.16.3.2. Fournir des solutions de localisation indépendantes en 2D avec traitement de plusieurs messages pour la même balise à l'aide des mêmes algorithmes de localisation qu'à la section 6.3.2.16.3.1 ci-dessus.

6.3.2.16.3.3. Fournir des solutions de localisation indépendantes en 3D (incluant l'altitude) dans un seul message de balise en utilisant les algorithmes de localisation de la TDOA seulement, de la FDOA seulement, ainsi que de la TDOA/FDOA.

6.3.2.16.3.4. Fournir des solutions de localisation indépendantes en 3D avec traitement de plusieurs messages pour la même balise à l'aide des mêmes algorithmes de localisation qu'à la section 6.3.2.16.3.3 ci-dessus.

6.3.2.16.3.5. Permettre aux opérateurs du CCCM de valider ou d'invalider ces caractéristiques au moyen de l'IUD et de l'ILO du processeur de localisation de réseau.

6.3.2.17. Chaque système de récepteur RF frontal de MEOLUT, incluant le sous-système d'antenne doit :

6.3.2.17.1. Acquérir, suivre et recevoir le signal de liaison descendante dans la polarisation prescrite de tout satellite COSPAS-SARSAT MEOSAR de la façon décrite dans le document C/S T.016.

6.3.2.17.2. Disposer d'un gain suffisant et d'une sensibilité adéquate pour s'assurer que la chaîne de réception RF est en mesure de distinguer les signaux de détresse reçus de la façon décrite dans le document C/S T.019.

6.3.2.17.3. Fonctionner avec une dégradation inférieure à 0,5 dB avec un gain dans l'axe de visée pour des vents à une vitesse soutenue de 90 km/h.

6.3.2.17.4. Fonctionner et survivre dans les conditions météorologiques extrêmes qu'on prévoit rencontrer sur les sites des stations MEOLUT, y compris :

6.3.2.17.4.1. Fonctionner malgré des vents soutenus pouvant atteindre 118 km/h et des rafales de vent pouvant atteindre 153 km/h, survivre malgré des vents soutenus pouvant atteindre 177 km/h et des rafales de vent pouvant atteindre 208 km/h, et revenir à son mode de fonctionnement normal lorsque les vents et les rafales de vent ont cessé et que la vitesse des vents est inférieure à la vitesse maximale opérationnelle des vents soutenus.

6.3.2.17.4.2. Fonctionner malgré un taux de précipitation de 120 mm/h pendant 15 minutes ou moins, et survivre malgré un même taux de précipitation pendant une heure ou plus.

6.3.2.17.4.3. Fonctionner sous la grêle dont les grêlons mesurent moins de 2 cm de diamètre, et survivre sous la grêle dont les grêlons mesurent au plus 5 cm de diamètre.

6.3.2.17.4.4. Fonctionner à une température ambiante variant entre -50 °C et +40 °C, et survivre à une température ambiante variant entre -60 °C et au maximum 50 °C.

6.3.2.17.4.5. Fonctionner à un degré d'humidité relative (HR) variant entre 1 % et 100 %, avec un point de rosée maximum de +26 °C et d'un minimum de -40 °C, et survivre à des points de rosée d'un maximum de 30 °C et d'un minimum de 50 °C.

6.3.2.18. Le sous-système de la chaîne de réception RF doit conditionner et convertir vers le bas tous les signaux reçus du sous-système d'antenne, et ce, dans la bande de fréquences et au niveau de puissance prescrits et exigés dans les spécifications matérielles du processeur MEOLUT.

6.3.2.19. Le sous-système de récepteur RF frontal doit présenter une capacité intégrée de surveillance de son état et son rendement, p. ex. injection de signaux étalonnés à l'entrée de l'antenne, incluant le gain/température (G/T), le rapport porteuse/bruit (C/No), le taux d'erreur binaire (TEB), le gain de traitement, ainsi que le niveau des signaux provenant de la sortie du convertisseur abaisseur à partir des identificateurs des balises de référence que les opérateurs du CCCM sélectionneront par l'intermédiaire de l'IUD.

6.3.2.20. Le système de processeur, incluant tous les sous-systèmes, doit répondre aux

exigences de fonctionnement et de traitement définies dans le document C/S T.019, ainsi qu'aux exigences du CONOPS sur le CCCM.

6.3.2.21. L'ordonnanceur centralisé de suivi de satellite qui réside au niveau du CCCM et qui est accessible par l'intermédiaire de l'IUD doit comprendre des algorithmes d'optimisation de poursuite et d'ordonnancement capables de produire un calendrier de poursuite principal à l'échelle nationale pour toutes les stations MEOLUT afin d'optimiser ainsi la couverture de la ZResp du Canada en matière de SAR, ainsi que la couverture de la ZResp dans certaines régions du Canada sur demande du CCCM.

6.3.2.22. Tous les algorithmes d'optimisation de poursuite et de calendrier des satellites MEOLUT doivent :

6.3.2.22.1. Produire automatiquement des calendriers de suivi même lorsque le nombre de faisceaux d'antenne ou de flux de réception est réduit en deçà de la configuration opérationnelle normale.

6.3.2.22.2. Produire automatiquement des calendriers de suivi même lorsque le nombre de faisceaux d'antenne ou de flux de réception est réduit en deçà de la configuration opérationnelle normale.

6.3.2.23. On doit être capable de démarrer, d'arrêter et de redémarrer les stations MEOLUT par l'intermédiaire de l'ILO et de l'IUD. Ces fonctionnalités doivent impliquer deux niveaux : le logiciel des applications de MEOLUT (démarrage à chaud, arrêt, redémarrage), alors que le logiciel des systèmes d'exploitation sous-jacents est actif et en marche; et l'environnement opérationnel au grand complet, incluant tout le logiciel des applications et des systèmes d'exploitation (démarrage à froid). De plus, ces fonctionnalités doivent :

6.3.2.23.1. Se dérouler le plus rapidement possible et en moins de cinq minutes dès que le courant électrique est disponible pour un démarrage à froid et en moins d'une minute pour les démarrages à chaud et les redémarrages.

6.3.2.23.2. Permettre de redémarrer les différents composants des stations MEOLUT (incluant les sous-systèmes d'antenne) sans compromettre les autres fonctions des stations MEOLUT.

6.3.2.23.3. Comprendre automatiquement des tests intégrés de la façon décrite à 6.3.2.19 afin de vérifier l'état de préparation après tout démarrage à froid ou redémarrage du système de la chaîne de réception RF.

6.3.2.24. Les stations MEOLUT doivent réagir immédiatement à chaque commande de l'ILO et de l'IUD du MEOLUT, et la réponse au message doit être envoyée ou transmise à tous les utilisateurs moins d'une minute après avoir reçu toutes les commandes d'interface, et donner l'identifiant (numéro et source du message) de la commande, la disposition de la commande et l'heure de traitement de la commande.

6.3.2.25. Si les stations MEOLUT n'exécutent pas une commande d'interface utilisateur de MEOLUT, elles doivent envoyer automatiquement un message à tous les utilisateurs lorsque le MEOLUT détermine (au moyen d'une erreur ou d'une temporisation) que la commande n'a pas été exécutée.

6.3.2.26. Les stations MEOLUT doivent enregistrer, stocker et rendre disponibles par l'intermédiaire de l'ILO et de l'IUD à des intervalles qu'il est possible de configurer au moyen de l'ILO et de l'IUD de MEOLUT, un réglage par défaut de 10 minutes :

6.3.2.26.1. Conditions environnementales (incluant la température, la vitesse du vent, la pression atmosphérique, ainsi que l'humidité relative) pour chaque site.

6.3.2.26.2. Les lectures de température et d'humidité relative dans les espaces clos, les abris et les radômes, ainsi que les composants d'antenne scellés avec contrôle de pression atmosphérique et de l'humidité.

6.3.2.26.3. Les données requises pour déterminer la précision de suivi des antennes et l'intensité du signal RF reçu.

6.3.2.26.4. Les messages d'avertissement et les messages d'alarme, soit dans un avenir prochain (avertissements) ou immédiat (alarmes) au moyen d'un type d'indicateur d'objet conformément au document C/S A.002 SIT 915, doivent être produits automatiquement et acheminés immédiatement aux serveurs du CCCM.

6.3.2.27. Lors de tout démarrage, les stations MEOLUT doivent acheminer automatiquement un message au CCCM sur son état en précisant qu'il a redémarré et inscrire le numéro de version du logiciel, ainsi qu'un message d'état comportant tous les champs de données décrits dans les sections 6.3.2.24 à 6.3.2.16 ci-dessus.

6.3.2.28. Les stations MEOLUT doivent fournir les alarmes, les avertissements et les messages d'état au CCCM dans un format texte et transmettre ces messages par courriel de la manière décrite dans les exigences du CONOPS sur le CCCM.

6.3.2.29. Toutes les stations MEOLUT et le matériel de réseautage doivent :

6.3.2.29.1. Prendre en charge les protocoles SNMP (protocole de gestion de réseau), SFTP et FTPS.

6.3.2.29.2. Échanger les messages avec le CCCM, l'ILO et l'IUD des stations MEOLUT, ainsi que le réseau MEOLUT au moyen du protocole de transfert de fichiers (FTP) par l'intermédiaire d'un réseau privé virtuel (RPV) en respectant toutes les exigences énoncées dans les documents C/S T.019 et A.002 en ce qui concerne les communications de type FTP et RPV (soit le protocole FTPV).

6.4. Exigences relatives au rendement

6.4.1. Les stations MEOLUT doivent répondre à tous les besoins opérationnels tels que définis à la section 5 du document C/S T.019.

6.4.2. En plus des exigences de rendement de base décrites dans le document C/S T.019, les stations MEOLUT doivent :

6.4.2.1. Maximiser la sensibilité, limiter le bruit et optimiser le filtrage du signal reçu et converti vers le bas de manière à dépasser les exigences de rendement en ce qui concerne la marge des signaux RF qui sont définies dans le document C/S T.019.

6.4.2.2. Entretenir des marges de liaison positives avec les transmetteurs de segment spatial qui permettent d'assurer que la disponibilité de chaque canal ou liaison de flux RF de chaque station MEOLUT est égale ou supérieure à 99,0 % pour la bande S et à 99,5 % pour la bande L, conformément à l'Annexe A du document C/S T.019.

6.4.2.3. Dépasser l'exigence de probabilité de détection de balise en mode autonome de la manière décrite dans le document C/S T.019, soit 99,999 % ou mieux dans la zone de rendement minimal (ZRM) et de 99,9 % ou mieux dans la zone de couverture présentant un rayon de 5 000 km ou plus par rapport au site.

6.4.2.4. Atteindre ou dépasser l'exigence de détection de balise définie dans le document C/S T.019 en tant que mode autonome combiné ou en mode réseau, soit 99,999 % dans l'ensemble de la ZResp de SAR.

6.4.2.5. Atteindre le rendement en ce qui concerne le débit de chaque canal, tel que défini dans le document C/S R.018 sur une zone de couverture présentant un rayon de 5 000 km ou plus par rapport au site de la station MEOLUT ou de 30 % ou mieux pour la bande S du GPS et de 40 % ou mieux pour la bande L du GNSS. Des balises de référence et d'essai connues dans la ZResp du Canada, ainsi que des balises de référence et d'orbitographie provenant d'Amérique du Nord et d'Europe seront utilisées afin de déterminer les débits des canaux à titre individuel

6.4.2.6. Atteindre en mode autonome l'ensemble des exigences de probabilité afin d'obtenir les emplacements de FDOA/TDOA tel qu'indiqué dans le document C/S T.019 sur une zone de couverture égale ou supérieure à un rayon de 5 000 km par rapport au site.

6.4.2.7. Atteindre en mode autonome combiné ou en mode par réseau toutes les exigences de probabilité afin d'obtenir les emplacements de FDOA/TDOA prescrits dans le document C/S T.019 pour l'ensemble du ZResp du Canada en matière de SAR.

6.4.2.8. Atteindre en mode autonome toutes les exigences de précision d'emplacement prescrites dans le document C/S T.019 pour une couverture égale ou supérieure à un rayon de 5 000 km par rapport au site.

6.4.2.9. Atteindre en mode autonome combiné ou en mode par réseau toutes les exigences relatives à la précision d'emplacement de la manière prescrite dans le document C/S T.019 pour l'ensemble du ZResp du Canada en matière de SAR.

6.4.2.10. Fournir des données de TOA et de FOA qui atteignent ou dépassent les plages de précision prescrites à la section 5.8 du document C/S T.019 en mode autonome.

6.4.2.11. Traiter avec succès, dans des conditions de fonctionnement nominales et à l'intérieur de la largeur de bande de traitement minimale prescrite dans le document C/S T.019, au moins cent balises de détresse de 406 MHz du type prescrit dans le document C/S qui sont actives simultanément sur les canaux opérationnels de 406 MHz du COSPAS-SARSAT tels que définis dans le document C/S T.012.

6.4.2.12. Traiter les données de messages des balises de 406 MHz provenant des étages de réception RF et acheminer les données d'alerte correspondantes aux serveurs du CCCM, et ce, conformément aux exigences de rendement relatives à la transmission de données vers un CCM du document C/S T.019 et conformément aux exigences en matière de CONOPS du CCCM.

6.4.2.13. Satisfaire aux exigences relatives au traitement du taux d'anomalies, tel que défini dans le C/S T.019, à un rapport de 1×10^{-5} ou mieux.

6.4.2.14. Atteindre toutes les exigences et les contraintes de rendement prescrites lors du traitement des données combinées avec la section relative aux satellites autres que MEOSAR dans le document C/S T.019.

6.4.3. Performance dégradée en condition de panne

6.4.3.1. Lorsqu'un élément du système de la composante terrestre du COSPAS-SARSAT ne peut répondre aux exigences prescrites dans ce document, ainsi que dans le document C/S P.105, la composante terrestre est considérée comme étant en état de panne.

6.4.3.2. En condition de panne, le MEOLUT doit :

6.4.3.2.1. Continuer de fonctionner en condition de rendement dégradé au niveau de rendement le plus élevé possible.

6.4.3.2.2. Acheminer une alarme par l'intermédiaire de l'ILO et de l'IUD du MEOLUT à tous les serveurs du CCCM et envoyer un courriel aux opérateurs du CCCM afin de préciser le niveau de rendement dégradé et son effet sur le taux de détection et sur la précision de localisation.

6.5. Exigences relatives aux essais

6.5.1. Essai de réception en usine (ERU)

6.5.1.1. Toutes les procédures d'ERU doivent être réalisées de la façon prévue dans le plan d'essai principal (PEP) approuvé qui est décrit à la section 7 de ce document.

6.5.1.2. Tous les éléments qui relèvent des dispositions d'ERU doivent atteindre les exigences techniques et fonctionnelles prévues qui sont définies dans la version approuvée du PEP.

6.5.2. Essais d'acceptation sur place (EAP)

6.5.2.1. Toutes les procédures d'EAP des systèmes au sol doivent être réalisées de la manière décrite dans le PEP approuvé.

6.5.2.2. Tous les systèmes installés sur les sites correspondants doivent faire l'objet d'un essai de la manière décrite dans le PEP approuvé et atteindre toutes les exigences techniques, opérationnelles, fonctionnelles, ainsi qu'en matière de traitement et de rendement qui sont présentées dans ce document.

6.6. Exigences relatives à la mise en service du COSPAS-SARSAT

6.6.1. MEOLUT

6.6.1.1. Toutes les stations MEOLUT doivent être mises en service en mode autonome de la façon décrite dans le document C/S T.020 et dans le PEP approuvé.

6.6.1.2. Toutes les stations MEOLUT et leurs raccordements au CCCM doivent subir avec succès tous les essais décrits dans le document C/S T.020 en plus de respecter toutes les normes régissant le CCM et les stations MEOLUT du COSPAS-SARSAT, ainsi que les documents de mise en service formelle énoncés dans le PEP approuvé.

6.6.2. Réseau des MEOLUT

6.6.2.1. Le réseau MEOLUT et ses raccordements au CCCM, incluant les processeurs de localisation du réseau, doivent subir avec succès tous les essais définis dans le document C/S T.020 en ce qui concerne le réseautage, l'échange de données des MEOLUT, le traitement d'emplacement, ainsi que dans tous les documents connexes et en vigueur concernant le CCM et les stations MEOLUT du COSPAS SARSAT, et doivent satisfaire à toutes les normes de mise en service COSPAS SARSAT et avoir réussi tous les essais s'y rapportant, comme indiqué dans le PEP approuvé.

7. TÂCHES ET PRODUITS LIVRABLES

7.1. Activités de gestion

7.1.1. 7.1.1 L'entrepreneur doit fournir et livrer toutes les copies électroniques des manuels, des rapports et des documents de conception dans le format Microsoft (MS) Office et PDF.

7.1.2. L'entrepreneur doit fournir et livrer les documents suivants :

7.1.2.1. Tous les manuels techniques et opérationnels autonomes spécifiés à 7.1.20 de tous les équipements, systèmes, interfaces et logiciels qu'il est chargé de fournir et d'intégrer aux stations MEOLUT, aux ILO et aux IUD des MEOLUT, au réseau MEOLUT, ainsi qu'au PLR correspondant, de même qu'au CAST de MEOLUT et à l'ordonnanceur centralisé de localisation en versions papier et électroniques.

7.1.2.2. Toutes les réunions, ainsi que toute la correspondance, toute la documentation et tous les documents administratifs en lien avec les réunions spécifiés dans les sections 7.1.4 à 7.1.7 ainsi que dans la section 7.2 en anglais.

7.1.2.3. Tous les rapports techniques et les documents de conception spécifiés dans cette section en version électronique en anglais.

7.1.2.4. Les manuels commerciaux actuels de l'équipement disponible sur le marché parmi les documents fournis par l'entrepreneur en version électronique en anglais.

7.1.3. L'entrepreneur doit fournir :

7.1.3.1. Toutes les séances de formation en anglais.

7.1.3.2. Tout le matériel de formation spécifié à 7.1.19 ci-dessous dans un format électronique en anglais.

7.1.4. L'entrepreneur doit élaborer, soumettre et mettre à jour le Plan de gestion de projet (PGP) comportant un survol des processus du projet et de leur interrelation afin de produire un système de gestion intégrée pour le projet.

7.1.4.1. Le PGP doit servir de document de planification principal qui regroupe et résume tous les plans de projet et les documents nécessaires afin de réaliser les activités identifiées dans l'énoncé de travail, en plus de faire référence à ces plans et ces projets.

7.1.5. L'entrepreneur doit élaborer, soumettre et mettre à jour un calendrier maître au moyen de MS Project en décrivant la séquence prévue des activités de l'entrepreneur, les étapes importantes, ainsi que les points de décision pour s'assurer qu'on peut respecter les exigences du présent document.

7.1.6. L'entrepreneur doit préparer et soumettre une structure de décomposition des travaux du contrat (SDTC).

7.1.7. L'entrepreneur doit préparer, soumettre et mettre à jour une matrice sommaire des documents permettant de vérifier qu'on a remis tous les documents.

7.1.8. L'entrepreneur doit préparer et soumettre les documents de conception du système (CS) pour les stations MEOLUT, le réseau MEOLUT, ainsi que le processeur de localisation de réseau, de même que l'outil de simulation de zone de couverture (CAST).

7.1.8.1. L'entrepreneur doit préparer et soumettre une matrice de vérification et de validation des exigences dans le cadre de la conception du système.

7.1.9. L'entrepreneur doit préparer et soumettre un document de description du logiciel (DDL) décrivant le fonctionnement du logiciel du système, ainsi que les interfaces avec tous les composants du logiciel, incluant le concept opérationnel, l'architecture et le flux des signaux de tout le logiciel.

7.1.10. L'entrepreneur doit préparer et soumettre les documents de description du matériel (DDM) définissant le matériel utilisé dans le MEOLUT, le réseau MEOLUT, ainsi que le processeur de localisation de réseau, de même que le matériel de tous les outils de soutien du CCCM, incluant les séries complètes de schémas de principe de tous les composants, sous-systèmes, câbles et interfaces. Le DDM doit comprendre :

7.1.10.1. Les dessins de mécanique et d'électricité, les schémas montrant l'emplacement des pièces et la configuration des composants, ainsi qu'une liste détaillée des pièces, incluant les noms des fabricants, les numéros de pièce, la valeur électrique, ainsi que les puissances nominales de tous les composants utilisés.

7.1.10.2. Des renseignements sur le matériel utilisé pour l'ordonnanceur centralisé de suivi de satellite et pour l'outil de simulation de zone de couverture (CAST).

7.1.11. L'entrepreneur doit préparer et soumettre des plans d'implantation (PI), incluant tous les dessins d'installation de génie civil, de mécanique et d'électricité et comportant les détails de toutes les tâches au niveau du génie civil, mécanique et électrique qui sont nécessaires pour s'assurer d'atteindre les exigences en matière d'implantation.

7.1.12. L'entrepreneur doit préparer et soumettre des documents de spécifications de système (DSS) comportant les détails de leurs caractéristiques techniques et en matière de rendement pour :

7.1.12.1. Les stations MEOLUT en mode autonome en faisant appel à l'ordonnanceur de localisation individuel automatisé, ainsi qu'à l'ordonnanceur de localisation centralisé.

7.1.12.2. Le réseau MEOLUT et le processeur de localisation de réseau correspondant.

7.1.12.3. L'outil de simulation de la zone de couverture.

7.1.12.4. L'ordonnanceur centralisé de suivi de satellite.

7.1.12.5. L'analyse du budget et de la disponibilité des liaisons RF pour les liaisons

ascendantes et descendantes (entre la balise, le satellite et le MEOLUT).

7.1.12.6. Une matrice de vérification et de validation du rendement pour tous les systèmes.

7.1.13. L'entrepreneur doit préparer et soumettre le plan d'essai principal (PEP) qui renferme tous les cas types et les procédures d'essai, les matrices de vérification, de validation et de conformité, ainsi que les éléments de configuration (CI), incluant le logiciel, le micrologiciel et le matériel, afin d'évaluer :

7.1.13.1. Tous les ERU et les EAP des stations MEOLUT, les ILO et les IUD des stations MEOLUT, le réseau MEOLUT, ainsi que le processeur de localisation de réseau correspondant.

7.1.13.2. Tous les EAP du CAST des stations MEOLUT.

7.1.13.3. Toutes les opérations de mise en service formelle du COSPAS-SARSAT pour les stations MEOLUT, ainsi que leurs interfaces en mode autonome et en réseau.

7.1.14. L'entrepreneur doit préparer, soumettre et corriger la documentation et les données de mise en service formelle (DDMSF), ainsi que la documentation exigée du COSPAS-SARSAT afin de procéder à la mise en service des stations MEOLUT.

7.1.15. L'entrepreneur doit produire, soumettre et mettre à jour un plan d'évaluation et d'atténuation des risques (PEAR) pour le projet en prenant soin d'identifier les risques associés à la CS, au DDL, au DDM, au DSS, au PI, au PEP, à la DDMSF, à la désuétude des technologies, ainsi qu'à tous les autres risques qui ont un impact sur le calendrier principal de l'entrepreneur et sur le PGP.

7.1.16. L'entrepreneur doit préparer et soumettre une analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDE) pour recenser tout l'équipement matériel du système et indiquer les modes de défaillance et leurs effets sur le rendement du système.

7.1.17. L'entrepreneur doit préparer et soumettre les documents d'approvisionnement (DA) en matériel dans le but d'identifier, de sélectionner, de cataloguer, d'acheter et de distribuer les pièces de rechanges requises pour la maintenance des stations MEOLUT d'après les normes de disponibilité établies par le programme COSPAS-SARSAT ainsi que les normes et spécifications de soutien en service (SES) du segment terrestre du MEOSAR. Les DA suivants doivent être développés et livrés d'après les normes décrites dans l'Appendice F de cet EDT :

7.1.17.1. Une liste de pièces de rechange recommandées (LPRR).

7.1.17.2. L'état détaillé d'approvisionnement en commande (ÉDAC).

7.1.17.3. Une liste des articles à long délais d'approvisionnement (LALDA).

7.1.18. L'entrepreneur doit préparer et soumettre le document d'analyse de la disponibilité, en se fondant sur l'AMDE, qui confirme la LPRR en identifiant les composants critiques du système, leur moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF) et leur temps moyen de réparation (TMR), ainsi que la disponibilité des MEOLUT en tant qu'entité unique.

7.1.19. L'entrepreneur doit préparer et fournir un plan de formation sur l'exploitation et l'entretien (PFEE) comprenant tout le matériel de formation nécessaire afin de former les opérateurs, les utilisateurs et les responsables de l'entretien du système.

7.1.20. L'entrepreneur doit préparer et soumettre les manuels et documents d'utilisation, de gestion, d'entretien, de configuration par l'utilisateur et de description des interfaces comportant toute l'information nécessaire à l'utilisation, la gestion, l'entretien et la configuration du système complet du segment au sol incluant à tout le moins :

7.1.20.1. Les manuels de description du matériel et du logiciel des stations MEOLUT.

7.1.20.2. Le manuel de l'interface utilisateur et opérateur des stations MEOLUT.

7.1.20.3. Le document de contrôle de l'interface (DCI) des stations MEOLUT.

7.1.20.4. Les manuels d'entretien et de gestion de la configuration des stations MEOLUT.

7.1.20.5. La documentation de conception détaillée de l'IUD des stations MEOLUT.

7.1.20.6. Le DCI de l'IUD des stations MEOLUT.

7.1.20.7. Les manuels de l'utilisateur et de configuration de l'IUD des stations MEOLUT.

7.1.20.8. Le document de description et de configuration des interfaces entre les stations MEOLUT et le CCCM.

7.1.20.9. Le manuel de description et de configuration des avertissements, des alarmes et des messages entre les stations MEOLUT et le CCCM.

7.1.20.10. La documentation de conception du logiciel et du réseau des stations MEOLUT et du processeur de localisation de réseau.

7.1.20.11. Le DCI du réseau des stations MEOLUT et du processeur de localisation de réseau.

7.1.20.12. Le manuel du matériel et du logiciel du réseau des stations MEOLUT et du processeur de localisation de réseau.

7.1.20.13. Les manuels de l'utilisateur et de configuration des utilisateurs du réseau des stations MEOLUT et du processeur de localisation de réseau.

7.1.20.14. Les manuels de gestion et d'entretien du réseau des stations MEOLUT et du processeur de localisation de réseau.

7.1.20.15. Le manuel de l'utilisateur de l'ordonnanceur centralisé de suivi de satellite.

7.1.20.16. Le manuel de description et d'utilisation de l'outil de simulation de la zone de couverture (CAST).

7.2. Réunions et examens

7.2.1. Réunions de lancement (RL)

7.2.1.1. L'entrepreneur doit tenir une RL dans ses installations au plus tard 30 jours civils après l'adjudication du contrat pour examiner le plan directeur de l'entrepreneur, le PEAR, le Plan de gestion de soutien en service, le Plan de gestion du projet (PGP) et le calendrier principale de l'entrepreneur. À cette fin, il faut soumettre ces documents au plus tard dix (10) jours ouvrables avant la tenue de la réunion.

7.2.1.2. L'entrepreneur doit tenir un RL au site de la station MEOLUT de Goose Bay (RLGB) au plus tard 60 jours civils après l'adjudication du contrat pour examiner le plan de construction du site de Goose Bay ainsi que les tâches de construction reliées au plan d'installation du site de Goose Bay.

7.2.1.3. L'entrepreneur doit tenir un RL au site de la station MEOLUT de Riverbend (RLR) au plus tard 60 jours civils après l'adjudication du contrat pour examiner le plan de construction du site de Riverbend ainsi que les tâches de construction reliées au plan d'installation du site de Riverbend.

7.2.2. Examen des exigences relatives aux systèmes (EES)

7.2.2.1. L'entrepreneur doit procéder à un EES dans ses installations au plus tard 60 jours civils après l'adjudication du contrat. L'entrepreneur peut décider d'effectuer l'EES en même temps que la RL, de la RLGB, de la RLR, ou lors d'une autre réunion d'examen technique ou de gestion.

7.2.3. Réunions/conférences téléphoniques d'examen de l'avancement des travaux (R/CTEAT)

7.2.3.1. L'entrepreneur doit tenir une réunion/conférence téléphonique d'examen de l'avancement des travaux chaque mois, et ce, à compter de 30 jours civils suivant la RL. S'il y a lieu, les R/CTEAT peuvent être jumelés à d'autres examens techniques.

7.2.3.2. Lorsque les R/CTEAT se découlent par conférence téléphonique, l'entrepreneur doit fournir les numéros d'appel pour la conférence téléphonique, ainsi que tout équipement de vidéoconférence, s'il y a lieu.

7.2.3.3. L'entrepreneur doit soumettre un rapport d'évolution du projet (REP) cinq (5) jours ouvrables avant chaque REAT. Les REP feront l'objet de discussions lors des REAT, alors que ces rapports doivent comporter de l'information sur les points qu'on doit présenter ou aborder lors des REAT.

7.2.3.4. Toutes les R/CTEAT doivent servir à l'examen et à la mise à jour du PEAR, alors qu'on doit prendre soin de consigner tous les risques qu'on a identifiés récemment.

7.2.3.5. La R/CTEAT finale permettra également d'examiner tous les rapports d'essai, alors qu'on abordera les problèmes non résolus et fournira des recommandations en vue de clore un contrat.

7.2.4. Examen de conception préliminaire (ECP)

7.2.4.1. L'entrepreneur doit tenir un ECP dans ses installations afin de donner une occasion préliminaire d'évaluer la conception de l'entrepreneur par rapport aux exigences énoncées dans le présent EDT. L'un des résultats essentiels de l'ECP est l'approbation du plan d'installation de l'entrepreneur à l'appui des activités de construction à chacun des sites des stations MEOLUT. Les documents qui suivent seront examinés lors de l'ECP et doivent être soumis au plus tard dix (10) jours ouvrables avant la tenue de la réunion :

7.2.4.1.1. Ébauche du PEP, comprenant un Plan d'essai de réception en usine (PERU) et un Plan d'essai de réception sur place (PERP) soumis aux fins d'examen initial et de commentaires.

7.2.4.1.2. Plan d'installation pour chaque station MEOLUT (voir la section 7.1.11) soumis pour approbation.

7.2.4.1.3. Ébauche du DDL (voir la section 7.1.9) soumis aux fins d'examen initial et de commentaires.

7.2.4.1.4. Ébauche de la CS (voir la section 7.1.8) soumise aux fins d'examen initial et de commentaires.

7.2.4.1.5. Ébauche des DSS (voir la section 7.1.12) soumis aux fins d'examen initial et de commentaires.

7.2.4.1.6. Ébauche du DDM (voir la section 7.1.10) soumis aux fins d'examen initial et de commentaires.

7.2.4.1.7. Versions à jour du PEAR, du PGP et du calendrier principal.

7.2.5. Examen de conception critique (ECC)

7.2.5.1. L'entrepreneur doit tenir un ECC dans ses installations afin d'obtenir l'approbation

de la conception achevée et des documents s'y rapportant avant d'entreprendre la construction de la solution pour les stations MEOLUT. Les documents qui suivent doivent être examinés au cours de l'ECC et soumis au plus tard 10 jours ouvrables avant la tenue de la réunion :

7.2.5.1.1. PERP soumis pour approbation.

7.2.5.1.2. PERU soumis pour approbation.

7.2.5.1.3. Ébauche de l'AMDE (voir la section 7.1.16) soumise aux fins d'examen initial et de commentaires.

7.2.5.1.4. Ébauche des DA tels que la LPRR, l'ÉDAC, et la LALDA (voir la section 7.1.17) soumise aux fins d'examen initial et de commentaires.

7.2.5.1.5. DDM (voir la section 7.1.10) soumis pour approbation.

7.2.5.1.6. DSS (voir la section 7.1.12) soumis pour approbation.

7.2.5.1.7. CS (voir la section 7.1.8) soumise pour approbation.

7.2.5.1.8. DDL (voir la section 7.1.9) soumis pour approbation.

7.2.6. Ordre du jour des réunions

7.2.6.1. L'entrepreneur doit préparer et soumettre l'ordre du jour de toutes les réunions et des examens techniques. L'ordre du jour des réunions peut être présenté dans le format choisi par l'entrepreneur et doit fournir de l'information sur les points qui doivent être présentés ou abordés lors des réunions ou examens.

7.2.6.2. L'entrepreneur doit fournir une version préliminaire de l'ordre du jour dix (10) jours ouvrables avant chaque réunion ou examen aux fins de commentaires et d'approbation

7.2.7. Procès-verbal des réunions

7.2.7.1. L'entrepreneur doit préparer et soumettre le procès-verbal de toutes les réunions et examens techniques. L'ordre du jour des réunions et examens techniques peut être présenté dans le format choisi par l'entrepreneur et doit comporter un compte rendu détaillé des discussions, des mesures de suivi, ainsi que des décisions rendues au cours de la réunion ou de l'examen technique.

7.2.7.2. L'entrepreneur doit fournir une ébauche du procès-verbal au plus tard cinq (5) jours ouvrables après chaque réunion ou examen technique pour commentaires et approbation.

7.3. Mise en œuvre

7.3.1. L'entrepreneur doit mettre en œuvre tous les concepts des systèmes et les travaux sur les sites des stations MEOLUT, l'interface locale de l'opérateur (ILO) et l'interface utilisateur à distance (IUD), le réseau MEOLUT, leurs connexions avec les serveurs du CCCM, le processeur de localisation de réseau, ainsi que l'outil de simulation de zone de couverture (CAST) de la manière décrite dans les documents de conception du système (CS) et le Plan d'installation de site, en plus d'atteindre toutes les exigences définies dans ce document.

7.3.2. L'entrepreneur doit aider le Canada à s'assurer que l'infrastructure et tous les systèmes de la composante terrestre livrés sont conformes à toutes les exigences et les lignes directrices sur le plan matériel et en matière de cyber sécurité et de technologie de l'information (TI) du gouvernement du Canada, conformément à la Politique sur la sécurité du gouvernement (voir le Tableau 2 dans la section 5.2.1 de cet EDT).

7.4. Livraison

7.4.1. Sites des stations MEOLUT

7.4.1.1. L'entrepreneur doit :

7.4.1.1.1. Fournir tout l'équipement nécessaire à la mise en œuvre des concepts de MEOLUT et au raccordement dans le but de procéder à l'installation complète de tous les systèmes sur chacun des sites des stations MEOLUT.

7.4.1.1.2. Fournir des abris additionnels protégés contre les intrusions physiques afin d'entreposer et protéger les pièces livrées et les systèmes installés.

7.4.1.1.3. Fournir un ensemble complet de pièces de rechange recommandées, conformément à la LPRR, au site de chaque station MEOLUT.

7.4.2. Sites du CCCM

7.4.2.1. L'entrepreneur doit livrer tout l'équipement nécessaire à la mise en place du réseau MEOLUT, les ILO et les IUD, le processeur de localisation de réseau, les concepts de CAST, ainsi que les raccordements nécessaires afin de procéder à l'installation complète de tous les systèmes sur chacun des sites du CCCM.

7.4.2.2. L'entrepreneur doit livrer un ensemble complet de pièces de rechange recommandées, conformément à la LPRR, à chacun des sites du CCCM.

7.5. Installation

7.5.1. Sites des stations MEOLUT

7.5.1.1. L'entrepreneur doit assumer la responsabilité en ce qui concerne tous les aspects de l'installation des stations MEOLUT sur tous les sites, incluant :

7.5.1.1.1. La fourniture, l'entreposage et l'installation de tout le logiciel, du matériel, de l'équipement et des composants.

7.5.1.1.2. Toutes les tâches nécessaires afin d'obtenir les permis de construction locaux, provinciaux et fédéraux exigés, incluant la relation avec les autorités de la base concernées du MDN en ce qui concerne les permissions et les formulaires d'autorisation additionnels exigés par le MDN.

7.5.1.1.3. Études du site incluant la mesure des interférences électromagnétiques (EMI).

7.5.1.1.4. Permis des appareils radio et tous les frais connexes.

7.5.1.1.5. Tâches entourant les activités civiles, électriques, mécaniques et de mitigation des effets environnementaux (voir l'Appendice C et l'Appendice D) lors de la conception et la construction des infrastructures dans les édifices fermés, les abris, les radômes, les tours et autres structures sur les deux sites des stations MEOLUT.

7.5.1.2. L'entrepreneur doit fournir des édifices et des espaces clos appropriés afin de :

7.5.1.2.1. Abriter les processeurs des stations MEOLUT, l'équipement de contrôle de la pression atmosphérique des antennes, ainsi que tout autre équipement nécessaire, incluant tous les bâtis d'équipement devant abriter les ordinateurs et les appareils de réseau sur les deux sites.

7.5.1.2.2. Respecter les plages sécuritaires en ce qui concerne la température de fonctionnement et l'humidité pour l'équipement des stations MEOLUT, incluant le réglage du chauffage, du refroidissement, de l'humidité, ainsi que l'échange et le filtrage de l'air.

7.5.1.2.3. Prévoir l'espace devant permettre d'accroître éventuellement de 50 % le nombre de bâtis fournis originalement par l'entrepreneur.

7.5.1.3. Tout édifice servant à abriter l'équipement des stations MEOLUT doit comporter une pièce fermée et qui peut être verrouillée en tant que lieu d'entreposage et de lieu de travail. Cette pièce doit :

7.5.1.3.1. Mesurer au moins 200 pieds carrés et être de forme rectangulaire, alors que sa dimension la plus petite doit être d'au moins 10 pieds.

7.5.1.3.2. Comporter des étagères permettant de ranger les pièces de rechange du système RF.

7.5.1.3.3. Comporter une armoire de rangement qui peut être verrouillée mesurant au moins quatre pieds de largeur, huit pieds de hauteur, deux pieds de profondeur et comptant

quatre tablettes.

7.5.1.3.4. Comporter un établi dont la longueur est d'au moins six pieds et la profondeur d'au moins deux pieds et présentant une surface de travail au niveau de la taille au-dessus du plancher, et ce, conformément aux directives et aux recommandations du Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (RCSST).

7.5.1.3.5. Comporter deux chaises d'une hauteur adaptée à la hauteur de l'établi, et ce, conformément aux directives et aux recommandations du RCSST.

7.5.1.3.6. Comporter au moins six plots de réseau (réseau de base 1 000).

7.5.1.3.7. Comporter au moins quatre prises de courant duplex NEMA 5-20R (qui sont également compatibles avec les fiches NEMA 5-15) placées au-dessus de l'établi. Ces prises doivent être protégées au moyen d'une source d'alimentation sans coupure (ASC) réservée.

7.5.1.4. L'entrepreneur doit :

7.5.1.4.1. Protéger tous les bâtiments clos, des abris et d'autres structures, de la vermine, les parasites, la poussière et la saleté.

7.5.1.4.2. Installer des prises de courant additionnelles dans les espaces clos, les abris pour l'équipement et les tours.

7.5.1.4.3. Prévoir un espace de travail autour de tout l'équipement des stations MEOLUT, et ce, conformément aux directives et aux recommandations du RCSST.

7.5.1.4.4. Prévoir un éclairage général et localisé à l'intérieur de tous les espaces clos et des abris, et ce, conformément aux directives et aux recommandations du RCSST.

7.5.1.4.5. Prévoir des parafoudres et des limiteurs de surtension électromagnétiques afin de protéger l'équipement des stations MEOLUT dans tous les édifices fermés, les abris, les radômes, les tours et autres structures, et ce, conformément aux codes d'installation nationaux des systèmes de télécommunications et d'alimentation.

7.5.1.4.6. Prévoir et installer des alarmes d'incendie et des extincteurs pour tous les espaces clos et les abris d'équipement, et ce, conformément aux codes d'incendie locaux.

7.5.1.4.7. Prévoir et installer des sources d'alimentation sans coupure (ASC) pour tout l'équipement sur les sites des stations MEOLUT en cas de pannes de courant et pour assurer la commutation vers l'alimentation de réserve.

7.5.1.4.8. Prévoir dans tous les immeubles, aux entrées des radômes et sur les portes des abris d'équipement des dispositifs de protection contre les intrusions physiques (p. ex. verrous et clés) et électroniques (caméras et capteurs avec alarme).

7.5.1.4.9. S’assurer que les combinaisons de matériaux et de finis de tout l’équipement sont sélectionnées de manière à contrer et à réduire la corrosion dans un milieu marin.

7.5.1.5. L’entrepreneur doit installer tous les systèmes des stations MEOLUT de la façon décrite dans la section 6 de cet EDT, ce qui comprend :

7.5.1.5.1. L’installation et le branchement de toutes les pièces des sous-systèmes d’antenne au sous-système de la chaîne de réception RF.

7.5.1.5.2. L’installation et le branchement des étages de réception RF au système de processeur des stations MEOLUT sur les deux sites des stations MEOLUT.

7.5.1.5.3. L’installation et le branchement de tous les sous-systèmes de temps et de fréquence nécessaires en fonction des stations MEOLUT sur les deux sites des stations MEOLUT.

7.5.1.5.4. L’installation de tout l’équipement de réseautage nécessaire afin de relier les stations MEOLUT au réseau MEOLUT et au CCCM, ainsi que les interfaces nécessaires au niveau du réseau de recherche et sauvetage (RRS) selon ce que définissent le MDN et Services partagés Canada (SPC).

7.5.1.5.5. S’assurer que tous les tubes, ainsi que les câbles d’alimentation et de communication menant aux antennes sont placés à l’intérieur de tranchées sous la ligne de gel, et ce, conformément aux exigences du code du bâtiment local en vigueur sur les sites des stations MEOLUT.

7.5.2. Sites du CCCM

7.5.2.1. L’entrepreneur doit relier les stations MEOLUT aux serveurs du CCCM en plus d’installer l’équipement et les interfaces nécessaires sur les sites du CCCM conformément aux exigences en matière de CONOPS du CCCM, incluant les interfaces graphiques (IUG), les écrans d’affichage, ainsi que le matériel et le logiciel connexes.

7.5.2.2. L’entrepreneur doit installer tous les serveurs nécessaires, ainsi que le matériel et le logiciel connexes en vue de la mise en place de l’ILO et de l’IUD des stations MEOLUT, du réseau MEOLUT, du processeur de localisation de réseau, de même que du CAST au niveau du CCCM conformément aux exigences présentées dans la section 6 du présent EDT.

7.6. Essai

7.6.1. Essai des stations MEOLUT et des ILO des stations MEOLUT

7.6.1.1. L’entrepreneur doit fournir la documentation et les procédures d’ERU et d’EAP comme on l’exige dans le PEP principal. Les plans d’essai doivent comprendre la

matrice de traçabilité des exigences, ainsi que la matrice de vérification et de validation du rendement conformément à la section 6 du présent EDT.

7.6.1.2. L'entrepreneur de doit pas entreprendre l'ERU avant que tous les documents présentés durant l'ECC aient été approuvés par le MDN. L'entrepreneur doit fournir les rapports d'ERU et d'EAP moins d'un mois après avoir terminé ces essais.

7.6.1.3. L'entrepreneur doit identifier leurs RAQ aux fins de l'essai de réception et lorsqu'on aura fixé la date de cet essai, il doit inscrire leurs noms dans les plans de projet décrits dans les sections 7.1.4 à 7.1.21 de cet EDT ci-dessus.

7.6.1.4. Toutes les stations MEOLUT et leurs ILO doivent être soumises à un ERU par l'entrepreneur en présence de son RAQ. L'entrepreneur doit inviter l'autorité technique (AT) du MDN à assister à l'ERU au moins 30 jours civils avant la tenue de cet essai.

7.6.1.5. Toutes les stations MEOLUT et leurs ILO doivent être soumises à un EAP par l'entrepreneur en présence de son RAQ et du MDN. L'entrepreneur doit inviter l'AT du MDN au moins 30 jours avant la tenue de cet essai.

7.6.1.6. Si des défauts sont découverts à l'étape de l'ERU et de l'ERP, l'entrepreneur doit les corriger afin de se conformer à toutes les exigences contractuelles.

7.6.2. Essai de l'IUD des stations MEOLUT, du réseau, du processeur de localisation de réseau et du CAST

7.6.2.1. L'entrepreneur doit fournir les procédures d'EAP, ainsi que la documentation de l'IOL et de l'IUD des stations MEOLUT, du réseau MEOLUT et du processeur de localisation de réseau et du CAST conformément au PEP approuvé. Les plans d'essai doivent comprendre la matrice de traçabilité des exigences, ainsi que la matrice de vérification et de validation du rendement conformément à la section 6 du présent EDT.

7.6.2.2. L'entrepreneur doit fournir les rapports d'EAP moins de 30 jours civils après avoir terminé les essais.

7.6.2.3. L'entrepreneur doit identifier leurs RAQ aux fins de l'essai de réception et lorsqu'on aura fixé la date de cet essai, il doit inscrire leurs noms dans les plans de projet décrits dans les sections 7.1.4 jusqu'à 7.1.21 de cet EDT ci-dessus.

7.6.2.4. L'IUD des stations MEOLUT, le réseau et le processeur de localisation de réseau doivent être soumis à un EAP de l'entrepreneur en présence de son RAQ, de l'AT du MDN, du personnel du CCCM ou de leurs représentants délégués. L'entrepreneur doit fournir à l'AT du MDN et au personnel du CCCM les dates provisoires des réunions, que le CCCM doit approuver au moins 30 jours civils avant les EAP de l'ILO et de l'IUD des stations MEOLUT, du réseau MEOLUT et du processeur de

localisation de réseau.

7.6.2.5. Le CAST des stations MEOLUT doit être soumis à un EAP de l'entrepreneur en présence de l'AT et du personnel du CCCM ou de leurs représentants délégués. L'entrepreneur doit fournir à l'AT et au personnel du CCCM les dates provisoires des réunions, que l'AT doit approuver au moins 30 jours civils avant l'EAP du CAST des stations MEOLUT.

7.6.2.6. Si des problèmes ou des défauts sont relevés, l'entrepreneur doit les corriger afin de satisfaire aux exigences relatives à la mise en service.

7.7. Mise en service du COSPAS-SARSAT

7.7.1. L'entrepreneur doit décrire et réaliser toutes les opérations de mise en service et remplir toute la documentation nécessaire aux fins de la mise en service des stations MEOLUT du COSPAS-SARSAT, et ce, de la façon décrite dans les documents C/S T.020 et C/S P.011.

7.7.2. L'entrepreneur doit présenter toutes les opérations de mise en service formelle et soumettre les résultats d'essai à l'examen et l'évaluation de l'AT et des opérateurs du CCCM avant de remettre la documentation de mise en service formelle au secrétariat du COSPAS-SARSAT.

7.7.3. L'entrepreneur doit démontrer que chaque station MEOLUT répond aux normes appropriées de mise en service formelle du COSPAS-SARSAT, aux directives des modes autonome et réseau, ainsi qu'au PEP approuvé.

7.7.4. L'entrepreneur doit fournir tout le logiciel et la documentation nécessaires afin de faciliter le processus de mise en service formelle, incluant :

7.7.4.1. Le fonctionnement d'un simulateur de balise fourni par le gouvernement ou le simulateur de balise d'un tiers en vue des essais de mise en service formelle des stations MEOLUT si le fournisseur ne possède pas son propre simulateur de balise aux fins d'utilisation lors de la mise en service.

7.7.4.2. La mise en œuvre et l'exécution de tous les scripts des simulateurs de balise nécessaires afin de procéder à tous les essais du C/S T.020 au moyen du simulateur de balise.

7.7.5. L'entrepreneur doit corriger tous les défauts relevés au cours des étapes de la mise en service afin de satisfaire aux exigences relatives à la mise en service.

7.7.6. Les stations MEOLUT et les interfaces correspondantes seront acceptées uniquement après leur mise en service formelle lorsque le rapport de mise en service formelle remis au secrétariat du COSPAS-SARSAT aura été examiné par le comité mixte du COSPAS-SARSAT et approuvé officiellement par le Conseil du COSPAS-SARSAT (CCS).

L'entrepreneur doit être présent lors de la séance ou réunion du comité mixte afin d'appuyer le Canada lors de la présentation de son rapport de mise en service formelle.

7.8. Formation

7.8.1. Après avoir terminé l'EAP, l'entrepreneur doit fournir toute la formation en ce qui concerne l'utilisation, la gestion et l'entretien des stations MEOLUT, ainsi que l'ILO des stations MEOLUT au personnel du MDN pour chaque site des stations MEOLUT, et ce, à des dates mutuellement convenues.

7.8.2. L'entrepreneur doit fournir toute la formation en ce qui concerne l'utilisation, la gestion et l'entretien de l'ILO et de l'IUD des stations MEOLUT, du réseau MEOLUT et du processeur de localisation de réseau, de même que le CAST des stations MEOLUT aux opérateurs du CCCM à la date mutuellement convenue sur les sites du CCCM après avoir terminé l'EAP à trois occasions différentes.

7.8.3. La durée de toutes les séances de formation doit être d'au moins quatre (4) jours ouvrables complets et d'au plus huit (8) jours ouvrables complets. Ces séances doivent porter sur tous les sujets indiqués aux sections 7.8.1 et 7.8.2 ci-dessus.

7.8.4. L'entrepreneur doit fournir toute la formation en anglais en faisant appel à des instructeurs ayant été préalablement entraînés par l'entrepreneur au sujet de la conception, de l'utilisation et de la maintenance des composantes et logiciels faisant partie du segment terrestre du système MEOSAR.

7.9. Exigences relatives aux produits de données livrables

7.9.1. Le Tableau 3 présente une liste consolidée des documents qu'il faut préparer, soumettre et (s'il y a lieu) faire approuver conformément aux exigences énoncées dans le présent EDT.

7.9.2. Les ébauches de dessins techniques et de documents de conception, tels que ceux qui sont développés et soumis pour revue lors de l'ECP, peuvent être de niveau conceptuel ou de niveau développemental qui sont définis comme suit :

7.9.2.1. La documentation de niveau conceptuel comprend les éléments nécessaires pour définir la conception de façon graphique et inclue l'information écrite requise pour l'analyse et l'évaluation de ces concepts. Les dessins conceptuels ou les modèles digitaux en trois dimensions (3D), qui décrivent les concepts d'ingénierie sur lesquels sont basées la conception du système ou la technologie proposée seront généralement sous forme de modèles ou de dessins techniques simples, de dessins artistiques, ou de données textuelles de base.

7.9.2.2. La documentation de niveau développemental comprend les éléments et données nécessaires pour permettre l'analyse d'une approche de conception spécifique, la fabrication de pièces pour les essais de prototypes, et la production limitée par l'organisation en charge du développement de la conception originale ou avec

l'assistance de l'organisation en charge du développement de la conception originale. L'information contenue dans la documentation de niveau développemental doit décrire les caractéristiques physiques et fonctionnelles de l'approche conceptuelle tel qu'il soit possible d'en faire l'analyse dans le but de vérifier l'habileté de l'approche choisie à rencontrer les exigences ainsi que de permettre le développement, la fabrication et les essais de prototypes.

7.9.3. La version finale de dessins d'ingénierie, de documents de conception, et de documents d'approvisionnement doit être au niveau de production. Les dessins et documents de niveau de production doivent avoir suffisamment de détails de conception, d'ingénierie, de fabrication, d'examen, d'emballage et d'assurance de qualité pour permettre l'approvisionnement ou la fabrication des pièces. Les documents et dessins de niveau de production doivent être définis de façon à ce qu'un fabricant soit capable de fabriquer une pièce qui aura les mêmes interfaces et caractéristiques physiques et fonctionnelles que celles de la pièce originale sans avoir besoin d'efforts d'ingénierie supplémentaires ou d'avoir à refaire le présent activité de conception. Les informations de niveau de production doivent montrer la configuration approuvée, testée et acceptée pour la pièce en question. L'information comprend les dessins techniques, les listes de pièces, les modèles, les spécifications techniques et la documentation de logiciels se rapportant aux produits ainsi qu'à leur fabrication et assemblage et permettant l'approvisionnement ou la fabrication des pièces reliées à cet EDT.

7.9.4. Tous les dessins, documents et manuels techniques doivent se conformer aux normes, pratiques, et recommandations publiées et confirmées depuis 2012 ou plus récemment, par l'Organisation internationale de normalisation (ISO) pour les domaines suivants :

01.100.01	Dessins techniques en général
01.100.20	Dessins de construction mécanique
01.100.25	Dessins d'électronique et d'électrotechnique
01.100.27	Dessins utilisés dans les domaines des télécommunications et du traitement de l'information
01.100.30	Dessins de bâtiment
01.110	Documentation technique des produits
35.080	Logiciels

7.9.5. Pour tous les produits livrés en regard de cet EDT, l'entrepreneur doit fournir une norme industrielle reconnue applicable ou un standard qui rencontre les exigences de la section 7.9.4 ci-dessus. Si une norme ou un standard n'existe pas, un dessin technique ou d'ingénierie de niveau de production doit être fourni. Le dessin ainsi fourni doit définir tous les caractéristiques du produit en question incluant au minimum les éléments suivants :

a. La configuration du matériel et des logiciels.
b. Les caractéristiques physiques (e.g. grandeurs, tolérances, matériaux, processus obligatoires, finition)
c. Les caractéristiques électriques.

d. Les caractéristiques de conception de logiciel.
e. Les données de rendement (e.g. vitesse, charges, mémoire) et les conditions environnementales sous lesquelles le produit peut opérer.
f. Les exigences de montage.
g. Les caractéristiques spéciales qui font en sorte que le produit est unique.

Référence de l'EDT	Produit de données requis	À livrer au	Fréquence de livraison
7.1.4	Plan de gestion du projet (PGP)	RL	UNE/R
7.1.5	Calendrier principal de l'entrepreneur	RL	UNE/R
7.1.6	Structure de répartition des travaux de l'entrepreneur (SRTE)	RL	UNE/R
7.1.7	Résumé de la matrice de documents	ECC	UNE/R
7.1.15	Plan d'évaluation et d'atténuation des risques (PEAR)	RL	UNE/R
7.1.11 7.2.4	Plans d'installation de site (PIS)	ECP	UNE/R par site
7.1.13 7.2.4	Ébauche du Plan d'essai principal (PEP) avec l'ébauche du Plan d'essai de réception en usine (PERU) et l'ébauche du Plan d'essai de réception sur place (PERP)	ECP	UNE/R
7.1.13 7.2.5	PEP avec le PERU et le PERP	ECC	UNE/R
7.1.9 7.2.4	Ébauche du document de description du logiciel (DDL)	ECP	UNE/R par site
7.1.8 7.2.4	Ébauche des documents de conception du système (CS)	ECP	UNE/R
7.1.8.1 7.2.4	Ébauche de la matrice de vérification et de validation des exigences	ECP	UNE/R
7.1.12 7.2.4	Ébauche des documents de spécifications de système (DSS)	ECP	UNE/R
7.1.10 7.2.4	Ébauche des documents de description du matériel (DDM)	ECP	UNE/R par site
7.1.9 7.2.5	DDL	ECC	UNE/R par site
7.1.10 7.2.5	DDM	ECC	UNE/R par site
7.1.16 7.2.5	Ébauche de l'analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDE)	ECC	UNE/R
7.1.17 7.2.5	Ébauche de la documentation d'approvisionnement (LPRR, ÉDAC, LALDA)	ECC	UNE/R
7.1.19	Le plan de formation sur l'exploitation et l'entretien (PFEE)	ECC	UNE/R
7.1.11 7.5.1	Plans d'implantation (PI)	ECC	UNE/R par site

Référence de l'EDT	Produit de données requis	À livrer au	Fréquence de livraison
7.1.11	Dessins d'installation de génie civil	ECC	UNE/R par site
7.1.11	Dessins d'installation de génie mécanique	ECC	UNE/R par site
7.1.11	Dessins d'installation de génie électrique	ECC	UNE/R par site
7.1.12	Documents de contrôle d'interface (DCI) électrique et de réseau des stations MEOLUT	ECC	UNE/R par site
7.1.12 7.2.5	DSS	ECC	UNE/R par site
7.1.8 7.2.5	CS	ECC	UNE/R par site
7.1.12.6 7.6	Matrice de vérification et de validation du rendement	Réception sur place	UNE/R par site
7.1.8.1	Ébauche de la matrice de vérification et de validation des normes	ECC	UNE/R
7.1.8.1 7.2.3.5	Matrice de vérification et de validation des normes	R/CTEAT finale	UNE
7.1.20.3	DCI des stations MEOLUT	ECC	UNE/R par site
7.1.20.1	Manuels de description du matériel et du logiciel des stations MEOLUT	Réception sur place	UNE/R par site
7.1.20.4	Manuels d'entretien et de gestion de la configuration des stations MEOLUT	Réception sur place	UNE/R par site
7.1.20.2	Manuels de l'interface utilisateur et opérateur des stations MEOLUT	Réception sur place	UNE/R par site
7.1.20.5	DCI et manuel de configuration de l'IOD des stations MEOLUT	Réception sur place	UNE/R par site
7.1.20.6	Manuels de l'utilisateur et de configuration de l'IOD des stations MEOLUT	Réception sur place	UNE/R par site
7.1.20.7	Manuel de configuration de l'IUD des stations MEOLUT	Réception sur place	UNE/R par site
7.1.20.7	Manuel de l'utilisateur de l'IUD des stations MEOLUT	Réception sur place	UNE/R par site
7.1.20.8	DCI et manuel de configuration du réseau entre les stations MEOLUT et le CCCM	Réception sur place	UNE/R par site
7.1.20.8	Manuel de gestion de la configuration du réseau entre les stations MEOLUT et le CCCM	Réception sur place	UNE/R par site

Référence de l'EDT	Produit de données requis	À livrer au	Fréquence de livraison
7.1.20.9	Manuel de description et de configuration des avertissements, des alarmes et des messages des stations MEOLUT	ECC	UNE/R par site
7.1.20.15	Manuel de l'utilisateur de l'ordonnanceur centralisé de suivi de satellite	ECC	UNE/R par site
7.1.20.13	Manuel de l'utilisateur du processeur de localisation de réseau	Réception sur place	UNE/R par site
7.6.1	Plan d'ERU et grille de vérification pour les stations MEOLUT	Réception en usine	UNE/R par MEOLUT
7.6.1	Rapport et résultats d'ERU pour les stations MEOLUT	Réception en usine	UNE/R par MEOLUT
7.6.1	Procédures d'EAP pour les stations MEOLUT et l'IUD	ECC	UNE/R par MEOLUT
7.6.1	Rapport et résultats d'EAP pour les stations MEOLUT et l'IUD	Réception sur place	UNE/R par MEOLUT
7.7.1	Procédures d'essai de mise en service COSPAS-SARSAT et grille de vérification	Réception sur place	UNE/R par MEOLUT
7.7.1	Rapports et résultats d'essai de mise en service COSPAS-SARSAT pour les stations MEOLUT	3 mois avant le comité mixte	UNE/R par MEOLUT
7.7.1	Documents COSPAS-SARSAT soutenant la mise en service des stations MEOLUT	2 mois avant le comité mixte	UNE/R par MEOLUT
7.1.20.10	Document de conception du processeur de localisation de réseau et du réseau des stations MEOLUT	ECC	UNE/R
7.1.20.11	DCI du processeur de localisation de réseau et du réseau des stations MEOLUT	ECC	UNE/R
7.6.2	Plan d'essai de réception sur place et grille de vérification pour le processeur de localisation de réseau des stations MEOLUT	ECC	UNE/R
7.1.20.12 7.6.2	Manuel de configuration du réseau des stations MEOLUT et du processeur de localisation de réseau	Réception sur place	UNE/R par site
7.6.2	Rapport et résultats des essais de réception sur place pour le processeur de localisation de réseau des stations MEOLUT	Réception sur place	UNE/R par site
7.7.2	Plan d'essai de mise en service COSPAS-SARSAT pour le réseau des stations MEOLUT et pour le processeur de localisation de réseau	Réception sur place	UNE/R
7.7.2	Rapports et résultats d'essai de mise en service COSPAS-SARSAT pour le processeur de localisation de réseau	3 mois avant le comité mixte	UNE/R par MEOLUT

Référence de l'EDT	Produit de données requis	À livrer au	Fréquence de livraison
7.7.2	Documents COSPAS-SARSAT soutenant la mise en service du processeur de localisation de réseau	2 mois avant le comité mixte	UNE/R par MEOLUT
7.1.20	Document de description de conception du CAST	ECC	UNE/R
7.6.2	Procédures d'essai de réception sur place et en usine pour le CAST	ECC	UNE/R
7.6.2	Rapport et résultats d'essai de réception en usine pour le CAST	Réception en usine	UNE/R par site
7.6.2	Rapport et résultats d'essai de réception sur place pour le CAST	Réception sur place	UNE/R par site
7.1.18	Analyse de disponibilité du réseau des stations MEOLUT et des stations MEOLUT	ECC	UNE/R par site
7.1.16	Analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDE)	Réception en usine	UNE/R par MEOLUT
7.1.17	Documentation d'approvisionnement (LPRR, ÉDAC, LALDA)	Réception en usine	UNE/R par MEOLUT
7.6.2	Liste de pièces de rechange fournies à chaque site MEOLUT	Réception sur place	UNE/R par MEOLUT
7.1.2.4	Manuels commerciaux de l'équipement disponible sur le marché	Réception sur place	UNE/R par MEOLUT
7.1.19	Matériel de formation sur l'exploitation et l'entretien des stations MEOLUT	Réception sur place	UNE/R par site
7.1.19	Matériel de formation sur l'exploitation de l'IUD	Réception sur place	UNE/R par site

Tableau 3 : Liste des produits de données livrables

Légende :

QUOT = Chaque jour
HEB = Chaque semaine
BI-HEB = Toutes les deux (2) semaines
MENS = Chaque mois
BI-MENS = Tous les deux (2) mois
TRIM = Chaque trimestre
SEMES = Tous les (6) mois

ANNU	=	Chaque année
UNE	=	Une seule fois
AU BES	=	Au besoin
UNE/R	=	Une seule fois et révisions au besoin
CIRC	=	Selon les circonstances
FDT	=	À la fin du trimestre

7.10. Soutien technique avant la mise en service

7.10.1. L'entrepreneur doit fournir du support technique pour l'équipement du système du segment terrestre, toutes les interfaces, tous les assemblages, et tous les logiciels fournis par l'entrepreneur et faisant partie des stations MEOLUT, de leur OLI, de leur IUD, du réseau des stations MEOLUT, du PLR, et de l'outil de simulation de zone de couverture (CAST) 24/7. Le support technique doit débuter à partir du moment que la première station MEOLUT a complété ses essais de réception sur place et est prête à être utilisé de façon opérationnelle, et ce jusqu'à ce que tous éléments fournis par l'entrepreneur aient été mis en service et que leur rapport de mise en service eu été approuvés par le CCS.

7.10.2. L'entrepreneur doit fournir du support technique en aidant le personnel du MDN à résoudre des problèmes techniques de façon efficace, principalement au travers de l'internet sécurisé, d'outils de support web, de couriel, et de téléphone sans frais. L'entrepreneur doit fournir des numéros de téléphone et des adresses couriels pour son personnel de soutien et de maintenance qui pourrait être rejoint par le personnel du MDN dans le but d'identifier des fautes du système ou des anomalies demandant de la maintenance corrective.

7.10.3. L'entrepreneur doit fournir un service de soutien technique par téléphone sans frais en anglais. L'entrepreneur doit s'assurer que les réprésentants du service de support téléphonique ont des connaissances approfondies du logiciel et des composantes du système fourni par l'entrepreneur.

7.10.4. L'entrepreneur doit fournir des services de maintenance corrective pour toutes les composantes du système, incluant les interfaces, les matériaux, et les logiciels qui ont été fournis, installés, et essayés par l'entrepreneur et faisant partie des stations MEOLUT, du réseau des stations MEOLUT, de l'IOL, de l'IUD, du PLR, et du CAST. Les services de maintenance corrective doivent être fournis de façon continue dans le but de réparer le système de sorte que son rendement soit équivalent à celui qui a été vérifié dans le cours des essais de réception sur place. Les fautes et anomalies seront signalées par l'AT du MDN ou le personnel du CCCM.

7.10.5. Les activités de maintenance corrective comprennent, mais ne sont pas nécessairement limitées, aux activités suivantes :

7.10.5.1. Le dépannage des fautes et anomalies.

7.10.5.2. La correction d'erreurs de configuration.

7.10.5.3. La rectification de fautes de composantes causées par des bris matériels.

7.10.5.4. La rectification de fautes de logiciel causées par des erreurs de codage.

7.10.6. L'entrepreneur ne doit pas utiliser les pièces de rechange livrées préalablement au MDN dans le but de réparer les fautes ou les anomalies rapportées par le MDN.

APPENDICE A - Site de la station MEOLUT de Goose Bay

1. Un examen des lieux à la BFC Goose Bay a été effectué par le bureau du projet MEOSAR les 21 et 22 juin 2016. Un résumé de l'infrastructure des lieux est présenté dans le Tableau A-1, et la disposition des lieux montrant l'emplacement de la station MEOLUT est illustrée à la Figure A-1.

2. Les coordonnées de latitude et de longitude du site sont les suivantes : 53°18'46.3"N 60°28'02.6"O.

3. Le MDN assumera la responsabilité de toutes les exigences relatives à l'infrastructure à l'extérieur de la zone de 100 x 100 m désignée pour la station MEOLUT. Cela comprend l'excavation de tranchées pour les conduites de communications et d'alimentation du site, la construction d'une voie d'accès, et le déboisement pour le dégagement du champ de visibilité.

Infrastructure	Description
Alimentation électrique – service public d'électricité	Valeurs nominales : L'édifice 1236 est alimenté par un transformateur sur poteau monophasé de 37,5 kVA. Capacité de réserve : Évaluée à 27,5 kVA avec génératrice fonctionnant sous charge.
Communications principales	Largeur de bande disponible : 11,13 Mbps d'après les renseignements fournis par SPC.
Communications de secours	Un dispositif de communication de secours à haute vitesse sera fourni par le MDN.
Voie d'accès	Voie d'accès existante à l'édifice 1236. Le MDN construira une voie d'accès à la zone de 100 x 100 m désignée pour la station MEOLUT qui est décrite sur la carte en Figure A-1.
Mise à la terre	En raison du sol sablonneux, il faut utiliser des tiges de terre profondes si on se fie à d'autres travaux d'infrastructure réalisés antérieurement à la BFC Goose Bay.
Sécurité des lieux	Il n'y a pas de personnel sur les lieux ni de clôtures de sécurité. Le grand public a accès au secteur.
Déboisement	Le MDN déboisera les environs afin d'obtenir un dégagement du champ de visibilité de 5 degrés.
Développement futur	Aucun futur utilisateur ayant besoin d'une alimentation électrique et de communications ne doit venir sur les lieux.

Tableau A-1: Résumé de l'infrastructure pour le site de Goose Bay

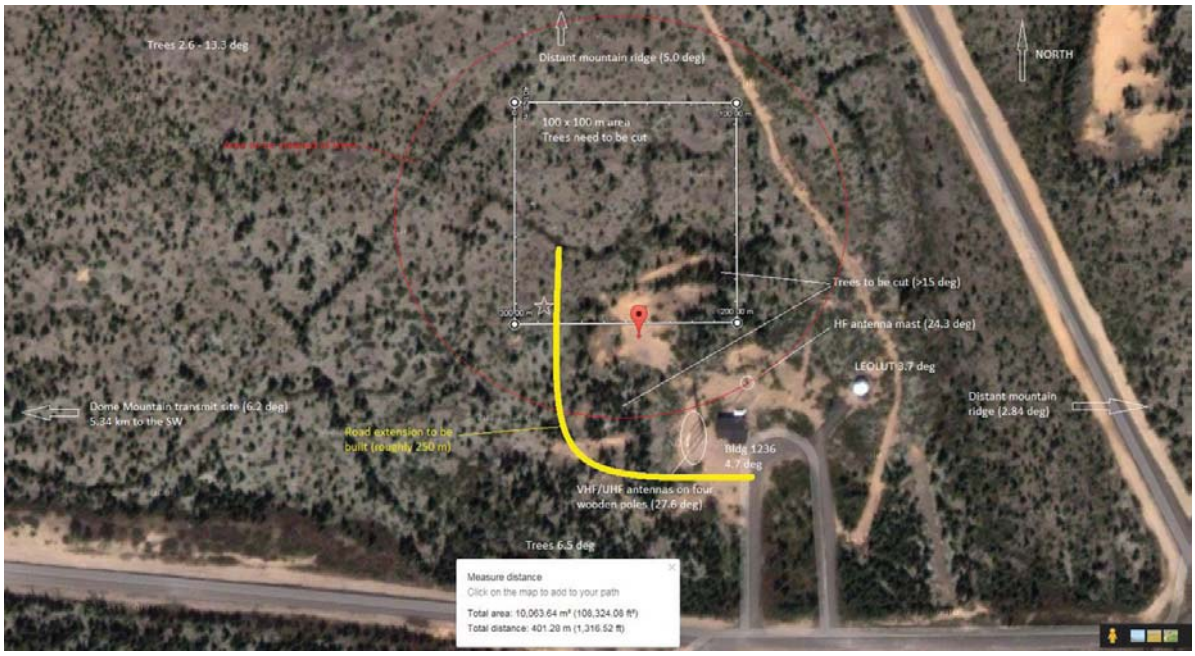


Figure A-1 : Emplacement de la station MEOLUT à la BFC Goose Bay

APPENDICE B – Site de la station MEOLUT de Riverbend

1. Un examen des lieux à la SFC de Riverbend a été effectué par le bureau du projet MEOSAR les 24 et 25 mai 2016. Un résumé de l'infrastructure des lieux est présenté dans le Tableau B-1, et la disposition des lieux montrant l'emplacement de la station MEOLUT est illustrée à la Figure B-1.

2. Les coordonnées de latitude et de longitude du site sont les suivantes : 53°40'40,8"N 113°18'56,6"O. L'adresse municipale est le 21721, 17e rue N-E, Edmonton.

3. Le MDN assumera la responsabilité de toutes les exigences relatives à l'infrastructure à l'extérieur de la zone de 100 x 100 M désignée pour la station MEOLUT. Cela comprend l'excavation de tranchées pour les conduites de communications et d'alimentation du site, la construction d'une voie d'accès, et le déboisement pour le dégagement du champ de visibilité.

Infrastructure	Description
Alimentation électrique – service public d'électricité	Valeurs nominales : L'alimentation fournie à l'édifice de l'Escadron des transmissions est de 60 kVA à 80 % de la puissance nominale du transformateur. Capacité de réserve : Évaluée à 30 kVA à 80 % de la puissance nominale.
Communications principales	Largeur de bande disponible : 1,98 Mbps d'après les renseignements fournis par SPC.
Communications de secours	Un dispositif de communication de secours à haute vitesse sera fourni par le MDN.
Voie d'accès	Chemin en gravier existant pour accéder à l'édifice de l'Escadron des transmissions. Le MDN construira une voie d'accès à la zone de 100 x 100 m désignée pour la station MEOLUT et démontrée dans la Figure B-1.
Mise à la terre	L'état du sol devrait fournir une bonne mise à la terre puisque la propriété est également utilisée à des fins agricoles.
Sécurité des lieux	La propriété est sécurisée et entourée d'une clôture de sécurité. Du personnel occupe l'édifice de l'Escadron des transmissions pendant les heures normales de travail.
Déboisement	Le MDN déboisera les environs afin d'obtenir un dégagement du champ de visibilité de 5 degrés.
Développement futur	Aucun futur utilisateur ayant besoin d'une alimentation électrique et de communications ne doit venir sur les lieux. Un étalement urbain est possible, mais l'incidence attribuable au bruit RF est négligeable. Le prolongement d'une autoroute à proximité est également possible, mais ne devrait pas nuire à la propriété.

Tableau B-1 : Résumé de l'infrastructure pour le site de Riverbend

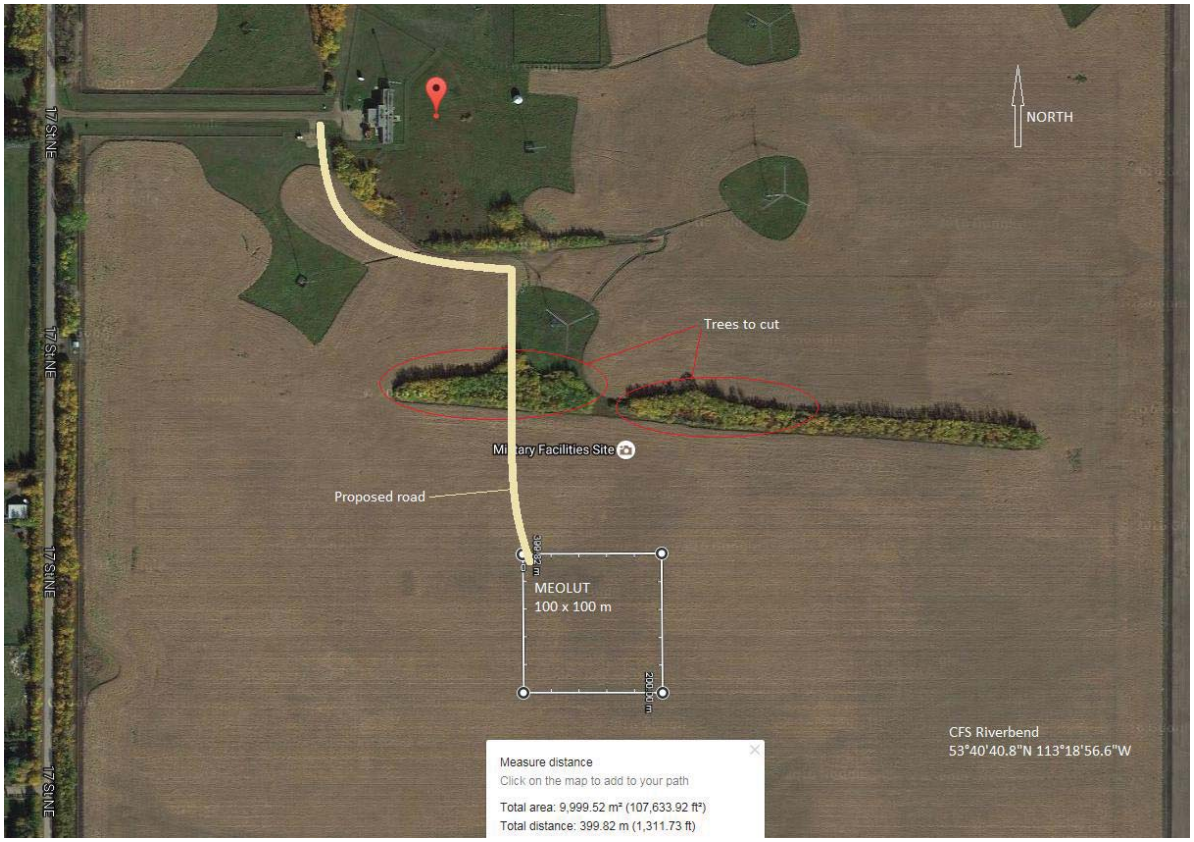


Figure B-1 : Emplacement de la station MEOLUT à la SFC de Riverbend

APPENDICE C – Rapport de détermination des effets environnementaux du site de Goose Bay

1. Description des éléments, du calendrier et du site

Le site du MEOLUT de Goose Bay comprendra un bâtiment, des antennes et de l'infrastructure connexe sur le site de la 5e Escadre Goose Bay tel qu'indiqué sur la figure A-1 dans l'appendice A de cet EDT. Le bâtiment devrait avoir une dimension de 10 m x 8 m et 8 antennes paraboliques réceptrices devraient être installées sur des dalles de béton de 2,5 m x 2,5 m chacune.

Le activités sur le site comprendront les étapes suivantes.

1.1. Préparation du site

Les activités suivantes sont prévues avant les travaux de terrassement :

- Identification des services publics souterrains avant les travaux d'excavation;
- Érection de structures de lutte contre l'érosion et la sédimentation, s'il y a lieu;
- Établissement de zones temporaires de stockage du matériel;
- Établissement de voies de circulation;
- Installation de barrières et d'affiches de construction, s'il y a lieu;
- Mobilisation du personnel et de l'équipement;
- Transport du matériel jusqu'au site du projet.

Une fois ces travaux préparatoires terminés, les activités suivantes sont prévues :

- Déboisement du site du projet.
  - La superficie à déboiser est d'environ 100 m x 100 m (c.-à-d. la limite de démarcation), y compris le retrait des souches et des racines. La zone déboisée est requise pour le bâtiment du MEOLUT, les antennes connexes et les services souterrains.
  - Une zone située autour de la limite de démarcation sera également déboisée afin de dégager une portée optique de 5 degrés. La superficie de cette zone est estimée à 2 hectares. Les souches et les racines n'y seront pas enlevées.
  - Une zone d'environ 250 m x 5 m sera déboisée pour l'aménagement d'une voie d'accès entre la voie d'accès actuelle qui mène au bâtiment 1236 et la ligne de démarcation.

- Excavation en vue de l'installation de la fondation du bâtiment et des services connexes (c.-à-d. électricité, communication, etc.);

- Stockage des matériaux de surface et de subsurface qui seront réutilisés sur le site dans une aire de dépôt;

- Retrait du matériel inadéquat (c.-à-d. souches, végétation, sol inutilisable, etc.) en vue de son élimination dans une installation autorisée à l'extérieur du site.

1.2. Construction du site

- Compactage et mise en place du béton pour la fondation du bâtiment du MEOLUT, d'une dimension de 10 m x 8 m, et des dalles de béton (c.-à-d. au plus 8) pour les antennes, d'une dimension de 2,5 m x 2,5 m chacune;

- Construction de conduites de béton pour l'installation des services souterrains (c.-à-d. électricité, communication, etc.);

- Construction du bâtiment du MEOLUT, y compris l'installation des systèmes de chauffage, de refroidissement et de ventilation, des lumières, du revêtement de sol, des ordinateurs et du matériel informatique requis, etc.;

- Installation d'une génératrice et de son réservoir de carburant hors sol (taille inconnue);

- Installation des antennes;

- Branchement des services souterrains;

- Retrait des déchets et leur élimination dans une installation à l'extérieur du site;

- Remise en état du site (c.-à-d. hydrosemence, gazon, gravier, etc.).

1.3. Exploitation du site

Le système MEOSAR permettra la livraison d'un segment spatial comportant jusqu'à 24 répéteurs de recherche et sauvetage (SAR) installés dans les satellites de la constellation GPS III de prochaine génération des Forces aériennes des États-Unis (USAF). Il permettra également la livraison d'un segment au sol constitué de stations terrestres au Canada dotées de logiciels de localisation de satellites et de systèmes de traitement de l'information, ce qui représentera une grande amélioration par rapport aux systèmes actuels de recherche et de sauvetage à orbite basse (LEOSAR) et à orbite géostationnaire (GEOSAR). (http://www.forces.gc.ca/fr/faire-affaires-guide-acquisition-de-la-defense-2015/systemes-joints-78.page)

Le système MEOSAR transmettra des coordonnées plus précises pendant la coordination, l'exécution et la mobilisation de ressources de recherche et de sauvetage, et assurera ainsi une intervention plus rapide au cas où il y aurait des victimes en détresse n'importe où au sein de la zone de responsabilité fédérale canadienne. (http://www.forces.gc.ca/fr/faire-affaires-guide-acquisition-de-la-defense-2015/systemes-joints-78.page)

Le bâtiment du MEOLUT sera commandé à distance. Il sera donc inoccupé, mais des visites occasionnelles seront réalisées par des employés pour effectuer des tests et de l'entretien. Au cours de l'exploitation, le réservoir hors sol devra être rempli, et les routes devront être déblayées en hiver. On s'attend à ce qu'un léger déboisement soit requis tous les deux ou trois ans afin de maintenir le dégagement pour la portée optique. Une petite quantité de matières dangereuses (produits de nettoyage, huiles, etc.) sera probablement stockée sur place.

Les activités de démolition du bâtiment ne seront pas évaluées dans le rapport de détermination des effets environnementaux, car la structure est considérée comme permanente, c'est-à-dire que sa durée de vie sera d'au moins 20 ans. Par conséquent, il serait préférable de traiter de la mise hors service du bâtiment dans un rapport de détermination des effets environnementaux au moment de sa démolition.

Les travaux relatifs au bâtiment devraient commencer en 2018 et se terminer au plus tard en 2019.

2. Détermination des composantes valorisées de l'écosystème (CVE)

COMPOSANTES DU PROJET	COMPOSANTES VALORISEES DE L'ECOSYSTEME (CVE)																	
	PHYSIQUES							BIOLOGIQUES					SOCIALES ET CULTURELLES					
	Atmosphère	Eau de surface	Eaux souterraines	Sols et géologie	Bruit ambiant	Topographie	Terres humides	Animaux et habitats terrestres	Animaux et habitats aquatiques	Végétation	Espèces en péril et oiseaux migrateurs		Utilisation des terres	Parcs et zones réservées aux loisirs	Santé humaine	Ressources culturelles	Activités des collectivités autochtones/activités traditionnelles	Services
Préparation du site	X		X	X				X		X	X				X			
Construction du site	X		X	X				X		X					X			
Exploitation du site	X		X	X				X		X	X				X			X

Tableau C-1 : Tableau des effets environnementaux

3. Détermination des composantes valorisées de l'écosystème

3.1. Description générale

La 5e Escadre Goose Bay est située sur la côte nord-est du Canada, dans la collectivité de Happy Valley-Goose Bay, à Terre-Neuve-et-Labrador. Happy Valley-Goose Bay se trouve à l'extrême ouest du lac Melville, un long lac d'eau salée qui s'étend sur 210 kilomètres (km) à l'intérieur des terres depuis la mer du Labrador, et dont les eaux rejoignent à terme l'océan Atlantique. Le terrain d'aviation qui est devenu la 5e Escadre Goose Bay des Forces canadiennes a été construit dans les années 1940 pour les besoins associés à la Deuxième Guerre mondiale.

L'utilisation actuelle des terres de la base est surtout militaire, mais des activités commerciales et industrielles y ont également lieu. Des zones résidentielles (c.-à-d. des unités de logement résidentiel, des casernes et le parc Spruce) sont situées sur la base ou y sont adjacentes.

Le site du projet est situé au nord-ouest de la base principale, sur le site actuel de l'émetteur radio. Le grand public a accès au site. Deux bâtiments se trouvent sur le site : le bâtiment où on trouve l'émetteur et le récepteur (1236) et le bâtiment qui abrite le laboratoire de géophysique de l'Aviation royale canadienne (1234). Les deux bâtiments ont été construits en 1954. Ils sont chauffés au moyen d'une chaudière à mazout et sont branchés aux réseaux d'électricité, d'égout ou d'eau potable.

3.1.1. Éléments physiques

3.1.1.1. Atmosphère

Les données d'Environnement Canada pour Goose Bay indiquent que la température moyenne annuelle est de 0,5 degré Celsius (ºC). La température moyenne minimale est de -12,9 ºC en janvier et la température moyenne maximale est de 20,9 ºC en juillet. On compte en moyenne 102 jours sans gelée par année à Goose Bay. La moyenne des précipitations annuelles dans la région de Goose Bay (selon une moyenne sur 40 ans) est de 949 millimètres (mm), dont 59 % en pluie. La couverture de neige est présente de la fin octobre à la première semaine de mai, et l'accumulation maximale de neige est en moyenne de 75 à 80 centimètres (cm).

Une faible quantité de poussière et d'émissions associées à l'utilisation de l'équipement, au sol exposé en raison du déboisement et aux activités d'excavation pourrait être générée et avoir des effets sur la qualité de l'air. Au cours des activités d'exploitation, des émissions pourraient être attribuables aux systèmes de chauffage et de refroidissement ou à la génératrice.

3.1.1.2. Eau de surface

Le plan d'eau le plus près est Stillwaters, situé à plus de 4,0 kilomètres (km) vers l'aval au sud du site du projet. Le bassin Terrington est situé à plus de 5,0 km vers l'amont au nord-est du site du projet. Il n'y a aucun bassin collecteur connu sur le site du projet ou à proximité. Les eaux d'orage ou les précipitations devraient s'infiltrer dans le sol. Il n'y a aucun puits d'eau potable connu sur le site du projet ou à proximité. La source d'approvisionnement en eau de la base et de la ville est située à environ 4,0 km au sud.

La principale interaction entre les activités du projet et l'eau de surface est associée à la perturbation du sol (c.-à-d. excavation, déboisement) et aux matières dangereuses (c.-à-d. déversements et fuites lors du remplissage du réservoir ou du stockage d'une substance délétère). Compte tenu de la distance à laquelle se trouve l'eau potable et de l'absence de voie directe (c.-à-d. bassins collecteurs, fossés de drainage, cours d'eau), il est peu probable que les activités liées au projet aient une incidence sur l'eau de surface.

3.1.1.3. Eaux souterraines

Les eaux souterraines affichent au sein de la base une profondeur qui va de la surface à plus de 20 mètres sous la surface du sol. On s'attend à ce que les eaux souterraines s'écoulent depuis le site dans la direction du sud, vers les eaux stagnantes (situées à plus de quatre kilomètres du site du projet).

Les eaux souterraines qui se trouvent sur le site du projet peuvent être touchées par des fuites et des déversements accidentels provenant de l'équipement ou du stockage de matières dangereuses utilisées pour la construction (c.-à-d. fuites accidentelles provenant de l'équipement) ou d'activités opérationnelles (c.-à-d. réalimentation du réservoir hors sol). Il n'y a pas d'impact connu sur les eaux souterraines sur le site du projet; cependant, l'histoire de la 5e Escadre nous a enseigné qu'une contamination peut survenir durant des activités d'excavation.

3.1.1.4. Sols et géologie

La terrasse fluviale surélevée à la 5e Escadre de Goose Bay est constituée de dépôts de sable fluvioglaciaires qui, ensemble, dépassent une épaisseur de 50 mètres. Les dépôts sont composés de sable à grain fin à moyen, avec des traces de microgrès et des dépôts de limon occasionnels discontinus ainsi que des interlits faits de sable à grain grossier. Le sable silteux prédomine généralement en deçà d'une profondeur de 25 mètres sous la surface du sol. Sur la plus grande partie de la zone de la base, la présence de sable en surface favorise une infiltration rapide des eaux de pluie, ce qui permet de recharger les eaux souterraines locales. Les sables hautement perméables du plateau supérieur favorisent l'infiltration rapide de l'eau de pluie, qui se décharge sous forme d'eau souterraine vers les zones de faible altitude à l'est et au sud de l'escarpement. Les eaux de ruissellement s'écoulant sur les zones revêtues sont

canalisées vers des égouts pluviaux et les fossés de bords de route (AMEC 2010).

Les sols peuvent être touchés par les activités du projet en cas de fuites et de déversements accidentels provenant de l'équipement ou de l'utilisation de matières dangereuses durant la construction et les activités d'exploitation, ainsi que du compactage de la machinerie lourde. Il n'y a pas d'impact connu sur le sol sur le site du projet; cependant, l'histoire de la 5e Escadre nous a enseigné qu'une contamination peut survenir durant des activités d'excavation.

3.1.1.5. Bruit ambiant

Le bruit ambiant à la base comprend le bruit habituel associé aux opérations militaires et à l'exploitation des aéroports (avions, circulation de véhicules, personnel). Les activités du projet peuvent engendrer des volumes de bruit plus élevés que la normale dans la zone générale; on s'attend à ce que ce bruit soit de court terme (c.-à-d. pendant la durée du projet). Les zones résidentielles les plus proches du site du projet comprennent les unités de logement résidentielles (ULR) qui se trouvent à plus de trois kilomètres au sud-est, et Spruce Park, qui est situé à 4,5 km à l'est.

Compte tenu de l'emplacement du site du projet (c.-à-d. en un lieu éloigné de la base), on ne s'attend pas à ce que les activités du projet aient une incidence significative sur le volume de bruit, qui pourrait susciter des préoccupations ou causer des nuisances.

3.1.1.6. Terres humides

D'après les résultats du sondage sur les terres humides mené dans l'ensemble de la base (Base Wide Wetland Survey) (AMEC 2008), les terres humides les plus proches qui sont situées sur le site du projet sont à plus de 1,5 km au sud-ouest. Les terres humides sont caractérisées par des zones de type marais qui affichent une superficie d'environ 2,5 hectares (ha).

Si l'on considère la distance par rapport au site du projet et l'absence de voie directe pour pénétrer sur les terres humides, les activités du projet ne devraient pas avoir d'incidence sur les terres humides.

3.1.2. Composantes biologiques

3.1.2.1. Animaux et habitats terrestres

La topographie du site est relativement plate, aucune pente notable n'étant présente sur les terres. Le site immédiat du projet est non aménagé (c.-à-d. arbres), contrairement aux zones adjacentes (c.-à-d. bâtiments, réservoirs hors sol, bitume, routes, etc.). La zone boisée peut offrir un habitat pour des animaux terrestres, y

compris des oiseaux.

Les espèces terrestres observées précédemment aux alentours de la base comprenaient l'ours noir (Ursus americanus), le renard roux (Vulpes vulpes), le loup, différentes espèces de souris, le castor (Castor canadense), le rat musqué (Ondatra zibethica), la loutre de rivière (Lutra canadensis) et des espèces de musaraignes. Des espèces d'amphibiens, comme différentes espèces de salamandres, de grenouilles et de crapauds devraient aussi pouvoir être observées dans la zone.

Les animaux terrestres et leur habitat pourraient être touchés par les activités du projet, notamment le défrichage ainsi que les déplacements de l'équipement et du personnel dans la zone.

3.1.2.2. Animaux et habitats aquatiques

Il n'y a pas de cours d'eau, de marécages, de lacs ou de terres humides relevés sur le site du projet ou dans ses environs immédiats. Tel que mentionné ci-devant dans la section portant sur les eaux de surface, il n'y a pas de voie de pénétration directe en direction d'une étendue d'eau de surface (c.-à-d. bassin versant, fossé de drainage, etc.). Ainsi, on ne s'attend pas à enregistrer des répercussions des activités du projet sur les animaux aquatiques et leur habitat.

3.1.2.3. Végétation

D'après le sondage sur les terres humides mené dans l'ensemble de la base (AMEC 2008), le site du projet fait partie d'un habitat composé d'épinettes noires et de lichens, tel que décrit par Le Conference Board du Canada Ltd. (2005).

L'habitat composé d'épinettes noires et de lichen est caractérisé par sa très grande sécheresse. La végétation est formée par des épinettes noires (Picea mariana) bien espacées et une diversité de lichens humicoles qui forment un tapis dense et ininterrompu. De petits arbustes épars sont également observés, la plupart du temps le thé du Labrador (Ledum groenlandicum), le kalmia à feuilles étroites (Kalmia angustifolia), le bleuet (souvent Vaccinium boreale) et le mitchella rampant (Vaccinium vitis-ideae). Des membres de la famille des Lycopodiacées croissent également dans le secteur (Lycopodium sp. et Diphasiastrum sp). Il n'y a pratiquement aucun sol ouvert. Stereocaulon sp., Cladonia rangiferina et autre cladonie arbuscule dominent dans le tapis de lichens (AMEC 2008).

Il sera nécessaire de défricher de la végétation pour le bâtiment du MEOLUT et l'infrastructure connexe, la nouvelle route d'accès, autour des antennes ainsi que de façon continue durant l'exploitation du projet. La végétation peut aussi être touchée par des déversements ou des fuites accidentels provenant de l'équipement, de l'entreposage de matières dangereuses ou de la réalimentation du réservoir hors sol).

3.1.2.4. Espèces en péril et oiseaux migrateurs

D'après le sondage sur les terres humides mené dans l'ensemble de la base (AMEC 2009), la base pourrait abriter les cinq espèces en péril suivantes : le courlis esquimau (Numenius borealis), le hibou des marais (Asio flammeus), le garrot d'Islande (Bucephala clangula), le faucon pèlerin (Falco peregrinus) et l'arlequin plongeur (Histrionicus histrionicus). Le garrot d'Islande, le faucon pèlerin et l'arlequin plongeur ont été observés à la base durant la période de la migration. Un engoulevent d'Amérique (Chordeiles minor) a également été observé à Upper Tank Farm (AMEC 2011).

Des relevés sur des espèces végétales en péril ont été effectués au sein de la base, et aucune des espèces de plantes vasculaires observées à cet endroit ne figurait sur la liste de la Loi sur les espèces en péril (LEP).

Aucun animal terrestre figurant sur la liste de la LEP n'a été signalé durant les relevés effectués au sein de la base.

Les activités du projet pourraient avoir des répercussions sur les oiseaux aux stades de la reproduction ou de la migration en raison du défrichage de la végétation ainsi que de collisions avec les antennes.

3.1.3. Composantes sociale et culturelle

Aucun effet direct et indirect sur les conditions socioéconomiques n'a été relevé en lien avec les activités du projet, sauf les effets sur la santé humaine.

3.1.3.1. Santé humaine

Les impacts possibles sur la santé humaine durant la construction peuvent provenir de changements de la qualité de l'air découlant des émissions et de la poussière, de l'utilisation d'équipement lourd et des activités d'excavation. Durant l'exploitation, le personnel pourrait subir les effets nocifs d'une exposition aux radiofréquences.

Avant de débuter le projet MEOSAR à la 5e Escadre de Goose Bay, des avis, des études et des recherches appropriés (c.-à-d. Industrie Canada, 5e Escadre de Goose Bay) seront fournis et réalisés pour faire en sorte que le projet n'interfère pas avec d'autres systèmes et pour assurer la conformité avec les normes de l'industrie.

Pourvu que des mesures d'atténuation soient mises en œuvre, on s'attend à ce qu'il n'y ait pas d'effets nocifs à long terme du projet sur la santé humaine.

3.1.3.2. Utilisation des terres

La zone est actuellement utilisée comme site d'émission radio. La construction du

bâtiment du MEOLUT ne devrait pas modifier l'utilisation actuelle des terres.

3.1.3.3. Parcs et zones réservées aux loisirs

Il n'y a pas de parcs nationaux ou provinciaux, de destinations touristiques, de lacs ou d'autres zones réservées aux loisirs au site du projet ou à proximité de celui-ci, qui seraient susceptibles d'être touchés par le projet.

3.1.3.4. Population

La ville la plus proche de la zone de la 5e Escadre est Happy Valley – Goose Bay, qui se trouve à environ 8,5 km au sud-est du site du projet. La population de la ville compte actuellement environ 7 552 personnes (http://www.happyvalley-goosebay.com/home/).

3.1.3.5. Ressources culturelles

Aucun site archéologique connu n'a été relevé sur le site du projet. Compte tenu des activités d'excavation limitées (c.-à-d. profondeur des fondations, canalisations), on ne devrait pas rencontrer d'objets présentant un intérêt historique.

3.1.3.6. Activités des communautés autochtones/activités traditionnelles

Le projet ne devrait pas avoir d'incidence sur les activités réalisées par les Autochtones.

4. Participation du public

On communique avec les membres du public au cours de l'évaluation dans le cas où ils pourraient être touchés ou préoccupés par les effets environnementaux possibles d'un projet. La contribution de parties intéressées pourrait également être mise à profit, lorsque celles-ci sont en mesure de fournir des connaissances ou de l'information qui est susceptible d'améliorer la qualité de la DEE et d'aider à éclairer les décideurs. On a déterminé qu'il n'était pas requis de faire participer le public au présent projet. La décision de ne pas faire participer le public a été prise en consultation avec l'officier chargé de l'environnement de la 5e Escadre, et repose sur le fait que les activités devraient avoir une faible incidence sur l'environnement, une incidence qui pourrait préoccuper le public ou à propos de laquelle il pourrait fournir des renseignements supplémentaires.

5. Mobilisation des communautés autochtones

Les lignes directrices à l'intention des agents fédéraux pour l'exécution des obligations de consulter (mars 2011) ont été passées en revue dans le cadre de la DEE. Bien qu'il y ait une conduite de la Couronne proposée dont le MDN est responsable, il est peu probable que l'obligation légale de consulter s'applique au présent projet. Tous les impacts possibles

du projet sur les terres, dans les eaux et sur les ressources ont été décrits au sein de la DEE. On n'y pratique aucune pêche, et l'utilisation des terres et des ressources ne sera pas modifiée. Diverses mesures d'atténuation sont fournies dans la DEE pour faire en sorte que les impacts soient réduits le plus possible. Aux fins du présent projet, qui sera lancé dans un secteur d'accès contrôlé appartenant au MDN, il n'y a pas de changement connu au Traité ou aux droits des peuples autochtones.

6. Références et expertise d'autres organismes du gouvernement fédéral

Les références suivantes ont été utilisées durant l'élaboration de la présente évaluation :

6.1. Gouvernement fédéral

- Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)
- Loi canadienne sur la protection de l'environnement
- Loi sur le transport des marchandises dangereuses
- Loi sur les pêches
- Loi sur les espèces en péril
- Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs
- Code national de prévention des incendies du Canada
- Partie II du Code canadien du travail : Santé et sécurité au travail
- Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
- Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés
- Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux systèmes de stockage hors sol et souterrains de produits pétroliers et de produits apparentés du CCME

6.2. Gouvernements provinciaux/municipaux

- Environment Protection Act de Terre-Neuve-et-Labrador
- Endangered Species Act de Terre-Neuve-et-Labrador
- Occupational Health and Safety Act de Terre-Neuve-et-Labrador
- Dangerous Goods Transportation Act de Terre-Neuve-et-Labrador
- Loi sur l'Accord sur les revendications territoriales des Inuit du Labrador
- Water Resources Act de Terre-Neuve-et-Labrador
- Wildlife Act de Terre-Neuve-et-Labrador
- Waste Material Disposal Act
- Environmental Control Water Sewage Regulations

6.3. Ministère de la Défense nationale/5e Escadre de Goose Bay

- DOAD 4007-0 Services de protection contre les incendies

- DOAD 4003-0, Protection et gérance de l'environnement
- DOAD 4003-1 Gestion des matières dangereuses
- Directive environnementale (DE) 4003¬1/2003, Signalement des déversements
- DE 4003-5, Gestion des hydrocarbures halogénés
- ED 4003-07, Effluents liquides
- DE 4003-02, Gestion des systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés
- Politique environnementale de la 5e Escadre de 2009
- Plan de gestion des matières dangereuses de la 5e Escadre de 2009
- Plan en cas de déversement de matières dangereuses de la 5e Escadre de 2009

6.4. Documents techniques et références figurant dans le rapport d'évaluation environnementale

- Gouvernement du Canada (http://climate.weather.gc.ca/climate_normals/)
- Google Earth 2016
- Happy Valley - Goose Bay (http://www.happyvalley-goosebay.com/home/)
- Ressources naturelles Canada (www.nrcan.gc.ca)
- Défense nationale et Forces armées canadiennes (http://www.forces.gc.ca/fr/faire-affaires-guide-acquisition-de-la-defense-2015/systemes-joints-78.page)
- Direction de la salubrité de l'environnement, Direction générale de la protection de la santé, publié par le ministre de la Santé 1999. Limites d'exposition humaine à l'énergie électromagnétique radioélectrique dans la gamme de fréquences de 3 kHz à 300 GHz.
- AMEC Earth and Environmental, 2010 Environmental Assessment, 5e Escadre de Goose Bay, janvier 2010. Ministère de la Défense nationale.
- AMEC 2009 Goose Bay Remediation Project Environmental Assessment Bird Inventory, 5e Escadre de Goose Bay, Terre-Neuve-et-Labrador
- AMEC 2008 Goose Bay Remediation Project Environmental Assessment Baseline Wetland Habitat Survey and Functional Assessment. 5e Escadre de Goose Bay, Terre-Neuve-et-Labrador.
- AMEC 2011. 2011 Common Nighthawk Surveys at 5 Wing Goose Bay, Terre-Neuve-et-Labrador
- AMEC 2008. Plant Inventory and Species-at-Risk Survey, 5e Escadre de Goose Bay, Terre-Neuve-et-Labrador
- CBCL Limited 2005 Habitat Mapping and Status Species List, Goose Bay, Terre-Neuve-et-Labrador

7. Effets du projet et mesures d'atténuation connexes

Composante valorisée de l'écosystème touchée	Composante(s) du projet	Description des effets	Mesures d'atténuation
Atmosphère	1. Préparation du site 2. Construction du site	Les véhicules et l'équipement lourd qui seront utilisés durant les activités du projet	• Les véhicules, la machinerie et l'équipement seront maintenus en bon état.

Composante valorisée de l'écosystème touchée	Composante(s) du projet	Description des effets	Mesures d'atténuation
	3. Exploitation du site	libèreront des émissions et contribueront potentiellement à l'accumulation de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Des poussières et des particules pourraient émaner des activités du projet en lien avec l'excavation, les empilements de tourbe et les déplacements de pièces d'équipement lourd. Durant l'exploitation, il pourrait être nécessaire d'utiliser des groupes électrogènes et des systèmes de refroidissement, et cela pourrait contribuer à des émissions limitées dans le milieu environnant. *L'ampleur est jugée comme étant faible et touchant une zone relativement restreinte (c.-à-d. l'empreinte du projet) et une courte durée (c.-à-d. construction d'une installation). La probabilité d'effets est faible et, en conséquence, est considérée comme non significative.*	(1, 2) • Les véhicules, la machinerie et l'équipement doivent être mis à l'arrêt lorsqu'ils ne sont pas utilisés. (1, 2) • Des techniques d'humidification doivent être utilisées pour prévenir la libération de la poussière. La quantité d'eau utilisée ne doit pas causer de ruissellement dans le milieu environnant. (1, 2) • Les routes doivent être balayées ou arrosées, tel que requis, durant les activités du projet. (1, 2) • Le sol en excès doit être retiré du site dès que possible. (1, 2) • Les empilements de tourbe doivent être protégés de l'action du vent et du ruissellement. (1, 2) • Les zones perturbées seront restaurées dès que possible. (1, 2) • Il faut tenir compte des conditions météorologiques dominantes et des prévisions météorologiques (c.-à-d. vent en rafales, pluies abondantes). (1, 2) • Les feux et le brûlage des rebuts sont interdits sur le site. (1, 2, 3) • Il convient d'effectuer un entretien régulier du système de chauffage, de

Composante valorisée de l'écosystème touchée	Composante(s) du projet	Description des effets	Mesures d'atténuation
			ventilation et de conditionnement d'air pour réduire le plus possible les risques de panne, les temps d'arrêt et les pertes de fluide frigorigène. (3) • Toutes les unités de conditionnement de l'air doivent être conformes aux politiques, lois ou règlements appropriés. (3) • L'entrepreneur doit se conformer aux règlements fédéral et provinciaux sur les hydrocarbures halogénés. (3) • Il faut s'assurer que le group électrogène est en bon état de marche et qu'il est adéquatement entretenu. (3)
Eaux souterraines	1. Préparation du site 2. Construction du site 3. Exploitation du site	Les activités du projet sont susceptibles d'avoir une incidence sur les eaux souterraines en raison de déversements ou de fuites accidentels provenant de l'équipement et d'autres matières dangereuses entreposées sur le site (c.-à-d. huiles, pétrole). Les activités d'assèchement, le cas échéant, sont susceptibles d'avoir une incidence sur les eaux souterraines si des contaminants sont libérés dans le milieu environnant. Il y a un risque de contamination des eaux souterraines durant les activités d'excavation. Les eaux souterraines	• L'entrepreneur doit préparer un plan d'intervention d'urgence pour établir les mesures, les plans et les procédures à mettre en œuvre durant les activités du projet. (1, 2) • Il convient d'adhérer au plan d'intervention en cas de déversement de la 5e Escadre et de disposer de l'équipement approprié sur place. (1, 2, 3) • L'entrepreneur doit préparer un plan d'intervention en cas de déversement propre au site, si besoin est. (1, 2)

Composante valorisée de l'écosystème touchée	Composante(s) du projet	Description des effets	Mesures d'atténuation
		peuvent être touchées par l'exploitation du réservoir de stockage et du groupe électrogène du fait de déversements et de fuites accidentels. *L'ampleur est jugée comme étant faible et touchant une zone relativement petite (c.-à-d. l'empreinte du projet). La probabilité d'effets est faible et, en conséquence, est considérée comme non significative.*	• L'équipement d'intervention en cas de déversement doit être sur place, et le personnel doit connaître les procédures à mettre en oeuvre. (1, 2, 3) • L'équipement présentant des fuites ou en mauvais état doit être réparé immédiatement ou être retiré du site. (1, 2, 3) • Il convient d'entreposer et de manipuler les matières dangereuses et les déchets conformément aux lois fédérales et provinciales, aux règlements, aux codes et aux lignes directrices applicables. (1, 2, 3) • Il convient de dériver les eaux de surface à l'écart des zones où sont pratiquées des activités d'excavation. (1, 2) • Le rejet d'eau dans l'environnement doit s'effectuer conformément aux lignes directrices et aux règlements applicables. (1, 2) • Lorsque de l'eau contaminée est présente dans les déblais, il convient de cesser les travaux et d'aviser le personnel du site de Construction de Défense Canada. (1, 2)

Composante valorisée de l'écosystème touchée	Composante(s) du projet	Description des effets	Mesures d'atténuation
			• La réalimentation et l'entretien du réservoir de combustible et du groupe électrogène doivent être réalisés conformément aux codes et règlements applicables. (3) • On ne doit pas utiliser de sels de voirie ou d'autres produits chimiques durant le défrichage en hiver. (3) • Un entrepreneur qualifié doit installer le réservoir hors sol conformément au Règlement sur les réservoirs de stockage fédéral. (3) • L'installation doit être supervisée par un ingénieur accrédité et enregistrée auprès du gouvernement provincial ou fédéral, tel que requis. (3)
Sols et géologie	1. Préparation du site 2. Construction du site 3. Exploitation du site	Il y a un risque d'impact sur les sols dans l'éventualité d'un déversement (c.-à-d. réalimentation, entreposage de matières dangereuses, exploitation du réservoir hors sol et du groupe électrogène). Les travaux peuvent perturber et compacter les sols de façon temporaire. Il y a un risque de contamination des sols durant les activités d'excavation. *L'ampleur est jugée comme étant faible et touchant une zone*	• Les mesures d'atténuation relevées pour la composante valorisée de l'écosystème des eaux souterraines doivent être mises en œuvre en cas de fuite ou de déversement accidentel. (1, 2, 3) • Les activités ne seront réalisées que sur la zone de l'empreinte du projet. (1, 2) • Une route d'accès et de sortie devra être construite pour les véhicules afin de réduire le plus possible la formation

Composante valorisée de l'écosystème touchée	Composante(s) du projet	Description des effets	Mesures d'atténuation
		relativement petite (c.-à-d. l'empreinte du projet). La probabilité d'effets est faible et, en conséquence, est considérée comme non significative.	d'ornières. (1, 2) • La terre végétale ou les matériaux de remblayage utilisés sur le site seront propres et offerts par un fournisseur approuvé. (1, 2) • Tous sol en surplus produit doit être éliminé à l'extérieur du site dans une installation capable d'accepter le matériau. (1, 2) • Lorsque du sol contaminé est présent dans les déblais, il convient de cesser les travaux et d'aviser le personnel du site de Construction de Défense Canada. (1, 2)
Animaux et habitats terrestres (à l'exception des oiseaux)	1. Préparation du site 2. Construction du site 3. Exploitation du site	Le site du projet et les zones adjacentes peuvent offrir un habitat (c.-à-d. arbres) à des animaux terrestres, lequel pourrait être perdu en raison des activités de défrichage. La présence de travailleurs et de machines peut entraîner certains animaux à abandonner la zone, même si l'habitat n'est pas endommagé. Les ordures ménagères laissées par le personnel sur le site peuvent favoriser les interactions avec la faune. *L'ampleur est jugée comme étant faible et touchant une zone relativement petite (c.-à-*	• La végétation sera conservée lorsque cela sera possible pour que l'habitat de la faune soit maintenu. (1, 3) • Durant l'exploitation du projet, le défrichage sera effectué aux mêmes emplacements, de sorte qu'il n'y aura pas d'impact sur d'autres habitats. (3) • Il convient de limiter le plus possible les perturbations de la faune en planifiant le travail de manière à éviter les périodes (c.-à-d. rassemblement, hibernation ou élevage) et les zones (c.-à-d. résidence, couloirs de

Composante valorisée de l'écosystème touchée	Composante(s) du projet	Description des effets	Mesures d'atténuation
		d. l'empreinte du projet). La probabilité d'effets est faible et, en conséquence, est considérée comme non significative.	déplacement de la faune) sensibles. (1, 2, 3) • Les conducteurs de véhicules qui circulent sur le site du projet et aux alentours doivent être attentifs à la présence d'animaux, et les vitesses doivent être réduites. (1, 2, 3) • L'entrepreneur doit garder le site de construction propre et exempt de toute ordure ménagère ou autre débris. (1, 2)
Végétation	1. Préparation du site 2. Construction du site 3. Exploitation du site	Les activités du projet sont susceptibles d'avoir une incidence sur la végétation en raison de déversements ou de fuites accidentels provenant de l'équipement, du réservoir hors sol et du groupe électrogène et des matières dangereuses entreposées sur le site (c.-à-d. huiles, pétrole). Les activités de défrichage entraîneront une perte de végétation (habitat fait d'épinettes noires et de lichens). La plus grande partie des activités de défrichages seront réalisées durant la construction et l'installation; cependant, des activités de défrichage de moindre importance continueront à être réalisées durant l'exploitation du site. La végétation pourrait être endommagée par la circulation de véhicules et	• Les mesures d'atténuation relevées pour la composante valorisée de l'écosystème des eaux souterraines doivent être mises en œuvre en cas de fuite ou de déversement accidentel. (1, 2, 3) • La zone susceptible d'être perturbée doit être limitée grâce au fait que l'on ne défrichera pas de végétation à l'extérieur de la zone de l'empreinte du projet. (1, 3) • Les véhicules, l'équipement et les matériaux doivent être nettoyés avant leur transport sur le site, afin de limiter l'introduction éventuelle d'espèces non indigènes dans la zone. (1, 2, 3) • Il faut veiller à ce que les véhicules et l'équipement

Composante valorisée de l'écosystème touchée	Composante(s) du projet	Description des effets	Mesures d'atténuation
		de pièces d'équipement lourd à l'extérieur du site du projet. Il faut veiller à ce qu'aucune espèce non indigène ne soit introduite sur le site en raison de débris végétaux se trouvant sur l'équipement ou sur les véhicules. *L'ampleur est jugée comme étant faible et touchant une zone relativement petite (c.-à-d. l'empreinte du projet). La probabilité d'effets est faible et, en conséquence, est considérée comme non significative.*	demeurent sur les zones gravillonnées en désignant des routes d'accès. (1, 2, 3) • L'équipement et les matériaux doivent être placés sur des terrains d'entreposage ou à proximité des routes dans les espaces paysagers pour limiter l'ampleur de la destruction de la végétation indigène. (1, 2, 3) • Les matériaux de coupe et de débroussaillages doivent être transportés à l'extérieur du site dans une installation approuvée capable de les accepter. (1, 3)
Espèces en péril et oiseaux migrateurs	1. Préparation du site 3. Exploitation du site	L'enlèvement de végétation durant la préparation et l'exploitation du site aura un impact sur les habitats qui sont susceptibles d'être utilisés par les oiseaux. Les impacts sur les oiseaux proviennent aussi de collisions avec les antennes. *L'ampleur est jugée comme étant faible et touchant une zone relativement petite (c.-à-d. l'empreinte du projet). La probabilité d'effets est faible et, en conséquence, est considérée comme non significative.*	• Il faut se conformer à la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* et à ses règlements d'application. (1, 3) • Dans le cas où un nid ou de jeunes oiseaux seraient observés, l'entrepreneur devra interrompre le travail à proximité immédiate du nid et communiquer avec un représentant du site du CCD. (1, 3) • Le défrichage de la végétation ne devra pas être effectué durant la saison de reproduction des oiseaux (entre le début du mois de mai et le milieu du mois

Composante valorisée de l'écosystème touchée	Composante(s) du projet	Description des effets	Mesures d'atténuation
			d'août). (1, 3) • Il convient de réduire le plus possible l'éclairage de la zone. (3) • Dans le cas où un avertisseur de proximité et un éclairage permettant d'éviter les obstructions est exigé par Transports Canada (TC), il convient d'utiliser un éclairage minimal. (3) • Sauf indication contraire de la part de TC, seuls des feux stroboscopiques blancs ou rouges peuvent être utilisés la nuit, et ils doivent être en quantité limitée et présenter l'intensité et le nombre d'éclairs par minute acceptables pour TC. (3) • Il faut éviter d'utiliser des éclairages d'avertissement rouges continus ou pulsés; l'utilisation de feux stroboscopiques blancs est préférable. (3) • S'il est nécessaire d'installer des haubans pour chaque antenne, il faudra en utiliser une quantité minime. (3)
Santé humaine	1. Préparation du site 2. Construction du site 3. Exploitation du site	Il y a un risque d'impact sur la santé du personnel en raison de la circulation accrue, de la présence d'excavations ouvertes et de l'augmentation des poussières et des	• L'entrepreneur doit préparer un plan de santé et de sécurité propre au site avant de débuter les travaux. (1, 2) • Des réunions sur la sécurité devront se

Composante valorisée de l'écosystème touchée	Composante(s) du projet	Description des effets	Mesures d'atténuation
		émissions. Les structures souterraines (c.-à-d. lignes électriques) peuvent causer d'importants dommages à la santé humaine si les lignes sont accidentellement abîmées. Le personnel pourrait aussi être touché durant l'exploitation de l'installation, au moment de la réalimentation ou de l'entretien de l'équipement. Les risques pourraient perdurer pendant la phase d'exploitation du site, par exemple les risques émanant des dangers d'irradiation ou de l'utilisation de matières dangereuses durant les activités d'entretien; ainsi, les personnes et leur santé devront être pris en considération pour chaque composante du projet. *L'ampleur est jugée comme étant faible et touchant une zone relativement petite (c.-à-d. l'empreinte du projet). La probabilité d'effets est faible et, en conséquence, est considérée comme non significative.*	tenir quotidiennement afin que l'on puisse relever les préoccupations liées à la sécurité et, éventuellement, éviter les situations dangereuses. (1, 2) • Le personnel doit porter un équipement de protection individuel (EPI) adéquat pour le travail à accomplir. (1, 2, 3) • Un agent de sécurité doit être recruté pendant toute la durée du projet. (1, 2) • Il faut suivre les routes désignées pour la circulation des véhicules. (1, 2) • Les conducteurs d'équipement doivent être qualifiés ou certifiés pour utiliser le type d'équipement concerné. (1, 2) • Il convient d'ériger des barrières ou des clôtures de protection tout autour des sites des travaux. Une signalisation d'avertissement postérieure à la construction doit être placée dans un endroit bien visible. (1, 2) • Les mesures d'atténuation relevées pour la composante valorisée de l'écosystème de l'atmosphère doivent être respectées de sorte que l'on réduise la poussière et les émissions. (1, 2) • Les emplacements des services et des services publics sur le

Composante valorisée de l'écosystème touchée	Composante(s) du projet	Description des effets	Mesures d'atténuation
			site seront établis avant tout travail de terrassement. (1, 2) • Il convient de suivre les procédures normalisées d'exploitation de l'escadre lorsque l'on fait fonctionner ou que l'on entretient l'équipement, de même qu'au moment de la réalimentation du réservoir hors sol. (3) • Assurez-vous que le personnel travaillant sur le site est adéquatement formé pour manipuler, stocker et éliminer des matières dangereuses (c.-à-d. inhibiteurs de corrosion et d'encrassement, peintures, produits de nettoyage, huiles de graissage, combustible, etc.). (3) • Toutes les matières dangereuses seront stockées et manipulées conformément à tous les règlements fédéraux et provinciaux pertinents. • Tous les déchets seront enlevés du site lorsque les travaux seront terminés. (1, 3) • Une fois que le système est installé, il convient, au besoin, d'effectuer un relevé pour établir une limite d'exposition maximale conformément aux codes de sécurité

Composante valorisée de l'écosystème touchée	Composante(s) du projet	Description des effets	Mesures d'atténuation
			applicables. Une signalisation appropriée et, au besoin, une barrière ou une clôture doivent être installées à la distance correspondant à la limite d'exposition maximale. (3) • L'exposition ainsi que les courants induits et de contact dans les zones non contrôlées ne doivent pas dépasser les limites précisées dans les codes de sécurité. (3) • Le personnel doit connaître les dangers potentiels des champs de radiofréquences. (3) • Les instructions et les procédures utilisées pour réparer, entretenir et exploiter un dispositif, telles que spécifiées par le fabricant ou une personne compétente, devraient être facilement accessibles aux opérateurs et au personnel d'entretien, et suivies par eux. (3) • Le travail sera entrepris par des personnes spécialement formées (qualifiées) pour chaque affectation particulière. (3) • Des signalisations d'avertissement (ou des méthodes de rechange convenables) indiquant la présence de champs de radiofréquences devront être

Composante valorisée de l'écosystème touchée	Composante(s) du projet	Description des effets	Mesures d'atténuation
			installées. (3) • Les zones entourant des sources de rayonnement RF de forte puissance sans opérateur devraient être clôturées afin d'empêcher l'accès non autorisé à des lieux où une surexposition pourrait se produire. (3) • Les zones où les niveaux dépassent ceux établis dans les codes de sécurité seront interdites au public. (3)
Services	Exploitation du site	Les services, en ce qui concerne les besoins du MDN, sont considérés comme un avantage une fois que le projet est achevé et que le système est opérationnel. Le système MEOSAR permettra de donner la position de la cible (c.-à-d. la personne en danger) en moins de temps et avec plus de précision que le système actuel.	

APPENDICE D – Rapport de détermination des effets environnementaux du site de Riverbend

1. Contexte légal

La Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE 2012) a modifié les demandes en ce qui a trait aux processus d'évaluation environnementale pour les projets et les activités des ministères fédéraux, tels que le Ministère de la Défense Nationale (MDN). Grâce à la LCEE 2012, tous les projets et les activités du MDN qui ne sont pas désignés par le Règlement désignant les activités concrètes sont maintenant sous la responsabilité de leur ministère respectif, ce dernier devant s'assurer à ce qu'il n'y ait pas d'effets environnementaux importants. En voie de politique intérimaire, le MDN a décidé de suivre la LCEE 2007 dans le but de s'assurer que des actions concrètes sont prises pour évaluer les effets environnementaux importants causés par les projets entrepris sur les terrains fédéraux et les terrains situés à l'extérieur du Canada qui ne sont pas des projets désignés. Le processus d'évaluation environnementale rencontre les besoins des sections 2.2, 2.7(i) et 3.7(1,2) (antennes de communication radio et structures de support) du Critère abrévié de rapport du MDN qui est basé sur la liste d'exclusion de la LCEE 2007 annulée. Une étude environnementale n'est pas requise pour ce projet puisque le bâtiment suggéré n'est pas plus grand que 100 m^2, le site ne sera pas utilisé en vertu des activités mentionnées dans la section 2.1, le site sera pourvu d'une route d'accès mais il sera sur un terrain desservi qui rencontre les besoins de la section 3.7(1a, 2).

2. Mesures palliatives

2.1. Général

L'entrepreneur doit développer un Plan de Protection Environnemental ainsi qu'un Plan d'Urgence Environnemental qui doivent décrire les mesures palliatives requises. Les mesures palliatives générales suivantes s'appliquent à ce projet de construction ainsi qu'aux activités reliées à la préparation et restauration du site.

2.1.1. Sols

2.1.1.1. Le trafic véhiculier doit être confiné aux routes désignées ou autres aires de préparation désignées. Ceci est particulièrement important durant la saison de croissance dans le but de minimiser les dommages faits envers les semences quand il pleut et pour protéger le sol contre la compaction et le sillonage.

2.1.1.2. Les terres de surface excavées et les terres sous-terraines doivent être séparées et gardées de façon à réduire la chance qu'elles se mélangent.

2.1.1.3. Pour éviter l'érosion de la terre empilée, l'entrepreneur doit couvrir les piles. Les piles doivent être empilées loin des trous d'accès dans le but de réduire la chance que la sédimentation des eaux de pluie puisse envahir les autres sources d'eau.

2.1.1.4. L'entrepreneur doit s'assurer que les stratifications de sol sont remplies avec le même type de terre de façon à éviter le mélangeage des terres.

2.1.1.5. La terre de surplus doit être réutilisée sur le site pour remplir les zones plus basses. Des instructions supplémentaires seront fournies au sujet de l'étendage de la terre de surplus. La terre de surplus peut être réutilisée ou jetée hors site.

2.1.1.6. La terre de remplissage doit être propre, sans herbe, et être composée de matériel et de sol venant de la région et appropriée pour la semence et la croissance de plantes.

2.1.1.7. Les zones où la terre a été compactée par les activités du projet doivent être aérées avant que la végétation soit semé.

2.1.1.8. La terre exposée doit être semée le plus tôt possible dans le but d'éviter l'érosion.

2.1.2. Services

2.1.2.1. L'installation d'équipement de chauffage et d'aération (HVAC) ainsi que de réservoirs de carburant doit être coordonnée avec l'Officier de l'environnement du MDN.

2.1.2.2. L'installation et l'utilisation de tout système de réfrigération et d'air conditionné doit être fait en vertu des règlements fédéraux sur les halocarbures (2003) qui inclue des provisions pour la certification des ouvriers, la vérification des fuites et le rapport des activités.

- Tous les travaux sur les systèmes de réfrigération et d'air conditionné doivent être fait par des ouvriers qualifiés qui détiennent des certificats valides de chauffage, réfrigération et air conditionné.

- Tous les systèmes de réfrigération et d'air conditionné doivent subir une vérification de fuites lors de leur arrivée sur le site et un rapport de vérification de fuite doit être soumis à la section des opérations immobilières (Ouest) à Edmonton.

- Un formulaire d'enregistrement dans le système de gestion des halocarbures de la section des opérations immobilières (Ouest) à Edmonton doit être rempli.

2.1.2.3. L'installation de réservoirs à carburant doit être fait en vertu des règlements SOR/2008-197 sur les systèmes de réservoirs pour les produits pétrolifères et les produits pétroliers alliés.

2.1.2.4. Les réservoirs à carburant ne doivent pas être remplis jusqu'à ce que les dessins de conception signés par un ingénieur breveté n'aient été soumis pour approbation et que le réservoir de carburant n'ait été enregistré avec l'Officier de l'environnement du MDN.

2.1.2.5. Seuls les réservoirs de transport approuvés TC ou UN peuvent être utilisés pour remplir les véhicules et équipements sur le site. Les réservoirs à carburants et les procédures de remplissage doivent être approuvés par l'Officier de l'environnement du MDN avant d'être apportés sur le site.

2.1.3. Procédures en cas d'accident et de bris

2.1.3.1. Si des carburants ou des produits dangereux sont entreposés sur le site, ils doivent être dans des contenants appropriés qui sont munis de systèmes secondaires de prévention de déversement et de drainage. Des inspections routinières doivent être faites pour découvrir les fuites et les déversements et des procédures doivent être mises en place pour enlever et jeter les produits dangereux (surtout quand il y a des grandes pluies).

2.1.3.2. Tous les véhicules utilisés sur le site doivent être en bon état, doivent fonctionner et doivent être inspectés régulièrement pour les fuites.

2.1.3.3. Des bacs de récupération doivent être placés sous les équipements stationnés dans le but de contenir les fuites et les déversements. Des inspections régulières doivent être faites. Les produits dangereux se trouvant dans les bacs de récupération doivent être ramassés et jetés régulièrement; ceci est particulièrement important dans le cas de pluies abondantes.

2.1.3.4. Les véhicules et équipements doivent être stationnés sur des surfaces imperméables (si possible).

2.1.3.5. Les fuites et les déversements de carburants et de produits hydrauliques doivent être rapportées à l'Officier de l'environnement du MDN et les procédures se trouvant dans l'instruction 3 CDSB EDM 1267-1-10-2 Emergency Response – Spills and Releases (qui sera fourni à l'entrepreneur après l'adjudication du contrat) doivent être suivies. Des trousses de préventions de fuites et de déversements doivent être disponibles sur le site et les ouvriers de l'entrepreneur doivent être entraînés sur leur utilisation.

2.1.3.6. Si de la contamination historique est trouvée sur le site durant n'importe quelle phase du projet, l'AT du MDN ou l'Officier de l'environnement du MDN doit être contacté immédiatement. Il y a un site contaminé connu au coin nord-ouest du bâtiment où deux réservoirs de carburant souterrains étaient situés.

2.1.3.7. L'entrepreneur doit préparer un Plan d'intervention d'urgence et l'affiché sur le site.

2.1.3.8. Les fils et tuyaux souterrains doivent être repérés avant tout excavation sur le site. Un permit d'excavation doit avoir été reçu de la part de la section des opérations immobilières (Ouest) d'Edmonton avant d'entreprendre toute activité d'excavation sur le site.

2.1.3.9. Les bâtiments proches du site de construction doivent avoir un numéro de téléphone pour rejoindre l'entrepreneur dans le cas où une interruption des services doit avoir lieu.

2.1.3.10. Le site de construction doit être isolé avec un clôture dans le but d'éloigner les personnes qui ne sont pas requises sur le site.

2.1.4. Faune

2.1.4.1. Le MDN fera une reconnaissance des lieux avant le début des travaux pour déterminer s'il y a des espèces en danger.

APPENDICE E – Liste des sigles

AMDE	Analyse des modes de défaillance et de leurs effets
AOS	Acquisition de satellite
APICS	Accord relatif au Programme international COSPAS-SARSAT
ASC	Alimentation sans coupure
ASCII	Code américain normalisé pour l'échange d'information
BER	Taux d'erreur binaire
C et A	Certification et autorisation
C/N	Rapporteur porteuse-bruit
C/S	COSPAS-SARSAT
CCCM	Centre canadien de contrôle de mission
CCCOS	Centre conjoint de coordination des opérations de sauvetage
CCM	Centre de contrôle des missions
CI	Élément de configuration
ConOps	Concept des opérations
COTS	Logiciel commercial standard
CS	Conception du système
CSSM	Centre secondaire de sauvetage maritime
CSV	Valeurs séparées par des virgules
DDL	Document de description du logiciel
DDM	Document de description du matériel
DDMSF	Documents et données de mise en service formelle
DP	Demande de propositions
ECS	Examen de la conception du système
EDT	Énoncé de travail
EE	Évaluation environnementale
EHP	Erreur horizontale prévue
EIE	Environnement d'information électronique
EMI	Interférence électromagnétique
ERP	Essai de réception sur place
ERU	Essai de réception en usine
ESA	Évaluation de la sécurité et autorisation
FC	Facteur de certitude
FDOA	Différence de fréquence à l'arrivée
FOA	Fréquence à l'arrivée
FQ	Facteur qualité
FTP	Protocole de transfert de fichiers
FTPS	Protocole de transfert de fichiers sécurisé
FTPS	FTP sécurisé
FTPV	Communications par FTP et RPV
G/T	Gain/température
G/T	Gain/température
GC	Gouvernement du Canada
GDOP	Affaiblissement géométrique de la précision
GEAS	Guide d'évaluation de la sécurité et d'autorisation

GEO	Orbite terrestre géosynchrone
GEOLUT	Terminal local GEO
GEOSAR	Système de recherche et sauvetage en orbite terrestre géosynchrone
GNSS	Système mondial de navigation par satellites
GPS	Système de localisation mondial
GS	Composante terrestre
GUI	Interface graphique
HA	Heure d'arrivée
Hexa	Hexadécimal
ILO	Interface locale de l'opérateur
ITSEC	Sécurité de la TI
IU	Interface utilisateur
IUD	Interface utilisateur à distance
LEO	Orbite basse terrestre
LEOSAR	Système de recherche et sauvetage en orbite basse
LOS	Perte du satellite
LUT	Terminal local
MDN	Ministère de la Défense nationale
MDN	Ministre de la Défense nationale
MEOLUT	Terminal local de système en orbite moyenne
MEOSAR	Recherche et sauvetage en orbite moyenne
MHz	Mégahertz
MPA	Zone de fonctionnement efficace
MTBF	Moyenne des temps de bon fonctionnement
OTM	Orbite terrestre moyenne
PCRS	Point de contact de la R-S
PDC	Point de contact
PDE	Plan directeur des essais
PFEE	Plan de formation sur l'exploitation et l'entretien
PGP	Plan de gestion du projet
PIS	Plans d'installation de site
PLR	Processeur de localisation de réseau
PSG	Politique sur la sécurité du gouvernement
RAQ	Représentant de l'assurance de la qualité
RCSST	Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail
RED	Réseau étendu de la Défense
REP	Réunion d'examen du projet
REP	Rapport d'étape sur le projet
RF	Radiofréquence
RL	Réunion de lancement
RPV	Réseau privé virtuel
RRRS	Régions de responsabilité pour la R-S
R-S	Recherche et sauvetage
RSPL	Liste des pièces de rechange recommandées

RT du MDN	Responsable technique du MDN
SARNET	Réseau de R-S
SARSAT	Système de recherche et de sauvetage assisté par satellite
SASB	Système d'alerte de sûreté du bâtiment
SCT	Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada
SE	Système d'exploitation
SES	Soutien en service
SIG	Système d'information géographique
SNMP	Protocole de gestion de réseau simple
SPC	Services partagés Canada
SQL	Langage de requêtes structuré SQL
SRTE	Structure de répartition des travaux de l'entrepreneur
SZC	Simulateur de zone de couverture
TCP/IP	Protocole de contrôle de transmission/protocole Internet
TDOA	Différentiel de l'heure d'arrivée
TEP	Téléconférence d'examen du projet
TI	Technologie de l'information
TIO	Type d'identificateur d'objet
TMR	Temps moyen de réparation
UTC	Temps universel coordonné
UTF	Format de transformation Unicode
VRCB	Vérificateur du Registre canadien des balises
XML	Langage de balisage extensible
ZResp	Zone de responsabilité

1. PORTÉE

1.1. Introduction

Le ministère de la Défense nationale (MDN) doit voir à ce qu'un soutien en matière d'approvisionnement et de maintenance soit assuré à l'égard du matériel et des systèmes d'armes nouvellement acquis (articles complets) tout au long de leur cycle de vie. Aux fins de la sélection, du catalogage et de l'acquisition des gammes et des quantités de pièces de rechange jugées nécessaires à l'entretien des articles complets au cours de leur période d'utilisation initiale au sein des forces armées, le MDN a recours aux documents d'approvisionnement (DA) présentés au paragraphe 2.1, soit l'état détaillé d'approvisionnement en commande (ÉDAC), la liste des pièces de rechange recommandées (LPRR) et la liste des articles à long délai d'approvisionnement (LALDA). Ces DA servent également aux fins de l'établissement et de la mise à jour d'une base de données informatisées de sorte que l'on puisse assurer au matériel un soutien continu en matière d'approvisionnement et de maintenance tout au long de son cycle de vie.

1.2. Object

La présente spécification a pour objet de faire état des éléments de données que doivent comporter l.ÉDAC, la LPRR et la LALDA et d'en déterminer la présentation.

1.3. Utilisation Prévue

Lorsqu'ils sont préparés suivant les exigences de la présente spécification, les DA sont utilisés par le MDN aux fins suivantes :

a. L'identification, la sélection, le catalogage et l'acquisition des gammes et des quantités de pièces de rechange jugées nécessaires à l'entretien de l'article complet au cours de sa période d'utilisation initiale au sein des forces armées.

b. L'établissement par le MDN d.un dossier informatisé sur la configuration de l.article complet, en conformité avec les DA. Cet état informatisé doit constituer le fondement des publications de soutien du matériel utilisées par le personnel d.approvisionnement et d.entretien technique des Forces canadiennes.

2. EXIGENCES

2.1. Documents d'approvisionnement (DA)

Le document d'approvisionnement est le terme générique qu'on emploie pour désigner les divers types de documents dont a besoin le MDN pour identifier, sélectionner,

cataloguer, acquérir et diffuser les pièces de rechange nécessaires pour assurer le soutien pendant la période d'utilisation initiale.

2.1.1. État détaillé d'approvissionnement en commande (ÉDAC)

L'ÉDAC constitue un état détaillé de structure arborescente présentant la configuration du matériel acquis. Cet état détaillé consiste en une liste de toutes les pièces de l'article complet; on y présente les données horizontalement et verticalement, en commençant par la catégorie et la classification de l'article. Dans cet état détaillé, les ensembles, les sous-ensembles et les pièces sont présentés en regard de l'ensemble supérieur. Les rapports observés sont exprimés au moyen d'un code de renfoncement, comme l'illustre l'ordre séquentiel de l'état détaillé à la figure F-1. II est à noter que tout ensemble, comme par exemple un ensemble auquel on aurait attribué un code de renfoncement B, doit être suivi d'un état détaillé de tous les codes de renfoncement ultérieurs se rapportant à cet ensemble avant que l'ensemble suivant correspondant au code de renfoncement B (s'il y a lieu) fasse à son tour l'objet d'un état détaillé.

2.1.2. Liste des pieces de rechange recommandées (LPRR)

La LPRR fait état des pièces de rechange jugées nécessaires, par l'entrepreneur, au soutien du matériel et/ou des articles de soutien connexes, s'il y a lieu, pendant une période de 24 mois commençant à l'expiration de la garantie.

2.1.3. Liste des articles à long délai d'approvisionnement (LALDA)

La LALDA fait état des articles dont le délai d.approvisionnement peut être si long que l'on recevrait les pièces de rechange après la mise en service de l'article complet. Ce délai excessif peut être attribuable à la complexité de la conception, ou du procédé de fabrication ou encore à une production limitée. Cette liste doit aussi répertorier les pièces de rechange destinées à l'article complet acquises au moment de la fabrication des pièces d'origine lorsque cette pratique permet de réaliser des économies.

2.2. Documents techniques supplémentaires concernant l'approvisionnement (DTSCA)

2.2.1. Exigences relatives aux DTSCA

L'entrepreneur fournira un DTSCA pour chaque article mentionné dans les DA (la première fois seulement) de la façon suivante :

a. Aux fins de vérification de l'ÉDAC, l'entrepreneur fournira tous les plans d'assemblage avec les listes des pièces jointes pour permettre au MDN de vérifier si l'ÉDAC correspond à la configuration actuelle et détaillée du materiel fourni.

b. Aux fins d'identification et de catalogage des articles, les données techniques fournies dans tous les DA doivent être suffisamment détaillées pour que le MDN puisse classifier et décrire en détail les articles selon le système de codage de l'OTAN, et il faut établir les correspondances entre les données techniques et le numéro de contrat pertinent.

2.2.2. Spécifications, normes ou dessins techniques

Pour satisfaire à cette exigence, l'entrepreneur doit transmettre pour chaque article une norme ou une spécification industrielle reconnue; lorsque aucune norme ou spécification ne s'applique dans le cas visé, l'entrepreneur doit fournir un dessin technique, de niveau 3 de préférence, ou de niveau 2 au minimum (se reporter aux définitions respectives de ces niveaux à la section 3). Dans la mesure du possible, la spécification, la norme ou le dessin technique doit être fourni par le fabricant reel de l'article. Qu'il s'agisse d'une spécification, d'une norme ou d'un dessin technique, le document fourni doit déterminer clairement toutes les caractéristiques pertinentes de l'article décrit, notamment :

a. La configuration.

b. Les caractéristiques physiques, p. ex., les dimensions, les limites de tolérance, les matériaux, les procédés obligatoires, le fini, les enduits protecteurs, etc.

c. Les caractéristiques électricques.

d. Les données relatives au rendement, c'est-à-dire les caractéristiques physiques et les caractéristiques fonctionnelles dans des conditions de fonctionnement (charge, vitesse, etc.) précises ainsi que les caractéristiques du milieu dans lequel on doit utiliser l'article visé.

e. Les exigences relatives au montage.

f. Les caractéristiques particulières qui contribuent à conférer un caractère unique à l'article visé.

Nota : Les codes OTAN d.établissement d.État et privé (EEPO) ou le nom et l.adresse du fabricant réel de l'article ainsi que le numéro de pièce/de référence du fabricant réel constituent des renseignements obligatoires.

2.2.3. Absence de specification, de normes ou de dessins pertinents

II est possible que l'établissement d'une spécification, d'une norme ou d'un dessin technique à l'égard de certains articles répertoriés ne soit pas une pratique normalisée au sein de l'industrie. En pareil cas, avant de présenter au MDN les DA, l'entrepreneur doit acheminer à l'autorité technique du MDN un exemple des documents techniques

supplémentaires concernant l'approvisionnement proposés en vue de permettre le catalogage de l'article visé selon le système de l'OTAN. Dans certains cas particuliers, on se sert à cette fin des catalogues, des désignations figurant dans un catalogue ou encore de croquis ou de photographies accompagnés de renseignements descriptifs. Toutefois, l.entrepreneur est informé du fait que les exigences en matière de données sont identiques à celles dont font état les spécifications, les normes et les dessins techniques.

2.2.4. Cas où les documents techniques supplémentaires concernant l'approvisionnement ne past requis

II n'est pas nécessaire de fournir les documents techniques supplémentaires concernant l'approvisionnement lorsque l'article qui figure sur les DA est identifié dans une spécification gouvernementale ou une norme militaire du Canada ou des États-Unis et que cette dernière comporte une description complète de l'article en précisant ses dimensions ainsi que ses caractéristiques mécaniques et électriques.

2.2.5. Transmission de données

Les données tirées des documents fournis aux fins du catalogage selon le système établi par l'OTAN peuvent servir dans le cadre d'opérations d'envergure nationale ou international auxquelles prend part le gouvernement. II incombe à l'entrepreneur d'informer le Canada de toutes les restrictions imposées par l'organisation ayant établi ces documents quant à la transmission des données. Les données auxquelles cette organisation attribue un caractère confidentiel sur le plan commercial ne doivent pas être diffusées à l'extérieur du gouvernement sans son consentement écrit.

2.2.6. Acceptabilité des documents techniques supplémentaires concernant l'approvisionnement aux fins du catalogage selon le système établi par l'OTAN

En cas de divergence quant à l'acceptabilité de documents techniques supplémentaires concernant l'approvisionnement fournis aux fins du catalogage selon le système de l'OTAN, l'autorité technique fait autorité.

2.3. Consignes détaillées relatives à l'établissement des DA

Nota : Toutes les définitions et les sigles sont répertoriés à la section 3 de la présente spécification.

2.3.1. Application

Les présentes consignes portent sur la préparation des DA.

2.3.2. Zones de données

Pour chaque article dont font état les DA exigés en vertu du contrat et présentés en détail au paragraphe 2.1, dix-neuf (19) zones de données peuvent être nécessaires au maximum. Les numéros respectifs des zones exactes nécessaires pour chaque type de document d'approvisionnement seront indiqués par l'AT. Les zones de données sont énumérées à la figure F-2, et elles sont présentées en détail dans la section 2.3.3. Chaque zone correspond à un numéro particulier et le nombre de caractères qu'elle peut renfermer est limité. Une feuille de travail faisant état des zones de données et comportant une brève description des éléments de données qui y correspondent est illustrée à titre indicatif à la figure F-3.

2.3.3. Éléments de données

Les éléments de données à inscrire pour chaque article figurant sur les DA sont décrits aux sous-sections suivantes et présentées à la figure F-3.

2.3.3.1. Zone 1, numéro de l'article

Cette zone a six caractères alphanumériques. Elle sert aux fins du contrôle de l'article d'exécution. En règle générale, on attribue au premier article le numéro 000100 et on procède ensuite en ordre séquentiel par multiples de 100, ce qui permet l'ajout de nouveaux articles par le MDN, p. ex., 000101, 000102, 000201 à 000299.

L'entrepreneur peut utiliser des préfixes alphabétiques pour identifier les divers ensembles ou groupes particuliers et leur état détaillé; p. ex., le numéro A00100 marque le début de l'état détaillé pièces d'un récepteur radio et B00100, le début de l'état détaillé d'un émetteur radio. Lorsqu'on utilise des lettres comme préfixe, les codes comportant une lettre double précèdent les codes à lettre simple ou les codes numériques dans l'ordre du fichier automatisé du MDN, p. ex., AA0100, A00100, BB0100, B00100, 000100. On ne doit pas utiliser les lettres I ou O comme préfixe.

2.3.3.2. Zone 2, code de renfoncement (RENF)

Cette zone a un caractère alphabétique. Elle sert à indiquer le rapport entre l'article d'exécution et l'article de l'échelon supérieur immédiat. Les pièces de fixation doivent être identifiées par le code de renfoncement Y. On ne doit pas utiliser les lettres I ou O dans cette zone. Pour remplir cette zone, on doit se reporter à l'état détaillé présenté ci-après et illustré au moyen d'un graphique à la figure F-1 de la présente spécification.

Code de renfoncement	Niveau de décomposition
A	Système ou article complet (un seul article doit correspondre au code A)
B	Ensemble
Y	Pièces servant à rattacher l'ensemble à un système ou à l'article complet
C	Sous-ensemble ou pièces détaillées d'un ensemble
Y	Pièces servant à rattacher un sous-ensemble à un ensemble
D	Sous-ensemble secondaire ou pièces détaillées d'un sous-ensemble
Y	Pièces servant à rattacher un sous-ensemble secondaire à un sous-ensemble
E	Sous-ensemble tertiaire ou pièces détaillées d'un sous-ensemble secondaire
Y	Pièces servant à rattacher un sous-ensemble tertiaire à un sous-ensemble secondaire

2.3.3.3. Zone 3, nom de base l'article

Cette zone a au plus 19 caractères alphanumériques. Elle sert à inscrire le nom de l'article et, s'il y a lieu, ses qualificatifs.

2.3.3.4. Zone 4, numéro de reference du fabricant (NRF)

Cette zone a au plus 31 caractères alphanumériques. Elle sert à inscrire le numéro de la pièce, le numéro du dessin technique ou le numéro de catalogue du fabricant d'origine de l'article d'exécution. Si l'article est désigné par un numéro de norme ou de spécification militaire, p. ex., un MIL, un AN, un AS, un MS ou un NAS, il faut l'indiquer.

L'entrepreneur ne doit pas inscrire dans cette case le numéro de la pièce, le numéro du dessin technique, ni le numéro de norme commerciale qu'il a attribué à l'article, sauf lorsqu'il est le fabricant de cet article ou qu'il a modifié le produit d'un fabricant d'origine afin de pouvoir l'utiliser avec un matériel ou un ensemble acquis par le Canada (se reporter au paragraphe 2.3.3.6).

2.3.3.5. Zone 5, code OTAN d'établissement d'État et privé (EEPO)

Cette zone a cinq caractères alphanumériques. Elle sert à indiquer le numéro OTAN du fabricant de l'article d'exécution, qui figure également comme numéro de référence du fabricant à la case 4 de la feuille de travail faisant état des zones de données illustrée à la figure F-3.

Lorsqu'il ne peut inscrire le code EEPO du fabricant, l'entrepreneur doit indiquer le nom et l'adresse du fabricant ainsi que le numéro de l'article d'exécution visé, sur un

document qu'il joindra aux DA. En pareil cas, il ne doit rien inscrire dans la zone réservée au code EEPO.

2.3.3.6. Zone 6, numéro de pièce du fabricant d'équipement d'origine (FEO)

Cette zone a au plus 17 caractères alphanumériques. Elle sert à inscrire le numéro de dessin technique de la spécification, le numéro de la norme commerciale fournie par le fabricant d'équipement d'origine, le numéro de la pièce ou le numéro de catalogue attribué à l'article d'exécution, s'il diffère du numéro de référence du fabricant d'origine inscrit à la zone 4. Si le numéro est le même, on ne doit rien inscrire.

2.3.3.7. Zone 7, numéro de nomenclature de l'OTAN (NNO)

Cette zone a 16 caractères alphanumériques, soit 13 chiffres et trois tirets ou espaces, se présentant comme suit : 9999-99-999-9999 ou 9999 99 999 9999. Lorsque le NNO existe et que l'entrepreneur le connaît, il doit l'inscrire dans cette zone.

2.3.3.8. Zone 8, quantité par ensemble (QPA)

Cette zone a au plus quatre (4) caractères numériques. Elle sert à inscrire le nombre total de fois qu'un même article d'exécution est compris dans l'ensemble supérieur.

2.3.3.9. Zone 9, prix unitaire courant

Cette zone a six (6) caractères numériques suivis de trois (3) caractères numériques. Elle sert à inscrire le prix unitaire d'un article d'exécution. Six (6) caractères numériques servant à l'inscription des dollars ($) et les trois (3) autres, à celle des cents (¢). Les caractères représentant les dollars doivent être cadrés à droite (p. ex., 25 000 pour 25 $, 1000 pour 1 $). Les cents sont exprimés par trois caractères : 500 pour 50 ¢, 050 pour .05 ¢, etc. On ne doit inscrire ni la virgule ni les signes de dollars et de cents. Tout prix dépassant 999 999.999 $ ne sera indiqué que par l'inscription 999999999.

Les prix ne sont fournis qu'à des fins budgétaires et ne comportent aucune obligation contractuelle. L'entrepreneur doit inscrire le meilleur prix unitaire estimé pour chaque article d'exécution sans tenir compte de la quantité par emballage unitaire ni de la quantité minimale à acheter.

2.3.3.10. Zone 10, unite de dotation (UD)

Cette zone a deux (2) caractères alphabétiques. Elle sert à inscrire le code de l'unité de dotation propre à chaque article d'exécution. Les unités de dotation reconnues et leurs abréviations respectives sont répertoriées dans la figure F-4 de la présente spécification.

2.3.3.11. Zone 11, code de reparation (RÉP)

Cette zone a un (1) caractère alphabétique. Elle sert uniquement dans le cas des articles pouvant être réparés. L'entrepreneur doit inscrire la lettre R pour les articles qu'il est rentable de réparer. Pour les autres articles, il n'inscrit rien dans cette zone.

2.3.3.12. Zone 12, materiel founi par le gouvernement (MFG)

Cette zone a un (1) caractère alphabétique. L'entrepreneur doit identifier par la lettre G les articles qui ont été ou seront fournis par le gouvernement. Pour les autres articles, il n'inscrit rien dans cette zone.

2.3.3.13. Zone 13, délai d'approvisionnement (DA)

Cette zone a trois (3) caractères numériques. Elle sert à inscrire le délai (exprimé en jours) séparant la date de transmission de la commande d.un article d'exécution par le Canada et la date à laquelle le Canada reçoit cet article. Les chiffres inscrits dans cette case doivent être cadrés à droite, p. ex., 005 pour cinq jours et 050 pour 50 jours.

2.3.3.14. Zone 14, designation de reference

Cette zone a au plus 18 caractères alphanumériques. Elle est utilisée dans le cas des appareils et des pièces électriques et électroniques. L'entrepreneur peut indiquer le numéro de volume, le numéro de figure et le numéro de répertoire de la publication (p. ex., Manuel d'entretien, Catalogue de pièces illustrées) ou préciser le numéro d'identification/le symbole indiqué dans les documents techniques supplémentaires concernant l'approvisionnement. Ce renvoi aux publications ou aux manuels techniques prend d'ordinaire la forme de trois groupes de caractères alphanumériques séparés par une virgule. Par exemple, pour une pièce de base portant le numéro 5 du répertoire et illustrée à la figure 4A du volume technique numéro 2, on inscrirait :

2, n° du volume	4A, n° de la figure	5, n° du répertoire

Nota : Le nombre total de caractères alphanumériques et de virgules ne doit pas dépasser 18.

Les désignations de référence (numéros ou symboles de référence) identifiant les appareils et les pièces électriques et électroniques sont constituées de lettres ou de chiffres ou encore de caractères alphanumériques. Elles ont pour seul objet d'identifier des articles distincts figurant sur un croquis, un diagramme, une liste de pièces ou dans d'autres publications ou instructions. Ces désignations permettent en outre de repérer l'emplacement des pièces et des composantes d'un appareil ou d'un

ensemble, ce qui facilite l'entretien des appareils électroniques et électriques complexes.

La désignation de référence n'est ni un symbole alphabétique ni une abréviation ni la designation fonctionnelle d'un article. Elle ne remplace aucun autre numéro d'identification, p. ex., le numéro d'un dessin technique, d'une pièce ou d'une catégorie d'articles ou encore le numéro de nomenclature d'un article.

Il existe quatre (4) méthodes reconnues pour établir et utiliser les codes de référence. Ce sont :

a. La méthode de numérotation de l'unité (composante).

b. La méthode de numérotation de l'emplacement.

c. La méthode de codage de l'emplacement.

d. La méthode de numérotation par secteur.

Le Canada a adopté la méthode de numérotation de l'unité (composante) car cette méthode est la plus flexible, elle est reconnue universellement et il a été prouvé qu'elle présente des avantages considérables que n'offrent pas les autres méthodes, en particulier lorsqu'il s'agit d'articles de conception nouvelle. Un exemple d'utilisation de cette méthode est fourni à la figure F-5.

L'entrepreneur doit d'abord attribuer un numéro à chaque unité (composante) d'un ensemble. Les numéros sont toujours choisis par ordre séquentiel à partir du chiffre un (1) et ne doivent jamais être réutilisés même si un article a été supprimé.

Lorsque l'unité (la composante) comporte des ensembles et des sous-ensembles, on attribue à chacun d'eux une lettre et un numéro. Le premier caractère doit correspondre au numéro de l'unité dans le cas d'un ensemble et au numéro de l'ensemble dans le cas d'un sous-ensemble, et ainsi de suite.

Nota : Cette combinaison de lettres et de chiffres sert à identifier le rapport existant entre un sous-ensemble et son ensemble. Les numéros sont attribués par ordre séquentiel.

Lorsque l'ensemble ou le sous-ensemble est constitué de pièces de base, on attribue à chacune de ces pièces un code alphabétique de catégorie choisi dans la liste figurant à l'article 22 de la norme ANSI/IEEE 315-1975. Ces codes doivent être suivis d'un numéro qui distinguera la pièce de base de toutes les autres pieces identifiées par les mêmes lettres. Ces numéros sont attribués par ordre séquentiel.

Lorsque la désignation de référence comporte plus de 18 caractères, l'entrepreneur doit inscrire la désignation de référence de l'article d'exécution jusqu'à un point d'arrêt logique, puis répéter la même désignation à la suite de la première inscription afin d'y indiquer les caractères restants. Supposons, par exemple, que le numéro 1A1R2, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 20-23 constitue la désignation de référence d'un croquis d'ensemble d'un bloc de résistance portant le numéro d'article 026800. La désignation de référence, lorsqu'elle figure pour la première fois en regard du numéro d'article 026800 doit être 1A1R2, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, suivi d'un point d'arrêt, puis d'une deuxième inscription du numéro d'article 026900 dont la désignation de référence doit alors se lire 1A1R20-23. La quantité par ensemble (QPA) pour chaque article d'exécution doit correspondre uniquement au nombre de désignations de référence figurant sur la ligne visée (p. ex., une QPA de 8 pour 1A1R2, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15 et une QPA de 4 pour 1A1R20-23).

Lorsqu'il inscrit le numéro de désignation de référence d'un article d'exécution, l'entrepreneur doit veiller à ce que ce numéro corresponde à la quantité par ensemble indiquée à la zone 8. Par exemple, pour le numéro de désignation de référence 1A3B1R1-R5, la QPA doit être de 5.

Il existe un certain nombre d'exceptions à cette méthode de numérotation de l'unité. L'entrepreneur est donc tenu de se reporter à la norme ANSI/IEEE 315-1975 (voir la section 2) chaque fois qu'il doit inscrire la désignation de référence (numéro ou symbole de référence) d'un appareil ou d'une pièce électronique ou électrique.

2.3.3.15. Zone 15, durée de stockage (DS)

Cette zone a deux (2) caractères numériques. Elle sert à inscrire la durée de stockage exprimée en mois, p. ex., 06 pour six mois ou 18 pour dix-huit mois. Lorsque l'article n'a aucune durée de stockage, on ne doit rien inscrire dans cette zone.

2.3.3.16. Zone 16, taux de consommation

Cette zone a cinq (5) caractères numériques. Elle est obligatoire pour les articles réparables et facultative pour les articles qu'on ne peut réparer. On y indique le temps moyen entre pannes pour les articles qui ne sont remplacés que lorsqu'ils deviennent inutilisables ou le temps moyen de déposes pour les articles qui font l'objet de retraits périodiques. En règle générale, cette durée est exprimée en heures, p. ex., 99000, 00400 jusqu'à un maximum de 99999. Pour certaines pièces de véhicule, on peut fournir cette donnée en kilomètres ou en milles. Lorsque le taux de consommation indiqué par l'entrepreneur n'est pas exprimé en heures, il faut indiquer au MDN l'unité de mesure utilisée, p. ex., les kilomètres ou la quantité de munitions.

2.3.3.17. Zone 17, quantité à acheter

Cette zone a huit (8) caractères numériques. Elle sert à inscrire la quantité d'un article d'exécution que l'entrepreneur recommande de se procurer pour assurer le soutien de l'article complet pour une période de 24 mois.

2.3.3.18. Zone 18, code SMR

Cette zone comporte une série de lettres. Elle est utilisée au moment de l'approvisionnement pour indiquer la source d'approvisionnement d'un article, les exigences liées à sa maintenance et ses caractéristiques quant à la récupération.

2.3.3.19. Zone 19, code de demilitarization (DMC)

Cette zone comporte un (1) code à caractères alphanumériques. Dans divers pays, on utilise ce type de code afin d'indiquer chaque article devant faire l'objet d'une démilitarisation et de préciser le type de démilitarisation nécessaire. La liste des codes se trouve à la figure F-6 de la présente spécification.

3. DÉFINITIONS

3.1. Ensemble

Article faisant partie d'un matériel, qu'on peut acquérir et remplacer en tant qu'entité et qui comprend normalement des pièces ou des groupes de pièces remplaçables.

Nota : L'ensemble se distingue du sous-ensemble par la nature de sa fonction. Par exemple, dans certains cas, l'ensemble compris dans un article peut être aussi un sous-ensemble d'un autre ensemble.

3.2. Pièce de fixation

Pièce utilisée pour relier les ensembles ou les pièces entre elles ou à l'article principal.

3.3. Caractère

Lettre, chiffre, signe de ponctuation ou autre symbole utilisé aux fins du contrôle ou de la présentation de données.

3.4. Composant

Pièce ou combinaison de pièces, à fonction déterminée, qu'on ne peut monter ou remplacer que d'un seul tenant.

3.5. Configuration

Caractéristiques fonctionnelles ou physiques effectives du produit (matériel/logiciel) et qui sont conformes aux indications de la documentation technique.

3.6. Éléments de données

Collection distincte d'éléments d'information regroupés selon une function particulière partagée ou commune.

3.7. Zone de données

Secteur spécifique servant au stockage dune catégorie particulière de données.

3.8. Article complet

Combinaison complète de produits finis, de composantes, de pièces ou d'articles de matériel prêts à être utilisés, p. ex., un fusil, un appareil d'enregistrement, un navire, un char d'assaut, un atelier mobile ou un aéronef.

3.9. Matériel

Combinaison de pièces, d'ensembles ou de sous-ensembles constituant un article propre au fonctionnement autonome.

3.10. Arbre de l'article

Représentation graphique et ordonnée d'une pièce d'équipement illustrant sa configuration, pour ce qui est des composantes, des ensembles, des sous-ensembles, etc. (voir la figure F-1).

3.11. Désignation selon la function

Terme, abréviation ou code alphanumérique désignant la fonction d'un article, p. ex., décalage, orientation. On utilise ces termes sur les schémas, dans le matériel d'instruction et sur les étiquettes pour identifier l'article selon la fonction qu'il remplit.

3.12. Groupe

Gamme de composantes (unités), d'ensembles ou de sous-ensembles ne possédant aucune fonction opérationnelle propre. Un groupe d'articles peut constituer une subdivision d'un système ou avoir été conçu en vue d'être ajouté à un système ou utilisé avec ce système afin d'en perfectionner le fonctionnement ou l'utilisation, p. ex., un groupe d'antennes ou un groupe d'indicateurs.

3.13. Code de renfoncement (RENF)

Code composé d'un caractère alphabétique qui illustre horizontalement et verticalement le rapport de chaque article d'exécution avec l'article complet et ses composantes, ses ensembles, ses sous-ensembles et ses sous-ensembles secondaires.

3.14. Nom de base de l'article

Désignation de l'article tel qu'il figure dans le catalogue, dans les spécifications ou sur les dessins techniques du fabricant.

3.15. Dessins techniques de niveau 2

Ces dessins doivent illustrer directement ou par un système de renvois les étapes à suivre pour la fabrication d'un prototype et de modèles en nombre limité.

Selon le cas, ces dessins doivent comprendre une liste des pièces, des croquis détaillés et des croquis d'ensemble, des données sur le contrôle de l'interface, des diagrammes, un énoncé des caractéristiques relatives au rendement de l'article, les restrictions relatives à la fabrication ainsi que des données sur les nouveaux matériaux et procédés de fabrication. Les exigences particulières à l'inspection et à la mise à l'essai du matériel visant à déterminer s'il satisfait aux normes établies pour ce type de matériel doivent être clairement indiquées sur les dessins techniques fournis; à cet égard, on peut également indiquer en renvoi un document de référence reconnu par le MDN.

3.16. Dessins techniques de niveau 3

Ces dessins doivent fournir des données techniques assez completes pour permettre à un fabricant compétent de produire des articles dont les caractéristiques physiques et le rendement sont les mêmes que ceux de l'article d'origine et d'assurer la quantité de ces produits, sans avoir recours à des données ou à des travaux supplémentaires ni aux services du concepteur initial. Ces dessins techniques doivent :

a. Illustrer le produit fini.
b. Fournir les données techniques nécessaires à la production en série.
c. Lorsqu'ils sont utilises de concert avec d'autres données relatives au réapprovisionnement, fournir les données nécessaires au processus concurrentiel visant à acquérir des articles essentiellement identiques à l'article original.

Ces dessins techniques doivent fournir des détails sur les procédés particuliers essentiels à la conception et à la fabrication du matériel, sur l'évaluation du rendement de l'article, sur ses dimensions et ses limites de tolérance. Ils doivent faire état des étapes déterminantes du montage en usine ainsi que des paramètres limites d'entrée et de sortie. Ces dessins doivent en outre comporter des diagrammes, illustrer les raccordements électriques et mécaniques de l'appareil, refléter ses caractéristiques physiques, notamment sa forme et son aspect final. Enfin, ils doivent faire état des détails relatifs à l'identification de l'article, des critères qui en régiront l'inspection, la

mise à l'essai et l'évaluation, ainsi que des données nécessaires relatives à l'étalonnage et aux mesures de contrôle de la qualité.

3.17. Cycle de vie

Suite d'opérations propres à la durée d'utilisation d'un matériel ou d'un système, comprenant la conception ou la sélection de l'article, sa création et l'élaboration de ses spécifications, son achat, sa fabrication, sa livraison, son stockage, sa maintenance, son entretien et sa remise en état, son utilisation et son élimination.

3.18. Article d'exécution

Élément de saisie de données ajouté à un fichier aux fins d'identification distincte d'un article.

3.19. Numéro de reference du fabricant (NRF)

Code principal constitué d'un nombre indéterminé de caractères alphanumériques attribué à un article par le fabricant qui régit la conception, les caractéristiques et la fabrication de l'article en fournissant des dessins techniques, des spécifications et des consignes en matière d'inspection.

3.20. Norme militaire (Military Standard, MIL STD)

Expression employée par le ministère de la défence des États-Unis pour désigner une spécification dont l'usage est normalisé au sein de toutes les forces armées des États-Unis.

3.21. Numéro de nomenclature de l'OTAN (NNO)

Numéro à 13 chiffres, p. ex. 5305-21-111-3333, qui se décompose de la façon suivante :

a. Les quatre premiers chiffres (des rangs 1 à 4), p. ex. 5305, constituent le numéro du groupe 53 (qui englobe tous les articles de matériel) du système de classification du matériel de l'OTAN. Ce numéro est suivi par celui de la classe au sein du groupe 05 (vis), du groupe 06 et ainsi de suite, l'ensemble constituant le numéro de classe d'articles d.approvisionnement.

b. Les chiffres des rangs 5 et 6, p. ex. 00 (É.-U.), 21 (Canada), 14 (France), 99 (R.-U.), etc.

c. Les chiffres des rangs 7 à 13, p. ex. 111-3333, soit le numéro national d'identification d.article. Ce numéro, d'importance négligeable, est attribué par ordre séquentiel par chaque Bureau national de codification à un article de matériel particulier.

d. Les chiffres des rangs 5 à 13, p. ex. 21-111-3333, qui constituent l'identification d'article (de l.OTAN), comprennent à la fois le code OTAN du Bureau national de codification et son numéro d'identification d'article. Ce numéro à neuf chiffres accompagne un article durant toute sa durée de vie, même en cas de changement de la classification des approvisionnements OTAN, par conséquence d.une reclassification et de la conversion subséquente des numéros de nomenclature (5305-21-111-2222 converti en 2805-21-111-2222 par exemple).

3.22. Pièce

Tout article faisant partie intégrante d'un ensemble de sous-ensembles et qui n'est pas normalement décomposable à un autre niveau.

3.23. Numéro de pièce

Numéro servant à identifier un produit, utilisé seul ou en combinaison avec d'autres numéros de référence afin d'identifier un article d'approvisionnement. Les numéros de référence englobent les numéros de pièce du fabricant ainsi que les numéros de dessin technique, de modèle, de type ou de contrôle de source; le code de marque de commerce du fabricant; les numéros de spécification ou de norme; les numéros de catégorie, de croquis ou de pièces normalisées ou autorisées selon une spécification ou une norme.

3.24. Approvisionnement

Processus d'établissement des exigences et de déclenchement des activités d'acquisition.

3.25. Durée de stockage (DS)

Période de temps pendant laquelle un article d'approvisionnement, susceptible de détérioration ou dont la durée de vie est limitée et non renouvelable, est réputé utilisable, alors que cet article est conservé en stock.

3.26. Sous-ensemble

Élément d'un ensemble, constitué d'au moins deux pièces, qu'on peut acquérir et remplacer en tant qu'entité.

3.27. Articles de soutien

Articles associés à un article complet, p. ex., des pièces de rechange, des outils, du matériel d'essai et divers éléments nécessaires au fonctionnement, à l'entretien, à la réparation ou à la remise en état de cet article.

3.28. Unité

Ensemble ou combinaison de pièces, d'ensembles ou de sous-ensembles faisant partie du même montage et pouvant d'ordinaire fonctionner de manière autonome dans diverses circonstances.

3.29. Article du fournisseur

Article utilisé dans l'article complet ou accessoire de cet article, que l'entrepreneur a fabriqué ou qu'il s'est procuré sur le marché libre ou auprès d'une source autorisée et dont la conception ne lui incombe pas.

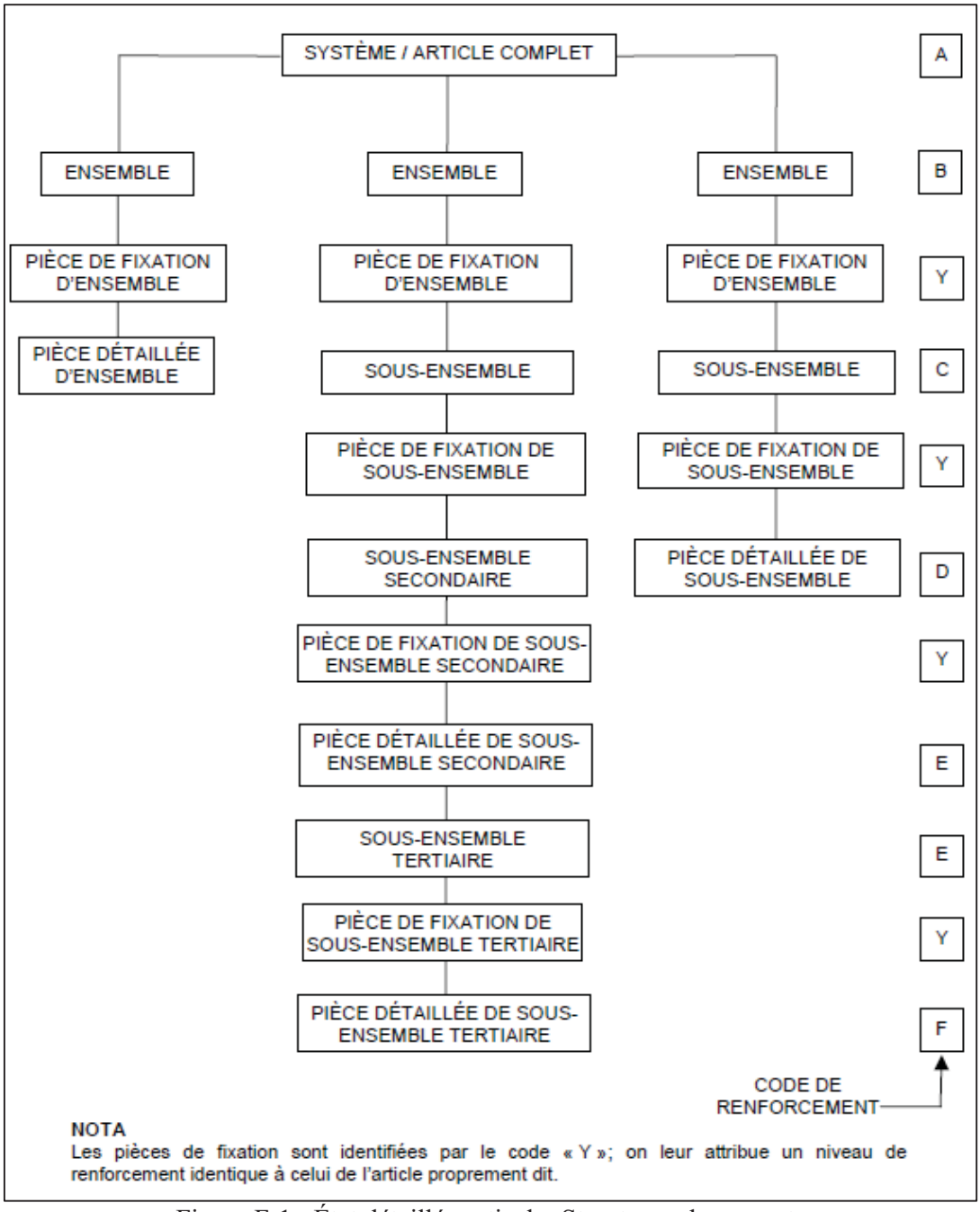


Figure F-1 : État détaillé vertical – Structure arborescente

Ligne	Emplacement de la zone	Nom de la zone	Longueur de la zone
1	1-6	Numéro de l'article	6
1	7	Code de renfoncement	1
1	8-26	Nom de base de l'article	19
1	27-57	Numéro de référence du fabricant (NRF)	31
1	58-62	Code OTAN d'établissement d'État et privé (EEPO)	5
1	63-79	Numéro de pièce du constructeur de matériel	17
1	80	Numéro de ligne – Élément « 1 »	1
2	1-6	Numéro de l'article	6
2	7-10	Caractères de remplissage	4
2	11-26	Numéro de nomenclature de l'OTAN (tirets ou espaces compris)	16
2	27-30	Quantité par ensemble	4
2	31-38	Caractères de remplissage	8
2	39-47	Prix unitaire courant	9 (6, 3)
2	48-49	Unité de dotation (UD)	2
2	50	Code de réparation (RÉP)	1
2	51	Matériel fourni par le gouvernement (MFG)	1
2	52-54	Délai d'approvisionnement (DA)	3
2	55-72	Désignation de référence	18
2	73-74	Durée de stockage (DS)	2
2	75-79	Taux de consommation	5
2	80	Numéro de ligne – Élément « 2 »	1
3	1-6	Numéro de l'article	6
3	7-53	Caractères de remplissage	47
3	54-61	Quantité à acheter	8
3	62-79	Caractères de remplissage	18
3	80	Numéro de ligne – Élément « 3 »	1
4	1-6	Numéro de l'article	6
4	7-22	Caractères de remplissage	16
4	23	Code de démilitarisation (DMC)	1
4	24-79	Caractères de remplissage	56
4	80	Numéro de ligne – Élément « 4 »	1
5	1-6	Numéro de l'article	6
5	7-16	Caractères de remplissage	10
5	17-26	Code SMR (source, maintenance et récupération)	10
5	27-79	Caractères de remplissage	53
5	80	Numéro de ligne – Élément « 5 »	1

Figure F-2 : État détaillé d'approvisionnement en commande – Structure de la zone des articles d'exécution

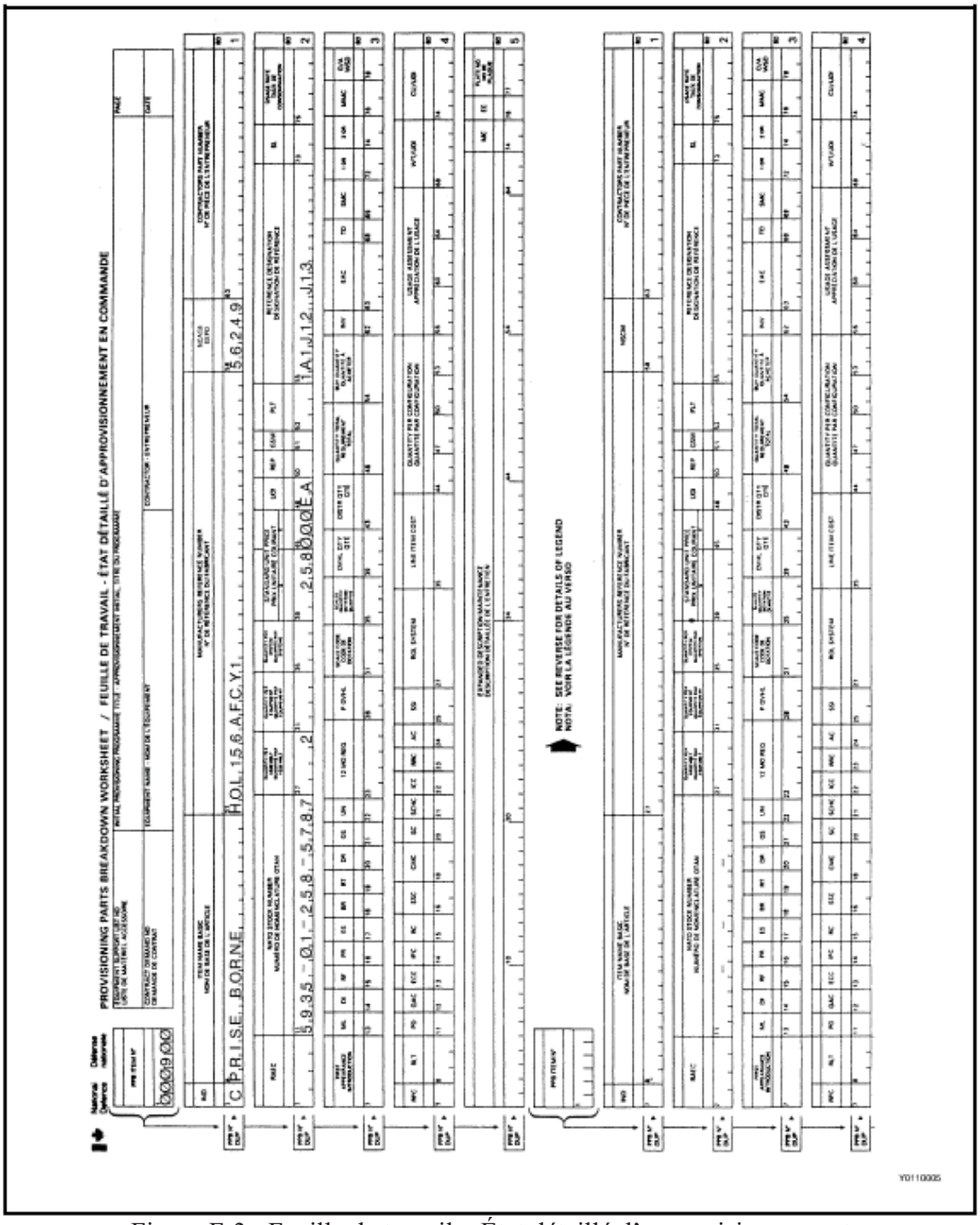


Figure F-3 : Feuille de travail – État détaillé d'approvisionnement en commande – Exemple

Unité de dotation (UD)					
Code	Unité de dotation	Code	Unité de dotation	Code	Unité de dotation
AM	Ampoule	FM	Brasse	PZ	Paquet
AT	Assortiment	FT	Pied	QI	Pinte (impériale)
AY	Ensemble	FV	Cinq articles	QT	Pinte (américaine)
BA	Balle	FY	Cinquante articles	RA	Ration
BD	Paquet	GB	Gallon (impérial)	RM	Rame
BE	Ballot	GL	Gallon (américain)	RO	Rouleau
BF	Pied-planche	GM	Gramme	SC	Centimètre carré
BG	Sac	GN	Grain	SD	Palette
BK	Livre	GP	Groupe	SE	Ensemble
BL	Tonneau	GR	Grosse	SF	Pied carré
BM	Boisseau (impérial)	HD	Cent	SH	Feuille
BO	Boulon	HI	Quintal (impériale)	SI	Pouce carré
BR	Barre	HK	Anneau	SK	Écheveau
BT	Bouteille	IN	Pouce	SL	Bobine
BX	Boîte	JR	Jarre	SM	Mètre carré
CA	Cartouche	KG	Kilogramme	SO	Projectile
CB	Bonbonne	KM	Kilomètre	SP	Bande
CC	Centimètre cube	KT	Trousse	ST	Tonne courte
CD	Verge cube	LB	Livre	SX	Bâton
CE	Cône	LG	Longueur	SY	Verge carrée
CF	Pied cube	LI	Litre	TD	Vingt-quatre articles
CG	Centigramme	LT	Tonne forte	TE	Dix articles
CI	Pouce cube	MC	Microgramme	TF	Vingt-cinq articles
CK	Pain	ME	Repas	TI	Bidon
CL	Bobine	MG	Milligramme	TM	Tonne métrique
CM	Centimètre	ML	Millilitre	TN	Tonne (2000 lb)
CN	Canette	MM	Millimètre	TO	Once troy
CO	Conteneur	MR	Mètre	TS	Trente-six articles
CY	Cylindre	MX	Mille	TU	Tube
CZ	Mètre cube	OT	Équipement	VI	Fiole
DC	Décagramme	OZ	Once	YD	Verge
DE	Décimètre	PD	Tampon		
DG	Décigramme	PG	Emballage		
DL	Décilitre	PI	Chopine (impériale)		
DR	Baril	PM	Plaque		
DZ	Douzaine	PR	Paire		
EA	Unité	PT	Chopine (américaine)		

Figure F-4 : Unités de dotation disponibles

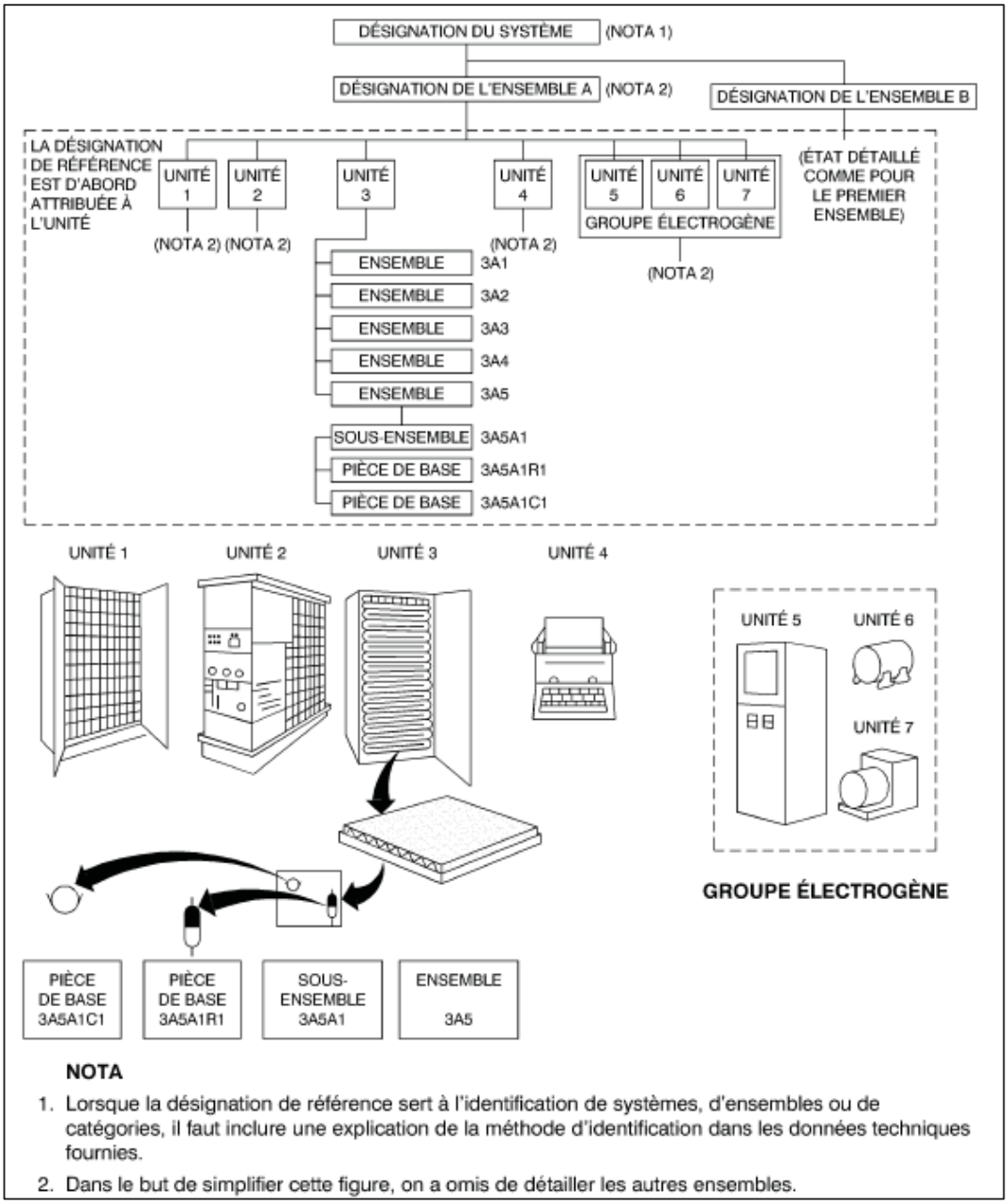


Figure F-5 : Modèles de désignation de référence selon la méthode de numérotation de l'unité

Code de démilitarisation (DMC)	
Nota : Code utilisé par un pays donné afin d'indiquer chaque article devant faire l'objet d'une démilitarisation et de préciser le type de démilitarisation nécessaire.	
Code	**Explication**
A	Démilitarisation non exigée.
B	Démilitarisation non exigée. On doit effectuer les contrôles de sécurité commerciaux (TSC) lors de la disposition.
C	Enlever et/ou démilitariser la ou les pièces maîtresses de l'ensemble comme il est prescrit dans les manuels de démilitarisation nationaux pertinents (voir ci-après) ou encore les parties, composants ou accessoires meurtriers.
D	Démilitariser par mutilation (destruction totale d'articles ou de composantes); pour ce faire, fondre, couper, déchirer, strier, écraser, briser, perforer, mettre hors d'état, etc. (l'enfouissement ou l'immersion en eau profonde peuvent constituer des solutions de rechange s'ils sont autorisés par le MDN ou le bureau du programme national de démilitarisation des États-Unis) (National Demilitarization Program Office).
E	Instructions de démilitarisation fournies par le MDN ou le bureau du programme national de démilitarisation des États-Unis (National Demilitarization Program Office).
F	Les instructions de démilitarisation doivent être fournies par le gestionnaire de l'article ou le gestionnaire technique.
G	Démilitarisation exigée avant le transfert d'un article aux bureaux nationaux de réutilisation ou d'élimination. Ce code n'est normalement attribué qu'aux munitions, explosifs et autres articles dangereux.
P	Article faisant l'objet d'une classification de sécurité – La déclassification et toute autre mesure de démilitarisation, ainsi que l'effacement de toute inscription ou donnée sensible, devront être exécutés avant que l'article ne soit expédié à un bureau de type DMRO ou que la responsabilité dudit article ne soit confiée au DMRO. Ce code n'est pas attribué aux munitions, explosifs et autres articles dangereux.
Q	Démilitarisation non exigée. Les articles de la liste stratégique (Strategic List Item – SLI) ne sont pas considérés comme articles de la liste des munitions (Munition List Item – MLI). Ces SLI sont identifiés et autorisés sous licence par le département américain du commerce, conformément aux règlements sur la gestion des exportation (Export Administration Regulations – EAR, 15 CFR) et ils figurent dans la liste de contrôle des produits commerciaux (Commerce Control List – CCL, Part 799.1). Chaque inscription dans la CCL est précédée d'un numéro de contrôle à l'exportation (Export Control Classification Number – ECCN) à 5 chiffres; tous les ECCN se terminant par les lettres « A » ou « B » sont considérés d'office par le MDN comme étant des SLI. Ces articles sont assujettis aux systèmes de certificats d'importation et de vérification de livraison, ainsi qu'à d'autres contrôles de sécurité commerciaux lors de l'élimination.
R	Démilitarisation à effectuer conformément aux instructions particulières à l'article visé, lesquelles se retrouvent par exemple dans les ordres relatifs aux munitions, les Ordres techniques, les manuels ou les publications.
Y	Démilitarisation à effectuer conformément aux instructions particulières au matériel cryptographique.

Figure F-6 : Code de démilitarisation (DMC)

ANNEXE B

ÉNONCÉ DE TRAVAIL

POUR LE SOUTIEN EN SERVICE (SES) DE

LA COMPOSANTE TERRESTRE DU SYSTÈME DE SATELLITES EN ORBITE

MOYENNE POUR LA RECHERCHE ET LE SAUVETAGE (MEOSAR)

Le 14 novembre 2016

TABLE DES MATIÈRES

1 CONTEXTE 3

2 OBJECTIF 3

3 PORTÉE 3

4 SECTION RÉSERVÉE POUR USAGE FUTUR 5

5 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE 5

5.1 DOCUMENTS DU SYSTÈME COSPAS-SARSAT (C/S) 5
5.2 AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE 7
5.3 DOCUMENTS RELIÉS AUX AUTORISATIONS DE TÂCHES 7

6 EXIGENCES 7

6.1 GÉNÉRALITÉS 7
6.2 SOUTIEN AVEC TERMINAUX À DISTANCE 10
6.3 MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET CORRECTIVE 11
6.4 MAINTENANCE DES LOGICIELS 12
6.5 SUPPORT À LA FORMATION 13
6.6 ENVIRONNEMENT D'INFORMATION ÉLECTRONIQUE (EIE) 14
6.7 GESTION DU RENDEMENT 17
6.8 SERVICES DE MAINTENANCE AVEC AUTORISATION DE TÂCHE 20

7 DOCUMENTATION ET PRODUITS LIVRABLES 22

7.1 GÉNÉRALITÉS 22
7.2 SYSTÈME DE GESTION DE LA QUALITÉ (SGQ) 27
7.3 RÉUNIONS 28
7.4 MISE EN SERVICE COSPAS-SARSAT 32
7.5 LISTE DES DONNÉES ESSENTIELLES 32

APPENDICE A – LISTE DE SIGLES A-1

1 CONTEXTE

1.1 Le Programme international COSPAS SARSAT est un système de repérage de signaux de détresse pour la recherche et le sauvetage assisté par satellite (SARSAT) servant à assurer la coordination entre les organismes de recherche et de sauvetage (SAR) venant en aide aux personnes en détresse. Le système SARSAT utilise à la fois des satellites fonctionnant en orbite terrestre géosynchrone (GEO) et en orbite basse terrestre (LEO). Le Programme COSPAS SARSAT travaille à augmenter ses capacités grâce à l'acquisition de satellites en orbite moyenne (MEO) munis de répéteurs SAR. Cette version augmentée du système COSPAS SARSAT est dénommée MEOSAR.

1.2 Dans sa version actuelle, le système SARSAT canadien reçoit et traite les signaux de détresse en provenance de l'ensemble des satellites disponibles opérant en GEO et en LEO par l'entremise du terminal local d'utilisateurs (LUT) approprié. Les données sont transmises aux serveurs du Centre canadien de contrôle de mission (CCCM) situé à Trenton (Ontario). Le CCCM est une installation entièrement redondante dotée d'un site de secours à Belleville (Ontario). Les deux sites sont identiques et dans l'un d'eux, le personnel assure les services 24 heures par jour, 7 jours par semaine (24/7), 365 jours par année.

1.3 Le MDN a reçu comme mandat de renforcer la composante terrestre du système SARSAT par l'ajout de stations au sol compatibles avec les satellites MEO permettant au Canada honorer ses engagements en vertu de l'Accord relatif au Programme international COSPAS SARSAT (ICSPA).

2 OBJECTIF

2.1 L'objectif est de soutenir et d'entretenir la composante terrestre du système MEOSAR afin de respecter les obligations du Canada envers le système SARSAT

3 PORTÉE

3.1 Le présent énoncé de travail (EDT) a trait au soutien en service (SES) de la composante terrestre du système MEOSAR. Cette dernière a été livrée conformément à l'énoncé de travail visant la construction et la mise en service de terminaux locaux d'utilisateurs de satellite en orbite moyenne (MEOLUT) pour la composante terrestre du MEOSAR (EDT MEOLUT). Cela inclura l'ensemble du matériel et des logiciels fournis par l'entrepreneur et/ou ses sous-traitants et fournisseurs à tous les sites et pour toutes les composantes des systèmes et des logiciels, ainsi que tout le matériel, les logiciels, l'équipement de soutien, les outils et les documents supplémentaires fournis dans le cadre des travaux de SES.

3.2 Le SES couvrira tout le matériel et tous les services de soutien nécessaires pour le cycle de vie, ce qui comprend, sans y être limité, le soutien en ingénierie, le soutien à la maintenance, le soutien à la gestion de la configuration, le soutien à la formation du

personnel du MDN, et les fonctions connexes de gestion de projet nécessaires pour assurer l'entretien et l'utilisation de la composante terrestre du système MEOSAR

3.3 L'entrepreneur doit :

3.3.1 Fournir la maintenance préventive et corrective, le remplacement des matières consommables et les services de soutien en ingénierie pour tous les systèmes livrés, y compris les MEOLUT et toutes les génératrices auxiliaires, l'alimentation sans coupure, le matériel de conditionnement de ligne et les génératrices auxiliaires fournies comme parties intégrantes de la composante terrestre du système de chaque site, le réseau MEOLUT et le processeur de localisation de réseau, l'interface locale de l'opérateur (ILO) des MEOLUT, l'interface utilisateur à distance (IUD) du réseau MEOLUT et l'outil de simulation de zone de couverture (CAST) du système MEOLUT;

3.3.2 Exploiter et entretenir un environnement d'information électronique (EIE), ce qui comprend un système de billets électroniques, pour la gestion de la configuration et le suivi de tous les services pendant le cycle de vie ainsi que des demandes des clients et des billets dans le cadre du système de suivi, et pour assurer le rendement du soutien à la clientèle;

3.3.3 Exploiter et entretenir un service de soutien à la clientèle et de soutien technique, y compris un système de gestion électronique des problèmes ou un système de billets permettant l'émission de billets électroniques pour toutes les demandes et les questions des clients

3.4 Les travaux de SES doivent permettre d'assurer que tous les systèmes sont maintenus à un niveau qui respecte ou dépasse toutes les exigences de rendement acceptées telles qu'établies lors de la mise en service de chacun des sites selon l'EDT MEOLUT à l'Annexe A et en fonction des exigences du COSPAS-SARSAT.

3.5 Les travaux de SES doivent permettre de s'assurer que toutes les interactions de service à la clientèle respectent ou dépassent les attentes de rendement en ce qui concerne le délai d'exécution comme cela est énoncé dans les sections 6.1 à 6.7 du présent document.

3.6 L'entrepreneur doit également exécuter toutes les tâches liées aux travaux techniques pour entretenir et réparer tous les systèmes et mettre à niveau tout le matériel et les logiciels, y compris :

3.6.1 Les logiciels et l'électrotechnique permettant de maintenir la capacité à traiter les signaux MEOLUT et d'améliorer le rendement en fonction des documents approuvés de COSPAS-SARSAT.

3.6.2 La conception des systèmes informatiques et des réseaux pour soutenir et maintenir le réseau MEOLUT et les interfaces avec les serveurs du CCCM.

3.6.3 La conception des logiciels et des systèmes informatiques pour soutenir et maintenir l'ILO, l'IUD et l'outil de simulation de zone de couverture (CAST).

3.6.4 La programmation des logiciels et des bases de données pour soutenir et maintenir l'EIE.

3.7 L'entrepreneur doit mettre à jour tous les documents connexes requis pour l'exploitation, la gestion de la configuration et l'entretien de la composante terrestre du MEOSAR ainsi que des interfaces de l'opérateur et des outils de soutien.

3.8 Autorisation de Tâche. L'entrepreneur doit exécuter les activités suivantes quand et si demandé :

3.8.1 La réparation et la révision des sous-composantes et sous-assemblages brisés faisant partie de la composante terrestre du système.

3.8.2 Les travaux de maintenance précis nécessitant des équipes mobiles de réparation (EMR) pour rétablir l'état opérationnel du système faisant suite à des bris causés par des facteurs hors de la portée de la maintenance préventive et corrective.

3.8.3 Les travaux techniques et à l'intégration de nouvelles interfaces et technologies dans la composante terrestre de base du MEOSAR et l'EIE. Par conséquent, les nouvelles technologies, les capacités et le matériel intégrés à la composante terrestre de base et à l'EIE deviendront des parties intégrantes du système et seront inclus dans la portée du présent EDT.

3.9 Exclusions. Les services d'entretien suivants sont exclus de cet EDT :

- L'entretien de tout le matériel de sécurité, de protection de l'environnement et de protection et de lutte contre les incendies, le matériel de communication, les modems et les routeurs fournis par le gouvernement et non installés par l'entrepreneur, ainsi que les services de télécommunication connexes.

- L'entretien des services d'électricité, sauf la station de distribution utilisée pour le matériel lié au système.

- L'entretien du site de la composante terrestre du système MEOSAR, comme l'enlèvement de la neige, la tonte de la pelouse et l'entretien de la clôture et des portails du site non fournis par l'entrepreneur.

4 SECTION RÉSERVÉE POUR USAGE FUTUR

5 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

5.1 Documents du système COSPAS-SARSAT (C/S)

Les documents indiqués dans le Tableau 1 renferment des spécifications opérationnelles, des lignes directrices et des normes de mise en service pour les systèmes et sous-systèmes COSPAS-SARSAT. Dans tous les cas, les versions de documents qui sont en vigueur lors de la plus récente mise en service des stations MEOLUT canadiennes ont préséance. Dans le cas où une même exigence serait abordée dans différents documents pertinents ou sections du présent EDT, seule la plus rigoureuse de ces exigences/spécifications doit être prise en compte par l'entrepreneur. On peut obtenir la version la plus récente de tous les documents C/S à l'adresse http://www.cospas-sarsat.org/.

Name	Description
C/S T.001	Specification for COSPAS-SARSAT 406 MHz Distress Beacons (en anglais seulement)
C/S T.009	COSPAS-SARSAT GEOLUT Performance Specification and Design Guidelines (en anglais seulement)
C/S T.010	COSPAS-SARSAT GEOLUT Commissioning Standard (en anglais seulement)
C/S T.011	Description of the 406 MHz Payloads Used in the COSPAS-SARSAR GEOSAR System (en anglais seulement)
C/S T.012	COSPAS-SARSAT 406 MHz Frequency Management Plan (en anglais seulement)
C/S T.015	COSPAS-SARSAT Specification and Type Approval Standard for 406 MHz Ship Security Alert System (SSAS) Beacons (en anglais seulement)
C/S T.016	Description of the 406 MHz Payload Used in the COSPAS-SARSAT MEOSAR System (en anglais seulement)
C/S T.017	COSPAS-SARSAT MEOSAR Space Segment Commissioning Standard (en anglais seulement)
C/S T.018	Specification for Second-Generation COSPAS_SARSAT 406-MHz Distress Beacons (en anglais seulement)
C/S T.019	COSPAS-SARSAT MEOLUT Performance Specifications and Design Guidelines (en anglais seulement)
C/S T.020	COSPAS-SARSAT MEOLUT Commissioning Standard (en anglais seulement)
C/S T.022	COSPAS-SARSAT Draft Reference Beacon Specification and Guidelines (en anglais seulement)
C/S P.007	Guidelines for Participating in the COSPAS-SARSAT System (en anglais seulement)
C/S P.011	COSPAS-SARSAT Programme Management Policy (en anglais seulement)
C/S P.015	COSPAS-SARSAT Quality Manual (en anglais seulement)
C/S A.001	COSPAS-SARSAT Data Distribution Plan (en anglais seulement)
C/S A.002	COSPAS-SARSAT Mission Control Centre (MCC) Standard Interface Description (en anglais seulement)
C/S A.003	COSPAS-SARSAT System Monitoring and Reporting (en anglais seulement)

Name	Description
C/S A.005	COSPAS-SARSAT Mission Control Centre (MCC) Performance Specification and Design Guidelines (en anglais seulement)
C/S A.006	COSPAS-SARSAT Mission Control Centre (MCC) Commissioning Standard (en anglais seulement)
C/S G.007	Handbook on Distress Alert Messages for Rescue Coordination Centres (RCCs), Search and Rescue of Points of Contact (SPOCs) and IMO Ship Security Competent Authorities (en anglais seulement)
C/S R.012	COSPAS-SARSAT 406 MHz MEOSAR Implementation Plan (en anglais seulement)
C/S R.018	COSPAS-SARSAT Demonstration and Evaluation Plan for the 406MHz MEOSAR System (en anglais seulement)

Tableau 1: Liste des documents COSPAS-SARSAT applicables

5.2 Autres documents de référence

Le Tableau 2 indique les documents de référence qui fournissent des orientations supplémentaires sur des aspects particuliers des travaux décrits dans le présent EDT.

Nom	Description
PGS	Politique du gouvernement sur la sécurité (http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=16578).
RCSST	Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (http://laws.justice.gc.ca/fra/regulations/DORS-86-304/).
ConOps du CCCM	Concepts d'opération du Centre canadien de contrôle de mission (version 1.2).

Tableau 2 : Liste des politiques et règlements applicables

5.3 Documents reliés aux autorisations de tâches

Le document inclus dans le Tableau 3 est seulement applicable pour les tâches de réparation et de révision du matériel.

Nom	Description
A-LM-184	Instructions spéciales pour les entrepreneurs en réparation et révision de matériel A-LM-184-001/JS-001

Tableau 3 : Document relié aux tâches de réparation et de révision

6 EXIGENCES

6.1 Généralités

6.1.1 L'entrepreneur doit fournir des services de maintenance préventive et corrective de manière habituelle et continue visant la composante terrestre du système MEOSAR, à

distance et sur les lieux lorsque c'est nécessaire, afin de s'assurer que la composante terrestre du système respecte toutes les exigences techniques et fonctionnelles ainsi que celles concernant le traitement et le rendement en vigueur lors de la plus récente mise en service du système pour les composantes affectées.

6.1.2 L'entrepreneur doit veiller à la maintenance du logiciel de manière habituelle et continue, pour s'assurer que la composante terrestre du système MEOSAR respecte ou continue de dépasser les exigences techniques et fonctionnelles ainsi que les exigences relatives au rendement du système COSPAS-SARSAT en vigueur en tout temps pendant la période du contrat.

6.1.3 L'entrepreneur doit fournir le SES conformément aux dispositions des articles 6.1.1 et 6.1.2 de cet EDT pour les stations MEOLUT, les interfaces de l'opérateur MEOLUT, le réseau MEOLUT, le processeur de localisation de réseau et ses interfaces et connexions aux serveurs du CCCM, le CAST des stations MEOLUT. L'entrepreneur doit aussi fournir des services de gestion de la configuration continus pour s'assurer que tous les logiciels, le matériel et les documents de la composante terrestre du système livrés en vertu de l'EDT MEOLUT à l'Annexe A restent toujours accessibles, fiables, à jour et exacts tel d'indiqué aux paragraphes 6.4 à 6.7 de cet EDT.

6.1.4 L'entrepreneur doit mettre à jour la composante terrestre du système, lorsqu'il y a lieu, afin de tenir compte de tous les changements approuvés du programme COSPAS-SARSAT relativement aux MEOLUT et au CCM en regard de tous les documents de référence mentionnés au paragraphe 5.1 de cet EDT et en accord avec le calendrier imposé par le Conseil du COSPAS-SARSAT. L'entrepreneur doit intégrer ce processus aux services de gestion de la configuration continus.

6.1.5 L'entrepreneur doit livrer, assembler, intégrer, connecter, installer, mettre à l'essai, configurer et mettre en service la composante terrestre du système ainsi que le matériel et les logiciels de l'EIE tel qu'il est demandé en assurant l'exécution des services, des tâches et des mises à niveau liés à la maintenance préventive et à la maintenance corrective.

6.1.6 L'entrepreneur doit documenter tous les changements apportés au matériel et aux logiciels du système ainsi qu'à tout autre matériel, logiciel, équipement de soutien ou outil fourni par l'entrepreneur et/ou ses sous-traitants dans le cadre des travaux de SES.

6.1.7 L'entrepreneur doit consigner et évaluer le rendement du système après toute correction, réparation ou mise à niveau importante exécutée en accord avec les dispositions des paragraphes 6.1.3 à 6.1.6 afin de prouver que le rendement de la composante terrestre du système MEOSAR respecte ou dépasse les exigences prévues aux paragraphes 6.1.1 et 6.1.2.

6.1.8 L'entrepreneur doit répondre à toutes les demandes et questions qui lui sont adressées par le personnel du MDN et les régler tout en respectant les délais prévus dans les paragraphes traitant de la gestion du rendement dans cet EDT.

6.1.9 L'entrepreneur doit fournir et entretenir un environnement d'information électronique (EIE) pour assurer le rendement du système et la gestion de la qualité du SES, incluant au minimum des bases de données permettant ce qui suit :

6.1.9.1 Emmagasiner et permettre l'accès à toutes les versions actuelles et mises à jour, en format électronique, de tous les documents et manuels techniques et opérationnels ainsi que des documents et manuels destinés à l'utilisateur ou à la formation qui ont été livrés en vertu de l'EDT MEOLUT à l'Annexe A, ainsi que tout autre document créé dans le cadre des travaux décrits dans cet EDT pour la composante terrestre du système.

6.1.9.2 Fournir les résultats des analyses du rendement de la composante terrestre du système MEOSAR pour le système de gestion de la qualité (SGQ) du COSPAS-SARSAT et du CCCM en utilisant les données archivées fournies par les sites des MEOLUT et le processeur de localisation de réseau du CCCM.

6.1.9.3 Consigner, enregistrer, surveiller et gérer, au minimum, toutes les demandes et questions des clients ainsi que les réponses fournies par l'entrepreneur en plus des réparations, des tâches et des services effectués dans un système de billets électroniques pour le suivi des problèmes.

6.1.9.4 Assurer l'analyse des résultats de rendement concernant le délai de réponse pour les services de soutien technique fournis par l'entrepreneur.

6.1.10 L'entrepreneur doit fournir des services aux clients et des services de soutien technique en offrant de l'aide pour résoudre les questions techniques efficacement, principalement en utilisant une connexion Internet sécurisée, du soutien Web sécurisé et un service par courriel et par téléphone sans frais, tout cela intégré à l'EIE afin de soutenir les utilisateurs du MDN pour le règlement de leurs questions opérationnelles, techniques ou liées à la configuration concernant le matériel et les logiciels, et pour aider le personnel du MDN à exécuter les tâches liées à la composante terrestre du système MEOSAR.

6.1.11 L'entrepreneur doit fournir un service de soutien téléphonique technique sans frais aux clients 24 heures par jour, 7 jours par semaine et 365 jours par année avec un accès à l'EIE, incluant le système de billets électroniques pour le suivi des problèmes, ainsi qu'un service de triage afin de répondre aux appels immédiatement ou, si la ligne est occupée, d'être en mesure de répondre à une demande communiquée par message téléphonique dans un délai de cinq minutes suivant l'appel initial. L'entrepreneur doit s'assurer de ce qui suit :

6.1.11.1 Le représentant du service de soutien à la clientèle qui répond à l'appel initial et aux demandes en ligne parle couramment l'anglais et a des connaissances approfondies au sujet de l'équipement faisant parti de la composante terrestre du système MEOSAR pour qu'il ou elle soit en mesure de répondre à toutes questions portant sur le fonctionnement, l'entretien, et la réparation de l'équipement.

6.1.11.2 Tous les spécialistes du soutien technique doivent :

- Posséder un diplôme de niveau collégial en techniques du génie ou un diplôme universitaire en génie, en informatique ou en sciences appliquées.
- S'exprimer couramment et de manière maîtrisée en anglais.
- Posséder toutes les autorisations de sécurité requises.
- Avoir reçu une formation de l'entrepreneur sur la conception et l'exploitation de la composante terrestre du système MEOSAR livrée ainsi que le matériel et les logiciels connexes, et être en mesure d'entreprendre des réparations de base en accédant à la composante terrestre du système à distance.

6.1.12 L'entrepreneur doit fournir des services en vertu d'une autorisation de tâche sur demande et selon le besoin. Ces services peuvent inclure : des travaux de maintenance précis en vertu d'une autorisation de tâche nécessitant des équipes mobiles de réparation (EMR) pour rétablir l'état opérationnel du système, et ce, en raison de facteurs hors de la portée de la maintenance préventive et corrective; des enquêtes et études techniques (EET); des enquêtes spéciales et études techniques (ESET); des travaux supplémentaires; le remplacement spécial de pièce de rechange; et des exigences relatives à la formation, selon les besoins du MDN.

6.2 Soutien avec terminaux à distance

6.2.1 Tous les systèmes de la composante terrestre livrée qui sont prévus dans le présent EDT doivent être accessibles au moyen d'un terminal d'accès à distance de l'entrepreneur aux fins de la surveillance, des diagnostics et de la maintenance. L'accès aux composantes des systèmes doit être protégé par un mot de passe. Le terminal d'accès à distance doit se trouver dans les installations de l'entrepreneur ou être transporté par le personnel de l'entrepreneur assigné à la maintenance qui doit l'utiliser à l'extérieur des installations de l'entrepreneur.

6.2.2 Le terminal d'accès à distance doit avoir une vitesse de traitement, une mémoire et une capacité d'emmagasinage suffisantes pour exécuter tous les programmes de surveillance, de diagnostic, de maintenance et de communication requis, et être compatible avec le système d'exploitation, les applications logicielles et les exigences de sécurité prévues dans l'EDT MEOLUT à l'Annexe A ainsi qu'avec les activités effectuées conformément au présent EDT.

6.2.3 Toutes les opérations effectuées à l'aide des systèmes en utilisant le terminal d'accès à distance doivent être enregistrées dans un fichier de consignation dans l'EIE, dans un format choisi par l'entrepreneur.

6.2.3.1 Le fichier de consignation doit contenir au minimum les renseignements suivants :

- Le lieu où se trouve le système et l'élément du système auquel on a accédé (le MEOLUT d'Edmonton, le processeur de localisation de réseau de Trenton, le CAST, etc.).
- Le nom de la ressource de l'entrepreneur affectée à la maintenance.
- La description du problème et de sa cause.
- La description des mesures prises pour assurer la réparation.
- Les renvois pertinents au système de billets.
- Une indication que la réparation effectuée est temporaire ou permanente.
- Une description des résultats des mesures prises pour effectuer la réparation.
- L'heure et la date auxquelles l'entrepreneur s'est connecté au système et s'y est déconnecté.

6.2.3.2 L'entrepreneur doit conserver ces registres pendant au moins six mois après la date d'utilisation du terminal d'accès à distance et les fournir au MDN sur demande.

6.3 Maintenance préventive et corrective

6.3.1 Le terme « opérationnel », utilisé au sujet des MEOLUT pour parler du rendement quotidien des opérations SARSAT du CCCM, indique que les données obtenues par les stations MEOLUT respectent toutes les exigences opérationnelles en matière de rendement visant le CCCM et le programme COSPAS-SARSAT. Les stations MEOLUT opérationnelles sont officiellement mises en service. Elles satisfont aux exigences de fonctionnement et atteignent les niveaux de rendement exigés selon les documents opérationnels et techniques du COSPAS-SARSAT et du système MEOSAR.

6.3.2 Le terme « défectuosité », lorsqu'il est utilisé au sujet d'une station MEOLUT opérationnel, indique qu'elle est devenue non opérationnelle et que des travaux de maintenance corrective sont requis immédiatement pour que l'installation redevienne opérationnelle.

6.3.3 Le terme « critique », lorsqu'il est utilisé au sujet des travaux de maintenance préventive, indique que les travaux doivent être effectués immédiatement pour éviter une défectuosité imminente menaçant une station MEOLUT. Lorsqu'il est utilisé au sujet des travaux de maintenance corrective, le terme « critique » est employé lorsqu'il est question de corriger la défectuosité d'une station MEOLUT pour qu'elle redevienne « opérationnelle ».

6.3.4 L'entrepreneur doit fournir des services de maintenance préventive de façon habituelle mais au moins aussi souvent que ce qui est requis dans le paragraphe 6.3.9 ci-dessous afin de s'assurer que la composante terrestre est opérationnelle. Il doit aussi fournir des services de maintenance corrective de façon continue pour s'assurer que la composante terrestre du système demeure ou redevienne « opérationnelle ». Les services de maintenance préventive et corrective doivent être fournis en utilisant les pièces de rechange appartenant au Canada ainsi que les matériaux consommables fournis par l'entrepreneur.

6.3.5 L'entrepreneur doit fournir des services de maintenance préventive en accord avec les procédures décrites dans les documents sur la conception de la composante terrestre du système et les manuels d'utilisation de la composante terrestre du système fournis avec les documents accompagnant l'EDT MEOLUT à l'Annexe A. Le système doit demeurer « opérationnel » pendant les activités de maintenance préventive.

6.3.6 L'entrepreneur doit inclure, dans le cadre des exigences relatives à la maintenance préventive, la fourniture de soins et d'entretien visant le système de façon continue afin de s'assurer que la composante terrestre du système MEOSAR est opérationnelle en accord avec le paragraphe 6.3.5, et effectuer des inspections périodiques et systématiques pour détecter les problèmes et appliquer des mesures correctives afin d'éviter les défectuosités.

6.3.7 L'entrepreneur doit fournir des services de maintenance préventive et corrective, y compris des mises à jour périodiques du matériel et des logiciels, afin de réduire le risque de défectuosité ou de dégradation du système jusqu'à un niveau inférieur aux exigences et aux spécifications techniques et opérationnelles obligatoires les plus récentes et en vigueur du COSPAS-SARSAT et du système MEOSAR selon les paragraphes 6.1.3 et 6.1.4 de cet EDT afin de s'assurer de maintenir l'état opérationnel.

6.3.8 L'entrepreneur ne doit pas utiliser, pour le système, des produits de remplacement ou des éléments logiciels qui pourraient en réduire, en compromettre ou en altérer le rendement jusqu'à un degré inférieur aux exigences prévues au paragraphe 6.3.7 ci-dessus.

6.3.9 L'entrepreneur doit effectuer des visites sur les lieux où est effectuée la maintenance préventive au moins deux fois par année afin de procéder à une inspection. L'entrepreneur doit coordonner les visites sur les lieux avec le responsable technique du contrat et le CCCM afin de réduire au maximum l'incidence sur le fonctionnement de l'équipement du système opérationnel.

6.3.10 L'entrepreneur doit présenter un rapport de visite pour maintenance du site à chacune des visites effectuées pour la maintenance préventive ou corrective. Ces rapports doivent être préparés et transmis au responsable technique aux fins d'approbation, et une copie doit en être transmise au responsable des achats et au responsable du contrat.

6.4 Maintenance des logiciels

6.4.1 La maintenance courante des logiciels doit aussi être incluse dans la maintenance préventive et corrective puisque la composante terrestre du système MEOSAR comporte des logiciels et des partagiciels intégrés qui nécessitent de temps à autre des diagnostics et la correction d'anomalies, ainsi que des changements pour déjouer les virus et les logiciels malveillants, des modifications pour mettre en œuvre des interfaces révisées, et/ou des améliorations de la fonctionnalité ou du rendement.

6.4.2 L'entrepreneur doit exécuter l'entretien courant des logiciels, incluant l'installation, la configuration, le chargement et le déchargement des données, la sauvegarde et la récupération, la reproduction et la distribution de la version et la mise à jour de l'information sur l'état de configuration des logiciels.

6.4.3 L'entrepreneur doit fournir des notes descriptives sur chaque version de logiciel ou correctif logiciel émis afin de faciliter la compréhension de l'installation, de la configuration et de l'utilisation du logiciel. Il doit aussi consigner tous les changements et toutes les mises à jour au sein de l'EIE.

6.4.4 L'entrepreneur doit effectuer des essais de régression afin de s'assurer que l'encodage et les changements au logiciel ne causent pas de problèmes ailleurs dans la composante terrestre du système et que ce dernier demeure opérationnel, tel qu'il est décrit aux paragraphes 6.1.2 et 6.1.3 ci-dessus.

6.4.5 Dans le cadre de la maintenance courante des logiciels, l'entrepreneur doit fournir des mises à jour des logiciels pour ce qui est du cycle de vie de la composante terrestre du système MEOSAR et de l'EIE afin de corriger les problèmes relatifs à la fiabilité, au rendement et à la désuétude conformément aux paragraphes 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, 6.1.9, et 6.1.10 de cet EDT.

6.5 Support à la formation

6.5.1 L'entrepreneur doit préparer et présenter les mises à jour des plans de formation sur l'exploitation et l'entretien (PFEE) ainsi que les documents de formation demandés pour aider le CCCM et le GCVM à répondre à leurs besoins opérationnels dans leur utilisation de la composante terrestre du système MEOSAR et le système de l'EIE tout au long de leur cycle de vie.

6.5.2 L'entrepreneur doit être présent sur place pour fournir du support technique durant le développement et la présentation d'une session de formation de recyclage annuelle sur les IUD des MEOLUT, le processeur de localisation de réseau et le CAST, au CCCM à Trenton ou à Belleville. La session de formation est donnée aux utilisateurs du CCCM par le personnel du MDN et aborde l'utilisation des IUD, du processus de localisation de réseau et du CAST.

6.5.3 L'entrepreneur doit être présent sur place pour fournir du support technique durant le développement et la présentation d'une session de formation de recyclage annuelle sur

l'utilisation de l'EIE. La session de formation est donnée par le personnel du CCCM à Trenton ou à Belleville et aborde l'utilisation de l'EIE.

6.5.4 L'entrepreneur doit être présent sur place pour fournir du support technique durant le développement et la présentation d'une session de formation de recyclage annuelle sur l'exploitation et la maintenance des stations MEOLUT et du réseau MEOLUT au personnel du GCVM et au personnel de soutien de première ligne assigné à la maintenance à l'un des sites MEOLUT. Cette session de formation est donnée soit à Edmonton ou à Goose Bay.

6.5.5 L'entrepreneur doit fournir tout le support à la formation du MDN en accord avec le PFEE, et ce, en anglais.

6.5.6 Les sessions de formation annuelles décrites dans les paragraphes 6.5.2 à 6.5.4 ci-dessus seront cédulées à des dates mutuellement acceptables par l'AT et l'entrepreneur.

6.6 Environnement d'information électronique (EIE)

6.6.1 L'entrepreneur doit fournir et conserver, dans ses installations ou celles de son sous-traitant, au Canada, un système d'environnement d'information électronique (EIE) comprenant des capacités de gestion de l'information et de technologie de l'information (GI/TI) afin d'assurer l'entreposage, le partage, la création et la saisie rapide de tous les extrants et de toutes les données du système de manière efficace, précise et sécurisée tel que requis au paragraphe 6.1.9 de cet EDT.

6.6.2 Les bases de données se trouvant dans le système de l'EIE qui sont liées au rendement de la composante terrestre du système doivent permettre aux opérateurs du CCCM et aux représentants du Canada d'accéder aux éléments suivants :

6.6.2.1 Toutes les publications actuelles concernant la composante terrestre du système fournie et les versions précédentes des documents, en accord avec le paragraphe 6.1.9.1 de cet EDT.

6.6.2.2 La liste des pièces de rechange entreposées à chacune des stations MEOLUT.

6.6.2.3 Tous les rapports exigés, par exemple, les rapports sur le temps de disponibilité, la surveillance et la maintenance.

6.6.3 En cas de questions relatives au système ou de problèmes techniques, l'entrepreneur doit émettre et consigner un billet dans le système de billets électroniques (SBE) intégré à l'EIE.

6.6.4 L'ensemble des problèmes techniques et des questions concernant le système doivent être classés selon l'un des niveaux de priorité suivants :

Faible : Niveau attribué aux questions concernant des changements possibles qui pourraient être mis en œuvre pour améliorer ou augmenter le système et son rendement, ou lorsqu'il s'agit de questions d'esthétique ou sujet de l'apparence qui ont été relevées pendant les activités quotidiennes, mais n'ont aucune incidence sur les opérations normales. De telles questions se voient attribuer un billet de faible priorité.

Moyenne : Niveau attribué aux problèmes techniques lorsqu'il s'agit de défectuosités ou de questions de maintenance mineures qui, dans la situation actuelle, ont une incidence limitée sur les opérations quotidiennes normales du système MEOSAR, mais qui doivent néanmoins être réglées pour éviter des effets négatifs futurs. De telles questions se voient attribuer un billet de priorité faible ou moyenne.

Élevée : Niveau attribué aux problèmes techniques lorsqu'il s'agit de défectuosités importantes ayant une incidence sur les opérations quotidiennes normales du MDN à divers degrés pour ce qui est du système MEOSAR malgré lesquelles le système est tout de même opérationnel. De telles questions se voient attribuer un billet de priorité élevée.

Critique : On considère comme des problèmes techniques critiques les défectuosités importantes ou critiques qui se soldent par une panne ayant une telle incidence sur le système MEOSAR que la composante terrestre devient non opérationnelle et que les opérations du MDN liées au système MEOSAR sont gravement touchées. De tels problèmes se voient attribuer un billet de priorité critique.

6.6.5 Lorsqu'ils sont avisés d'une question ou d'un problème technique concernant le système, le client et le service de dépannage technique mentionné au paragraphe 6.1.11 doivent accuser réception de la demande en s'entretenant par téléphone avec l'opérateur en service du CCCM dans un délai de cinq minutes suivant la réception de l'alerte. Ils doivent discuter de la question avec l'opérateur du CCCM afin de confirmer les symptômes et la gravité de la situation (priorité faible ou élevée, question critique ou non-critique) et doivent émettre un billet. Le service de soutien technique doit donner une réponse initiale et prendre les premières mesures de dépannage dans un délai de 30 minutes suivant la demande pour tenter de réparer le système à distance.

6.6.6 Le SBE doit être accessible aux clients qui téléphonent et au service de dépannage technique. Il doit également :

6.6.6.1 Permettre la création d'un nouveau billet en envoyant un courriel à une adresse prédéterminée de l'entrepreneur. L'objet, le corps et les pièces jointes du courriel doivent devenir le nouveau billet dans le système de billets.

6.6.6.2 Déclencher l'envoi de courriels à une liste d'adresses courriel configurable lorsque des billets sont créés ou mis à jour. La configuration devrait permettre à l'utilisateur de choisir la fréquence des courriels, par exemple, pour déclencher un envoi lorsque les billets sont mis à jour, un envoi quotidien du résumé des mises à jour ou un envoi hebdomadaire du résumé des mises à jour.

6.6.7 Le SBE doit générer des billets en plus de permettre de compiler, de consigner et de surveiller toutes les opérations liées au travail de SES, ce qui doit au minimum comprendre l'ensemble des demandes, des questions et des problèmes techniques des clients, ainsi que toutes les réponses fournies par l'entrepreneur et la maintenance (matériel et logiciels), les réparations, les tâches et les services effectués.

6.6.8 Les billets de données enregistrés doivent inclure, au minimum (sans y être limités), les champs suivants :

- Le numéro du billet.
- La date et l'heure de sa présentation.
- Le nom de l'utilisateur ayant ouvert le billet.
- Le nom de l'utilisateur ayant ajouté une mise à jour.
- Le moment de la mise à jour du billet.
- Les composantes du système touchées.
- La version du matériel ou des logiciels concernés, s'il y a lieu.
- Le type de billet.
- L'état du billet.
- La priorité.
- Le sujet ou un résumé.
- Une description de la question et les données connexes.
- Les pièces jointes.
- Le type de réparation.
- La durée estimée de la réparation.

6.6.9 Le SBE doit permettre aux opérateurs du CCCM et aux représentants du Canada d'effectuer les activités suivantes :

- Se connecter au système pour voir toutes les données du système de billets;
- Créer et mettre à jour des billets;

- Ajouter des pièces jointes;
- Télécharger des billets en format PDF;
- Imprimer clairement des billets, sur du papier de format lettre et de manière à ce qu'ils soient lisibles à l'œil nu.

6.6.10 Si un billet ou un problème technique jugé « critique » peut être résolu au moyen d'une solution temporaire, l'EIE doit permettre de signaler un nouveau problème technique à priorité « élevée » afin qu'on se penche sur l'élaboration d'une solution permanente.

6.6.11 L'entrepreneur peut proposer de classer un billet en tout temps. Dans un tel cas, il doit être indiqué que la fermeture est en cours. La fermeture d'un billet concernant un problème nécessite toutefois le consentement du responsable technique ou du responsable technique désigné.

6.6.12 Les billets doivent être examinés par le Canada, et archivés comme faisant partie de l'EIE après leur classement.

6.7 Gestion du rendement

6.7.1 L'entrepreneur doit veiller à ce que les stations MEOLUT, le réseau MEOLUT, les interfaces d'accès local et à distance des opérateurs et les outils de soutien respectent tous les exigences en matière de rendement tel qu'il est indiqué à la section 6 de l'EDT MEOLUT à l'Annexe A.

6.7.2 L'entrepreneur doit mesurer le rendement et la disponibilité de la composante terrestre du système ainsi que la rapidité et l'efficacité avec lesquelles le SES est fourni pour le système MEOSAR.

6.7.3 Pour évaluer la disponibilité et le rendement de la composante terrestre du système, l'entrepreneur doit s'assurer que le EIE peut exécuter et consigner des mesures du rendement visant la composante terrestre du système ainsi que le délai de réponse aux clients et aux demandes de soutien technique provenant du SBE.

6.7.4 La mesure des paramètres de rendement doit être une caractéristique de l'EIE, qui utilise les données saisies dans les fonctions de la composante terrestre du système et le SBE.

6.7.5 La disponibilité (D) doit être exprimée sous la forme d'un pourcentage et doit être calculée en divisant le total du temps opérationnel (TO) réel par le temps requis pour être en opération (TRO). Le temps requis pour être en opération (TRO), qui est exprimé en heures, comprend tout le temps d'arrêt pour la maintenance avec l'exception du temps d'arrêt causé par des conditions atmosphériques au-delà des conditions opérationnelles minimales du système (voir la section 6.3.2.17.4 de l'Annexe A). Le

temps d'opération (TO) réel correspond au TRO moins le temps d'arrêt du système planifié et non planifié (TA), lequel est exprimé en heures. Le temps d'arrêt est la période pendant laquelle un système ne répond pas aux exigences pour être jugé fonctionnel selon le présent EDT. La disponibilité (D) est donc calculée comme suit :

$$D = (TO/TRO) * 100 = (1 - (TA/TRO)) * 100$$

6.7.6 Des mesures de la disponibilité doivent être effectuées pour les éléments suivants de la composante terrestre :

- Les sites MEOLUT, incluant tout le matériel et les logiciels liés au système MEOLUT (quantité : 2).
- Les IUD du CCCM (quantité : 2).
- Les installations réseau MEOLUT et les processeurs de localisation de réseau (quantité : 2).
- Les services de soutien à la clientèle et de soutien technique (quantité : 1).
- L'EIE (incluant le SBE et la documentation électronique) (quantité : 1).

6.7.7 La disponibilité exigée pour les éléments de la composante terrestre, tel qu'il est indiqué dans le tableau 4, doit être respectée. Ces valeurs doivent être calculées suivant les indications données au paragraphe 6.7.5 de cet EDT. Elles doivent viser une période d'un mois civil et être calculées à la fin de chaque mois.

6.7.8 La totalité de la composante terrestre du système MEOSAR, y compris toutes les MEOLUT, les serveurs du réseau MEOLUT et les IUD du CCCM, doit être accessible simultanément, être opérationnelle 24 heures par jour, 7 jours par semaine et 365 jours par année. La disponibilité globale moyenne doit s'élever à 95 % ou correspondre au pourcentage figurant dans la soumission de l'entrepreneur, le plus élevé des deux étant retenu, et être calculée suivant les indications données au paragraphe 6.7.5 de cet EDT.

Item	Description	Disponibilité requise
1	Service de dépannage	99.5%
2	EIE	99%
3	Chaque IUD du CCCM	99%
4	Chacun des serveurs du réseau MEOLUT	99%
5	Chacun des processeurs de localisation de réseau	99%
6	Chacune des stations MEOLUT	99%
7	Ensemble de la composante terrestre du système MEOSAR	95%

Tableau 4 : Exigences en matière de disponibilité

6.7.9 La composante terrestre du système doit respecter les valeurs prévues en matière d'exigences relatives au rendement, tel qu'il est mentionné aux paragraphes 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, 6.1.9 et 6.1.10 du présent EDT.

6.7.10 En outre, les trois exigences essentielles suivantes concernant le rendement du système MEOSAR et du processeur de localisation de réseau, qui sont mentionnées au paragraphe 6.7.5 de cet EDT, s'appliquent à la zone de responsabilité (ZResp) du Canada et doivent aussi être incluses dans la mesure du rendement de la composante terrestre :

- Probabilité de détection des balises de mise à l'essai, de référence et d'orbitographie.
- Précision de localisation indépendante pour un seul signal de balise.
- Précision de localisation indépendante en dix minutes.

6.7.11 Le rendement exigé en ce qui concerne la probabilité de détection des balises et la précision de localisation indépendante des MEOLUT en mode autonome et en réseau (c.-à-d. en utilisant le processeur de localisation de réseau ou la capacité de traitement en réseau équivalente) indiqué au tableau 5 doit être atteint. Ces valeurs sont une moyenne pour une période d'un mois civil, calculée à la fin de chaque mois.

Item	Description	Rendement acceptable – capacité opérationnelle essentielle (COE)	Rendement requis – capacité opérationnelle totale (COT)
1	Probabilité de détection des balises (par MEOLUT)	99%	99.9%
2	Probabilité de détection des balises combinée/en réseau	99.9%	99.999%
3	Précision de localisation indépendante pour un seul signal de balise	90% dans un rayon de 10 km	90% within 5km
4	Précision de localisation indépendante en 10 minutes	95% dans un rayon de 10 km	95% within 5km 98% within 10km

Tableau 5 : Rendement requis en matière de détection et de localisation

6.7.12 La valeur de chaque paramètre de rendement doit être calculée à minuit le dernier jour de chaque mois du contrat, en commençant aux heures indiquées dans l'EDT du SES, en fonction de toutes les données applicables saisies dans l'EIE au cours des périodes suivantes :

- Mois (28, 29, 30 ou 31 jours).
- Trimestre (90, 91 ou 92 jours).
- Année (365 ou 366 jours).
- Toute autre période ininterrompue comme il est demandé et indiqué par l'utilisateur.

6.7.13 Le délai de réponse et de règlement lié aux problèmes techniques pour un seul problème technique, exprimé en heures, doit être calculé sous forme d'heures écoulées depuis la date et l'heure auxquelles le problème technique est signalé par un représentant autorisé du MDN à l'entrepreneur pour qu'il fasse enquête, jusqu'à la date et à l'heure auxquelles le responsable technique accepte une solution recommandée par l'entrepreneur pour remédier au problème.

6.7.14 L'entrepreneur doit veiller à ce que l'EIE et le SBE respectent toutes les exigences en matière de rendement mentionnées au paragraphe 6.6 de cet EDT ainsi que les délais d'intervention et de règlement relatifs aux problèmes techniques qui figurent dans le tableau 6.

Classification	Délai d'intervention par l'entrepreneur (heures)	Délai de règlement par l'entrepreneur (heures)
Faible	144	s.o.
Moyenne	72	240
Élevée	8	24
Critique	0.5	8

Tableau 6 : Délais d'intervention et de résolution relatifs aux problèmes techniques

6.8 Services de maintenance avec autorisation de tâche

6.8.1 L'entrepreneur doit effectuer des services en vertu d'une autorisation de tâche ainsi que des services de réparation et de révision, selon les besoins et lorsque le MDN le demande, en accord avec le paragraphe 6.1.12 de cet EDT, et ce, pour tout le matériel et les logiciels de la composante terrestre du système et de l'EIE.

6.8.2 Dans les cas où les tâches autorisées nécessiteraient que le personnel de l'entrepreneur se rende à un site pour effectuer des réparations en ayant recours à une équipe mobile de réparation (EMR), l'entrepreneur doit préalablement obtenir l'autorisation d'envoyer l'EMR en présentant le formulaire DND 626 (processus d'autorisation de tâche).

6.8.3 L'entrepreneur doit fournir au responsable technique une proposition comprenant une estimation du degré d'effort prévu, incluant l'EMR requise ainsi qu'un itinéraire

détaillé. La procédure à suivre peut être modifiée au besoin après l'inspection effectuée par l'EMR sur les lieux.

6.8.4 Une autorisation de tâche approuvée par le MDN doit être obtenue auprès de l'autorité contractante ou le responsable des achats avant de prendre les mesures proposées. L'entrepreneur doit ensuite appliquer la procédure approuvée pour corriger l'anomalie.

6.8.5 Après toute évaluation, l'entrepreneur doit informer le responsable technique de toute incohérence dans les données techniques ou les données d'ingénierie relevées au cours des travaux de maintenance dans le cadre du SES, y compris concernant les EMR, et regrouper ces incohérences en vue de l'étude de mesures correctives dans le cadre d'enquêtes et d'études techniques (EET) ou d'enquêtes spéciales et études techniques (ESET).

6.8.6 Normalement, les travaux dans le cadre d'EET portent sur la formulation de recommandations quant aux façons de réduire les coûts, la réalisation d'enquêtes sur les défectuosités et l'amélioration du rendement de la composante terrestre du système fourni par l'entrepreneur. Ces éléments doivent être présentés au responsable technique sous forme de proposition et inclure le coût des travaux proposés, une justification des travaux et une analyse de rentabilisation pour appuyer les travaux dans le cadre d'EET.

6.8.7 Les enquêtes spéciales et les études techniques portent normalement sur la correction de problèmes relatifs à du matériel qui ne respecte pas les normes de spécification ou qui présente des défaillances chroniques. Lorsqu'autorisé par l'autorité contractante ou le responsable des achats, l'entrepreneur doit entreprendre des activités d'ESET et fournir les données pertinentes concernant les enquêtes au fur et à mesure des besoins.

6.8.8 L'entrepreneur doit répondre aux besoins relatifs aux travaux supplémentaires qui ne sont pas précisés dans le présent EDT au fur et à mesure que le MDN lui en fait la demande; il pourrait s'agir, par exemple, de respecter de nouvelles exigences opérationnelles et de nouvelles spécifications à l'échelle nationale à la demande du responsable technique.

6.8.9 Lorsqu'on lui en fait la demande, l'entrepreneur doit fournir, pour les travaux supplémentaires proposés, une estimation du degré d'effort, laquelle comprendra tout déplacement requis pour modifier les logiciels ou le matériel des systèmes de la composante terrestre et de l'EIE pour atteindre un niveau supérieur à celui des systèmes opérationnels actuels de la composante terrestre et de l'EIE ainsi que des spécifications du COSPAS-SARSAT en vigueur pour répondre aux besoins relatifs aux travaux supplémentaires.

6.8.10 L'entrepreneur doit être en mesure de fournir au MDN des services de formation au-delà du support fourni aux cours de recyclage annuels si on lui en fait la demande. Telle formation doit être soumise au processus d'autorisation de tâche visant des services de maintenance tel qu'il est indiqué au paragraphe 6.5. L'entrepreneur doit suivre le processus d'autorisation de tâche DND 626 et obtenir l'approbation de l'autorité

contractante ou du responsable des achats avant de fournir des service de formation supplémentaire.

6.8.11 L'entrepreneur doit suivre le processus prévu dans l'autorisation de tâche DND 626 et obtenir l'approbation de l'autorité contractante ou du responsable des achats avant de commencer les activités relatives aux travaux supplémentaires.

6.8.12 Pour toutes les activités effectuées en vertu d'une autorisation de tâche, l'entrepreneur doit fournir un rapport détaillant le processus et les résultats, en accord avec le paragraphe 7.1 du présent EDT.

7 ACTIVITÉS ET PRODUITS LIVRABLES

7.1 Généralités

7.1.1 L'entrepreneur doit protéger les actifs du gouvernement du Canada, conformément aux politiques et aux normes applicables du gouvernement du Canada en matière de sécurité. Cela comprend tout le matériel, toute la conception ainsi que toute l'information concernant le système en formats électronique et papier.

7.1.2 L'entrepreneur doit fournir et produire toutes les copies électroniques des manuels, des rapports et des documents de conception en format Microsoft (MS) Office et PDF recherchable.

7.1.3 L'entrepreneur doit obtenir l'approbation de l'autorité technique pour toutes les mises à jour de documents opérationnels, de conception et techniques liés aux composants du système terrestre. L'entrepreneur doit fournir les mises à jour approuvées pour les documents suivants :

7.1.3.1 Tous les manuels techniques et opérationnels autonomes de l'ensemble des équipements, systèmes, interfaces et logiciels qu'il est chargé de fournir et d'intégrer aux stations MEOLUT, aux ILO et aux IUD des MEOLUT, au réseau MEOLUT, ainsi qu'aux processeurs de localisation de réseau correspondant, de même qu'au CAST de MEOLUT en versions papier et électronique dans les deux langues officielles du Canada (d'abord en anglais, puis en français une fois l'approbation obtenue) et qui sont livrés conformément à l'EDT MEOLUT à l'Annexe A.

7.1.3.2 Toutes les réunions, ainsi que toute la correspondance, toute la documentation et tous les documents administratifs concernant les réunions en anglais.

7.1.3.3 Manuel sur le contrôle de l'interface de l'EIE.

7.1.3.4 Manuel de configuration de l'EIE.

7.1.3.5 Manuel de l'utilisateur de l'EIE.

7.1.3.6 Tous les documents de conception et les mises à jour effectuées dans le cadre du SES, tout cela en anglais et sous forme électronique.

7.1.3.7 Tous les rapports des ESET et des EET tel qu'il est précisé dans le processus d'autorisation de tâche (DND 626), lorsqu'ils sont demandés, présentés en anglais.

7.1.3.8 Une matrice de vérification et de validation des exigences dans le cadre des travaux de SES.

7.1.3.9 Une matrice de vérification et de validation du rendement pour tous les systèmes.

7.1.3.10 Une analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDE) pour tous les systèmes.

7.1.3.11 La matrice sommaire des versions des documents afin de confirmer que tous les documents ont été mis à jour en conséquence.

7.1.3.12 Tous les rapports sur la maintenance, les réparations, le rendement, y compris les rapports sur les déplacements pour la maintenance préventive et corrective ainsi que les documents techniques en anglais et sous forme électronique.

7.1.4 Dans le cas des déplacements pour la maintenance préventive, le rapport doit inclure au moins les renseignements suivants :

- Le nom du site et le type de travail effectué (p. ex., maintenance préventive du MEOLUT PM), la date des travaux, le personnel présent et le nom de l'autorité approbatrice du rapport.
- Toutes les inspections effectuées et leurs résultats.
- Tous les tests exécutés et leurs résultats.
- Toutes les versions de logiciels chargées.
- La liste des pièces de rechange et du matériel utilisé pour les activités de maintenance, avec le numéro de nomenclature OTAN, le numéro de série et le numéro de modèle (si on a accès à ces renseignements).
- La liste de toutes autres pièces réparées ou remplacées et les mesures prises pour l'élimination des pièces défectueuses.
- Toutes les pièces de rechange sur les lieux avec leur numéro de nomenclature OTAN (si on y a accès), ainsi que la quantité d'articles requise et la quantité présente sur les lieux.

- Des photos ou des images des lieux et du matériel, des captures d'écran et les plans (p. ex., spectre descendant), si c'est possible.

- Toute note ou recommandation, ainsi que les renseignements supplémentaires d'intérêt.

7.1.5 Dans le cas des déplacements pour la maintenance corrective, le rapport doit inclure au moins les renseignements suivants :

- Le nom du site, le numéro de billet attribué au problème, le type de travail effectué (p. ex., maintenance corrective du MEOLUT), le personnel présent et le nom de l'autorité approbatrice du rapport.

- Le moment de la panne.

- Le moment auquel l'entrepreneur a été avisé de la situation et le nom de la personne qui l'a alerté.

- La nature de la panne (symptômes, cause, gravité; matériel et/ou logiciels touchés).

- Les résultats des inspections et tests effectués dans le but de déterminer la cause de la panne.

- Les activités de maintenance effectuées dans le but de résoudre la panne.

- La chronologie des événements (quand les travaux de maintenance corrective ont commencé, leur durée et le moment où ils ont pris fin).

- Les activités de maintenance effectuées, incluant toute inspection et/ou tout test effectué ainsi que les résultats qui en découlent, ainsi que toute version de logiciel chargée.

- Une indication concernant l'état permanent ou temporaire des réparations.

- La liste des pièces de rechange et du matériel utilisé pour les activités de maintenance, avec le numéro de nomenclature OTAN, le numéro de série et le numéro de modèle (si on a accès à ces renseignements).

- La liste de toutes autres pièces réparées ou remplacées et les mesures prises pour l'élimination des pièces défectueuses.

- Une liste de toutes les autres mesures requises (le case échéant).

7.1.6 L'entrepreneur doit créer un bureau de gestion de l'entrepreneur pour assurer la fonction de supervision et de coordination des services intégrés de soutien. Ce groupe doit fournir l'interface principale avec le GCVM du MDN.

7.1.7 La gestion du programme SES comprend le soutien à l'échelle du programme ainsi que les activités et les tâches connexes de gestion de projet nécessaires à l'atteinte de tous les objectifs du programme et pour l'obtention des résultats voulus en vertu du présent EDT.

7.1.8 Au cours de la phase de configuration du SES, le gestionnaire de projet de l'entrepreneur doit être la principale personne-ressource entre l'entrepreneur, l'autorité contractante et le responsable technique désigné.

7.1.9 L'enregistrement et la mesure des paramètres de rendement surviennent au début du contrat de SES. Toutefois, l'entrepreneur ne sera pas tenu responsable du respect des exigences en matière de rendement pendant la période de l'installation, jusqu'à ce que les deux stations MEOLUT soient mises en service.

7.1.10 L'entrepreneur doit déterminer la configuration de la composante terrestre du système MEOSAR, de son équipement et de tous les éléments associés en les décrivant dans une structure de répartition de l'équipement (SRE) qui répartit les éléments par ordre descendant.

7.1.11 L'entrepreneur doit développer et livrer son plan de gestion du SES décrivant la stratégie, les plans, les méthodes et les processus de l'entrepreneur pour respecter les exigences prévues dans le contrat de SES.

7.1.12 L'entrepreneur doit examiner l'exactitude du plan de gestion du SES à des intervalles d'au plus six mois, apporter des révisions le cas échéant, puis le soumettre de nouveau au responsable technique. Les révisions successives du plan de gestion du SES doivent tenir compte des leçons apprises et des secteurs où les processus de gestion doivent être améliorés.

7.1.13 Dans le cadre du plan de gestion du SES, l'entrepreneur doit, au minimum, respecter les exigences qui suivent :

7.1.13.1 Fournir tous les cas types et les procédures d'essai, les matrices de vérification, de validation et de conformité, ainsi que les éléments de configuration (CI), incluant les logiciels, les micrologiciels et le matériel, afin d'exécuter toutes les tâches de SES requises.

7.1.13.2 Faire le suivi de la conformité des produits en utilisant une matrice de traçabilité des exigences utilisateurs.

7.1.13.3 Entreposer et contrôler les copies maîtresses des documents produits dans le cadre des travaux du contrat, assurer le contrôle des versions et en contrôler la publication.

7.1.13.4 Soumettre les documents (ou en permettre l'accès) au responsable technique à titre d'information, ou pour qu'il les examine et les accepte, et assurer la gestion des révisions consécutives au processus d'examen.

7.1.13.5 Mettre en œuvre les révisions autorisées de documents, mettre à jour la page de changement aux documents et faire en sorte que les données exactes et à jour soient émises pour être utilisées.

7.1.13.6 Empêcher les changements non autorisés ou l'altération accidentelle des données techniques.

7.1.13.7 Protéger les documents stockés contre les dommages causés par l'environnement.

7.1.13.8 Respecter toutes les exigences de sécurité et protéger les données techniques contre un accès non autorisé.

7.1.13.9 Prévoir un moyen de reprise en cas de sinistre, y compris la création et le maintien à jour de copies de secours sécurisées de toutes les données techniques ainsi que des logiciels de la composante terrestre du système MEOSAR et de l'EIE.

7.1.14 L'entrepreneur doit élaborer et fournir un rapport sur l'état du contrat.

7.1.15 Le rapport sur l'état du contrat est le principal énoncé de principe de l'entrepreneur et décrit l'état du soutien offert en vertu du contrat à la fin de chaque période de référence.

7.1.16 Le rapport sur l'état du contrat sera utilisé par le GCVM du MDN pour faciliter la surveillance du rendement de l'entrepreneur dans le cadre du contrat, et servira aussi de bilan historique du rendement.

7.1.17 Si le Canada informe l'entrepreneur, en s'appuyant sur un rapport sur l'état du contrat, ou sur toute partie d'un tel rapport, du fait que ce dernier n'a pas offert le rendement correspondant aux niveaux prévus au contrat, l'entrepreneur doit informer le Canada des mesures qu'il propose pour atteindre les niveaux de rendement requis. De plus, les rapports ultérieurs doivent présenter les résultats de ces mesures, qui sont nécessaires pour rétablir le rendement prévu au contrat.

7.1.18 L'entrepreneur est responsable de l'évaluation de son rendement et de la présentation de rapports sur celui-ci.

7.1.19 L'entrepreneur doit présenter un rapport officiel sur ses résultats en matière de rendement au Canada à chaque six mois et de manière moins formelle une fois par mois pendant l'exercice dans le cadre des réunions d'examen mensuelles. Le Canada veillera à valider le rendement présenté.

7.1.20 L'entrepreneur doit produire, soumettre et mettre à jour un plan d'évaluation et d'atténuation des risques (PEAR) pour les travaux de SES, en prenant soin d'identifier les risques associés à la composante terrestre du système MEOSAR et à la désuétude des technologies, ainsi que tous les autres risques qui ont une incidence sur le plan de gestion du SES de l'entrepreneur

7.1.21 L'entrepreneur doit tenir à jour les documents d'approvisionnement (DA), incluant la liste de pièces de rechange recommandées (LPRR), l'état détaillé d'approvisionnement en commande (ETAC), et la liste des articles à longs délais d'approvisionnement (LALDA) afin d'entretenir les stations MEOLUT conformément aux exigences de disponibilité et aux spécifications du COSPAS-SARSAT.

7.1.22 L'entrepreneur doit tenir à jour et soumettre le document d'analyse de la disponibilité qui confirme les DA en identifiant les composants critiques du système, leur moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF) et leur temps moyen de réparation (TMR), ainsi que la disponibilité des stations MEOLUT en tant qu'entité unique.

7.1.23 L'entrepreneur doit tenir à jour et fournir un plan de formation sur l'exploitation et l'entretien (PFEE) comprenant tout le matériel de formation nécessaire afin de former les opérateurs, les utilisateurs et les responsables de l'entretien du système.

7.1.24 L'entrepreneur doit tenir à jour tous les manuels d'utilisation, de gestion, d'entretien, de configuration par l'utilisateur et de description des interfaces comportant toute l'information nécessaire à l'utilisation, la gestion, l'entretien et la configuration du système complet du segment au sol.

7.2 Système de gestion de la qualité (SGQ)

7.2.1 L'entrepreneur doit avoir un système de gestion de la qualité (SGQ) qui définit et contrôle les processus et la qualité des produits du système relativement au soutien fourni en vertu du présent contrat.

7.2.2 L'entrepreneur et les principaux sous-traitants doivent adopter un SGQ conforme aux exigences de la norme ISO 9001:2008.

7.2.3 Pendant la progression des travaux en vertu du contrat, le Canada peut, à sa discrétion, procéder à des activités de vérification et de surveillance liées aux travaux exécutés, y compris une vérification du SGQ pour les éléments suivants :

7.2.3.1 La vérification du processus.

7.2.3.2 La vérification du produit.

7.2.4 L'entrepreneur doit faire en sorte que tous les travaux exécutés par un sous-traitant respectent les exigences du SGQ qui doit être suivi par l'entrepreneur.

7.2.5 L'entrepreneur doit conserver des registres relatifs à la planification et à la vérification de la qualité du soutien pendant une période minimale de 7 ans après l'achèvement du contrat.

7.2.6 Tous les travaux sont assujettis à l'assurance de la qualité du gouvernement (AQG) qui doit être assurée aux installations de l'entrepreneur ou de sous-traitants, ainsi que dans les chantiers à l'extérieur de ces installations, par le directeur de l'assurance de la qualité ou par son représentant de l'assurance de la qualité (RAQ).

7.2.7 L'entrepreneur doit assurer la gestion du programme de la qualité pour le contrat, conformément au plan de gestion du SES approuvé.

7.3 Réunions

7.3.1 L'entrepreneur doit s'assurer que les données, le personnel et les installations nécessaires sont disponibles pour toutes les réunions.

7.3.2 Selon le cas, les réunions seront tenues aux installations de l'entrepreneur ou du MDN, à la discrétion du responsable technique.

7.3.3 Le gestionnaire de programme de l'entrepreneur doit assister à toutes les rencontres. Si le gestionnaire de programme ne détient pas l'autorité approbatrice finale pour la prise de décisions et les changements, il faut que la personne désignée comme autorité approbatrice finale assiste aussi à toutes les réunions.

7.3.4 L'ordre du jour des réunions doit comporter de l'information sur les points qu'on envisage de présenter ou d'aborder pendant les rencontres.

7.3.5 Le procès-verbal des réunions doit comporter un compte rendu détaillé des discussions, les mesures de suivi, ainsi que les décisions rendues au cours de la réunion.

7.3.6 Aucun changement dans l'interprétation de l'EDT, des coûts ou du calendrier, tels qu'ils sont définis dans le contrat, n'est autorisé dans le procès-verbal d'une réunion. Si les décisions rendues au cours d'une réunion entraînent des modifications au contrat, l'autorité contractante doit les exécuter sous la forme d'une modification officielle au contrat.

7.3.7 L'entrepreneur doit fournir une version préliminaire de l'ordre du jour cinq jours ouvrables avant chaque réunion afin d'obtenir l'approbation du MDN.

7.3.8 L'entrepreneur doit fournir une ébauche du procès-verbal dans les cinq jours ouvrables suivant chaque réunion; le MDN fournira ses commentaires (le cas échéant) cinq jours ouvrables après avoir reçu le procès-verbal. Le procès-verbal des réunions doit être archivé dans l'EIE.

7.3.9 <u>Réunion de lancement du SES (RL SES)</u>

7.3.9.1 L'entrepreneur doit organiser une réunion de lancement au plus tard deux mois avant le début des travaux reliés au SES de la composante terrestre du système MEOSAR décris dans cet EDT. Le but de la réunion est de s'assurer que les parties comprennent les exigences de la même façon et d'examiner les exigences énoncées dans les documents suivants :

- Le contrat.
- L'EDT, y compris chacune des annexes.
- Le Plan de gestion du SES.
- Toute autre question touchant le contrat ou le programme, dans le cadre du projet, selon ce dont auront convenu le responsable technique, l'autorité contractante et l'entrepreneur.

7.3.10 Réunions d'examen mensuelles (REM)

7.3.10.1 L'entrepreneur doit organiser des réunions ou des téléconférences d'examen mensuelles auxquelles participeront l'entrepreneur, le responsable technique et d'autres parties désignées par le responsable technique. La première réunion aura lieu 30 jours ouvrables après la RL SES.

7.3.10.2 L'entrepreneur doit fournir les numéros d'appel pour la conférence téléphonique, ainsi que tout équipement de vidéoconférence, s'il y a lieu. Si l'entrepreneur ou le MDN décide qu'une REM en personne est nécessaire, cette réunion doit se dérouler à Ottawa ou à Trenton (Ontario), Canada.

7.3.10.3 L'entrepreneur doit soumettre un rapport sur l'état du contrat mensuel cinq jours ouvrables avant chaque REM. Les rapports sur l'état du contrat mensuels feront l'objet de discussions au cours des REM. Ils doivent contenir de l'information sur les points qui seront présentés pendant les REM.

7.3.10.4 Dans les rapports sur l'état du contrat mensuels, l'entrepreneur doit présenter au responsable technique, à l'autorité contractante et au responsable des achats un rapport mensuel sur les activités ainsi que les factures mensuelles. L'entrepreneur peut présenter le rapport dans le format de son choix, mais ce dernier doit contenir les éléments suivants :

- Une liste de toutes les activités de maintenance préventive et corrective ainsi que de tous les rapports effectués au cours du mois.
- Une liste de toutes les autorisations de tâche non réglées dans laquelle on précise leur état.

- Une liste de toutes les autorisations de tâche fermées pendant le mois et un résumé des résultats.

- Un résumé de la situation financière relative aux autorisations de tâche pour la période allant du 1er avril de l'exercice en cours jusqu'à ce jour.

- Une liste des activités relatives aux billets au cours du mois, incluant les billets nouvellement reçus, réglés et en suspens.

- Une liste des versions des logiciels qui ont été installés dans le système.

- Un rapport sur la situation concernant les pièces de rechange conservées dans tous les sites ou un renvoi à un tel rapport (p. ex., un récent rapport de déplacement pour de la maintenance préventive et corrective).

- Les paramètres de rendement visant la composante terrestre du MEOSAR et l'EIE tel qu'il est énoncé et exigé au paragraphe 6.9.

- Les risques nouvellement repérés.

- Tout autre point préoccupant ou digne de mention qui devrait être porté à l'attention du responsable technique.

7.3.10.5 Toutes les REM doivent servir à l'examen et à la mise à jour du plan d'évaluation et d'atténuation des risques (PEAR) créé en fonction des normes dans l'EDT MEOLUT à l'Annexe A, et l'entrepreneur doit prendre soin de consigner tous les risques récemment cernés.

7.3.10.6 L'entrepreneur doit rédiger et produire le procès-verbal des téléconférences dans le format de son choix, et ce, dans les cinq jours ouvrables suivant chaque réunion par téléconférence, pour examen et approbation par le responsable technique.

7.3.11 Réunions du Conseil de Contrôle de la configuration (CCC)

7.3.11.1 L'entrepreneur doit organiser les réunions du Conseil de Contrôle de la configuration à des intervalles d'au plus six (6) mois, ou selon une entente conclue avec le Canada, et y participer. Le CCC doit se réunir au moins deux fois par année.

7.3.11.2 Les réunions du CCC doivent être tenues à un moment convenu entre l'entrepreneur, le responsable technique, le personnel du CCCM, le responsable des achats et l'autorité contractante. Les réunions du comité de surveillance doivent avoir lieu à Ottawa ou à Trenton (Ontario), Canada.

7.3.11.3 En prévision de chaque réunion du CCC, l'entrepreneur doit fournir un résumé des billets émis par le SBE au responsable technique et au personnel du CCCM au moins cinq jours ouvrables avant la réunion du CCC.

7.3.11.4 Les réunions du CCC doivent :

7.3.11.4.1.1 Permettre de discuter de l'évolution, de la gestion et des aspects financiers du contrat, en s'appuyant sur l'information contenue dans les rapports sur l'état du contrat mensuels.

7.3.11.4.1.2 Permettre de discuter de la situation de la composante terrestre du MEOSAR, de l'équipement connexe (matériel utilisable entreposé, matériel utilisable utilisé, matériel inutilisable) et des pièces de rechange.

7.3.11.4.1.3 Inclure un examen du soutien en service en vue de discussions sur le soutien en service offert depuis la fin de la période de rapport précédente, en s'appuyant sur les REM et les rapports sur l'état du contrat mensuels.

7.3.11.4.1.4 Permettre de discuter des questions et des incohérences découlant des rapports sur l'état du contrat, s'il y a lieu.

7.3.11.4.1.5 Permettre de cerner et de définir les mesures requises pour la planification des activités de gestion du contrat à long terme et la fourniture de soutien. Cela inclut un examen de tous les travaux de SES liés au système MEOSAR à venir au cours de la prochaine année.

7.3.12 Réunions d'examen du rendement du contrat (RERC)

7.3.12.1 L'entrepreneur doit organiser les réunions d'examen du rendement du contrat après les réunions du CCC, ou selon une entente conclue avec le Canada, et participer à ces réunions.

7.3.12.2 Les examens du rendement du contrat doivent comprendre l'évaluation par le Canada du rendement de l'équipe de l'entrepreneur d'après les rapports de l'état du contrat mensuels ainsi que les examens mensuels du rendement de la composante terrestre des systèmes du MEOSAR et de l'EIE.

7.3.12.3 Une fois chaque examen du rendement terminé, le responsable technique, l'autorité contractante et l'entrepreneur doivent se réunir pour examiner les résultats des mesures du rendement, les processus, les choix, les paramètres et les valeurs afin de déterminer si des économies ou des améliorations seraient possibles en ce qui a trait au processus et aux résultats.

7.3.13 Autres réunions. Le Canada ou l'entrepreneur peut demander d'autres réunions au sujet de toute modification au contrat proposée, pour des discussions sur le contrat, ou en tout temps si le MDN ou l'entrepreneur le juge nécessaire. Si l'entrepreneur demande une réunion officielle, il doit présenter l'ordre du jour recommandé au responsable technique, au responsable des achats, et à l'autorité contractante, à des fins d'approbation, au moins cinq jours ouvrables avant la réunion officielle.

7.4 Mise en service COSPAS-SARSAT

7.4.1 L'entrepreneur doit réaliser toutes les opérations de mise en service et préparer toute la documentation nécessaire aux fins de la mise en service des MEOLUT du COSPAS-SARSAT, et ce, de la façon décrite dans les documents C/S T.020 et C/S P.011, lorsqu'il y a lieu en raison de changements dans le SES et de réparations nécessitant une nouvelle mise en service.

7.4.2 L'entrepreneur doit présenter toutes les opérations de mise en service et soumettre les résultats d'essai à l'examen, l'évaluation et l'approbation du responsable technique du MDN, du RAQ et des opérateurs du CCCM avant de remettre la documentation de mise en service au secrétariat du COSPAS-SARSAT.

7.4.3 L'entrepreneur doit démontrer que chaque MEOLUT respecte les normes appropriées de mise en service du COSPAS-SARSAT et les directives des modes autonomes et réseau.

7.4.4 L'entrepreneur doit fournir tous les logiciels et toute la documentation nécessaire afin de faciliter le processus de mise en service, incluant :

7.4.4.1 Le fonctionnement d'un simulateur de balise fourni par le gouvernement ou le simulateur de balise d'un tiers en vue des essais de mise en service des stations MEOLUT.

7.4.4.2 La mise en œuvre et l'exécution de tous les scripts des simulateurs de balise nécessaires afin de procéder à tous les essais du C/S T.020 au moyen du simulateur de balise.

7.4.5 Les MEOLUT et les interfaces correspondantes seront acceptées uniquement après leur mise en service lorsque le rapport de mise en service remis au secrétariat du COSPAS-SARSAT aura été examiné par le comité mixte du COSPAS-SARSAT et approuvé officiellement par le Conseil du COSPAS-SARSAT (CCS). L'entrepreneur doit être présent à la séance/réunion du comité mixte afin d'appuyer le Canada lors de la présentation de son rapport de mise en service.

7.5 Liste des données essentielles

Item	Paragraphe	Données essentielles – Titre	Échéance	Fréquence
1	7.1.11 7.1.12	Plan de gestion SES	RL SES	UN/R
2	7.1.10	Structure de répartition des travaux (SRT) du SES	RL SES	UN/R

Item	Paragraphe	Données essentielles – Titre	Échéance	Fréquence
3	7.1.20 7.3.10.5	Plan d'évaluation et d'atténuation des risques (PEAR) du SES	REM	Tous les mois
4	7.1.3.1	Manuels techniques et de l'utilisateur des stations MEOLUT, du réseau MEOLUT, de l'IUD, du processeur de localisation de réseau, de l'IOL, et du CAST	RL SES	UN/R
5	7.1.3.3	DCI du EIE	RL SES	UN/R
6	7.1.3.4	Manuel de configuration de l'EIE	RL SES	UN/R
7	7.1.3.5	Manuel de l'utilisateur de l'EIE	RL SES	UN/R
8	7.1.3.6	Documentation technique et de conception	RL SES	A/B
9	7.1.3.7	Rapports d'ESET et d'EET	D'après le DND 626	UN/R
10	7.1.3.8	Grille de vérification et de validation des normes	RL SES	UN/R
11	7.1.3.9	Grille de vérification et de validation du rendement	RL SES	UN/R
12	7.1.3.10 7.1.22	Analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDE)	RL SES	UN/R
13	7.1.3.11	Matrice sommaire des documents du SES pour tous les documents et manuels de CCMS pertinents et révisables dans le cadre du contrat de SES	RL SES	UN/R
14	7.1.3.12	Rapports de visites de maintenance préventive et corrective	5 jours après chacune des visites	A/B
15	7.1.14 7.3.10.3	Rapport de l'état du contrat	REM	Tous les mois

Item	Paragraphe	Données essentielles – Titre	Échéance	Fréquence
16	7.1.21	Liste de pièces de rechange recommandées (LPRR)	RL SES	UN/R
17	7.1.23	Plan de formation d'opération et d'entretien (PFOE) et matériel de formation	RL SES	UN/R
18	7.1.24	Manuels d'utilisateur, de gestion, d'entretien, de configuration, et de description d'interfaces	RL SES	UN/R
19	7.1.4	Rapport de maintenance préventive	REM	A/B
20	7.1.5	Rapport de maintenance corrective	REM	A/B
21	7.1.19	Résultats de rendement du système	REM	Tous les mois
22	7.3.4	Ordre du jour de réunions	5 jours ouvrables avant chaque réunion	A/B
23	7.3.5 7.3.8	Procès-verbal de réunions	5 jours ouvrables après chaque réunion	A/B
24	7.4	Rapport de mise en service COSPAS-SARSAT	2 mois avant la réunion du comité mixte du C/S	A/B

Tableau 7 : Produits livrables consolidés en matière de données

APPENDICE A – LISTE DE SIGLES

AC	Autorité contractante
AOS	Acquisition de satellite
APICS	Accord relatif au Programme international COSPAS-SARSAT
AQ	Assurance de la qualité
ASC	Alimentation sans coupure
ASCII	Code américain normalisé pour l'échange d'information
BER	Taux d'erreur binaire
C et A	Certification et autorisation
C/No	Rapport porteuse-bruit
C/S	COSPAS-SARSAT
CAST	Outil de simulation de zone de couverture
CCCM	Centre canadien de contrôle des missions
CCCOS	Centre conjoint de coordination des opérations de sauvetage
CCM	Centre de contrôle des missions
COE	Capacité opérationnelle essentielle
ConOps	Concept des opérations
COTS	Logiciel commercial standard
CS	Conception du système
CSSM	Centre secondaire de sauvetage maritime
CSV	Valeurs séparées par des virgules
DDL	Document de description du logiciel
DDM	Document de description du matériel
DDMS	Documentation de données et de mise en service
DEAS	Directive d'évaluation et d'autorisation de sécurité
DP	Demande de propositions
DTS	Demande de travaux supplémentaires
EC	Élément de configuration
ECS	Examen de la conception du système
EDT	Énoncé de travail
EE	Évaluation environnementale
EET	Enquêtes et études techniques
EHP	Erreur horizontale prévue
EIE	Environnement d'information électronique
EMI	Interférence électromagnétique
ERP	Essai de réception sur place
ERU	Essai de réception en usine
ESA	Évaluation de la sécurité et autorisation
FC	Facteur de certitude
FDOA	Différence de fréquence à l'arrivée
FOA	Fréquence à l'arrivée
FQ	Facteur qualité
FTP	Protocole de transfert de fichiers
FTPS	Protocole de transfert de fichiers sécurisé

FTPV	Communications par FTP et RPV
G/T	Gain/température
GC	Gouvernement du Canada
GCVM	Gestionnaire du cycle de vie du matériel
GDOP	Affaiblissement géométrique de la précision
GEO	Orbite terrestre géosynchrone
GEOLUT	Terminal local GEO
GEOSAR	Système de recherche et sauvetage en orbite terrestre géosynchrone
GNSS	Système mondial de navigation par satellites
GPS	Système de localisation mondial
GS	Composante terrestre
GUI	Interface graphique
Hexa	Hexadécimal
ILO	Interface locale de l'opérateur
IO	Interface de l'opérateur
ITSEC	Sécurité de la TI
IUD	Interface utilisateur à distance
LEO	Orbite basse terrestre
LEOSAR	Système de recherche et sauvetage en orbite basse
LOS	Perte du satellite
LUT	Terminal local
MDN	Ministère de la Défense nationale
MEO	Centre de contrôle des missions
MEOLUT	Terminal local d'utilisateur de système en orbite moyenne
MEOSAR	Recherche et sauvetage en orbite moyenne
MHz	Mégahertz
Min DN	Ministre de la Défense nationale
MPA	Zone de fonctionnement efficace
MTBF	Moyenne des temps de bon fonctionnement
PDC	Point de contact
PDC R-S	Point de contact de R-S
PDE	Plan directeur des essais
PEAR	Plan d'évaluation et d'atténuation des risques
PFEE	Plan de formation sur l'exploitation et l'entretien
PG du SES	Plan de gestion du SES
PGP	Plan de gestion du projet
PIS	Plans d'installation de site
PLR	Processeur de localisation de réseau
PSG	Politique sur la sécurité du gouvernement
R et R	Réparation et révision
RA	Responsable des achats
RAQ	Représentant de l'assurance de la qualité
RCSST	Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail
RED	Réseau étendu de la Défense

REM	Réunion d'examen mensuelle
REP	Réunion d'examen du projet
REP	Rapport d'étape sur le projet
RF	Radiofréquence
RL	Réunion de lancement
RPV	Réseau privé virtuel
RRRS	Région de responsabilité pour la R-S
R-S	Recherche et sauvetage
RSPL	Liste des pièces de rechange recommandées
RT	Responsable technique
RT du MDN	Responsable technique du MDN
SARNET	Réseau de R-S
SARSAT	Système de recherche et sauvetage assisté par satellite
SASB	Système d'alerte de sûreté du bâtiment
SBE	Système de billets électroniques
SCT	Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada
SE	Système d'exploitation
SES	Soutien en service
SGQ	Système de gestion de la qualité
SIG	Système d'information géographique
SNMP	Protocole de gestion de réseau simple
SPC	Services partagés Canada
SQL	Langage de requêtes structuré SQL
SRTE	Structure de répartition des travaux de l'entrepreneur
TCP/IP	Protocole de contrôle de transmission/protocole Internet
TDOA	Différentiel de l'heure d'arrivée
TEP	Téléconférence de la REP
TI	Technologie de l'information
TIO	Type d'identificateur objet
TMR	Temps moyen de réparation
TOA	Temps d'arrivée
UTC	Temps universel coordonné
UTF	Format de transformation Unicode
VRCB	Vérificateur du Registre canadien des balises
XML	Langage de balisage extensible
ZResp	Zone de responsabilité

Concept des opérations du Centre canadien de contrôle de mission (CONOPS CCCM)

Description du système, de son interface et de la façon dont les données y sont distribuées

Approuvé par :

J.G. Chappel
Maj
O Resp du CCCM

Historique :

Version	Date	Commentaires
1.0	13 mai 2016	Version initiale
1.1	23 juin 2016	Multiples corrections qui incluent les additions des paragraphes 1.7 et 3.2.2.
1.2	16 sept. 2016	Multiples corrections, développement du concept des opérations pour les outils et les composants du système MEOSAR à venir.

Note : La barre des menus verticale indique les lignes modifiées.

Table des matières

Chapitre 1 Introduction 1
1.1 Aperçu 1
1.2 Objectif 1
1.3 Portée 2
1.4 Organisation des documents 2
1.5 Modifications et mises à jour de documents 2
1.6 Documents de référence 2
Chapitre 2 Composants du système 4
2.1 CCCM (en tant qu'unité des Forces armées canadiennes (FAC)) 4
2.2 Le CCCM (en tant que CCM du RRS) 4
2.3 Le CCCM (serveurs de CCM SARSAT) 5
2.4 Lignes de communication du CCM 6
2.5 SARNet 14
2.6 Généralités sur les LUT 14
2.7 Fonctionnalités courantes de commandement et de contrôle des LUT 15
2.8 LEOLUT 16
2.9 GEOLUT 17
2.10 Développement du MEOSAR 17
2.11 MEOLUT Ottawa (MOW) 18
2.12 MEOLUT (phase II) 18
2.13 Les CCS canadiens 22
2.14 Les CCS et les PCRS 22
2.15 Le formulaire de cas du CCCM 24
2.16 CBR 26
2.17 Vérificateur du Registre canadien des balises (VRCB) 26
Chapitre 3 Distribution de données 28
3.1 Généralités 28
3.2 Alertes non localisées 28
3.3 Formulaire d'incident du CCCM (à venir) 28
3.4 Alertes SASB 28
3.5 Remplacement de l'USMCC par le CCCM 29

3.6 Remplacement du CCCM par l'USMCC 29
Chapitre 4 Description de l'interface 30
4.1 Généralités 30
4.2 Numéros SIT définis par le CCCM 31
4.3 Champs définis par le CCCM 35
4.4 Définitions des formats de type SIT 36
4.5 Formats à base de XML 37
Chapitre 5 Configuration générale du CCCM (serveurs et interface de l'opérateur) 41
5.1 Généralités 41
5.2 Configuration des serveurs 41
5.3 Rôles et droits d'accès 41
5.4 Régions GEOSort 41
5.5 Numéros d'identification du C/S réservés à l'usage interne 43
Chapitre 6 Sigles, termes et définitions 46
6.1 Généralités 46
6.2 Vocabulaire du CCCM 46

Chapitre 1 Introduction

1.1 Aperçu

1.1.1 Le segment terrestre du système canadien de recherche et sauvetage assisté par satellite (SARSAT) a pour but de transmettre rapidement les signaux de détresse et les données de localisation pour la recherche et sauvetage (SAR). Il fait appel à des engins spatiaux et à des installations au sol pour détecter et localiser les signaux de radiobalises de détresse du Cospas-Sarsat transmis sur fréquence de 406 MHz.

1.1.2 Ce document décrit en détail le système, son interface et la distribution des données à l'échelle nationale, à l'intérieur du Canada. La description des composants propriétaires se limite à leur fonctionnement. Lorsque les composants sont non propriétaires ou appartiennent au MDN, une description de leur fonctionnement est fournie. Une description technique est parfois ajoutée. La description des composants de l'extérieur du CCCM, par exemple le Centre conjoint de coordination des opérations de sauvetage (CCCOS) avec lequel les serveurs du CCCM communiquent, se limite à l'information dont les opérateurs du CCCM ont besoin et à l'information nécessaire pour expliquer en détail l'interface du système.

1.1.3 Ce document comporte la description du système et de ses composants, et décrit comment les signaux de détresse et d'autre information connexe sont générés, traités et transmis au point de contact de la RS (PCRS) par le CCCM.

1.2 Objectif

1.2.1 Ce document a pour but de décrire les éléments suivants dans le cadre du fonctionnement du CCCM.

a. Le segment terrestre du système SARSAT canadien. Voici les informations détaillées fournies (le niveau de détail varie selon chaque composant) :

   i. les composants et l'information connexe;
   ii. la situation géographique;
   iii. le fabricant et le soutien disponible;
   iv. le fonctionnement général des composants;
   v. l'information sur les options configurables par l'opérateur.

b. Les principes de distribution des données à l'intérieur du Canada.
c. Les formats de message et les normes de communication à respecter pour transmettre des données entre le CCCM, les CCS, les PCRS et les outils de soutien internes.

d. Les différences entre les façons de procéder du segment terrestre canadien quand le CCCM assume les responsabilités de l'USMCC et quand l'USMCC assume les responsabilités du CCCM.

1.3 Portée

1.3.1 Ce document décrit des éléments du système qui sont hébergés sur le Réseau de recherche et sauvetage (RRS), notamment les liens entre eux et avec des organismes extérieurs :

a. le réseau et les connexions de base;
b. le CCCM (serveurs et logiciels des CCM);
c. les terminaux locaux d'utilisateurs (LUT) (matériel et logiciels);
d. les CCS/PCRS (le document se limite aux aspects du SARSAT et du CCCM);
e. le formulaire de cas du CCCM
f. le Vérificateur du Registre canadien des balises (VRCB);
g. le Registre canadien des balises (RCB).

1.4 Organisation des documents

1.4.1 Ce document fournit des détails sur les caractéristiques du système SARSAT du Canada, par exemple :

a. la description générale des composants du système;
b. les procédures de distribution de données au Canada;
c. la description de l'interface du système. Les interfaces de tous les composants sont décrites dans la mesure du possible. Puisque certaines interfaces, par exemple l'interface de commandement et de contrôle des LUT, sont propriétaires, on ne les définit pas sur le plan technique; on se limite à en décrire le fonctionnement.

1.4.2 Le cas échéant, une liste de documents de référence a été fournie.

1.5 Modifications et mises à jour de documents

1.5.1 Toute modification de ce document doit être recommandée par l'opérateur en chef du CCCM et approuvée par l'officier responsable du CCCM.

1.6 Documents de référence

1.6.1 C/S A.001 Cospas-Sarsat Data Distribution Plan (DDP) (en anglais seulement) (http://www.cospas-sarsat.int/en/documents-pro/system-documents)

1.6.2 C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID) (en anglais seulement) (http://www.cospas-sarsat.int/en/documents-pro/system-documents)

1.6.3 C/S A.003 Cospas-Sarsat System Monitoring and Reporting (en anglais seulement) (http://www.cospas-sarsat.int/en/documents-pro/system-documents)

1.6.4 C/S A.005 Cospas-Sarsat Mission Control Centre (MCC) Performance Specification and Design Guidelines *(en anglais seulement) (http://www.cospas-sarsat.int/en/documents-pro/system-documents)*

1.6.5 C/S A.006 Cospas-Sarsat Mission Control Centre Commissioning Standard *(en anglais seulement)*

1.6.6 C/S G.004 Cospas-Sarsat Glossary et Acronyms and Terminology (en anglais seulement) (http://www.cospas-sarsat.int/en/documents-pro/acronyms-and-terminology)

1.6.7 Instructions permanentes d'opération (IPO) du CCCM *(à la disposition du personnel du CCCM seulement)*

1.6.8 Régions GEOSort du CCCM

1.6.9 USMCC National Rescue Coordination Center (RCC) and Search and Rescue Point of Contact (SPOC) 406 MHz Alert and Support Messages for the MEOSAR System *(en anglais seulement)*

1.6.10 Manuel canadien de recherche et de sauvetage aéronautiques et maritimes (CAMSAR)

1.6.11 Renseignements sur le logiciel RAdmin (http://www.radmin.com)

Chapitre 2 Composants du système

2.1 CCCM (en tant qu'unité des Forces armées canadiennes (FAC))

2.1.1 Le CCCM est l'unité des FAC qui fournit le service SARSAT au Canada (fonctions de CCM et de registre de balises). Il gère et soutient le réseau de recherche et sauvetage (RRS).

2.1.2 Le CCCM englobe le CBR, le CCM, le CCERSAR, ainsi que tout l'équipement de TI de ces sections.

2.1.3 Chacune de ces sections et leurs fonctions sont décrites plus loin.

2.2 Le CCCM (en tant que CCM du RRS)

2.2.1 En tant qu'entité du réseau SARSAT, le CCCM gère le CCM canadien, qui comprend les opérateurs, les processus (manuels et automatiques) et les systèmes informatiques du Centre. Le CCCM fournit au Canada toutes les fonctions requises et il assure l'interface avec les autres entités grâce au réseau Cospas-Sarsat (C/S). Le CCCM a des installations à deux endroits, et chacun des sites peut être exploité 24 h sur 24, 7 jours sur 7. Un système de CCM est installé dans chaque site. Puisque les connexions réseau sont fonctionnelles, le système peut être exploité dans l'un ou l'autre des sites. Le site principal se situe au 142, rue Yukon, bureau 100, à la 8e Escadre Trenton. Le site secondaire se trouve au 187, rue Pinnacle, à Belleville. Le bureau à Belleville se trouve au deuxième étage, dans le coin nord-ouest du manège militaire.

2.2.2 Mise en service du CCM. Dans le contexte du C/S, le CCCM est un CCM entièrement mis en service conformément à la norme C/S A.006 Cospas-Sarsat Mission Control Centre Commissioning Standard. L'USMCC a mis le CCM du système SARSAT canadien à l'essai pour s'assurer qu'il fonctionne correctement et peut exécuter les tâches qu'on lui a confiées.

2.2.3 Soutien pour le segment terrestre du système SARSAT canadien. Le CCERSAR constitue le principal point de contact pour obtenir du soutien 24 h sur 24 et 7 jours sur 7. Ses employés aident à dépanner les utilisateurs pour trouver le composant défaillant. Ensuite, ils continuent de tenter de résoudre le problème ou le confient à l'organisme responsable.

2.2.3.1 Le CCERSAR est responsable du RRS et du matériel informatique.

2.2.3.2 Les entrepreneurs sont généralement responsables de tous les principaux composants qu'ils ont initialement installés pour le MDN.

2.2.3.3 La marche à suivre détaillée actuelle pour faire une demande d'aide se trouve dans les Instructions permanentes d'opérations (IPO) du CCCM.

2.2.4 Logiciel d'accès à distance. Le CCERSAR a installé un logiciel d'accès à distance (RAdmin Server) sur tous les postes de travail et les serveurs, y compris les LUT et les serveurs de CCM. Il permet d'utiliser et de gérer l'infrastructure informatique à distance. Ce logiciel est homologué par le MDN. Il est fourni par le MDN et est installé et configuré par le CCERSAR. Pour y accéder de l'extérieur du RRS, les usagers autorisés doivent ouvrir une session dans le serveur Citrix du CCERSAR, puis ouvrir le logiciel RAdmin pour ensuite ouvrir une session sur un ordinateur autorisé où ils pourront exécuter pratiquement toutes les fonctions comme s'ils se trouvaient devant cet ordinateur à distance.

2.2.5 Entente de remplacement. Conformément au C/S A.001 Cospas-Sarsat Data Distribution Plan (DDP), le CCCM a conclu une entente bilatérale de remplacement mutuel avec l'USMCC. Si le CCCM est dans l'impossibilité de s'acquitter de ses responsabilités à l'égard du C/S, l'USMCC diffusera les données directement aux CCS canadiens. Si l'USMCC est dans l'impossibilité de s'acquitter de ses responsabilités à l'égard du C/S, le CCCM distribuera les données directement aux CCS et aux PCRS des États-Unis, tandis que l'AUMCC prendra en charge les responsabilités nodales par rapport aux CCM de l'USMCC. De l'information détaillée sur cet arrangement se trouve plus loin dans ce document ainsi que dans les Instructions permanentes d'opérations (IPO) du CCCM.

2.3 Le CCCM (serveurs de CCM SARSAT)

2.3.1 Nom des serveurs. Le CCCM a quatre serveurs de CCM. Deux sont des serveurs actifs, l'autre est un serveur de test et le dernier est un serveur de D et E du MEOSAR. Les serveurs s'appellent CMCC1, CMCC2, CMCC3 et CMCC4. Ils sont traités plus en détail au chapitre 6.

2.3.2 Rôle des serveurs. Des deux serveurs fonctionnels (CMCC1 et CMCC2), un sera actif et l'autre sera prêt à prendre la relève en cas d'interruption de service. Pour distinguer ces rôles, on les appelle CMCCA et CMCCB (voir la définition de ces termes au chapitre 6).

2.3.3 Logiciel du CCM. Le logiciel utilisé actuellement est OCC 600 de la société Honeywell Global Tracking (HGT). Il s'agit d'un système client-serveur.

2.3.4 Logiciel côté client. Le CCCM compte au total six postes de travail clients de CCM. Deux sont situés au bureau des opérations à Trenton et peuvent se connecter au CMCC1 ou au CMCC2. Deux sont situés à Belleville et peuvent se connecter au CMCC2 ou au CMCC1. Le client du serveur de test est situé à Trenton. Lorsqu'il utilise une version d'essai du logiciel, le client de test se connecte uniquement au serveur de test. Le sixième client est au CCERSAR et il sert à la formation, au soutien technique et comme serveur de réserve. Pourvu que tous les serveurs et les clients utilisent la même version de logiciel, n'importe quelle interface utilisateur (IU) pourra se connecter à n'importe quel serveur du CCCM.

2.3.5 Logiciel côté serveur. Le logiciel serveur sert de centre de réception, de traitement et de distribution de données pour toutes les données SARSAT manipulées par le CCCM conformément à tous les documents du réseau C/S. Les données reçues des CCM et des LUT sont validées, traitées et distribuées selon leur type. Chaque serveur est installé sur un serveur physique distinct à l'heure actuelle. Le logiciel serveur exécute la plupart des fonctions de commandement et de contrôle des LEOLUT et des GEOLUT. Ces fonctions sont traitées plus loin dans ce chapitre, dans les paragraphes 2.6 à 2.10 sur les LUT.

2.4 Lignes de communication du CCM

2.4.1 Le CCCM envoie et reçoit des données par protocole FTP (File Transport Protocol) sur l'intranet/Internet et par connexion AFTN (Aeronautical Fixed Telecommunication Network). Les fonctions de télécopie, de courriel et FCopy sont utilisées pour l'envoi seulement. Les transmissions aux CCS et aux PCRS sont envoyées par télécopie et par courriel quand les connexions FTP ou AFTN ne sont pas disponibles. La distribution de données à des adresses internes se fait par courriel et par FCopy.

2.4.2 Les messages de type d'indicateur d'objet (SIT) sont définis dans les documents C/S. Ils servent à transmettre automatiquement les données entre entités C/S. Une définition de ces messages se trouve dans le document *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID)* et au chapitre 4, Description de l'interface.

2.4.3 Le FTP est un protocole de communication sur Internet ouvert qui vérifie rigoureusement l'intégrité des données. **Error! Reference source not found.**Les communications par FTP, notamment les normes de l'industrie et du système C/S, sont traitées dans le document *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID).* Toutes les connexions FTP à l'intérieur et à l'extérieur du pays doivent respecter ces normes.

2.4.3.1 Le FTP/V est un protocole FTP sur réseau privé virtuel (RPV). Il s'agit d'un réseau privé créé à l'aide de matériel et/ou de logiciels. On passe par l'intranet et/ou Internet pour s'y connecter. Ce type de réseau est plus sécuritaire qu'une simple connexion FTP par Internet ouvert, car seuls les membres du RPV peuvent accéder aux données du réseau.

2.4.3.2 FTP/FR signifie FTP par relais de trame. La communication par relais de trame est différente. Elle se distingue des autres modes de communication un peu comme le réseau téléphonique public commuté (RTPC) se distingue de la téléphonie par Internet.

2.4.3.3 Types de FTP sécurisé. Les protocoles Secure FTP (SFTP) et FTP Secure (FTPS) sont deux protocoles de chiffrement des communications par FTP. Ils permettent d'augmenter de façon importante la sécurité d'une communication. Les communications sécurisées sont maintenant la norme dans l'industrie.

2.4.3.4 Le RRS est partiellement équipé de lignes de secours qui relient par modem les LUT actifs et le site de Trenton en passant par le réseau téléphonique public commuté. Ces lignes de secours font partie de la configuration réseau. Elles ne sont pas visibles pour les LUT et les serveurs du CCM. Le protocole FTP continue d'être utilisé sur ces lignes de secours.

2.4.4 Le format AFTN est issu d'une norme internationale de communication souvent utilisée pour la transmission de données dans le domaine de l'aviation. Le CCCM a une configuration unique. En effet, le serveur du CCM envoie un message FTP à un serveur distinct équipé du logiciel AFTN. Il s'agit d'un logiciel propriétaire de la société HGT et d'un logiciel de NavCanada. Le logiciel AFTN convertit le message en format AFTN et le transmet par réseau AFTN. Pour la réception d'un message, les logiciels AFTN convertissent le message entrant en fichier texte standard (.txt) puis l'envoient par FTP au serveur du CCM. NavCanada et le MDN travaillent actuellement à la mise à niveau du réseau AFTN pour le faire passer d'un système série à un système IP. Après cette mise à niveau, le logiciel du CCM sera reconfiguré et il pourra communiquer sans intermédiaire avec le réseau AFTN.

2.4.5 La télécopie est configurée pour l'envoi seulement. La ligne téléphonique et le télécopieur/modem n'acceptent pas les appels. La fonction de télécopie est restrictive, car l'envoi d'un message dure environ 50 secondes. Lorsqu'un trop grand nombre de lignes dépendent de la télécopie, il y a engorgement. Malgré tout, la télécopie reste le mode de communication principal de certains PCRS aux États-Unis.

2.4.6 Pour transmettre un courriel, le serveur du CCM envoie un fichier au serveur de messagerie de SARNet par protocole SMTP. Le CMCC1 et le CMCC3 envoient leurs messages au serveur de messagerie de Trenton, tandis que le CMCC2 les fait parvenir aux serveurs de messagerie de Belleville.

2.4.6.1 Les lignes de transmission par courriel sont le principal moyen de communiquer avec le Centre d'intervention de Transports Canada pour la diffusion d'alertes SASB au Canada.

2.4.6.2 Les lignes de transmission par courriel servent à transmettre des messages à l'opérateur en chef.

2.4.6.3 Dans le cas des CCS, on peut configurer les lignes de transmission par courriel dans l'éventualité où de multiples lignes seraient occupées par des communications secondaires, ce qui créerait un engorgement du système de télécopie. Les lignes de transmission par courriel sont actuellement activées pour les CCS de la Garde côtière des États-Unis en attendant que le lien FTP soit rétabli. Le CCCM veille à ce que tous les messages clés transmis par courriel soient systématiquement suivis d'un appel téléphonique.

2.4.7 La fonction FCopy utilise un logiciel qui crée un fichier texte contenant le message, puis enregistre le fichier dans un dossier. Cette méthode permet de stocker temporairement des messages sur les serveurs lorsqu'il n'est pas souhaitable d'envoyer les messages à leur destinataire, comme durant certains essais.

2.4.8 Voici les lignes du CCCM et leur priorité en temps normal :

Ligne	Activées	Priorité	Description
AFRCC	Oui	1	AFTN de l'AFRCC
	Oui	2	Télécopieur de l'AFRCC
	Oui	3	Courriel de l'AFRCC
	Non		Test de l'AFRCC
AKRCC	Oui	1	AFTN de l'AKRCC
	Oui	2	Télécopieur de l'AKRCC
	Oui	3	Courriel de l'AKRCC
	Non		Test de l'AKRCC
ARUBSS	Oui	1	Télécopieur du SASB à Aruba
	Non		Test du SASB à Aruba
AUMCC	Oui	1	FTP de l'AUMCC
	Oui	2	AFTN de l'AUMCC
	Non		Test de l'AUMCC
BARBSS	Oui	1	Télécopieur du SASB à la Barbade
	Oui	2	Télécopieur du SASB à la Barbade
	Non		Test du SASB à la Barbade
BELZSS	Oui	1	Télécopieur du SASB au Bélize
	Non		Test du SASB au Bélize
BERMSS	Oui	1	Télécopieur du SASB aux Bermudes
	Non		Test du SASB aux Bermudes
BERMUDA	Oui	1	AFTN des Bermudes
	Oui	2	Télécopieur aux Bermudes

Ligne	Activées	Priorité	Description
	Non		FTP aux Bermudes (en cours d'installation)
	Non		Test aux Bermudes
BHAMSS	Oui	1	Télécopieur du SASB aux Bahamas
	Non		Test du SASB aux Bahamas
BVISS	Oui	1	Télécopieur du SASB aux Îles Vierges britanniques
	Non		Test du SASB aux Îles Vierges britanniques
CAICSS	Oui	1	Télécopieur du SASB aux Îles Caicos
	Non		Test du SASB aux Îles Caicos
CAYMSS	Oui	1	Télécopieur du SASB aux Îles Caïmans
	Non		Test du SASB aux Îles Caïmans
CDN_SASB	Oui	1	Courriel du Ctre d'interv. de TC
	Oui	2	Télécopieur du Ctre d'interv. de TC
	Non		Test du Ctre d'interv. de TC
CGD01BOSTON	Oui	3	FTP (B) de la CGD01 à Boston
	Oui	3	FTP (C) de la CGD01 à Boston
	Oui	2	Télécopieur de la CGD01 à Boston
	Oui	1	Courriel de la CGD01 à Boston
	Non		Test de la CGD01 à Boston
CGD05NORFOLK	Oui	3	FTP (B) de la CGD05 à Norfolk
	Oui	3	FTP (C) de la CGD05 à Norfolk
	Oui	2	Télécopieur de la CGD05 à Norfolk
	Oui	1	Courriel de la CGD05 à Norfolk
	Non		Test de la CGD05 à Norfolk
CGD07MIAMI	Oui	3	FTP (C) de la CGD07 à Miami
	Oui	3	FTP (B) de la CGD07 à Miami
	Oui	2	Télécopieur de la CGD07 à Miami
	Oui	1	Courriel de la CGD07 à Miami
	Non		Test de la CGD07 à Miami
CGD08NEWORLEANS	Oui	3	FTP (B) de la CGD08 à La Nouvelle-Orléans
	Oui	3	FTP (C) de la CGD08 à La Nouvelle-Orléans
	Oui	2	Télécopieur de la CGD08 à La Nouvelle-Orléans
	Oui	1	Courriel de la CGD08 à La Nouvelle-Orléans
	Non		Test de la CGD08 à La Nouvelle-Orléans
CGD09CLEVELAND	Oui	3	FTP (B) de la CGD09 à Cleveland

Ligne	Activées	Priorité	Description
	Oui	3	FTP (C) de la CGD09 à Cleveland
	Oui	2	Télécopieur de la CGD09 à Cleveland
	Oui	1	Courriel de la CGD09 à Cleveland
	Non		Test de la CGD09 à Cleveland
CGD11PACAREA	Oui	3	FTP (B) de la CGD11 du secteur du Pacifique (PACAREA)
	Oui	3	FTP (C) de la CGD11 du secteur du Pacifique (PACAREA)
	Oui	2	Télécopieur de la CGD11 de la zone du Pacifique (PACAREA)
	Oui	1	Courriel de la CGD11 de la zone du Pacifique (PACAREA)
	Non		Test de la CGD11 de la zone du Pacifique (PACAREA)
CGD13SEATTLE	Oui	3	FTP (B) de la CGD13 à Seattle
	Oui	3	FTP (C) de la CGD13 à Seattle
	Oui	2	Télécopieur de la CGD13 à Seattle
	Oui	1	Courriel de la CGD13 à Seattle
	Non		Test de la CGD13 à Seattle
CGD14HAWAII	Oui	3	FTP (C) de la CGD14 à Hawaï
	Oui	3	FTP (B) de la CGD14 à Hawaï
	Oui	2	Télécopieur de la CGD14 à Hawaï
	Oui	1	Courriel de la CGD14 à Hawaï
	Non		Test de la CGD14 à Hawaï
CGD17JUNEAU	Oui	3	FTP (C) de la CGD17 à Juneau
	Oui	3	FTP (B) de la CGD17 à Juneau
	Oui	2	Télécopieur de la CGD17 à Juneau
	Oui	1	Courriel de la CGD17 à Juneau
	Non		Test de la CGD17 à Juneau
CGDC3CEN	Oui	1	FTP (B) de la CGDC3 CEN
	Oui	1	FTP (C) de la CGDC3 CEN
	Non		Test de la CGDC3 CEN
CMCC_COp	Oui	1	Courriel de l'opérateur en chef du CCCM
	Non		Test de l'opérateur en chef du CCCM
CMCC1	Oui	1	FTP du CMCC1
	Oui	2	AFTN du CMCC1
	Non		Test du CMCC1
CMCC2	Oui	1	FTP du CMCC2
	Oui	2	AFTN du CMCC2
	Non		Test du CMCC2
CCCM3	Oui	1	FTP du CMCC3

Ligne	Activées	Priorité	Description
	Non		Test du CMCC3
CMCCFax	Oui	1	Télécopieur du CCCM
	Non		Test du télécopieur du CCCM
COLMSS	Oui	1	Télécopieur du SASB en Colombie
	Non		Test du SASB en Colombie
COLOMBIE	Oui	1	AFTN de la Colombie
	Oui	2	Télécopieur de la Colombie
	Non		Test de la Colombie
COMSUBPAC	Oui	1	FTP (C) du COMSUBPAC
	Oui	1	FTP (B) du COMSUBPAC
	Non		Test du COMSUBPAC
COSESNA	Oui	1	AFTN COSESNA
	Oui	2	Télécopieur du COSESNA
	Non		Test du COSESNA
CTEC	Oui	1	FTP du serveur des LUT du CCET
	Non		Test du serveur des LUT du CCET
CUBASS	Oui	1	Télécopieur du SASB à Cuba
	Non		Test du SASB à Cuba
DOMINICAN_REP	Oui	1	AFTN en République Dominicaine
	Oui	2	Télécopieur en République Dominicaine
	Non		Test en République Dominicaine
ECSS	Oui	1	Télécopieur du SASB en Équateur
	Non		Test du SASB en Équateur
ECUADOR	Oui	1	AFTN en Équateur
	Oui	2	Télécopieur en Équateur
	Non		Test en Équateur
GED	Oui	1	FTP du GEO à Edmonton
	Non		Test du GEO à Edmonton
GOW1	Oui	1	FTP du GEO1 à Ottawa
	Non		Test du GEO1 à Ottawa
GOW2	Oui	1	FTP du GEO2 à Ottawa
	Non		Test du GEO2 à Ottawa
GRENSS	Oui	1	Télécopieur du SASB à la Grenade
	Non		Test du SASB à la Grenade
GUATSS	Oui	1	Télécopieur du SASB au Guatemala
	Non		Test du SASB au Guatemala
GUYANA	Oui	1	AFTN au Guyana
	Oui	2	Télécopieur au Guyana
	Non		Test au Guyana
GUYSS	Oui	1	Télécopieur du SASB au Guyana
	Non		Test du SASB au Guyana
HAITSS	Oui	1	Télécopieur du SASB à Haïti
	Non		Test du SASB à Haïti

Ligne	Activées	Priorité	Description
HONDSS	Oui	1	Télécopieur (1) du SASB au Honduras
	Oui	2	Télécopieur (2) du SASB au Honduras
	Non		Test du SASB au Honduras
JAMASS	Oui	1	Télécopieur du SASB en Jamaïque
	Non		Test du SASB en Jamaïque
LANTAREA	Oui	3	FTP (C) du secteur de l'Atlantique (LANTAREA)
	Oui	3	FTP (B) du secteur de l'Atlantique (LANTAREA)
	Oui	2	Télécopieur du secteur de l'Atlantique (LANTAREA)
	Oui	1	Courriel du secteur de l'Atlantique (LANTAREA)
	Non		Test du secteur de l'Atlantique (LANTAREA)
LCH	Oui	1	FTP d'orbite basse (LEO) à Churchill
	Non		Test d'orbite basse (LEO) à Churchill
DEL	Oui	1	FTP d'orbite basse (LEO) à Edmonton
	Non		Test d'orbite basse (LEO) à Edmonton
LGO	Oui	1	FTP d'orbite basse (LEO) à Goose Bay
	Non		Test d'orbite basse (LEO) à Goose Bay
LOCAL	Oui	1	Ligne locale
LOW	Oui	1	FTP d'orbite basse (LEO) à Ottawa
	Non		Test d'orbite basse (LEO) à Ottawa
MARSECGUAM	Oui	3	FTP (B) à Guam (MARSEC)
	Oui	3	FTP (C) à Guam (MARSEC)
	Oui	2	Télécopieur à Guam (MARSEC)
	Oui	1	Courriel à Guam (MARSEC)
	Non		Test à Guam (MARSEC)
MARSHSS	Oui	1	Télécopieur du SASB aux Îles Marshall
	Non		Test du SASB aux Îles Marshall
MEXICO	Oui	1	Télécopieur au Mexique
	Non		Test au Mexique
MRSCQB	Oui	1	FTP à Québec
	Oui	2	Télécopieur à Québec
	Non		Test au Québec
NANTILLES	Oui	1	Télécopieur des Nantilles

Ligne	Activées	Priorité	Description
	Non		Test des Nantilles
NANTSS	Oui	1	Télécopieur du SASB à Curaçao
	Non		Test du SASB à Curaçao
NAVAFTN	Oui	1	NAVAFTN
	Non		Test du NAVAFTN
NICASS	Oui	1	Télécopieur (1) du SASB au Nicaragua
	Oui	2	Télécopieur (2) du SASB au Nicaragua
	Non		Test du SASB au Nicaragua
NOCR	Oui	1	Boîtiers d'ordinateurs de bureau U406
	Non		Test de NOCR
PALASS	Oui	1	Télécopieur du SASB aux Palaos
	Non		Test du SASB aux Palaos
PANAMA	Oui	1	AFTN au Panama
	Oui	2	Télécopieur au Panama
	Non		Test au Panama
PANSS	Oui	1	Télécopieur du SASB au Panama
	Non		Test du SASB au Panama
RCCBEL	Oui	1	FTP à Belleville
	Non		Test à Belleville
RCCHAL1	Oui	1	FTP à Halifax
	Oui	2	Télécopieur à Halifax
	Non		Test à Halifax
RCCHAL2	Oui	1	FTP du centre de repli à Halifax
	Oui	2	Télécopieur du centre de repli à Halifax
	Non		Test du centre de repli à Halifax
RCCTRE	Oui	1	FTP à Trenton
	Oui	2	Télécopieur à Trenton
	Non		Test à Trenton
RCCVIC	Oui	1	FTP à Victoria
	Oui	2	Télécopieur à Victoria
	Non		Test à Victoria
SANJUAN	Oui	3	FTP (C) à San Juan
	Oui	3	FTP (B) à San Juan
	Oui	2	Télécopieur à San Juan
	Oui	1	Courriel à San Juan
	Non		Test à San Juan
TRINSS	Oui	1	Télécopieur du SASB à Trinité
	Non		Test du SASB à Trinité
USMCC	Oui	1	FTP du centre principal de l'USMCC

Ligne	Activées	Priorité	Description
	Oui	2	AFTN du centre primaire de l'USMCC
	Non		FTP de l'USMCC aux îles Wallops
	Non		AFTN de l'USMCC aux îles Wallops
	Non		Test de l'USMCC
USMCCFax	Oui	1	Télécopieur de l'USMCC
	Non		Télécopieur de test de l'USMCC
VENEZUELA	Oui	1	AFTN au Venezuela
	Oui	2	Télécopieur au Venezuela
	Non		Test au Venezuela
VENZSS	Oui	1	Télécopieur du SASB au Venezuela
	Non		Test du SASB au Venezuela

2.5 SARNet

2.5.1 La composante terrestre du SARSAT canadien est hébergée par SARNet, un sous-réseau de GPNet.

2.5.2 SARNet est un réseau interne qui relie et fait fonctionner tous les logiciels du RRS canadien, y compris la composante terrestre du système SARSAT et les logiciels des CCS.

2.5.3 Le soutien de SARNet est assuré surtout par le CCERSAR. Puisque SARNet est hébergé sur le réseau GPNet, le CORFC offre du soutien réseau additionnel, par exemple pour la configuration d'un routeur ou du RPV. Services partagés Canada fournit du matériel pour les serveurs et les installations réseau.

2.5.4 On peut accéder aux ressources de SARNet de l'extérieur du réseau à l'aide d'un logiciel Citrix à interface web. L'accès est limité par les administrateurs du réseau. Après avoir ouvert une session à partir du site web, les utilisateurs autorisés ont accès à certains logiciels en fonction de leurs droits d'accès au système. Les utilisateurs ont accès à des logiciels clés, par exemple Microsoft Office, RAdmin et SARMaster.

2.6 Généralités sur les LUT

2.6.1 Données des LUT. Tous les LUT envoient et reçoivent deux types de données distincts : des données d'alerte et les données de commandement et de contrôle. Les particularités de ces types de données sont précisées en fonction de chaque type de LUT.

2.6.2 Les LEOLUT. Le Canada a quatre LEOLUT. Les LEOLUT habituellement actifs se trouvent à Edmonton (3163 LED), à Churchill (3162 LCH) et à Goose Bay (3161 LGO). Le quatrième LEOLUT est à Ottawa (3168 LOW). On l'utilise pour les essais de segment spatial et comme appareil de réserve.

2.6.3 Les GEOLUT. Le Canada a trois GEOLUT. Les GEOLUT qui servent normalement à l'exploitation active se trouvent à Edmonton (3166 GED) et à Ottawa (3169 GOW2). Le troisième GEOLUT est également à Ottawa (3167 GOW1). On l'utilise pour les essais de segment spatial et comme appareil de réserve.

2.6.4 Les MEOLUT. Le Canada a un MEOLUT expérimental (3165 MOW). Cet appareil à quatre canaux se trouve dans le secteur de la baie Shirleys en bordure d'Ottawa. Il y aura mise à niveau de ce MEOLUT, qui aura six canaux et sera mis en service dans le réseau fonctionnel du C/S. Une fois la mise à niveau effectuée, le soutien de ce LUT sera assuré par contrat avec le fabricant.

2.6.5 Communications entre les LUT et les CCM. Les communications entre tous les LUT canadiens et les serveurs des CCM se font surtout par FTP. En cas de panne, les LUT actifs peuvent accéder au centre de Trenton seulement (CMCC1 et CMCC3) en se raccordant par liaison commutée au réseau téléphonique commuté public.

2.7 Fonctionnalités courantes de commandement et de contrôle des LUT

2.7.1 Généralités. Toutes les interfaces de commandement et de contrôle sont propriétaires; elles ne sont donc pas décrites en détail sur le plan technique. On en décrit plutôt les fonctions.

2.7.2 Interface de l'opérateur des LUT (IO des LUT). L'IO des LUT est installée localement sur chaque LEOLUT, peu importe qu'il soit actif ou qu'il s'agisse d'un appareil en réserve. La même interface est installée et configurée sur chaque poste de travail client du CCM afin de permettre l'accès à distance à tous les LUT actifs. Voici ce que permet le logiciel d'interface.

a. L'accès aux données stockées sur le LUT. Les données peuvent être consultées, triées, filtrées et copiées.
b. L'exécution des commandes, notamment les réinitialisations.
c. De nombreuses fonctions permettant de surveiller le bon fonctionnement des appareils.

2.7.3 La surveillance de l'état du système. La surveillance de l'état du système se fait avec l'IO des LUT. Le logiciel du CCM reçoit aussi des messages d'état. Il peut s'agir d'avertissements et d'alarmes générés par les LUT ou de messages d'état des LUT que le logiciel du CCM utilise pour commander et contrôler les LUT actuels. La documentation concernant les avertissements et alarmes se trouve dans le manuel approprié.

2.7.4 La retransmission d'un message par un LUT. En passant par l'OCC 600, l'utilisateur peut demander qu'un LUT transmette à nouveau un ou plusieurs messages séquentiels.

2.8 LEOLUT

2.8.1 Données d'alerte. Les données d'alerte sont transmises aux serveurs du CCM par message SIT à formatage propriétaire compatible avec le C/S. Tous les LEOLUT actifs sont configurés de manière à envoyer les données d'alerte au CMCC1, au CMCC2 et au CMCC3. Afin de traiter les données LEO-GEO fusionnées, les LEOLUT reçoivent les données d'alerte des GEOLUT. Ces données sont transmises par FTP/V et sous forme de message SIT à formatage propriétaire, compatible avec le C/S.

2.8.2 Commandement et contrôle propres aux LEOLUT.

2.8.2.1 Données d'étalonnage – Vecteurs orbitaux (SIT 215 ou 216). Les LEOLUT canadiens calculent eux-mêmes avec précision leurs vecteurs orbitaux. Ils calculent un vecteur orbital pour chaque passage suivi, puis calculent les positions Doppler à partir de la moyenne des vecteurs orbitaux. La moyenne est dérivée des vecteurs orbitaux sur environ trois jours. En temps normal, les vecteurs orbitaux sont reçus de l'USMCC et envoyés aux LEOLUT. Les vecteurs orbitaux envoyés par SIT215 sont d'abord validés par le LEOLUT et ensuite ajoutés en tant que point de données additionnel au fichier de l'historique. Quand le CCM reçoit un message SIT 216 valide, il le transmet au LEOLUT de manière à ce que le LEOLUT ne le valide pas. Le LEOLUT accepte simplement le message et efface toutes les données d'orbite antérieures qu'il a en mémoire. De nouvelles solutions sont ensuite calculées d'après le nouveau vecteur d'orbite jusqu'à ce que la taille de l'historique des données d'orbite soit de nouveau suffisante. On peut aussi envoyer manuellement des vecteurs orbitaux de l'OCC 600 aux LEOLUT. S'ils sont envoyés de la façon habituelle, ils sont traités comme des vecteurs orbitaux ordinaires. S'ils sont imposés au LUT, ils sont traités en tant que SIT 216. Voir les *Instructions permanentes d'opération (IPO) du CCCM* pour en savoir plus sur les vecteurs orbitaux imposés;.

2.8.2.2 Données d'étalonnage – Données SARP or TCAL (SIT 415 et SIT 417). Lorsque le CCM reçoit des données SARP valides, il les transmet aux LEOLUT, où elles sont validées et ajoutées au fichier de l'historique. On peut envoyer des données SARP manuellement de l'OCC 600 aux LEOLUT. Une option permet d'imposer ces données. Si les données ne sont pas imposées, le LEOLUT les valide et les ajoute à son historique SARP. Si les données sont imposées, le LEOLUT vide son historique, ne valide pas les nouvelles données SARP et les accepte sans autre vérification pour pouvoir les utiliser pour le calcul des solutions à base de données SARP.

2.8.2.3 SIT 510. Le LED est configuré pour faire parvenir des messages SIT 510 au CMCC1, au CMCC2 et au CMCC3. Le CMCCA transmet les messages au système C/S.

2.8.2.4 Les LEOLUT sont capables de calculer leur propre calendrier de passages, mais ils reçoivent le calendrier national optimisé des passages du CMCCA tous les jours vers 13 h 30 UTC.

2.9 GEOLUT

2.9.1 Données d'alerte. Les données d'alerte sont transmises aux serveurs du CCM par message SIT à formatage propriétaire compatible avec le C/S. Tous les GEOLUT actifs sont configurés de manière à envoyer les données d'alerte au CMCC1, au CMCC2 et au CMCC3. Afin de traiter les données LEO-GEO fusionnées, les GEOLUT envoient les données d'alerte aux LEOLUT. Ces données sont transmises par FTP/V et sous forme de message SIT à formatage propriétaire, compatible avec le C/S.

2.9.2 Données d'autovérification des balises. Pour faciliter les fonctions de CBR, le Canada utilise les données produites lorsque les utilisateurs des balises lancent le processus d'autovérification. Ces données sont transmises par FTP/V au VRCB (Vérificateur du Registre canadien des balises) dont il est question au paragraphe 2.17, par message SIT SARSAT à formatage propriétaire.

2.9.3 Commandement et contrôle. Toutes les fonctions de commandement et de contrôle des GEOLUT sont conformes au contenu du paragraphe 2.7, Fonctionnalités courantes de commandement et de contrôle des LUT.

2.10 Développement du MEOSAR

2.10.1 Le Canada participe activement au développement et à l'acquisition du système MEOSAR et à l'intégration de cette capacité.

2.10.2 Le CCCM poursuit sa participation à la phase de développement et d'évaluation (D et E) C/S du système MEOSAR international. Pour ce faire, on se sert du MOW et du logiciel du CCM activé par MEO avec les données du MEO fournies par l'USMCC.

2.10.3 Segment terrestre planifié : Le segment terrestre dans le projet MEOSAR se subdivise en deux phases.

a. Phase I. La phase I a pour but de mettre en ligne la plus grande partie possible des capacités du MEOSAR le plus rapidement possible à cause du risque de panne du satellite LEOSAR. Cette phase comporte des mises à niveau du MOW à Ottawa (incluant leur mise en service) et l'ajout de la capacité de traitement des OTM (orbites terrestres moyennes) au logiciel du CCM (incluant leur mise en service). Une fois ces travaux terminés, le Canada disposera d'un MEOLUT en service et d'un CCM LEO/GEO/MEO (ou LGM) en service. Au cours de la phase de développement, les CCM LGM seront désignés CMCC5 et CMCC6. Ces désignations sont temporaires et s'appliquent à la période précédant l'intégration et la mise en service de ces fonctionnalités. Un Plan de transition détaillé suivra.

b. Phase II. Voici les ajouts qui seront faits à la phase II :
   i. deux autres MEOLUT à la composante terrestre (CT) du SARSAT, un à Riverbend en Alberta et l'autre à Happy Valley-Goose Bay à Terre-Neuve-et-Labrador;
   ii. deux serveurs FTP centraux qui seront installés sur les sites du CCCM pour la collecte et l'acheminement des données de temps d'arrivée/fréquence d'arrivée;
   iii. deux processeurs de localisation réseau qui seront installés sur les sites du CCCM;
   iv. un outil de simulation de zone de rayonnement (CAST).

2.11 MEOLUT Ottawa (MOW)

2.11.1 Données d'alerte. Les données d'alerte sont transmises au CMCC4 par message SIT à formatage propriétaire, compatible avec le C/S. Une fois l'installation terminée, les données d'alerte seront aussi transmises au CMCC5 et au CMCC6.

2.11.2 Vecteurs orbitaux. En temps normal, les vecteurs orbitaux sont reçus des satellites du GNSS et du CMCCA. Les vecteurs orbitaux pour les satellites GOES sont disponibles, mais la méthode d'entrée reste à établir.

2.11.3 L'interface de l'opérateur du LUT sera installée localement sur le réseau MEOLUT et à distance sur les postes de travail du CCM.

2.11.4 Calendrier des passages. Le calendrier des passages est calculé localement par le MEOLUT. Il est possible d'apporter manuellement des modifications au calendrier des passages.

2.11.5 Données d'autovérification des balises. Après la mise à niveau du MEOLUT, ce dernier pourra distribuer ces données au VRCB.

2.12 MEOLUT (phase II)

2.12.1 La phase II sera l'étape finale du processus d'acquisition de la capacité MEOSAR au Canada.

2.12.2 Facteurs à considérer pour le réseau MEOLUT. Certains facteurs ont orienté le choix de structure du réseau MEOLUT au Canada :

a. le système MEOSAR traitera un volume de données beaucoup plus important;
b. le nombre de personnes disponibles pour la surveillance et la maintenance du réseau est limité;
c. le CCCM et l'USMCC ont une entente de sauvegarde mutuelle; il faut donc pouvoir accéder aux données MEOLUT du partenaire;

d. l'USMCC utilise un serveur de messagerie central pour ce réseau, et ils préfèrent se connecter à un point d'accès unique (en plus du site de sauvegarde) lorsqu'ils interagissent avec les MEOLUT du Canada
e. l'objectif primordial du système demeure le même, sauver des vies.

2.12.3 Concept planifié pour le réseau MEOLUT canadien :

a. le besoin d'une large bande passante, de nouvelles connexions et de nouveaux RPV est moindre en raison de la structure en étoile du réseau, les serveurs FTP centraux étant situés dans les sites du CCCM;
b. par souci de redondance, des serveurs FTP seront installés dans chaque site du CCCM;
c. chaque site du CCCM sera aussi équipé d'un processeur de localisation réseau qui sera mis en service dans le cadre du réseau MEOLUT;
d. ces processeurs se chargeront de la localisation à partir de toutes les données de temps d'arrivée/fréquence d'arrivée (TOA/FOA) en provenance de l'intérieur et de l'extérieur du Canada;
e. chacun des MEOLUT (Riverbend et Goose Bay) fonctionnera de façon autonome et enverra des données de temps d'arrivée/fréquence d'arrivée aux serveurs FTP centraux;
f. les serveurs FTP centraux transmettront les données canadiennes aux serveurs FTP centraux des États-Unis, recevront des données des États-Unis et feront suivre toutes les données reçues au processeur de localisation installé au même endroit;
g. les alertes générées à partir des données reçues du réseau MEOLUT seront transmises aux serveurs du CCCM. Il convient de souligner que la méthode d'acheminement finale entre les processeurs de localisation réseau et le CMCC1, le CMCC2 et le CMCC3 reste à décider;
h. les processeurs de localisation réseau pourront être configurés pour les raisons suivantes :
    i. pour que des lignes puissent accepter les messages entrants et expédier les messages sortants. Ces lignes utiliseront le protocole FTP/V et accepteront les transmissions FTP, FTPS et SFTP;
    ii. pour que les données d'alerte, les messages d'état, les avertissements et les alarmes puissent être envoyés à n'importe quel serveur du CCCM;
    iii. pour qu'en passant par l'interface locale ou l'interface à distance du MEOLUT, la transmission des messages sur certaines lignes puisse être mise en attente par l'opérateur. Ainsi, les messages seraient générés sans être transmis, mais retenus dans une file d'attente jusqu'à ce que l'opérateur décide d'en autoriser la transmission. Ainsi, on se sert de cette capacité pendant une perte de connexion pour une ligne de communication donnée;
i. le serveur FTP pourra être configuré pour les raisons suivantes :
    i. pour que des lignes puissent accepter les messages entrants et expédier les messages sortants. Ces lignes utiliseront le protocole FTP/V et accepteront les transmissions FTP, FTPS et SFTP;

ii grâce à la configurabilité, on pourra faire suivre des messages de n'importe quelle ligne configurée à n'importe quelle autre ligne configurée;

j. les messages acheminés doivent conserver entièrement leur intégrité, et seul le nom du fichier peut être modifié. Le nom des fichiers doit leur être attribué conformément au document *C/S A.002 File Transfer Protocol (FTP) Communications*. Étant donné que le serveur FTP ne fait que transmettre les messages, les champs dans le nom du fichier (?SRCE, ?DEST ?CUR# et l'extension de fichier) doivent être configurables :

i. il faut que le contenu du champ ?SRCE soit le même que le message entrant ou qu'il soit remplacé par une chaîne fixe configurable;

ii. il faut que le contenu du champ ?DEST soit le même que le message entrant ou qu'il soit remplacé par une chaîne fixe configurable en fonction de la destination;

iii. il faut que le contenu du champ ?CUR#soit le même que le message entrant ou qu'il soit remplacé par un numéro unique et de séquence conformément à la définition de MF1 dans le document C/S A.002;

iv. il faut que l'extension du fichier soit configurable à partir d'une chaîne établie, ce qui consiste notamment à choisir entre les majuscules ou les minuscules (txt, TXT, xml ou XML). L'extension de fichier par défaut est établie conformément au document A.002;

k. les lignes seront configurées pour que tous les MEOLUT canadiens, y compris les processeurs de localisation dans les sites du CCCM, et que tous les serveurs du réseau MEOLUT aux États-Unis soient inclus;

l. les lignes pourront être configurées pour que des MEOLUT à l'étranger ou des serveurs réseau MEOLUT puissent être ajoutés si le Canada choisit d'échanger des données avec d'autres pays.

2.12.4 Concept planifié pour le processeur de localisation réseau

a. Distribution des données par un processeur de localisation réseau. L'idée est d'installer un processeur de localisation réseau à Trenton et à Belleville aux fins de redondance dans le traitement des données de temps d'arrivée/fréquence d'arrivée en réseau. Ces données proviendront du serveur FTP du réseau MEOLUT installé au même endroit. Les positions calculées seraient envoyées à un ou plusieurs serveurs du CCCM. Étant donné que ces processeurs de localisation réseau utilisent strictement des données en réseau, il est inutile d'envoyer des données de temps d'arrivée/fréquence d'arrivée sortantes;

b. traitement par processeur de localisation réseau. Comme l'ont démontré les essais de conception et d'évaluation du MEOSAR, la précision des positions calculées risque d'être affectée par différents aspects, notamment le fait qu'une balise se déplace ou non et, si elle se déplace, sa vitesse de déplacement. Dans ce genre de situation, la précision de la position peut être améliorée si on ne se sert que du calcul du temps

d'arrivée ou de la fréquence d'arrivée. Pour ces raisons, le processeur de localisation réseau devra être capable d'être réglé pour effectuer le traitement par défaut au moyen des données regroupées de temps d'arrivée/fréquence d'arrivée, des données de temps d'arrivée seulement ou des données de fréquence d'arrivée seulement. Si les opérateurs perçoivent un problème, ils aimeraient peut-être traiter de nouveau les solutions à partir d'une période de données pour une ou plusieurs balises données. Pour cette raison, le processeur de localisation réseau doit être capable de traiter de nouveau les données de temps d'arrivée/fréquence d'arrivée entrantes à partir de paramètres de traitement pour un emplacement différent. Une fois que l'opérateur verra les nouveaux résultats s'afficher, il lui faudra choisir entre envoyer ou non les résultats à un ou plusieurs serveurs du CCCM.

2.12.5 Concept planifié de l'outil de simulation de zone de rayonnement (CAST). Le CAST sera utilisé pour deux méthodes distinctes.

a. Générer une zone de rayonnement simulée en fonction du calendrier de passage du moment, utilisé aux MEOLUT. À partir du CAST, il faut que l'opérateur puisse importer le calendrier de passage du moment et générer la zone de rayonnement simulée correspondante en quelques clics de souris.
b. Générer un nouveau calendrier de passage à partir de diverses situations et contraintes, générer une zone de rayonnement simulée à partir de ce nouveau calendrier et, si l'opérateur juge que cette zone est suffisante, envoyer facilement (pas plus que quelques clics) le calendrier de passage aux MEOLUT correspondants pour sa mise en service. Voici quelques-unes des situations et des variables possibles :
   i. une ou plusieurs antennes sur un ou plusieurs MEOLUT sont hors service;
   ii. un MEOLUT au complet et hors service;
   iii. un ou plusieurs satellites sont déconnectés pour une période donnée (indiquer la date de début et la date de fin de la période d'indisponibilité des satellites) ou indéfiniment;
   iv. divers écartements angulaires pour éviter qu'il y ait interférence entre les liaisons descendantes des satellites;
   v. divers écartements au-dessus de l'horizon en fonction desquels les MEOLUT suivront un satellite;
   vi. un rayonnement concentré dans une certaine région selon un point central et un rayon.
c. Établir la zone de rayonnement en cas de remplacement. En utilisant de façon sélective le calendrier de passage au sous-alinéa a. ou b. de l'alinéa 2.12.5 pour les MEOLUT de la phase II et un calendrier de passage général pour d'autres LUT généraux, produire une zone de rayonnement simulée. Le CAST doit supposer que chaque LUT général est un MEOLUT standard compatible avec C/S, et l'opérateur doit être capable de les ajouter ou de les supprimer avec les variables suivantes :

i. le nom;
ii. l'emplacement;
iii. le nombre de canaux.

2.13 Les CCS canadiens

2.13.1 Le Canada a trois Centres conjoints de coordination des opérations de sauvetage (CCCOS), un Centre secondaire de sauvetage maritime (CSSM) et un PCRS (destination des alertes du SASB). En voici la liste :

a. CCCOS de Victoria;
b. CCCOS de Trenton;
c. CCCOS de Halifax;
d. CSSM de Québec;
e. Centre d'intervention de Transports Canada (destination des alertes du SASB).

2.13.2 L'effectif des CCCOS provient des FAC et de la Garde côtière canadienne (GCC), tandis que le personnel du CSSM provient uniquement de la GCC. Le personnel de Transports Canada assure les services du Centre d'intervention de Transports Canada 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

2.13.3 La ZResp canadienne se divise en trois régions. Chaque région a son propre CCCOS. Le CSSM de Québec est chargé de la RS maritime dans une grande partie du fleuve Saint-Laurent. La zone de responsabilité du CSSM de Québec chevauche en partie celle des CCCOS de Trenton et de Halifax.

2.13.4 Les zones GEOSort sont vues plus en détail au paragraphe 5.4, Régions GEOSort.

2.13.5 Tous les CCCO et le CSSM de Québec se servent de SARMaster comme principal logiciel de gestion des incidents des CCS.

2.14 Les CCS et les PCRS

2.14.1 Conformément au *C/S A.001 Cospas-Sarsat Data Distribution Plan (DDP)*, le Canada et les États-Unis ont conclu une entente bilatérale selon laquelle ils s'engagent à fournir les services du C/S dans la ZResp du partenaire si le service du partenaire est interrompu.

2.14.2 Le CCCM distribue les alertes de la ZResp de l'USMCC aux destinataires listés ci-dessous. Des précisions à ce sujet se trouvent dans le chapitre 3, Distribution de données.

2.14.3 Le CCCM s'occupe des destinations suivantes de l'USMCC :

CCS	AFRCC
	AKRCC

	District 01 de la Garde côtière – Boston
	District 05 de la Garde côtière – Norfolk
	District 07 de la Garde côtière – Miami
	District 08 de la Garde côtière – La Nouvelle-Orléans
	District 09 de la Garde côtière – Cleveland
	District 11 de la Garde côtière – Alameda
	District 13 de la Garde côtière – Seattle
	District 14 de la Garde côtière – Hawaï
	District 17 de la Garde côtière – Juneau
	MARSEC à Guam
	San Juan
PCRS	Belize
	Bermudes
	Colombie
	Costa Rica
	Curaçao
	République Dominicaine
	Équateur
	Salvador
	Guatemala
	Guyane
	Honduras
	Mexique
	Nicaragua
	Panama
	Venezuela
SSAS	Aruba
	Barbade
	Belize
	Bermudes
	Bahamas
	Îles Vierges britanniques
	Îles Caicos
	Îles Caïmans
	Colombie

	Cuba
	Équateur
	Grenade
	Guatemala
	Guyane
	Haïti
	Honduras
	Jamaïque
	Îles Marshall
	Curaçao
	Nicaragua
	Palaos
	Panama
	Trinité
	Venezuela

2.14.4 L'USMCC fournit ses zones de responsabilité GEOSort dont les détails figurent au paragraphe 5.4, Régions du GEOSort.

2.15 Le formulaire de cas du CCCM

2.15.1 Le formulaire d'incident du CCCM permet aux opérateurs du CCCM de consigner tous les détails d'un incident. Il comporte beaucoup de détails sur chaque incident et permet au CCCM de produire des rapports sur toutes les statistiques exigées par SARSAT. Il permet aussi de consigner la durée des pannes d'équipement du CMCC aux fins de suivi et de rapport sur l'état de fonctionnement de l'équipement.

2.15.2 Fonctionnalité de base. Le formulaire d'incident contient la liste de toutes les mesures prises par l'opérateur par rapport à l'incident et toutes les données connexes. Il permet d'exécuter certaines fonctions à partir des données du C/S. Le formulaire permet de contrôler de nombreux éléments nécessaires à la production des rapports du C/S. Avant que l'opérateur puisse fermer l'incident, le système s'assure qu'il n'y a aucune erreur et que toutes les données requises ont été consignées.

2.15.2.1 Toutes les données SARSAT sont entrées manuellement. Voici quelques-uns des ensembles de données recueillis :

a. l'historique des balises;
b. la visibilité des satellites;
c. des copies des messages SIT connexes, dont les données du registre des balises.

2.15.2.2 D'après l'ID hexadécimal de la balise, certaines actions sont exécutées dans le formulaire d'incident. En voici quelques exemples :

a. dans le cas des balises canadiennes, une recherche des données d'inscription est faite dans le CBR. Les données sont importées et affichées pour l'opérateur;
b. l'ID hexadécimal est décodé pour l'opérateur;
c. dans le cas des ELT canadiennes, l'indicatif de 24 bits est comparé au numéro d'immatriculation de l'aéronef. Si le numéro d'immatriculation de l'aéronef ne correspond pas à celui dans le fichier du CBR, le système alerte l'opérateur;
d. dans le cas des ELT canadiens, le système cherche le numéro d'immatriculation dans le CBR et toute ID hexadécimal de balise liée à ce numéro d'immatriculation d'aéronef est affichée pour l'opérateur. On appelle ce type de recherche la « recherche inversée ».

2.15.3 Améliorations à venir. Le formulaire d'incident est en cours de refonte. La nouvelle version aura les mêmes fonctions de base, mais comportera quelques améliorations importantes. Les voici :

a. il recevra et importera des messages du CCCM, dont les données d'alerte de toutes les balises dont le CCCM peut recevoir des alertes, les messages SIT 925 de l'étranger et une copie de tous les messages envoyés par les opérateurs à un PCRS canadien;
b. lorsqu'un message d'alerte arrive, le système l'annexera à un incident ouvert, le cas échéant, l'associera à un incident fermé récemment si le TCA s'inscrit entre les heures d'ouverture et de fermeture d'un incident récent ou, si aucun cas n'existe, il créera un nouvel incident et exécutera les mêmes fonctions automatiques du formulaire d'incident actuel, notamment une recherche dans le CBR pour trouver les données du registre canadien correspondantes;
c. lorsqu'il reçoit un message SIT 925, le système l'annexera automatiquement à l'incident ouvert approprié. Si aucun incident ouvert correspondant n'est trouvé, l'opérateur pourra décider d'annexer l'incident manuellement à un incident actif (ouvert ou fermé) ou de créer un nouvel incident;
d. lorsqu'il reçoit un message SIT 915, le système offrira à l'opérateur le choix entre l'annexer manuellement à un incident actif (ouvert ou fermé) ou créer un nouvel incident;
e. lorsque les balises sont inscrites au registre canadien, le système générera automatiquement un message SIT 925 et l'enverra aux serveurs du CCCM. Pour la plupart des balises, le système pourra définir le PCRS de destination du message SIT 925 à partir de la position de la balise. S'il s'agit d'une balise non localisée, il pourra lui adjoindre des informations provenant du registre. Le CMCCA pourra ainsi automatiquement envoyer le message au PCRS approprié. Si le système n'arrive pas à établir la destination du message, la valeur par défaut de 3160 lui sera attribuée et

l'opérateur pourra transmettre le message manuellement à partir du logiciel du CCCM;

f. si le message SIT 925 provient de l'étranger et qu'un centre de coordination de recherche et sauvetage canadien a été désigné pour l'incident, le message sera envoyé au CCS approprié par le CMCCA;

g. des boutons s'afficheront pour permettre à l'opérateur de créer certains messages types, par exemple un rapport d'incident SAR ou une demande d'information sur une balise étrangère. Le corps du message sera rempli automatiquement par le formulaire d'incident. L'opérateur devra remplir les autres champs, sélectionner les destinataires et envoyer le message par le CMCCA. Une fois la destination définie correctement, le CMCCA transmettra automatiquement les messages au CCS approprié (directement) ou au CCM (par l'entremise de l'USMCC ou de l'AUMCC).

2.16 CBR

2.16.1 Le CBR contient l'ID de la balise, le nom de son propriétaire, des précisions sur l'aéronef/le navire/l'utilisation des terres et la personne à contacter en cas d'urgence pour toutes les balises canadiennes inscrites au registre. Il y a deux sites web et deux bases de données : les données civiles et les données militaires. Les propriétaires de balises et le personnel du CBR doivent consulter le site web pour accéder aux données. La base de données civiles crée des copies de chaque transaction et les envoie à Trenton et à Belleville. Le site web militaire est hébergé à l'interne. Une copie de chaque transaction est produite. Les centres de Trenton et de Belleville disposent donc de copies identiques des transactions.

2.16.2 Le CCCM peut accéder aux données du CBR en consultant les sites web. Le formulaire d'incident du CCCM extrait automatiquement les données de la copie de la base de données la plus près (habituellement à Trenton ou à Belleville).

2.16.3 Améliorations à venir. Le site web sera transformé pour qu'il puisse être hébergé sur un serveur web du gouvernement. Ensuite, les deux bases de données seront fusionnées.

2.17 Vérificateur du Registre canadien des balises (VRCB)

2.17.1 Généralités. Le VRCB reçoit les données d'autovérification des balises (une rafale de données est envoyée quand un utilisateur lance l'autovérification de la balise) des GEOLUT actifs. Le logiciel emmagasine les données et génère de nombreux rapports pour aider le personnel du CBR et les propriétaires de balises à s'assurer que les dossiers d'inscription au registre des balises sont exacts et complets.

2.17.2 Traitement effectué par le CBR. Pour chaque balise testée par son utilisateur, le VRCB vérifie la base de données du CBR pour savoir si la balise y est inscrite. Si la balise est inscrite et qu'une adresse de courriel valide est indiquée pour contacter son propriétaire, on lui envoie un courriel dans lequel on accuse réception du test et on indique l'âge du fichier (- ou + d'un an depuis la dernière mise à jour de l'inscription de la balise dans le registre). Si un trop grand nombre de rafales proviennent d'une balise en un court laps de temps, un courriel est envoyé au CBR pour signaler la défaillance de la balise. Le personnel du CBR génère régulièrement des rapports sur les balises non inscrites en utilisant les informations décodées (le cas échéant). On essaie d'identifier la balise pour s'assurer qu'elle est inscrite au registre.

2.17.3 Accueil du VRCB. La population canadienne, diverses organisations et Transports Canada ont réservé un accueil nettement favorable au VRCB. Il y a eu un changement notable. Au lieu de téléphoner au CBR, les propriétaires de balises ont commencé à utiliser le site web pour mettre à jour leurs dossiers. Le taux d'inscription a augmenté et les données du registre sont de meilleure qualité.

Chapitre 3 Distribution de données

3.1 Généralités

3.1.1 Le CCCM distribue les données d'alerte aux CCS canadiens conformément au *C/S A.001 Cospas-Sarsat Data Distribution Plan (DDP).* La transmission régulière des données est activée par défaut.

3.1.2 Les repérages conflictuels sont distribués automatiquement, tandis que les repérages ratés ne sont pas distribués.

3.2 Alertes non localisées

3.2.1 Les alertes non localisées provenant de balises canadiennes codées sont distribuées d'après les critères suivants :

a. dans le cas des ELT inscrits, l'emplacement de l'aéroport principal;
b. dans le cas des ELT non inscrits avec indicatif à 24 bits, l'adresse du propriétaire de l'aéronef inscrite aux dossiers de Transports Canada;
c. l'emplacement du port d'attache des radiobalises de localisation des sinistres (RLS) inscrites
d. le CCCOS de Halifax pour les RLS non inscrites;
e. l'adresse du propriétaire pour les radiobalises de localisation personnelle (PLB);
f. les autres alertes ne seront pas distribuées tant qu'on n'aura pas trouvé plus d'information, après quoi l'opérateur les distribuera au CCS approprié.

3.2.2 Les alertes non localisées pour Saint-Pierre-et-Miquelon (CC 361) sont également envoyées au CCCOS de Halifax. L'opérateur du CCCM doit envoyer les données d'inscription provenant du RFBD.

3.3 Formulaire d'incident du CCCM (à venir)

3.3.1 Tous les messages générés par le formulaire d'incident seront envoyés aux serveurs du CCCM. La destination appropriée sera inscrite dans le champ de destination. Le CMCCA acheminera ensuite automatiquement ces messages, le cas échéant.

3.4 Alertes SASB

3.4.1 Toutes les alertes SASB canadiennes sont envoyées au Centre d'intervention de Transports Canada pour que ce dernier règle le problème de sécurité. Selon la provenance de l'alerte, le CCCOS responsable est également informé pour qu'il puisse intervenir en cas de besoin en matière de recherche et sauvetage.

3.5 Remplacement de l'USMCC par le CCCM

3.5.1 Le CCCM remplace l'USMCC, il distribue les données conformément à la politique intitulée National Rescue Coordination Center (RCC) and Search and Rescue Point of Contact (SPOC) 406 MHz Alert and Support Messages for the MEOSAR System.

3.6 Remplacement du CCCM par l'USMCC

3.6.1 Généralités. Quand l'USMCC remplace le CCCM, il distribue les alertes et les messages directement aux CCS canadiens.

3.6.2 Alertes non localisées. Les alertes non localisées sont envoyées au CCCOS de Halifax qui doit vérifier les données d'inscription dans le CBR, puis traiter le cas ou le confier au CCS approprié. Le CCS visé peut communiquer avec l'USMCC pour lui demander de lui envoyer toute alerte future de même provenance. Les alertes non localisées pour Saint-Pierre-et-Miquelon (CC 361) sont également envoyées au CCCOS de Halifax. Ce CCCOS devra communiquer par téléphone ou par courriel (fmcc@cnes.fr) avec les responsables du Registre français des balises de détresse (RFBD) (https://registre406.cnes.fr/) pour trouver les données d'inscription correspondantes.

3.6.3 Messages narratifs. Tous les messages narratifs sont envoyés au CCCOS de Halifax. Sur demande, ils seront envoyés à un CCS en particulier.

3.6.4 Demandes de données d'inscription. Toutes les demandes de données d'inscription canadiennes sont envoyées au CCCOS de Halifax qui fera une recherche dans le CBR et fera parvenir l'information trouvée à l'organisme demandeur.

3.6.5 Formats de message

a. Les messages d'alertes sont envoyés dans un format correspondant au logiciel utilisé. Ce format est utilisé pour les données LEO/GEO et les données MEO;
b. lorsque le SCSM aura envoyé le nouveau logiciel, l'USMCC utilisera les formats définis par le CCCM dans le chapitre 4 ou un message SIT 185 compatible avec le C/S pour envoyer les données d'alerte, selon les capacités dont il disposera à ce moment;
c. les messages narratifs sont envoyés en format narratif C/S.

3.6.6 Messages destinés à des serveurs. Une copie de tous les messages envoyés au CCCOS de Victoria, au CCCOS de Trenton ou au CRSM de Québec est envoyée au serveur du CCS de Belleville (FTP seulement). Une copie des messages envoyés au CCCOS de Halifax (serveur principal) est envoyée au serveur secondaire du CCCOS de Halifax (FTP seulement).

Chapitre 4 Description de l'interface

4.1 Généralités

4.1.1 Le système canadien SARSAT utilise des messages compatibles avec le C/S pour toutes les communications entrantes et sortantes. Tous les messages sont des messages texte sans mise en forme, conformément au *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID),* en particulier la section portant sur le format des messages. Selon la voie de transmission empruntée, les messages sont en format SIT ou XML.

4.1.2 Voici le format correspondant à chaque voie de communication.

a. Entre CCM : Les messages sont conformes au *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID).*

b. Les serveurs du CCCM à destination/en provenance des LEOLUT, des GEOLUT et du MOW : C'est un format propriétaire et il n'est pas documenté. Il est compatible avec le SIT, comme on l'indique à la section 4.4.

c. Les MEOLUT de la phase II aux serveurs du CCCM : Toutes les données d'alerte doivent utiliser un message SIT défini conformément *au* ***Error! Reference source not found.***. En voici des exemples :

i. SIT 141 pour aviser celui qui fait interférence;

ii. SIT 142 et 145 pour toutes les données d'alerte;

iii. SIT 915 pour tous les messages sur l'état des LUT et leurs messages d'avertissement qui seront envoyés pour attirer l'attention de l'opérateur sur les problèmes du MEOLUT.

d. Entre CCM et PCRS : Les messages sont transmis par SIT 185 défini conformément au *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID)*, à moins d'avis contraire.

e. Entre les serveurs du CCCM et les CCS canadiens (logiciel utilisé) : Les messages sont définis par le fabricant du logiciel. Le format est propriétaire et il n'est pas documenté de façon précise. Les messages sont compatibles SIT. Les données MEOSAR seront harmonisées avec les formats actuels.

f. Entre CCM et formulaire d'incident du CCCM et le logiciel à venir pour les CCS (projet SCSM) : Les messages utilisent les numéros SIT appropriés, comme le précise la section 4.2, Numéros SIT définis par le CCCM, et sont créés en format XML comme le précise la section 4.5, Définition de formats XML. Pour accepter les messages de l'USMCC lorsque le

Canada prend la relève en cas de panne, les logiciels des CCS devront aussi accepter tous les messages d'alerte et les messages narratifs définis en fonction du *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID).*

g. Entre les GEOLUT et le VRCB : Le format des messages est défini par le fabricant des GEOLUT. Il est propriétaire et n'est pas documenté. Les messages sont de type SIT.Lorsque le VRCB aura été modifié pour pouvoir accepter les données MEOSAR, les messages peuvent utiliser des numéros SIT appropriés, comme le précise la section 4.2, Numéros SIT définis par le CCM, et seront créés en format XML, comme le précise la section 4.5, Définitions de format XML.

h. Entre le MOW et le VRCB : Lorsque le MEOLUT aura été suffisamment testé, il pourra distribuer des données au VRCB dans un format semblable à celui utilisé par les GEOLUT. La distribution de données au VRCB ne pourra commencer que lorsque le CCCM se sera assuré que les résultats produits par le MEOLUT sont exacts. Lorsque le VRCB aura été modifié pour pouvoir accepter les données MEOSAR, les messages peuvent utiliser des numéros SIT appropriés, comme le précise la section 4.2, Numéros SIT définis par le CCM, et seront créés en format XML, comme le précise la section 4.5, Définitions de format XML.

i. Entre les MEOLUT de la phase II et le VRCB : Les messages utiliseront des numéros SIT appropriés, comme le précise la section 4.2, Numéros SIT définis par le CCM, et seront créés en format XML, comme le précise la section 4.5, Définitions de format XML.

j. Entre CCM et les CCS des États-Unis ainsi que les PCRS : Les messages sont définis par l'USMCC et utilisent un format SIT 185 modifié. Ces modifications sont définies dans le document intitulé *National Rescue Coordination Center (RCC) and Search and Rescue Point of Contact (SPOC) 406 MHz Alert and Support Messages for the MEOSAR System* de l'USMCC.

4.2 Numéros SIT définis par le CCCM

4.2.1 Généralités. Les logiciels actuels continueront d'utiliser les formats définis par le fabricant, et les numéros SIT sont actuellement configurés au moment où ils échangent de l'information avec d'autres logiciels de ce fabricant.

4.2.2 Travaux en cours. Les logiciels dont le développement est en cours (nouveau formulaire d'incident du CCCM et mise à jour prévue du VRCB pour qu'il accepte les données du MEOSAR) recevront des données des serveurs du CCCM et de tous les MEOLUT le cas échéant. Ces logiciels doivent être conçus de manière à pouvoir recevoir les données par message XML utilisant les numéros SIT assignés par le CCCM.

4.2.3 Numéros SIT définis par HGT. Les logiciels utilisent des formats propriétaires compatibles avec les messages SIT et ils utilisent les numéros SIT suivants.

a. OCC 600/SARMaster : 170, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 182 et 183.
b. OCC 600/LUT de HGT (L/G/M) : 661, 662, 663, 766, 772, 773, 775, 950 et 951.

4.2.4 Numéros SIT définis par le CCCM. Le CCCM attribue des numéros SIT utilisés à l'échelle nationale conformément aux plages de numéros précisées dans le *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID)*. Les SIT du CCCM ont la même signification que les messages de base qui leur sont associés conformément *au C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID).* Les numéros SIT définis par le CCCM et les champs de message (CM) obligatoires sont remplis d'après les règles énoncées dans le tableau suivant :

SIT compatible avec le C/S	SIT DÉFINI PAR LE CCCM	CM	Commentaires
122	152	Comme les SIT basés sur le C/S, plus le 22, 900. Si le champ des données de position encodées est disponible, le 901 est exigé. Optionnels : 901, 902	Pour la transmission en format XML à une destination au Canada.
142	162	Comme les SIT basés sur le C/S, plus 22, 900. Si le champ des données de position encodées est disponible, le 901 est exigé. Optionnels : 901, 902.	Pour la transmission en format XML à une destination au Canada.

SIT compatible avec le C/S	SIT DÉFINI PAR LE CCCM	CM	Commentaires
123	153	Comme les SIT basés sur le C/S, plus le 22, 900 et le 901. Optionnel : 902.	Pour la transmission en format XML à une destination au Canada.
143	163	Comme les SIT basés sur le C/S, plus le 22, 900 et le 901. Optionnel : 902	Pour la transmission en format XML à une destination au Canada.
124	154	Comme les SIT basés sur le C/S, plus le 22, 900 et le 901 Optionnel : 902	Pour la transmission en format XML à une destination au Canada.
144	164	Comme les SIT basés sur le C/S, plus le 22, 900 et le 901 Optionnel : 902.	Pour la transmission en format XML à une destination au Canada.
125	155	Comme les SIT basés sur le C/S, plus le 22, 900 et le 901. Optionnel : 902.	Pour la transmission en format XML à une destination au Canada.
145	165	Comme les SIT basés sur le C/S, plus le 22, 900 et le 901. Optionnel : 902	Pour la transmission en format XML à une destination au Canada.
126	156	Comme les SIT basés sur le C/S, plus le 22, 900 et le 901. Optionnel : 902	Pour la transmission en format XML à une destination au Canada.

SIT compatible avec le C/S	SIT DÉFINI PAR LE CCCM	CM	Commentaires
146	166	Comme les SIT basés sur le C/S, plus le 22, 900 et le 901 Optionnel : 902.	Pour la transmission en format XML à une destination au Canada.
127	157	Comme les SIT basés sur le C/S, plus le 22, 900 et le 901. Optionnel : 902.	Pour la transmission en format XML à une destination au Canada.
147	167	Comme les SIT basés sur le C/S, plus le 22, 900 et le 901. Optionnel : 902.	Pour la transmission en format XML à une destination au Canada.
122	751	Comme les SIT basés sur le C/S, plus le 903. Optionnel : 22, 77.	Utilisé pour transmettre en format XML du GEOLUT au VRCB.
142	752	Comme les SIT basés sur le C/S, plus le 903. Optionnel : 22.	Utilisé pour transmettre en format XML du MEOLUT au VRCB.
145	755	Comme les SIT basés sur le C/S, plus le 903. Optionnel : 22.	Utilisé pour transmettre en format XML du MEOLUT au VRCB.
605 915 925	605 915 925	Comme les SIT basés sur le C/S.	À l'interne, ils peuvent être utilisés avec des messages de type SIT ou en XML.

SIT compatible avec le C/S	SIT DÉFINI PAR LE CCCM	CM	Commentaires
915	650	Comme les SIT basés sur le C/S	Sert de message pour tester l'activité de n'importe quelle destination interne. Le champ de message MF41 contiendra seulement un court message configurable. Le message par défaut est le suivant : VEUILLEZ NE PAS RÉPONDRE À CE MESSAGE TEST ENVOYÉ AUTOMATIQUEMENT PAR LE CCCM.

4.3 Champs définis par le CCCM

4.3.1 Le système SARSAT canadien utilise uniquement les champs de message (CM) qui sont définis dans le *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID)*, dans cette section ou par le fabricant des logiciels du CCCM. Tous les systèmes en cours de développement qui seront utilisés au CCCM ou lors d'une connexion au CCCM doivent utiliser seulement les champs de message définis dans le *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID)* et dans ce document.

4.3.2 Certaines données sont nécessaires pour le CCCM, l'exploitation des CCS et divers outils. Ces champs de message additionnels sont définis dans le tableau suivant.

CM	Nom	Type de données	Jeu de caractères	Contenu et description

CM	Nom	Type de données	Jeu de caractères	Contenu et description
900	Détection manquée	Nombre entier	nn	00 à 99 (valeur de 00 par défaut) Pour les LEO : Définit le nombre de passages séquentiels pendant lesquels le satellite LEO n'a pas détecté la balise alors qu'il y avait visibilité mutuelle. Ce champ s'applique à la fois aux données A et B, le cas échéant, pour chaque solution. Dans le cas du MEO, ce champ reste à déterminer. Lorsque des progrès auront été accomplis dans le développement du système MEOSAR canadien, le contenu de ce champ se précisera davantage.
901	PCRS	Texte	aaa...aaa	Nom du PCRS responsable de l'alerte. Maximum de 18 caractères. Les espaces ne sont pas permis.
902	SPOC List	Texte	aaa…aaa	Liste des PCRS qui ont reçu des messages au sujet de la balise visée. Les noms des PCRS sont séparés par une espace.
903	Type de message de balise	Nombre entier	n	0 ou 1 seulement (valeur de 1 par défaut) 0 = autovérification 1 = active

Légende
n = chiffre de 0 à 9
a = lettre majuscule (A à Z)

4.4 Définitions des formats de type SIT

4.4.1 Ces messages se servent des formats SIT décrits dans le document A.002, surtout à la section 4. FORMAT de MESSAGE - Utilise les champs de message définis dans le *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID),* ce document et, dans certains cas, par le fabricant des logiciels du CCCM.

4.4.2 Configurabilité. Certains logiciels courants permettent de configurer les messages pour que seuls certains caractères puissent être utilisés et d'y insérer des champs prédéfinis. Les première et dernière lignes du message sont conformes au *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID).*

4.4.3 Améliorations à venir. Tous les logiciels prévus plus tard seront entièrement configurables quant aux caractères permis et aux champs du message. Ainsi, le CCCM peut veiller à ce qu'il y ait compatibilité entre diverses composantes d'un logiciel. Tous les formats de message futurs basés sur le SIT utiliseront seulement les champs de message définis dans le *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID)* et dans le présent document. Ils respecteront la mise en page et le format décrits dans le présent document.

4.4.4 Formats définis pour le CCCM. Actuellement, aucun format basé sur le SIT n'a été défini par le CCCM. Les messages narratifs générés par le formulaire d'incident du CCCM sont envoyés aux serveurs du CCM à l'aide d'un message SIT 915 ou SIT 925, selon le cas, tels qu'ils sont définis dans le *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID).*

4.4.5 Formats définis par HGT. Les logiciels utilisent des formats propriétaires compatibles avec les messages SIT pour l'envoi ou la réception de messages à partir d'autres logiciels de HGT.

4.4.6 Formats définis par l'USMCC. Le CCCM utilise un SIT 185 pour envoyer des alertes aux CCS et aux PCRS des États-Unis lorsque le Canada prend la relève de l'USMCC. Ces formats sont conformes au document intitulé *National Rescue Coordination Center (RCC) and Search and Rescue Point of Contact (SPOC) 406 MHz Alert and Support Messages for the MEOSAR System* de l'USMCC.

4.5 Formats à base de XML

4.5.1 Les caractères utilisés dans ces messages sont conformes au document C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID).

4.5.2 Champs de message (CM). Ces messages contiennent des champs de message (CM) conformément à la section 4.3, Champs définis par le CCCM, et au document *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID),* mais n'ont pas besoin des CM 42 et 43 (les champs terminant habituellement les messages SIT). Le format des champs de message est conforme au format prescrit dans le *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID).*

4.5.3 Structure ou format à respecter. La structure du message respecte les lignes directrices précisées dans le *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID)* et, en particulier, la section intitulée MESSAGE CONTENT FOR MEOSAR DATA MESSAGES. Bien que l'exemple ci-dessous ne convienne pas à tous les messages, il offre de l'information utile. Un exemple de SIT 145 et de SIT 155 en format XML est affiché ci-dessous. Le message contient les balises XML d'ouverture et de fermeture à utiliser pour consigner une série de données de solution. Une structure exhaustive est en cours de préparation et sera mise en œuvre à une date ultérieure.

4.5.4 Améliorations à venir. Tous les logiciels qui sont en cours de développement pour le CCCM et qui recevront des données des serveurs du CCM ou des LUT utiliseront des messages XML définis par le CCCM.Ainsi, le CCCM pourra s'assurer que tous les divers logiciels sont compatibles. Ces logiciels n'utiliseront que les CM définis à la section 4.3 Champs définis par le CCCM et dans le *C/S A.002 Cospas-Sarsat Mission Control Centres Standard Interface Description (SID).*

4.5.5 Voici quelques exemples de messages XML (Note : Les parties imbriquées sont mises en retrait pour qu'elles soient plus faciles à voir. Dans le contexte opérationnel, cela n'est pas nécessaire.)

a. SIT 755 à partir d'un MEOLUT vers le VRCB :


```
<?version xml ="1.0" encodage="UTF-8"?>
<COSPAS_SARSAT_DATA>
<MF1>01614_00000</MF1>
<MF2>3165</MF2>
<MF3>09_280_1518</MF3>
<MF4>755</MF4>
<MF5>1100</MF5>
<MF8>2</MF8>
<SOLUTION>
    <MF11>3165</MF11>
    <MF13>-00405.0_001.0_+99.99</MF13>
    <MF14A>09_280_1516_36.21</MF14A>
    <MF14B>09_280_1518_16.19</MF14B>
    <MF21>03</MF21>
    <MF22>ABC0123456789FF</MF22>
    <MF77>FFFE2F789ABCDEF01234560000000000123456</MF77>
    <DATA>
        <MF24>+316</MF24>
        <MF25>+53.225</MF25>
        <MF26>-130.102</MF26>
        <MF78>007</MF78>
        <MF89>010.42</MF89>
        <MF79>35.12</MF79>
        <MF80>09</MF80>
        <MF81>04</MF81>
        <MF82>06.379410</MF82>
        <MF84>00</MF84>
        <MF88>012</MF88>
```

```
            <MF27>000_000.0_000.0</MF27>
            <MF83>301 302 303 304 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000
                000</MF83>
            <MF903>0</MF903>
        </DATA>
    </SOLUTION>
    <SOLUTION>
        <MF11>3165</MF11>
        <MF13>+01923.0_999.9_+99.99</MF13>
        <MF14A>09_280_1517_10.01</MF14A>
        <MF14B>09_280_1517_10.01</MF14B>
        <MF21>01</MF21>
        <MF22>ABC0123456789FF</MF22>
        <MF77>FFFE2F789ABCDEF0123456700000000123456</MF77>
        <DATA>
            <MF24>+316</MF24>
            <MF25>+58.451</MF25>
            <MF26>-140.810</MF26>
            <MF78>002</MF78>
            <MF89>103.57</MF89>
            <MF79>34.39</MF79>
            <MF80>05</MF80>
            <MF81>05</MF81>
            <MF82>99.999999</MF82>
            <MF84>00</MF84>
            <MF88>012</MF88>
            <MF27>000_000.0_000.0</MF27>
            <MF83>301 302 303 304 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000
                000</MF83>
            <MF903>0</MF903>
        </DATA>
    </SOLUTION>
    </COSPAS_SARSAT_DATA>
```


b. Message SIT 155 envoyé du CMCCA au formulaire d’incident du CCCM :


```
<?version xml ="1.0" encodage="UTF-8"?>
<COSPAS_SARSAT_DATA>
    <MF1>01614_00000</MF1>
    <MF2>3160</MF2>
    <MF3>09_280_1518</MF3>
    <MF4>155</MF4>
    <MF5>1055</MF5>
    <MF6>011</MF6>
    <MF8>1</MF8>
    <MF901>1102</MF901>
    <MF902>1102 1103</MF902>
    <SOLUTION>
        <MF11>3161</MF11>
        <MF12>-9</MF12>
        <MF13>-00330.1_030.5_+00.00</MF13>
        <MF14>16 099_1106_18.04</MF14>
        <MF15>2</MF15>
        <MF16>9</MF16>
        <MF17>12.839</MF17>
```

```
            <MF18>0000</MF18>
            <MF21>03</MF21>
            <MF22>278837D488FFBFF</MF22>
            <MF23>93C41BEA447FDFFD37EC7783E0F66C</MF23>
            <DATA>
                <MF24>+316</MF24>
                <MF25>+53.225</MF25>
                <MF26>-130.102</MF26>
                <MF27>284_017.0_001.2</MF27>
                <MF28>50</MF28>
                <MF29>16_099_1202</MF29>
                <MF30>1</MF30>
                <MF31>001.7_001.5</MF31>
                <MF900>00</MF900>
            </DATA>
            <DATA>
                <MF24>+316</MF24>
                <MF25>+52.225</MF25>
                <MF26>-138.102</MF26>
                <MF27>284_017.0_001.2</MF27>
                <MF28>50</MF28>
                <MF29>16_099_1202</MF29>
                <MF30>1</MF30>
                <MF31>001.7_001.5</MF31>
                <MF900>00</MF900>
            </DATA>
        </SOLUTION>
    </COSPAS_SARSAT_DATA>
```

Chapitre 5 Configuration générale du CCCM (serveurs et interface de l'opérateur)

5.1 Généralités

5.1.1 Cette section décrit l'aspect fonctionnel des divers éléments de configuration qui ne sont pas traités ailleurs dans ce document. Certains éléments liés à la configuration seront traités en détail dans un manuel approprié une fois l'information recueillie et publiée.

5.2 Configuration des serveurs

5.2.1 Le CMCC1, le CMCC2, le CMCC3 et le CMCC4 sont tous des serveurs distincts qui se trouvent dans des endroits distincts. Le CMCC1 et le CMCC2 ne reçoivent que des données LEOSAR et GEOSAR. Le CMCC4 ne reçoit que les données MEOSAR. Le CMCC3 reçoit actuellement des données LEOSAR et GEOSAR, mais il pourrait commencer à recevoir des données MEOSAR en prévision du nouveau système LGM.

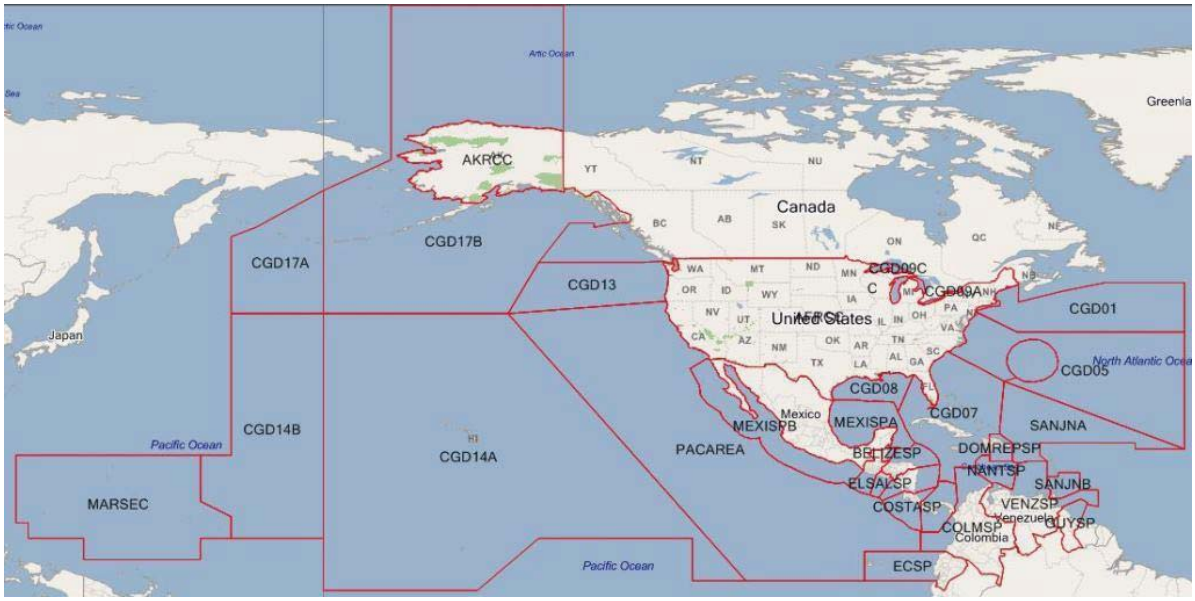
5.3 Rôles et droits d'accès

5.3.1 Généralités. Dans les logiciels du CCM, deux rôles clés sont définis : celui d'administrateur et celui d'opérateur de service. Le rôle d'administrateur est habituellement tenu par l'opérateur en chef du CCCM. Il est chargé d'établir la configuration, la mise en page et les gabarits de base, entre autres. Le personnel du soutien technique peut aussi se servir du rôle d'administrateur pour certaines tâches de soutien des logiciels. L'opérateur de service effectue les tâches qui lui sont confiées par son mandat et a donc besoin du niveau d'accès approprié au logiciel.

5.4 Régions GEOSort

5.4.1 Le Canada. La zone de responsabilité du Canada en matière de RS se divise en quatre zones GEOSort. Les trois RRRS primaires sont le CCCOS Victoria, le CCCOS Trenton et le CCCOS Halifax. Le quatrième RRRS est le CRSM de Québec dont la zone de responsabilité chevauche celles de RRRS de Trenton et de Halifax.

5.4.2 <u>Remplacement de l'USMCC</u>. Lorsque le CCCM remplace l'USMCC, le CCCM utilise les CCS et les PCRS de toutes les zones desservies par les États-Unis.



5.4.3 La liste complète des points des régions GEOSort canadiennes a été publiée dans le Manuel canadien de recherche et de sauvetage aéronautiques et maritimes (CAMSAR). La liste des points contient une erreur qui a été corrigée dans la mise à jour de 2016. En attendant la diffusion de la mise à jour, on trouvera les points corrigés dans les régions GEOSort du CCCM.

5.5 Numéros d'identification du C/S réservés à l'usage interne

5.5.1 Les destinations internes ont besoin d'un numéro d'identification du C/S tout comme les CCM et les LUT. On utilise une plage de numéros qui évite d'utiliser les numéros déjà attribués pour le C/S. La plage des numéros 1000 à 1999 est libre et elle est divisée ci-dessous. Les numéros libres à l'intérieur de cette plage peuvent être utilisés, au besoin, en cas d'expansion future

a. 1001 à 1006 – serveurs du CCCM pour usage interne;
b. 1050 à 1059 – destinations administratives;
c. 1090 à 1095 – lignes requises pour les logiciels du CCM;
d. 1100 à 1119 – CCS et PCRS canadiens;
e. 1200 à 1249 – CCS des États-Unis;
f. 1300 à 1349 – PCRS des États-Unis.

5.5.2 Numéros attribués

Description	**Acheminement**	**ID du C/S**
CMCC1	CMCC1	1001 (1)
CMCC2	CMCC2	1002 (1)
CMCC3	CMCC3	1003 (1)
CMCC4 du MEO ET de D ET E	CMCC4	1004 (1)
CMCC5 du MEO à Trenton(3)	CMCC5	1005 (1)
CMCC6 du MEO à Belleville(3)	CMCC6	1006 (1)
Opérateur en chef du CCCM	CMCC_COp	1050
Serveur de messagerie du CCET	CTEC	1051
Boîtiers d'ordinateurs de bureau U406	NOCR	1052
Télécopieur du CCCM	CMCCFax	1053
Télécopieur de l'USMCC	USMCCFax	1054
Le formulaire de cas du CCCM	CASEFORM	1055
Ligne locale	LOCAL	1090
NAVAFTN	NAVAFTN	1091
JRCC Victoria	RCCVIC	1100
Site de remplacement du CCCOS de Victoria(2)	RCCVIC	1101 (2)
JRCC Trenton	RCCTRE	1102
Site de remplacement du CCCOS de Trenton(2)	RCCTRE	1103 (2)
Système de remplacement national des CCCOS à Belleville	RCCBEL	1104
Centre d'intervention de Transports Canada	CDN_SASB	1105
CSSM de Québec	MRSCQB	1106

Description	Acheminement	ID du C/S
Site de remplacement du CSSM de Québec(2)	MRSCQB	1107 (2)
JRCC Halifax	RCCHAL1	1108
Site de remplacement du CCCOS de Halifax	RCCHAL2	1109
CGD01 Boston	CGD01BOSTON	1201
CGD05 Norfolk	CGD05NORFOLK	1205
CGD07 Miami	CGD07MIAMI	1207
CGD08 à La Nouvelle-Orléans	CGD08NEWORLEANS	1208
CGD09 à Cleveland	CGD09CLEVELAND	1209
CGD11 de la ZONE du PACIFIQUE	CGD11PACAREA	1211
CGD13 de Seattle	CGD13SEATTLE	1213
CGD14 d'Hawaï	CGD14HAWAII	1214
CGD17 de Juneau	CGD17JUNEAU	1217
AFRCC	AFRCC	1220
AKRCC	AKRCC	1221
CGDC3 CEN	CGDC3CEN	1222
COMSUBPAC	COMSUBPAC	1223
LANTAREA	LANTAREA	1224
Guam (MARSEC)	MARSECGUAM	1225
San Juan	SANJUAN	1226
Ligne SASB avec Aruba	ARUBSS	1300
Ligne SASB avec la Barbade	BARBSS	1301
Ligne du SASB du Bélize	BELZSS	1302
Ligne du SASB des Bermudes	BERMSS	1303
Bermudes	Bermudes	1304
Ligne du SASB des Bahamas	BHAMSS	1305
Ligne du SASB des Îles Vierges britanniques	BVISS	1306
Ligne du SASB des Îles Caicos	CAICSS	1307
Ligne du SASB des Îles Caïmans	CAYMSS	1308
Ligne des SASB de la Colombie	COLMSS	1309
Colombie	COLOMBIE	1310
Cosesna	COSESNA	1311
Ligne du SASB de Cuba	CUBASS	1312
République Dominicaine	DOMINICAN_REP	1313
Ligne du SASB de l'Équateur	ECSS	1314
Équateur	ÉQUATEUR	1315
Ligne du SASB de la Grenade	GRENSS	1316
Ligne du SASB du Guatemala	GUATSS	1317

Description	Acheminement	ID du C/S
Guyane	GUYANE	1318
Ligne du SASB du Guyana	GUYSS	1319
Ligne du SASB d'Haïti	HAITSS	1320
Ligne du SASB du Honduras	HONDSS	1321
Ligne du SASB de la Jamaïque	JAMASS	1322
Ligne du SASB des Îles Marshall	MARSHSS	1323
Mexique	MEXIQUE	1324
Curaçao	NANTILLES	1325
Ligne du SASB de Curaçao	NANTSS	1326
Ligne du SASB du Nicaragua	NICASS	1327
Ligne du SASB des Palaos	PALASS	1328
Panama	PANAMA	1329
Ligne du SASB du Panama	PANSS	1330
Ligne du SASB de Trinité	TRINSS	1331
Venezuela	VENEZUELA	1332
Ligne du SASB du Venezuela	VENZSS	1333

Note 1 : Ces ID sont utilisés uniquement lorsqu'un serveur du CCCM envoie un message à un autre serveur du CCCM. L'ID 3160 désigne les serveurs du CCCM pour tous les autres organismes qui lui envoient des transmissions.

Note 2 : Ces ID ont été ajoutés en prévision du projet de SGMS qui ajouterait un serveur de sauvegarde pour chacun des CCS canadiens.

Note 3 : Au cours de la phase de développement, les CCM LGM seront désignés CMCC5 et CMCC6. Ces désignations sont temporaires et s'appliquent à la période précédant l'intégration et la mise en service de ces fonctionnalités.

Chapitre 6 Sigles, termes et définitions

6.1 Généralités

6.1.1 Tous les termes du COSPAS/SARSAT sont listés dans le document *C/S G.004 Cospas-Sarsat Glossary and Acronyms and Terminology* et ne figurent donc pas dans la liste ci-dessous.

6.2 Vocabulaire du CCCM

6.2.1 Les termes et les sigles propres au CCCM figurent dans le tableau ci-dessous et ils sont utilisés un peu partout dans ce document.

Sigle	Terme	Définition
ACL	Liste de contrôle d'accès	Un pare-feu réseau utilisé pour limiter le nombre d'ordinateurs d'un côté du pare-feu qui peuvent se raccorder aux ordinateurs ou aux réseaux de l'autre côté du pare-feu.
CAST	COSPAS-SARSAT	Outil utilisé par le CCCM pour le MEOSAR afin de simuler la zone de rayonnement des MEOLUT en fonction de plusieurs variables.
CBR	Registre canadien des balises	Le CBR est le dépôt canadien qui contient les coordonnées des propriétaires et le nom des personnes à contacter en cas d'urgence pour toutes les radiobalises d'urgence diffusant sur 406 MHz.
CCCM	Centre canadien de contrôle de mission	Unité des Forces armées canadiennes appelée « Centre canadien de contrôle de mission » Le Centre contient trois sections, soit le CCM, le CBR et le CCERSAR. Le CCCM est un détachement du quartier général de la 1re Division aérienne du Canada.
CCCM3	Serveur du CCCM	Serveur du CCM non fonctionnel servant aux essais. Il se trouve à Trenton.
CCCOS	Centre conjoint de coordination des opérations de sauvetage	Au Canada, il s'agit des Centres conjoints de coordination des opérations de sauvetage dans lesquels du personnel des FAC (contrôleurs aériens) travaille avec du personnel de la GCC (contrôleurs maritimes).
CCERSAR	Centre de commandement et d'exploitation du réseau de recherche et de sauvetage	Section du CCCM responsable du bon fonctionnement de SARNet et de l'infrastructure informatique qui y est associée.
CMCC1	Serveur du CCCM	Serveur primaire d'exploitation du CCM. Il se trouve à Trenton.
CMCC2	Serveur du CCCM	Serveur secondaire d'exploitation du CCM. Il se trouve à Belleville.
CMCC4	Serveur du CCCM	Serveur du CCM non fonctionnel servant à la D et E du MEOSAR. Il se trouve à Trenton.
CMCC5	Serveur du CCCM	Au cours de la phase de développement, les CCM LGM seront désignés CMCC5 et CMCC6. Ces désignations sont temporaires et s'appliquent à la période précédant l'intégration et la mise en service de ces fonctionnalités. CMCC6.

CMCCA	Serveur du CCCM	Le serveur opérationnel du CCM, actuellement raccordé au réseau C/S et exécutant les fonctions exigées par le CCM. Il est habituellement question du CMCC1.
CMCCB	Serveur du CCCM	Il n'est pas raccordé au réseau fonctionnel du C/S actuellement, mais il reste en attente, prête à être mis en service instantanément et à tout moment.
CORFC	Centre d'opérations des réseaux des Forces canadiennes	
CRC	Centre de recherches sur les communications	Organisation du gouvernement canadien dans le domaine de la recherche et du développement, notamment la R et D sur le MEOSAR.
CSSM	Centre secondaire de sauvetage maritime	CCS canadien dans lequel travaillent des membres de la GCC. Centre maritime seulement. Il reste un seul CSSM au Canada, soit le CSSM de Québec.
GCC	Garde côtière canadienne	
GCVM	Gestionnaire du cycle de vie du matériel	
GEO	Orbite terrestre géostationnaire	
GPNET	Réseau public	Réseau intranet public du MDN
HGT	Honeywell Global Tracking	HGT fabrique l'OCC 600, tous les LEOLUT et GEOLUT canadiens et le MEOLUT à Ottawa MEOLUT.
IO	Interface de l'opérateur	Tout logiciel utilisé par un opérateur pour interagir avec un système informatique. Par exemple, l'IO de l'OCC 600 et l'IO d'accès à distance au LUT de HGT.
LEO	Orbite terrestre basse	
LGM MCC	Centre de contrôle des missions pour les satellites en orbite terrestre basse/orbite terrestre géostationnaire/orbite terrestre moyenne	CCM entièrement capable de traiter les données LEOSAR, GEOSAR, et MEOSAR conformément aux normes C/S.
LP	Processeur de localisation	Le serveur LUT qui reçoit les données brutes et traite l'emplacement des balises. Il transmet ensuite cet emplacement à la destination configurée.
LUT	Terminal local d'utilisateurs	Station de réception au sol dans le système Cospas-Sarsat qui détecte, identifie et retrace les balises d'urgence et achemine l'information appropriée à un CCM.

MEO	Orbite terrestre moyenne	
MEOLUT	Terminal local de système en orbite moyenne	Station de réception au sol dans le système Cospas-Sarsat qui détecte, identifie et retrace les balises d'urgence et achemine l'information appropriée à un CCM.
MOW	MEOLUT Ottawa	MEOLUT Ottawa se trouve dans le secteur de la baie Shirley près d'Ottawa, et son ID du C/S est 3165.
NLP	Processeur de localisation réseau	Processeur de localisation MEOLUT situé à proximité des sites du CCCM qui traite les emplacements SARSAT à l'aide des données de temps d'arrivée/fréquence d'arrivée en provenance de réseaux.
Section du CBR	Section du CBR	Section au sein du CCCM responsable de l'inscription au registre de toutes les radiobalises au Canada.
Section du CCM	Section du CCM	Section du CCCM responsable du fonctionnement du CCCM.
VRCB	Vérificateur du Registre canadien des balises	Logiciel du CCCM conçu par le MDN (ESTTMA) qui reçoit les données des tests sur les balises pour les LUT et vérifie les données d'enregistrement pour l'identification des balises correspondantes.

National Defence | Défense nationale

D-05-001-001/SF-000

CANADIAN FORCES SPECIFICATIONS

AGE CONTROL OF ELASTOMERIC MATERIALS IN AEROSPACE SYSTEMS

(BILINGUAL)

SPÉCIFICATIONS DES FORCES CANADIENNES

CONTRÔLE DE L'ÂGE DES ÉLASTOMÈRES UTILISÉS DANS LES CIRCUITS AÉROSPATIAUX

(BILINGUE)

NOTICE

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

AVIS

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

Issued on Authority of the Chief of the Defence Staff
Publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense

OPI: DAEPM(FT) 6-3 — **2002-06-14**
BPR : DPEAG(AEC) 6-3 — **Ch/Mod 7 — 2016-01-07**

Canada

LIST OF EFFECTIVE PAGES

Insert latest changed pages; dispose of superseded pages in accordance with applicable orders.

NOTE

The portion of the text affected by the latest change is indicated by a black vertical line in the margin of the page. Changes to illustrations are indicated by miniature pointing hands or black vertical lines.

Dates of issue for original and changed pages are:

ÉTAT DES PAGES EN VIGUEUR

Insérer les pages le plus récemment modifiées et disposer de celles qu'elles remplacent conformément aux instructions applicables.

NOTA

La partie du texte touchée par le plus récent modificatif est indiquée par une ligne verticale noire dans la marge. Les modifications aux illustrations sont indiquées par des mains miniatures à l'index pointé ou des lignes verticales noires.

Les dates de publication pour les pages originales et les pages modifiées sont :

Original	0	2002-06-14	Ch/Mod	6	2011-04-18
Ch/Mod	1	2003-03-31	Ch/Mod	7	2016-01-07
Ch/Mod	2	2005-11-04	Ch/Mod	8	
Ch/Mod	3	2008-05-22	Ch/Mod	9	
Ch/Mod	4	2009-05-25	Ch/Mod	10	
Ch/Mod	5	2010-05-25	Ch/Mod	11	

Zero in Change No. Column indicates an original page. The use of the letter E or F indicates the change is in English or French only. Total number of pages in this publication is 36 consisting of the following:

Zéro dans la colonne des modificatifs indique une page originale. La lettre E ou F indique que la modification est exclusivement en anglais ou en français. La présente publication comprend 36 pages réparties de la façon suivante :

Page No. / Numéro de page	Change No. / Numéro de modificatif
Title/Titre	7
A	7
i/ii	2
iii	6
iv	2
v/vi	3
1 to/à 7	0
8	6F
9	2
10, 11	0
12	6
13, 14	3
15	6
16	5
17 to/à 19/20	3
21, 22	0
23/24	2E
25/26	7
27	2
28	0

Contact Officer: DAEPM(FT) 6-3-5 **Personne responsable : DPEAG(AEC) 6-3-5**

© 2002 DND/MDN Canada

RECORD OF CHANGES
REGISTRE DE MODIFICATIFS

Identification of Ch Identification de Mod		Date Entered Date enregistrée	Signature
Ch No. N° de Mod	Date		

CONTENTS

PAGE

PART 1 1

Scope 1

PART 2 5

Applicable Documents 5
Specifications – List of Documents 5
Canadian Forces Specifications 5
Canadian General Standards Board (CGSB) 5
United States Military Specifications 5
Aeronautical Materials Specifications 6
Drawings 8

PART 3 9

Requirements 9
Cure Date Requirements 9
Cure Date Marking 9
Cure Date Marking System 10
Assembly Date Marking 11
Equipment Returned for Repair and Overhaul 11
Limitations 12
Limitation Definitions 12
Class I – (Age Sensitive Materials) Hydraulic, Oil, Alcohol, Pneumatic, Coolant, Fuel and Water Systems 15
Class II – (Age Sensitive Materials) Hoses and Hose Assemblies 16
Class III – Oxygen Systems 18

PART 4 ..... 19/20

Quality Assurance Provisions 19/20
Inspection 19/20

PART 5 21

Detailed Requirements 21
Storage Conditions 21
Temperature 21
Humidity 21
Light 21
Radiation 22
Ozone 22
Deformation 22

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

PARTIE 1 1

Portée 1

PARTIE 2 5

Documents pertinents 5
Spécifications – Liste des documents 5
Spécifications des Forces canadiennes 5
Offices des normes générales du Canada (ONGC) 5
Spécifications militaires des É-U 5
Spécifications pour matériaux aéronautiques 6
Dessins 8

PARTIE 3 9

Exigences 9
Exigences d'une date de durcissement 9
Inscription des dates de durcissement 9
Méthode d'inscription des dates de durcissement 10
Inscription des dates d'assemblage 11
Matériel renvoyé pour réparation et révision 11
Limites 12
Définitions des limites 12
Classe I – (Matériaux sensibles au vieillissement) Circuits hydrauliques, d'huile, d'alcool, pneumatiques, de liquide de refroidissement, de carburant et d'eau 15
Classe II – (Matériaux sensibles au vieillissement) Tuyaux flexibles et ensembles tuyaux flexibles. 16
Classe III – Circuits d'oxygène 18

PARTIE 4 ..... 19/20

Dispositions pour l'assurance de la qualité 19/20
Inspection 19/20

PARTIE 5 21

Détail des exigences 21
Conditions 21
Température 21
Humidité 21
Lumière 21
Rayonnement 22
Ozone 22
Déformation 22

CONTENTS (Cont)

PAGE

Contact with Liquid and Semi-solid Materials..... 22
Contact with Metals 23/24
Contact with
Dusting Powder 23/24
Contact between different Elastomers..... 23/24
Elastomeric Seals with
Metal Parts Bonded to them..... 23/24
Stock Rotation 23/24

PART 6 ..... 25/26

Notes 25/26
Inquiries 25/26
Ordering Data 25/26
Recommended Contractual Clauses..... 25/26

PART 7 27

Packaging 27
Requirements 27
Packaging Materials 27
Labelling 27

TABLE DES MATIÈRES (suite)

PAGE

Contact avec un liquide ou un semi-solide 22
Contact avec un métal 23/24
Contact avec des poudres pour
utilisation à sec 23/24
Contact avec d'autres élastomères 23/24
Pièce métallique liée à un
joint d'élastomère..... 23/24
Rotation des stocks..... 23/24

PARTIE 6 ..... 25/26

Remarques 25/26
Demande de renseignements..... 25/26
Demande de documents..... 25/26
Clauses contractuelles recommandées..... 25/26

PARTIE 7 27

Emballage 27
Exigences 27
Matériaux d'emballage..... 27
Étiquetage..... 27

LIST OF FIGURES

FIGURE	TITLE	PAGE
1	Classes of Age Sensitive Materials	2
2	Non-applicable Items	3/4
3	Division of Year	10
4	Aeronautical Materials Specification (3 Sheets)	13
5	Class I – Recommend Maximum Acceptance Age at Time of Delivery to the Canadian Forces Supply System	16
6	Class II – Maximum Age	17
7	Class III – Maximum Age	18

LISTE DES FIGURES

FIGURE	TITRE	PAGE
1	Classes des matériaux sensibles au vieillissement	2
2	Articles exclus	3/4
3	Division de l'année	10
4	Spécification pour matériaux aéronautiques (3 feuilles)	13
5	Classe I – Âge maximal d'acceptation recommandé à la date de livraison au Système d'approvisionnement des Forces canadiennes	16
6	Âge maximal des articles de classe II	17
7	Âge maximal des articles de classe III	18

PART 1

1.0 SCOPE

1.1 Purpose. This Canadian Forces Specification (CFS) states the requirements of the Department of National Defence, hereinafter called the Department, for the establishment of age controls on age sensitive elastromeric materials used in aerospace systems.

1.2 This CFS includes new elastromeric materials procured by the Department. Also included are elastomeric materials procured by manufacturers, and contractors doing repair and overhaul of the Department's aerospace systems.

1.3 This CFS does not include the age control of aircraft tire and tubes. These items are governed by the following publications:

a. C-13-010-001/AM-001 – Aircraft Tires and Tubes.

b. C-13-020-001/AM-000 – Inspection of Aircraft Tires and Tubes.

c. C-13-010-001/AM-003 – Repair of Aircraft Tires and Tubes.

d. C-13-010-001/VP-000 – Storage Instructions – Aircraft Tires and Tubes.

1.4 Intended Use. This CFS establishes the controls for age-sensitive elastomeric products, or accessories containing such products, delivered to the Department from manufacturers and/or distributors. Age-sensitive materials, products and assemblies conforming to the applicable specification listed in Part 2 of this CFS are subject to age control. The essential controls are as follows:

a. a requirement to provide cure date information for age-sensitive elastomers;

b. procedures for the application of cure date markings on age sensitive products;

c. acceptable format for cure date markings and identification for use with age-sensitive elastomers;

d. an assembly date marking practice for products which incorporates materials or components controlled by this specification;

PARTIE 1

1.0 PORTÉE

1.1 But. La présente spécification des Forces canadiennes (SFC) énonce les critères du Ministère de la Défense nationale, ci-après a appelé le Ministère, pour déterminer les contrôles de l'âge des élastomères qui sont sensibles au vieillissement utilisés dans des systèmes aérospatials.

1.2 La présente SFC s'applique aux nouveaux élastomères fournis par le Ministère. Les élastomères fournis par les fabricants et par les entrepreneurs qui effectuent des travaux de réparation et de révision sur le matériel aérospatial du Ministère sont également inclus.

1.3 La présente SFC ne concerne pas le contrôle de l'âge des pneumatiques et chambres à air d'aéronef. Ces articles relèvent des publications suivantes :

a. C-13-010-001/AM-001 – Pneus et chambres à air d'aéronef.

b. C-13-020-001/AM-000 – Inspection des pneus et chambres à air d'aéronef.

c. C-13-010-001/AM-003 – Réparation des pneus et des chambres à air d'aéronef.

d. C-13-010-001/VP-000 – Instructions sur l'entreposage – Pneus et chambres à air d'aéronef.

1.4 Utilisation prévue. La présente SFC détermine les contrôles destinés aux produits à base d'élastomères sensibles au vieillissement, ou aux accessoires qui en contiennent, lorsque ceux-ci sont fournis au Ministère par des fabricants ou des distributeurs. Les matériaux, produits et assemblages sensibles au vieillissement sont soumis au contrôle de l'âge ceux-ci relèvent de l'une des spécifications énumérées dans la partie 2. Les contrôles essentiels portent sur les points suivants :

a. l'obligation de préciser la date de durcissement des élastomères sensibles au vieillissement;

b. les consignes pour l'inscription de la date de durcissement sur les produits sensibles au vieillissement;

c. une présentation acceptable des inscriptions de date de durcissement et d'identification à utiliser pour les élastomères sensibles au vieillissement;

d. une méthode d'inscription de la date d'assemblage sur les produits qui comportent des matériaux ou des composants soumis à un contrôle régi par cette spécification;

e. maximum acceptable age at time of delivery; and

f. maximum shelf/storage life for O-rings/seals (years).

1.5 Classes. Age-sensitive materials, products and assemblies governed by this CFS shall be identified by one of the classes of application as specified in Figure 1.

e. la durée de vie maximale acceptable à la date de la livraison; et

f. la durée de stockage maximale des joints toriques et des joints d'étanchéité (années).

1.5 Classes. Les matériaux, produits et ensembles sensibles au vieillissement qui relèvent de la présente SFC doivent être identifiés en fonction de l'une des classes d'application définies dans la figure 1.

Class Classe	System Application Application (Circuit)
I	Hydraulic / Hydraulique Oil / Huile Alcohol / Alcool Pneumatic / Pneumatique Coolant / Liquide de refroidissement Fuel / Carburant Water / Eau
II	Hoses / Tuyaux flexibles Hose Assemblies / Ensembles tuyaux flexibles
III	Oxygen / Oxygène

Figure 1 Classes of Age Sensitive Materials
Figure 1 Classes des matériaux sensibles au vieillissement

1.6 Non-applicable Items. This CFS does NOT apply to the items listed in Figure 2.

1.6 Articles exclus. La présente SFC NE S'APPLIQUE PAS aux articles énumérés dans la figure 2.

Product Produit	Application Examples Exemples d'application	
Tank Caps Bouchons de réservoir	Fuel Tanks Réservoirs de carburant	
Rubber Caoutchouc Rubber and Asbestos Caoutchouc et amiante Rubber and Cord Caoutchouc et câble Rubber and Cotton Caoutchouc et coton Rubber and Rayon Caoutchouc et rayonne	O-rings Joints toriques Washers Rondelles Gaskets Joints d'étanchéité statiques	Once installed in a permanent location where no movement of these materials is involved. Lorsque ces matériaux sont posés en permanence dans un endroit où ces matériaux ne sont soumis à aucun mouvement.
Seal (Permanent Locations) Joint d'étanchéité (posé en permanence)	Sealing washers for bolts and rivets Rondelles étanches pour boulons et rivets Bulkhead and Universal fittings Raccords de cloisons et universels Dome Nuts Écrous à calotte Vulcanized-in-place Groove Seals Joints étanchéité rainurés, vulcanisés sur place Cushion Mountings Supports amortisseurs Doors, Panels, and Windows Portes, panneaux et fenêtres Flight and Engine Instruments Instruments de vol et instruments moteur Abrasion – Avoiding Grommets Oeillets anti-abrasion	

Figure 2 Non-applicable Items
Figure 2 Articles exclus

PART 2

2.0 APPLICABLE DOCUMENTS

2.1 Specifications – List of Documents

2.1.1 The following documents of the issue in effect on the date of invitation to tender shall form part of this CFS to the extent specified herein. Where there is a variation between this CFS and the documents listed below, this CFS shall govern.

NOTE

Copies of the specification, standards, drawings and publications required by the contractors in conjunction with specific functions should be requested from the Contracting Officer.

2.2 Canadian Forces Specifications

2.2.1 The following specifications are required:

a. C-02-005-013/AM-000 – Shelf Life and Storage of Material.

b. C-12-010-040/TR-010 – Aircraft Flexible Hose Standard Manufacture Replacement and Inspection.

c. D-02-002-001/SG-001 – Identification Marking of Canadian Military Property.

2.3 Canadian General Standards Board (CGSB)

2.3.1 The following specifications are required:

a. 62-GP-9M – Prefabricated Markings, Positional, Exterior, for Aircraft Ground Equipment and Faculties.

2.4 United States Military Specifications

2.4.1 The following specifications are required:

a. MIL-P-5315 – Packing, Preformed, Hydrocarbon Fuel Resistant;

b. MIL-P-5510 – Packing, Preformed, Straight Tube Fitting Boss;

c. MIL-P-5516 – Packing, Preformed, Petroleum Hydraulic Fluid Resistant;

d. MIL-H-5593 – Hose, Aircraft, Low Pressure Flexible;

PARTIE 2

2.0 DOCUMENTS PERTINENTS

2.1 Spécifications – Liste des documents

2.1.1 Les documents qui suivent, dans la version en vigueur à la date de l'appel d'offres, font partie de la présente SFC dans les limites précisées ci-après. En cas de divergence entre la présente SFC et les documents énumérés ci-dessous, c'est la présente SFC qui a préséance.

NOTA

Les copies de la spécification, des normes, des dessins et des publications dont les entrepreneurs ont besoin pour des fonctions particulières doivent être demandées de l'agent de négotiation des contrats.

2.2 Spécifications des Forces canadiennes

2.2.1 Les spécifications suivantes sont nécessaires :

a. C-02-005-013/AM-000 – Durée de stockage et entreposage du matériel.

b. C-12-010-040/TR-010 – Normes de fabrication, de remplacement, et d'inspection des tuyaux flexibles d'aéronefs.

c. D-02-002-001/SG-001 – Identification du matériel appartenant aux Forces canadiennes.

2.3 Offices des normes générales du Canada (ONGC)

2.3.1 Les spécifications suivantes sont nécessaires :

a. 62-GP-9M – Repères d'identification préfabriqués, à usage extérieur, pour matériel de servitude au sol.

2.4 Spécifications militaires des É-U.

2.4.1 Les spécifications suivantes sont nécessaires :

a. MIL-P-5315 – « Packing, Preformed, Hydrocarbon Fuel Resistant »;

b. MIL-P-5510 – « Packing, Preformed, Straight Tube Fitting Boss »;

c. MIL-P-5516 – « Packing, Preformed, Petroleum Hydraulic Fluid Resistant »;

d. MIL-H-5593 – « Hose, Aircraft, Low Pressure Flexible »;

e. MIL-H-6000 – Hose, Rubber (Fuel, Oil, Coolant, Water and Alcohol);

f. MIL-H-6017 – Hose Assembly, Low Pressure, Oxygen;

g. MIL-R-6855 – Rubber, Synthetic, Sheeted, Moulded and Extruded; Class 1;

h. MIL-H-7061 – Hose, Aircraft, Self-Sealing, Aromatic Fuel;

i. MIL-H-8788 – Hose, Hydraulic High Pressure;

j. MIL-H-8790 – Hose Assemblies, Aircraft, Hydraulic and Pneumatic, High Pressure;

k. MIL-H-8794 – Hose, Aircraft, Hydraulic and Pneumatic, Fuel and Oil Resistant;

l. MIL-H-8795 – Hose Assembly, Hydraulic and Pneumatic, Fuel and Oil Resistant;

m. MIL-H-26521 – Hose and Hose Assembly, Non-metallic, Fuel, Collapsible, Low Temperature;

n. MIL-P-25732 – Packing, Preformed, Aircraft Hydraulic Systems;

o. MIL-H-83797 – Hose Assemblies and Hose, Lightweight, Medium Pressure;

p. MIL-H-7938 – Hose, Rubber, Flame Resistant;

q. MIL-P-81716 – Packing, Preformed, Straight Thread Tube Fitting Boss, Type II Hydraulic;

r. MIL-P-83461 – Packing, Preformed, Petroleum Hydraulic Fluid Resistant;

s. MIL-R-7362 – Rubber, Synthetic, Solid Sheet and Fabricated Parts, Synthetic Oil Resistant; and

t. MIL-R-25988 – Rubber, Fluorosilicone Elastomer, Oil and Fuel Resistant, Sheet Strips, Molded Parts.

2.5 Aeronautical Materials Specifications

2.5.1 The following specifications are required:

a. AMS 3212 – Acrylonitrile Butadiene (NBR) Rubber, Aromatic fuel Resistant, 55-65;

b. AMS 7255 – Rings, Sealing, Tetrafluoroethylene, Propylene Rubber (FEPM) Hydraulic Fluid and Synthetic Oil Resistance 70-80;

e. MIL-H-6000 – « Hose, Rubber (Fuel, Oil, Coolant, Water and Alcohol) »;

f. MIL-H-6017 – « Hose Assembly, Low Pressure, Oxygen »;

g. MIL-R-6855 – « Rubber, Synthetic, Sheeted, Moulded and Extruded; Class 1 »;

h. MIL-H-7061 – « Hose, Aircraft, Self-Sealing, Aromatic Fuel »;

i. MIL-H-8788 – « Hose, Hydraulic High Pressure »;

j. MIL-H-8790 – « Hose Assemblies, Aircraft, Hydraulic and Pneumatic, High Pressure »;

k. MIL-H-8794 – « Hose, Aircraft, Hydraulic and Pneumatic, Fuel and Oil Resistant »;

l. MIL-H-8795 – « Hose Assembly, Hydraulic and Pneumatic, Fuel and Oil Resistant »;

m. MIL-H-26521 – « Hose and Hose Assembly, Non Metallic, Fuel, Collapsible, Low Temperature »;

n. MIL-P-25732 – « Packing, Preformed, Aircraft Hydraulic Systems »;

o. MIL-H-83797 – « Hose Assemblies and Hose, Lightweight, Medium Pressure »;

p. MIL-H-7938 – « Hose, Rubber, Flame Resistant »;

q. MIL-P-81716 – « Packing, Preformed, Straight Thread Tube Fitting Boss, Type II Hydraulic »;

r. MIL-P-83461 – « Packing, Preformed, Petroleum Hydraulic Fluid Resistant »;

s. MIL-R-7362 – « Rubber, Synthetic, Solid Sheet and Fabricated Parts, Synthetic Oil Resistant »; et

t. MIL-R-25988 – « Rubber, Fluorosilicone Elastomer, Oil and Fuel Resistant, Sheet Strips, Molded Parts ».

2.5 Spécifications pour matériaux aéronautiques

2.5.1 Les spécifications suivantes sont nécessaires :

a. AMS 3212 – « Acrylonitrile Butadiene (NBR) Rubber, Aromatic fuel Resistant, 55-65 »;

b. AMS 7255 – « Rings, Sealing, Tetrafluoroethylene, Propylene Rubber (FEPM) Hydraulic Fluid and Synthetic Oil Resistance 70-80 »;

c. AMS 7256 – Rings, Sealing, Tetrafluoroethylene, Propylene Rubber (FEPM) Hydraulic Fluid and Synthetic Oil Resistance 85-95;

d. AMS 7257 – Rings, Sealing, Perfluorocarbon (FFKM), Rubber High-Temperature Fluid-Resistant 70-80;

e. AMS 7258 – Rings, Sealing, Butadiene-Acrylonitrile (NBR) Rubber Fuel Resistant, Low Shrinkage 65-75;

f. AMS 7259 – Rings, Sealing, Fluorocarbon (FKM) Rubber, High Temperature, Fluid Resistant, Very low Compression Set, 85-95;

g. AMS 7260 – Rings, Butadiene Acrylonitrile (NBR) Rubber, Moulded Fuel and Low Temperature Resistant 70-80;

h. AMS 7264 – Rings, Sealing, Silicone Rubber High-Temperature Resistant, Low Compression Set, 65-75;

i. AMS 7266 – Rings, Sealing, Fluorosilicone, General Purpose, High Temperature Fuel and Oil Resistant 65-75;

j. AMS 7267 – Rings, Sealing, Silicone (VSI) Rubber Heat-Resistant, Low Compression Set, 70-80;

k. AMS 7268 – Rings, Sealing, Silicone Rubber, Low Compression Set, Non-oil Resistant, 65-75;

l. AMS 7269 – Rings, Sealing, Silicone (PVMQ) Rubber, Low Outgassing, Space and Vacuum Service, 45-55;

m. AMS 7270 – Rings, Sealing, Butadiene-Acrylonitrile (NBR) Rubber, Fuel Resistant 65-75;

n. AMS 7271 – Rings, Sealing, Butadiene-Acrylonitrile (NBR) Rubber, Fuel and Low Temperature Resistant 60-70;

o. AMS 7272 – Rings, Sealing, Butadiene-Acrylonitrile (NBR) Rubber Synthetic Lubricant Resistant 67-75;

p. AMS 7273 – Rings, Sealing, Fluorosilicone (FVMQ) Rubber, High Temperature Fuel and Oil Resistant 70-80;

q. AMS 7274 – Rings, Sealing, Butadiene-Acrylonitrile (NBR) Rubber, Oil Resistant 65-75;

c. AMS 7256 – « Rings, Sealing, Tetrafluoroethylene, Propylene Rubber (FEPM) Hydraulic Fluid and Synthetic Oil Resistance 85-95 »;

d. AMS 7257 – « Rings, Sealing, Perfluorocarbon (FFKM) Rubber High-Temperature Fluid-Resistant 70-80 »;

e. AMS 7258 – « Rings, Sealing, Butadiene-Acrylonitrile (NBR) Rubber Fuel Resistant, Low Shrinkage 65-75 »;

f. AMS 7259 – « Rings, Sealing, Fluorocarbon (FKM) Rubber, High Temperature, Fluid Resistant, Very low Compression Set, 85-95 »;

g. AMS 7260 – « Rings, Butadiene Acrylonitrile (NBR) Rubber, Moulded Fuel and Low Temperature Resistant 70-80 »;

h. AMS 7264 – « Rings, Sealing, Silicone Rubber High-Temperature Resistant, Low Compression Set, 65-75 »;

i. AMS 7266 – « Rings, Sealing, Fluorosilicone, General Purpose, High Temperature Fuel and Oil Resistant 65-75 »;

j. AMS 7267 – « Rings, Sealing, Silicone (VSI) Rubber Heat-Resistant, Low Compression Set, 70-80 »;

k. AMS 7268 – « Rings, Sealing, Silicone Rubber, Low Compression Set, Non-Oil Resistant, 65-75 »;

l. AMS 7269 – « Rings, Sealing, Silicone (PVMQ) Rubber, Low Outgassing, Space and Vacuum Service, 45-55 »;

m. AMS 7270 – « Rings, Sealing, Butadiene-Acrylonitrile (NBR) Rubber, Fuel Resistant 65-75 »;

n. AMS 7271 – « Rings, Sealing, Butadiene-Acrylonitrile (NBR) Rubber, Fuel and Low Temperature Resistant 60-70 »;

o. AMS 7272 – « Rings, Sealing, Butadiene-Acrylonitrile (NBR) Rubber Synthetic Lubricant Resistant 67-75 »;

p. AMS 7273 – « Rings, Sealing, Fluorosilicone (FVMQ) Rubber, High Temperature Fuel and Oil Resistant 70-80 »;

q. AMS 7274 – « Rings, Sealing, Butadiene-Acrylonitrile (NBR) Rubber, Oil Resistant 65-75 »;

r. AMS 7276 – Rings, Sealing, Fluorocarbon (FKM) Rubber, High Temperature, Fluid Resistant, Very Low Compression Set, 70-80; and

s. NAS 1713 – Seal Element, Packing, Preformed, Ethylene Propylene Rubber.

2.6 Drawings

2.6.1 The following specifications are required:

a. MS 9244 – Decal, Assembly Date.

r. AMS 7276 – « Rings, Sealing, Fluorocarbon (FKM) Rubber, High Temperature, Fluid Resistant, Very Low Compression Set, 70-80 »; ▌

s. NAS 1713 – « Seal Element, Packing, Preformed, Ethylene Propylene Rubber ».

2.6 Dessins

2.6.1 Les spécifications suivantes sont nécessaires :

a. MS 9244 – « Decal, Assembly Date ».

PART 3

3.0 REQUIREMENTS

3.1 Cure Date Requirements

3.1.1 It is mandatory to indicate the cure date on the following elastomeric items at the time of their delivery to the Department:

a. O-rings, seals, gaskets, or packings conforming to the applicable specification listed in Part 2 of this CFS, and any other Department approved specification initiated by contractors, industrial and technical societies, and government agencies for which cure dates are required.

b. Hoses and hose assemblies conforming to the applicable specification listed in Part 2 of this CFS.

c. Diaphragms, O-rings, and rubber gaskets used in oxygen regulators, and hoses conforming to MIL-H-6017, when used in oxygen systems.

d. Diaphragms and bladders subject to contact with fuel and/or hydraulic fluid.

e. De-icer boots, except propeller de-icer boots.

f. Tanks conforming to the specifications listed in Part 2.

3.2 Cure Date Marking

3.2.1 The following procedure will be used to identify the age of items in Classes I, II and III as described in Part 3, paragraphs 3.8.1 through 3.10.1 of this CFS:

a. Decals, if used for this purpose, must conform to MS 9244 (Form I) for dimensions and colour, and to 62-GP-9M for quality and performance. Marking may also be done with India ink or other suitable marking ink, and protected with a coat of varnish.

PARTIE 3

3.0 EXIGENCES

3.1 Exigences d'une date de durcissement

3.1.1 Lorsque les articles en élastomères énumérés ci-dessous sont livrés au Ministère, ces élastomères doivent obligatoirement porter l'indication de leur date de durcissement :

a. Les joints toriques, les joints d'étanchéité, les joints d'étanchéité statiques, ou les garnitures relevant de la SFC pertinente énumérée à la partie 2 du présent document, ou relevant de toute autre spécification élaborée, avec l'autorisation du Ministère, par des entrepreneurs, des sociétés industrielles ou techniques, ou encore relevant d'un organisme gouvernemental qui requiert des dates de durcissement.

b. Les tuyaux flexibles et les ensembles tuyaux flexibles qui relèvent de la spécification pertinente énumérée à la partie 2 de la présente SFC.

c. Les diaphragmes, les joints toriques et les joints d'étanchéité statiques en caoutchouc, utilisés dans les régulateurs d'oxygène et tuyaux flexibles, relevant de la MIL-H-6017, si utilisés dans des circuits d'oxygène.

d. Les diaphragmes et les réservoirs souples susceptibles d'entrer en contact avec un carburant ou un liquide hydraulique.

e. Les boudins de dégivrage, à l'exclusion des boudins de dégivrage d'hélice.

f. Les réservoirs relevant des spécifications énumérées à la partie 2.

3.2 Inscription des dates de durcissement

3.2.1 Pour indiquer l'âge des articles des classes I, II et III qui sont définis aux paragraphes 3.8.1 à 3.10.1 de la partie 3 de la présente SFC, utiliser la méthode suivante :

a. Des décalcomanies, si utilisées doivent être conformes à la publication MS 9244 (formulaire I) pour les dimensions et les couleurs, et à la publication 62-GP-9M pour la qualité et les rendements. Les inscriptions peuvent aussi être effectuées à l'encre de Chine ou avec une autre encre convenant à cet usage, puis protégée par une couche de vernis.

b. Items that have not been installed yet will have their cure date marked by quarter and year with suitably coloured permanent marking fluid. This applies to all items in Part 3. In addition, the cure date shall be marked in a similar manner on the exterior of each basic envelope, bag, or package, and any intermediate shipping containers in which these items are contained.

c. Items subject to the provisions of this CFS, but which are too small to contain the cure date marking, or items which, by reason of composition or end use, are incompatible with marking materials, are to be individually packaged, or if relatively large, individually tagged. The packages or tags are to be printed with the cure date markings in addition to any other markings called up by the appropriate specifications.

3.2.2 Each year will be divided into quarters as shown in Figure 3.

b. Sur les articles qui ne sont pas encore posés, l'inscription de la date de durcissement doit comprendre le trimestre et l'année, indiqués à l'aide d'un liquide marqueur indélébile de la couleur appropriée. Cette méthode s'applique à tous les articles énumérés dans la partie 3. En outre, la date de durcissement doit toujours être indiquée de façon analogue sur l'extérieur des enveloppes, sacs ou emballages d'origine et sur tous les contenants d'expédition utilisés pour ces articles.

c. Les articles qui relèvent de la présence SFC mais qui sont trop petits pour porter une marque de date de durcissement, ainsi que ceux dont la composition ou l'utilisation prévue les rend incompatibles avec les matériaux de marquage, doivent être emballés séparément. Si ces articles sont trop volumineux, les étiqueter individuellement. Sur ces emballages ou étiquettes, ajouter les dates de durcissement aux autres indications requises par les spécifications pertinentes.

3.2.2 Les années sont divisées en quatre trimestres, tel qu'illustré à la figure 3.

Time of Year Époque de l'année	Quarter Trimestre	Designation Désignation
January, February, March Janvier, février, mars	1st Quarter 1er trimestre	1Q
April, May, June Avril, mai, juin	2nd Quarter 2e trimestre	2Q
July, August, September Juillet, août, septembre	3rd Quarter 3e trimestre	3Q
October, November, December Octobre, novembre, décembre	4th Quarter 4e trimestre	4Q

Figure 3 Division of Year
Figure 3 Division de l'année

3.3 Cure Date Marking System

3.3.1 The cure date is to be indicated by the words "cure date" followed by the quarter and year in which the item was manufactured. The quarter will be marked 1, 2, 3 and 4 followed by "Q" and the last two digits of the year, thus an item manufactured in January 1990 will be marked "CURE DATE: 1Q90".

3.3 Méthode d'inscription des dates de durcissement

3.3.1 La date de durcissement doit être indiquée par les mots « cure date » suivis du trimestre et de l'année de fabrication de l'article. Le trimestre est identifié par les chiffres 1, 2, 3 ou 4 suivis de la lettre « Q » et des deux derniers chiffres de l'année. Un article fabriqué en janvier 1990 portera donc l'inscription « CURE DATE: 1Q90 ».

3.3.2 Elastomeric items and products cure dated during any given quarter will not be considered one quarter old until the end of the succeeding quarter. Examples: A product cured during January, February, or March of any year will not be considered one quarter old until July 1 of that same year. A product cured during October, November, or December of any year will not be considered one quarter old until April 1 of the following year.

3.3.2 Les articles et les produits en élastomères sur lesquels ont a marqué la date de durcissement au cours d'un trimestre quelconque ne sont considérés comme étant âgés d'un trimestre qu'à la fin du trimestre suivant. Par exemple, un produit durci en janvier, février ou mars d'une année quelconque ne sera âgé d'un trimestre que le 1er juillet de cette même année. De même, un produit durci en octobre, novembre ou décembre d'une année quelconque ne sera âgé d'un trimestre que le 1er avril de l'année suivante.

3.4 Assembly Date Marking

3.4.1 Accessories, components, or assemblies shall have the assembly date of that piece of equipment indicated by plate, decal, or appropriately coloured permanent marking fluid. Complete aircraft, basic engine and airframe components require assembly dates.

3.4.2 Small components, having limited space for name plates or decals, may employ a securely attached, permanent-type identification tag. This tag is to contain, in addition to the assembly date, the NATO stock number (or part number), a description of the assembly (i.e., pump, centrifugal, oil) and its serial number.

3.4.3 In addition, the assembly date will be indicated in a similar manner to that of Part 3, paragraphs 3.4.1 and 3.4.2 on the exterior of each envelope, bag, or package, and on any intermediate shipping containers in which these items are contained.

3.4.4 The assembly date is the date of final inspection and acceptance by the contractor's inspector.

3.4 Inscription des dates d'assemblage

3.4.1 Sur les accessoires, composants ou équipements, la date d'assemblage doit être indiquée par une plaque, une décalcomanie ou du liquide marqueur indélébile de la couleur appropriée. Tout aéronef complètement assemblé doit présenter une date d'assemblage, de même que le moteur de base et les composants de la cellule.

3.4.2 Sur les composants de petite taille, qui offrent une surface insuffisante pour la pose de plaques ou de décalcomanies, attacher solidement une étiquette d'identification permanente. Outre la date d'assemblage, cette étiquette doit indiquer le numéro de nomenclature OTAN (ou le numéro de pièce), une description de l'équipement (par exemple une pompe à huile centrifuge) et son numéro de série.

3.4.3 De plus, la date d'assemblage doit être indiquée, comme aux paragraphes 3.4.1 et 3.4.2 de la partie 3, sur l'extérieur de chaque enveloppe, sac ou emballage d'origine et sur tous les contenants d'expédition utilisés pour ces articles.

3.4.4 La date d'assemblage correspond à la date de l'inscription finale et de l'acceptation signée par l'inspecteur de l'entrepreneur.

3.5 Equipment Returned for Repair and Overhaul

3.5.1 When equipment, such as accessories, components, or assemblies, is being repaired or overhauled, the provisions of Part 3, paragraphs 3.8.1 through 3.10.1 shall apply to all items referred to in Part 3, paragraph 3.1.1.

3.5.2 Age-sensitive elastomeric items covered in Part 3, paragraph 3.1.1, as parts of components, accessories, or assemblies returned for repair and/or overhaul will be replaced during overhaul if the assembly date is exceeded by eight quarters (8). A new assembly date shall be assigned on completion of the work.

3.5 Matériel renvoyé pour réparation et révision

3.5.1 Lorsque des accessoires, des composants ou des assemblages sont réparés ou révisés, les dispositions des paragraphes 3.8.1 et 3.10.1 de la partie 3 s'appliquent à tous les articles mentionnés au paragraphe 3.1.1 de la partie 3.

3.5.2 Les articles en élastomères sensibles au vieillissement, qui sont définis au paragraphe 3.1.1 de la partie 3, comme pièces de composants, d'accessoires ou d'assemblages renvoyés pour réparation ou révision doivent être remplacés lors de la révision si celle-ci est effectuées au moins huit (8) trimestres après la date d'assemblage. Une nouvelle date d'assemblage doit être assignée après l'exécution du travail.

3.5.3 Equipment returned to an R&O facility may be repaired without changing any of the items referred to in Part 3, paragraphs 3.1.1a. through 3.1.1d., provided these items are not removed or disturbed, and the original assembly date is not changed.

3.6 Limitations

3.6.1 The maximum age of age-sensitive elastomeric material that will be accepted by the Department shall not exceed 25 per cent of the shelf life at time of delivery, unless they are part of accessory, component, or assemblies, in which case they will be governed by subsequent paragraphs of this CFS.

3.6.2 The time of delivery, as used herein, is defined as the date of acceptance of the material by the Department.

3.7 Limitation Definitions

3.7.1 **Duration of Storage**: The maximum period of time, starting from the time of manufacture, that an elastomeric seal element, appropriately packaged, may be stored under specific conditions, after which time it is regarded as unserviceable for the purposes for which it was originally manufactured. The time of manufacture is the time of cure for thermoset elastomers or the time of conversion into a finished product for thermoplastic elastomers.

3.7.1.1 Unless otherwise specified in the product specification or purchase order notes, the maximum storage periods for unassembled elastomeric seal elements shall be those described in SAE ARP 5316.

NOTE

Available to DND from Information Handling Services (IHS).

3.7.1.2 This presupposes that the stored elastomers are individually packaged and properly labelled to provide full traceability and protection. The requirement for packaging is an integral part of the controlled storage procedure and provides a means of positive product identity from the time of manufacture to the time of assembly into a component.

3.7.1.3 Bulk hose and hose assemblies that contain age-sensitive elastomeric materials shall be stored away from sunlight, heat, ozone, circulating air, fuel, oil, water, dust, etc. To minimise deterioration of hose in storage, follow “first in” “first out” principle in releasing stock for production.

3.7.2 **First In – First Out (FIFO)**: The method of stock rotation that allows the most recent manufactured parts to remain in inventory.

3.5.3 L’équipement renvoyé à un service de réparation et de révision peut être réparé sans changer aucun des articles cités aux paragraphes 3.1.1a. à 3.1.1d. de la partie 3, à condition que ces articles ne soient ni enlevés ni bougés, et à condition que la date initiale d’assemblage reste inchangée.

3.6 Limites

3.6.1 L’âge maximal d’un élastomère sensible au vieillissement, acceptable par le Ministère, ne doit pas dépassé 25 pour cent de la durée de vie en stockage à la livraison. Dans le cas où il fait partie d’un accessoire, d’un composant ou d’un ensemble, il relève des paragraphes de la présente SFC qui suivent.

3.6.2 Dans le présent document, la date de livraison utilisée est définie comme étant la date de réception du matériel par le Ministère.

3.7 Définitions des limites

3.7.1 **Durée d’entreposage** : La durée maximale, à partir de la fabrication, d’un élément d’étanchéité en élastomère, emballé convenablement, pendant laquelle l’élément peut être entreposé, sous des conditions spécifiques, avant d’être déterminé non satisfaisant pour sa fonction. La fabrication correspond au moment du durcissement des élastomères thermodurcis ou du moment de conversion en produit fini des élastomètres thermoplastiques.

3.7.1.1 Sauf indication contraire sur la spécification du produit ou les nota sur le bon de commande, les périodes de conservation maximales pour les éléments en élastomère non assemblés sont celles décrites à SAE ARP 5316.

NOTA

Disponible au MDN à partir du « Information Handling Services (IHS) ».

3.7.1.2 Ceci laisse supposer que les élastomères entreposés sont emballés individuellement et adéquatement étiquetés afin de permettre de les retracer et de les protéger. Les exigences d’emballage sont une partie intégrante de la procédure d’entreposage contrôlé et permet l’identification positive, à partie de la fabrication jusqu’au moment du montage de l’élément.

3.7.1.3 Les tuyaux flexibles en vrac et les ensembles tuyaux flexibles comportant des élastomères sensibles au vieillissement doivent être entreposés à l’abri de la lumière du jour, de la chaleur, de l’ozone, de l’air circulante, du carburant, de l’huile, de l’eau, de la poussière, etc. Afin de minimiser la détérioration des tuyaux flexibles entreposés, le principe de premier entré, premier sorti doit utilisé avant la libération des stocks de fabrication.

3.7.2 **Premier entré, première sorti (FIFO)** : Cette méthode de rotation du stock permet que les pièces fabriquées les plus récentes soient en inventaire.

Number Numéro	Title / Titre	Maximum Storage Life (Years) Durée de conservation maximale (années)
AMS 3212	Acrylonitrile Butadiene (NBR) Rubber, Aromatic Fuel Resistant, 55-65	15
AMS 7255	Rings, Sealing, Tetrafluoroethylene/Propylene Rubber (FEPM) Hydraulic Fluid and Synthetic Oil Resistance 70-80	Unlimited Illimitée
AMS 7256	Rings, Sealing, Tetrafluoroethylene/Propylene Rubber (FEPM) Hydraulic Fluid and Synthetic Oil Resistant 85-95	Unlimited Illimitée
AMS 7257	Rings, Sealing, Perfluorocarbon (FFKM), Rubber High-Temperature Fluid-Resistant 70-80	Unlimited Illimitée
AMS 7258	Rings, Sealing, Butadiene – Acrylonitrile (NBR) Rubber Fuel Resistant, Low Shrinkage 65-75	15
AMS 7259	Rings, Sealing, Fluorocarbon (FKM) Rubber, High Temperature Fluid Resistant, Very Low Compression Set, 85-95	Unlimited Illimitée
AMS 7260	Rings, Butadiene – Acrylonitrilen (NBR) Rubber, Molded Fuel and Low Temperature Resistant 70-80	15
AMS 7264	Rings, Sealing, Silicone Rubber High-Temperature Resistant, Low Compression Set, 65-75	Unlimited Illimitée
AMS 7266	Rings, Sealing, Fluorosilicone Rubber, General Purpose, High Temperature Fuel and Oil Resistant, 65-75	Unlimited Illimitée
AMS 7267	Rings, Sealing, Silicone (VSI) Rubber Heat-Resistant, Low Compression Set, 70-80	Unlimited Illimitée
AMS 7268	Rings, Sealing, Silicone Rubber, Low Compression Set, Non-Oil Resistant, 65-75	Unlimited Illimitée
AMS 7269	Rings, Sealing, Silicone (PVMQ) Rubber, Low Outgassing, Space and Vacuum Service 45-55	Unlimited Illimitée
AMS 7270	Rings, Sealing, Butadiene-Acrylonitrile (NBR) Rubber, Fuel Resistant 65-75	15
AMS 7271	Rings, Sealing, Butadiene-Acrylonitrile (NBR) Rubber Fuel and Low Temperature Resistant 60-70	15
AMS 7272	Rings, Sealing, Butadiene-Acrylonitrile (NBR) Rubber Synthetic Lubricant Resistant 65-75	15
AMS 7273	Rings, Sealing, Fluorosilicone (FVMQ) Rubber, High Temperature Fuel and Oil Resistant 70-80	Unlimited Illimitée
AMS 7274	Rings, Sealing, Butadiene-Acrylonitrile (NBR) Rubber, Oil Resistant 65-75	15

Figure 4 (Sheet 1 of 3) Aeronautical Materials Specification
Figure 4 (feuille 1 de 3) Spécification pour matériaux aéronautiques

Number Numéro	Title / Titre	Maximum Storage Life (Years) Durée de conservation maximale (années)
AMS 7276	Rings, Sealing Fluorocarbon (FKM) Rubber, High Temperature-Fluid Resistant, Very-Low Compression Set, 70-80	Unlimited Illimitée
NAS 1613	Seal Element, Packing, Preformed, Ethylene Propylene Rubber	Unlimited Illimitée
	United States Military Specifications Spécifications militaires des É-U	
MIL-P-5315	Packing, Preformed, Hydrocarbon Fuel Resistant	15
MIL-P-5510	Packing, Preformed, Straight Tube Fitting Boss	15
MIL-P-5516	Packing, Preformed, Petroleum Hydraulic Fluid Resistant	15
	D E L E T E D / S U P P R I M É	
	D E L E T E D / S U P P R I M É	
MIL-H-5593	Hose, Aircraft, Low Pressure Flexible	Refer to/ Se reporter à la C-12-010-040/TR-010
MIL-H-6000	Hose, Rubber (Fuel, Oil, Coolant, Water and Alcohol)	Refer to/ Se reporter à la C-12-010-040/TR-010
MIL-H-6017	Hose Assembly, Low Pressure, Oxygen	Refer to/ Se reporter à la C-12-010-040/TR-010
MIL-R-6855	Rubber, Synthetic, Sheeted, Moulded and Extruded; Class I	10
MIL-H-7061	Hose, Aircraft, Self-Sealing, Aromatic Fuel	Refer to/ Se reporter à la C-12-010-040/TR-010
MIL-H-8788	Hose, Hydraulic High Pressure	Refer to/ Se reporter à la C-12-010-040/TR-010
MIL-H-8790	Hose Assemblies, Aircraft, Hydraulic and Pneumatic, High Pressure	Refer to/ Se reporter à la C-12-010-040/TR-010
MIL-H-8794	Hose, Aircraft, Hydraulic and Pneumatic, Fuel and Oil Resistant	Refer to/ Se reporter à la C-12-010-040/TR-010
MIL-H-8795	Hose Assembly, Hydraulic and Pneumatic, Fuel and Oil Resistant	Refer to/ Se reporter à la C-12-010-040/TR-010

Figure 4 (Sheet 2 of 3) Aeronautical Materials Specification
Figure 4 (feuille 2 de 3) Spécification pour matériaux aéronautiques

Number Numéro	Title / Titre	Maximum Storage Life (Years) Durée de conservation maximale (années)
MIL-H-26521	Hose and Hose Assembly, Non Metallic, Fuel, Collapsible, Low Temperature	Refer to/ Se reporter à la C-12-010-040/TR-010
MIL-P-25732	Packing, Preformed, Aircraft Hydraulic Systems	15
MIL-H-83797	Hose Assemblies and Hose, Lightweight, Medium Pressure	Refer to/ Se reporter à la C-12-010-040/TR-010
MIL-H-7938	Hose, Rubber, Flame Resistant	Refer to/ Se reporter à la C-12-010-040/TR-010
MIL-P-81716	Packing, Preformed, Straight Thread Tube Fitting Boss, Type II Hydraulic	15
MIL-P-83461	Packing Preformed, Petroleum Hydraulic Fluid Resistant	15
MIL-R-7362	Rubber, Synthetic, Solid Sheet and Fabricated Parts, Synthetic Oil Resistant	15
MIL-R-25988	Rubber, Fluorosilicone Elastomer, Oil and Fuel Resistant, Sheet Strips, Molded Parts	Unlimited Illimitée

Figure 4 (Sheet 3 of 3) Aeronautical Materials Specification
Figure 4 (feuille 3 de 3) Spécification pour matériaux aéronautiques

3.7.3 **Discarding of Seals:** Once the storage life has expired, the elastomeric seals shall be removed from inventory and destroyed.

3.8 Class I – (Age Sensitive Materials) Hydraulic, Oil, Alcohol, Pneumatic, Coolant, Fuel and Water Systems

3.8.1 At the time of delivery to the Department as incorporated parts of accessories, assemblies, engines and aircraft, the maximum age of the items listed in Part 3, paragraph 3.1.1a., (O-rings, Seals, Gaskets, Packings), shall be as specified in Figure 4.

3.8.2 At the time of delivery to the Department as incorporated parts of accessories, assemblies, engines and aircraft, the maximum age of the items listed in Part 3, paragraphs 3.1.1d., 3.1.1e., and 3.1.1f., shall be as specified in Figure 5.

3.7.3 **Rejet des joints d'étanchéité :** Une fois la durée de stockage expirée, les joints en élastomère sont retirés de l'inventaire et détruits.

3.8 Classe I – (Matériaux sensibles au vieillissement) Circuits hydrauliques, d'huile, d'alcool, pneumatiques, de liquide de refroidissement, de carburant et d'eau

3.8.1 Au moment de livraison au Ministère en tant que partis intégrantes d'accessoires, d'ensembles, de moteurs et d'aéronefs, les articles énumérés au paragraphe 3.1.1a., de la partie 3, (joints toriques, joints d'étanchéité, joints d'étanchéité statiques et garnitures), doivent être tel que spécifié dans la figure 4.

3.8.2 Au moment de livraison au Ministère en tant que partis intégrantes d'accessoires, d'ensembles, de moteurs et d'aéronefs, les articles énumérés aux paragraphes 3.1.1d., 3.1.1e., et 3.1.1f., de la partie 3 ne doivent pas dépasser l'âge maximal spécifié dans la figure 5.

Items / Articles	Source / Fournisseur	Recommend Maximum Acceptance Age (Quarters) at Time of Delivery to the Canadian Forces Supply System Âge maximal d'acceptation recommandé (trimestres) à la date de livraison au Système d'approvisionnement des Forces canadiennes
Diaphragms and bladders subject to contact with fuel and/or hydraulic fluid Les diaphragmes et les réservoirs en contact avec du carburant ou du liquide hydraulique	New procured diaphragms and bladders from an approved manufacturer Nouveau diaphragmes et réservoirs fournis par un fabricant agréé	20
De-icer boots, except propeller de-icer boots Les boudins de dégivrage à l'exception des boudins de dégivrage d'hélices	New procured de-icer boots (except propeller de-icer boots) from an approved manufacturer Nouveaux boudins de dégivrage (à l'exception des boudins de dégivrage d'hélices) fournis par un fabricant agréé	20
Fuel cells conforming to the specification listed in Part 2 Les éléments à carburant qui ne se conforme pas à la norme énumérée dans la partie 2	New procured fuel cells from an approved manufacturer Nouveaux éléments à carburant fournis par un fabricant agréé	20

NOTES

1. Fuel cells do not have an assigned shelf life. Fuel cells are considered serviceable as long as they have been inspected and certified serviceable by an authorized repair and overhaul facility with WSM concurrence.

2. It is recommended that fuel cells in storage be routed to an authorized repair and overhaul facility on an annual basis for inspection/re-certification prior to installation in an aircraft. As part of the inspection/re-certification process, the fuel cells are to be re-coated with oil MIL-L-6081 and packaged in accordance with C-12-010-040/TR-014, Part 5, paragraph 6.

NOTA

1. Les réservoirs souples n'ont pas une vie de stockage assignée. Les réservoirs souples sont considérés en bon état de service lorsqu'ils ont été inspectés et certifiés par une installation de réparation et révision autorisée avec l'assentiment du GSA.

2. Il est recommandé que les réservoirs souples entreposés doivent être acheminés annuellement à une installation de réparation et révision autorisé en vue d'inspection et de certification avant leurs installations sur un aéronef. Comme procédé d'inspection et de certification, les réservoirs souples doivent être revêtus à nouveau d'huile MIL-L-6081 et emballé conformément au paragraphe 6 de la partie 5 de la C-12-010-040/TR-014.

Figure 5 Class I – Recommend Maximum Acceptance Age at Time of Delivery to the Canadian Forces Supply System

Figure 5 Classe I – Âge maximal d'acceptation recommandé à la date de livraison au Système d'approvisionnement des Forces canadiennes

3.9 Class II – (Age Sensitive Materials) Hoses and Hose Assemblies

3.9.1 At the time of delivery to the Department as incorporated parts of accessories, assemblies, engines and aircraft, the maximum age of the items listed in Part 3, paragraph 3.1.1b (Hoses and Hose assemblies), shall be as specified in Figure 6.

3.9 Classe II – (Matériaux sensibles au vieillissement) Tuyaux flexibles et ensembles tuyaux flexibles

3.9.1 Au moment de livraison au Ministère en tant que partis intégrantes d'accessoires, d'ensembles, de moteurs et d'aéronefs, les articles énumérés aux paragraph 3.1.1b, (tuyaux flexibles et ensembles tuyaux flexibles) de la partie 3 ne doivent pas dépasser l'âge maximal spécifié dans la figure 6.

Items / Articles	Source / Fournisseur	Maximum Age (Quarters) Âge maximal (trimestres)
Hose Assemblies Ensembles tuyaux flexibles	Approved Source Fournisseur agréé	32
Hose in modification kits or assemblies Tuyaux flexibles en trousses de modification ou ensembles	Approved Source Fournisseur agréé	32
Hose assemblies installed in engines or aircraft Ensembles tuyaux flexibles montés sur les moteurs ou les aéronefs	Approved Manufacturer or Overhaul Contractor Constructeur ou entreprise de réparation agréé	32
Bulk Hose Conduits souples en vrac	Approved Source Fournisseur agréé	32

Figure 6 Class II – Maximum Age
Figure 6 Âge maximal des articles de classe II

3.10 Class III – Oxygen Systems

3.10.1 At the time of delivery to the Department as incorporated parts of oxygen regulators, the maximum age of the items mentioned in Part 3, paragraph 3.1.1c., (diaphragms, O-rings and Rubber Gaskets used in oxygen regulators), shall be as specified in Figure 7.

3.10 Classe III – Circuits d'oxygène

3.10.1 Au moment de livraison au Ministère en tant que partis intégrantes de régulateurs d'oxygène, les articles énumérés aux paragraphe 3.1.1c. de la partie 3, (diaphragmes, joints toriques et joints d'étanchéité statiques en caoutchouc utilisés dans les régulateurs d'oxygène) ne doivent pas dépasser l'âge spécifié dans la figure 7.

Items / Articles	Source / Fournisseur	Maximum Age (Quarters) Âge maximal (trimestres)
Regulators Régulateurs	Approved Manufacturer or Overhaul Constructeur ou entreprise de révision agréé	14
Aircraft with installed regulators Aéronefs déjà équipés de régulateurs	Approved Manufacturer or Repair and Overhaul Contractor Constructeurs ou entreprise de réparation et de révision agréé	18

Figure 7 Class III – Maximum Age
Figure 7 Âge maximal des articles de classe III

PART 4

4.0 QUALITY ASSURANCE PROVISIONS

4.1 Inspection

4.1.1 All items fabricated of elastomeric material or partially of elastomeric material, included in Classes I, II or III of this CFS, and all components, accessories, or assemblies containing those items, shall be inspected to determine compliance with this CFS with respect to:

a. ensuring that the cure date and cure date marking are compliant with Part 3, paragraphs 3.2.1, 3.2.2 and 3.3.1;

b. ensuring that the assembly date and assembly date marking are compliant with Part 3, paragraphs 3.4.1, 3.4.2 and 3.4.3;

c. ensuring that the items have not exceeded allowable time limits at the time of delivery to the Department; and

d. ensuring that the conditions are compliant with Part 5, paragraph 5.1.

PARTIE 4

4.0 DISPOSITIONS POUR L'ASSURANCE DE LA QUALITÉ

4.1 Inspection

4.1.1 Tous les articles en élastomères ou à base d'élastomères, qui font partie des classes I, II ou III de la présente SFC, ainsi que tous les composants, accessoires ou ensembles qui comportent ces articles doivent faire l'objet d'une inspection en vue de vérifier leur conformité à la présente SFC et de s'assurer que :

a. la date du durcissement et son inscription sont conformes aux dispositions des paragraphes 3.2.1, 3.2.2 et 3.3.1 de la partie 3;

b. la date d'assemblage et son inscription sont conformes aux dispositions des paragraphes 3.4.1, 3.4.2 et 3.4.3 de la partie 3;

c. les articles n'ont pas dépassé les limites d'âge autorisées au moment de la livraison au Ministère;

d. les conditions du paragraphe 5.1 de la partie 5 sont respectées.

PART 5

5.0 DETAILED REQUIREMENTS

5.1 Storage Conditions

5.1.1 The maximum age of elastomeric items at time of acceptance by the Department as listed in Figures 4 through 6 shall apply only when the following conditions are met:

a. Items made of rubber, or partially composed of rubber, included in Classes I, II, III of this specification; or components, accessories, or assemblies containing these items, have been protected from air circulation, fuel, oil, water, dust, sunlight, and ozone (which is generated by electrical equipment). The storage temperature shall not exceed 50°C (125°F).

b. The hose or O-ring meets the performance, packaging and marking requirement of one of the specifications listed in Part 2.

c. The cure date of the item is known and is available to the acceptor. Items with unknown cure dates shall not be accepted.

5.2 Temperature

5.2.1 The storage temperature shall be below 50°C (125°F) except when higher temperatures are caused by temporary climate changes and articles shall be stored away from direct sources of heat such as boilers, radiators and direct sunlight.

5.3 Humidity

5.3.1 The relative humidity shall be such that, given the variations of temperature in storage, condensation does not occur. In any event, if the Elastomers are not stored in sealed moisture-proof bags, the relative humidity of the atmosphere in storage shall be less than 75 per cent rh, or if polyurethanes are being stored, shall be less than 65 per cent rh.

5.4 Light

5.4.1 Elastomeric seals shall be protected from light sources, in particular, direct sunlight or intense artificial light having an ultra-violet content. The individual storage bags offer the best protection as long as they are UV resistant.

PARTIE 5

5.0 DÉTAIL DES EXIGENCES

5.1 Conditions

5.1.1 L'âge maximal indiqué aux figures 4 à 6 pour les articles en élastomères, calculé à partir de la réception par le Ministère, ne s'applique que si les conditions ci-dessous sont respectées :

a. Les articles en caoutchouc ou à base de caoutchouc, qui font partie des classes I, II et III de la présente spécification, ainsi que les composants, accessoires ou ensembles qui comportent ces articles, doivent avoir été protégés contre la circulation d'air, contre les carburants, les huiles, l'eau, la poussière, la lumière du jour et l'ozone (produit par les équipements électriques). La température d'entreposage ne doit pas dépasser 50 °C (125°F).

b. Les tuyaux flexibles et les joints toriques doivent répondre aux critères de rendement, d'emballage et d'inscription de l'une des spécifications énumérées à la partie 2.

c. La date du durcissement des articles doit être connue et mise à la disposition de la personne responsable de la réception. Les articles dont la date de durcissement n'est pas connue ne seront pas acceptés.

5.2 Température

5.2.1 La température d'entreposage doit être inférieure à 50 °C (125 °F), sauf lorsque les conditions météorologiques temporaires entraînent des températures supérieures. En outre, entreposer les articles à distance des sources directes de chaleur, comme les chaudières, les chaufferettes et le soleil.

5.3 Humidité

5.3.1 L'humidité relative doit se situer à un degré qui empêche la formation de condensation, peu importe les variations de la température d'entreposage. Dans tous les cas, si l'élastomère n'est pas entreposé dans un sac à l'épreuve de l'humidité scellé, l'humidité relative de l'environnement d'entreposage doit être inférieure à 75 pour cent. Dans le cas de polyuréthane, l'humidité relative doit être inférieure à 65 pour cent.

5.4 Lumière

5.4.1 Protéger les joints d'élastomère contre les sources lumineuses, en particulier, la lumière directe du soleil ou toute lumière artificielle contenant des ultraviolets. Les sacs d'entreposage individuels offrent une protection optimale lorsqu'ils résistent aux ultraviolets.

NOTE

It is advisable that windows of storage rooms where Elastomers are stored in bulk be covered with a red or orange coating.

NOTA

Il est recommandé de recouvrir d'un revêtement rouge ou orange les fenêtres des pièces où les élastomères sont entreposés en vrac.

5.5 Radiation

5.5.1 Precautions shall be taken to protect stored articles from sources of ionizing radiation likely to cause damage to stored articles.

5.5 Rayonnement

5.5.1 Prendre les mesures de précaution appropriées pour protéger les articles des sources de rayonnement ionisant qui risquent de les endommager.

5.6 Ozone

5.6.1 As Ozone is particularly deterious to some elastomeric seals, storage rooms shall not contain any equipment that is capable of generating ozone such as Mercury Vapour Lamps, high voltage electrical equipment giving rise to electric sparks or silent electrical discharges. Combustion gases and organic vapour shall be excluded from storage rooms as they may give rise to ozone via photochemical processes.

5.6 Ozone

5.6.1 Étant donné que l'ozone est très dommageable pour certains joints d'élastomère, les salles d'entreposage ne doivent contenir aucun équipement qui peut produire de l'ozone, comme les lampes à vapeur de mercure, le matériel électrique à haute tension produisant des étincelles électriques ou des décharges électriques silencieuses. Exclure des salles d'entreposage les gaz de combustion et les vapeurs organiques, car ces derniers peuvent produire de l'ozone à la suite d'un processus photochimique.

5.7 Deformation

5.7.1 Elastomeric seal shall be stored free from superimposed tensions and compressive stresses or other causes of deformation. Where articles are packaged in a strain-free condition, they shall be stored in their original packaging. In case of doubt, the manufacturer's advise shall be sought.

5.7.2 Rings of large inside diameter shall be formed into at least three equal superimposed loops so as to avoid creasing or twisting.

5.7 Déformation

5.7.1 Entreposer le joint d'élastomère de manière à empêcher toute tension superposée, toute contrainte de compression ou toute autre cause de déformation. Même si les articles sont entreposés dans des conditions exemptes de contraintes, les entreposer dans leur emballage d'origine. Dans le doute, respecter les conseils du fabricant.

5.7.2 Les joints toriques de grand diamètre intérieur doivent être repliés de manière à former au moins trois boucles superposées égales de manière à éviter le plissage et la torsion.

NOTE

It is not possible to achieve this condition by forming just two loops.

NOTA

Il est impossible d'empêcher des défectuosités avec seulement deux boucles.

5.8 Contact with Liquid and Semi-solid Materials

5.8.1 Elastomeric seals shall not be allowed to come into contact with liquid or semi-solid materials (for example, gasoline, greases, acids, disinfectants, cleaning fluids) or their vapours at any time during storage, unless these materials are by design an integral part of the component or the manufacturer's packaging. When elastomeric seals are received coated with their operational media, they shall be stored in this condition.

5.8 Contact avec un liquide ou un semi-solide

5.8.1 Ne pas laisser les joints d'élastomère toucher un liquide ou un semi-solide (par exemple de l'essence, des graisses, des acides, des désinfectants et des liquides de nettoyage) ou leurs vapeurs en tout temps durant l'entreposage, sauf si ces matériaux font partie intégrante du composant ou de l'emballage du fabricant. Lorsque les joints d'élastomère sont revêtus de leur produit opérationnel lors de leur réception, les entreposer dans cet état.

5.9 Contact with Metals

5.9.1 Certain metals and their alloys (in particular, copper, manganese, and iron) are known to have deterious effects on Elastomers. Elastomeric Materials (seals) shall not be stored in contact with such metals (except when bonded to them) but shall be protected by individual packaging.

5.10 Contact with Dusting Powder

5.10.1 Dusting Powders shall be used for the packaging of elastomeric items in order to prevent blocking. In such instances, the minimum quantity of powder to prevent adhesion shall be used.

5.11 Contact between different Elastomers

5.11.1 Contact between different polymeric elastomers of different seals shall be avoided. They shall not be packaged together in the same envelope.

5.12 Elastomeric Seals with Metal Parts Bonded to them

5.12.1 The metal part of bonded elastomeric seals shall not come in contact with the elastomeric element of another seal. The bonded seal shall be individually packaged.

5.12.2 Any preservative used on the metal shall be such that it will not affect the elastomeric element or the bond to such an extent that the seal will not comply with the product specification.

5.13 Stock Rotation

5.13.1 Elastomeric Seal stock should be rotated on the FIFO System (First In First Out). In some cases, contractual requirements may preclude FIFO.

5.9 Contact avec un métal

5.9.1 Certains métaux et leurs alliages (en particulier, le cuivre, le manganèse et le fer) sont reconnus pour détériorer les élastomères. Ne pas entreposer les pièces d'élastomère (joints d'étanchéité) avec de tels métaux (sauf si elles y sont liées), mais les protéger dans des emballages individuels.

5.10 Contact avec des poudres pour utilisation à sec

5.10.1 Utiliser des poudres pour utilisation à sec pour emballer les articles d'élastomère afin d'empêcher le blocage. Dans un tel cas, utiliser la quantité minimale de poudre pour en empêcher l'adhésion.

5.11 Contact avec d'autres élastomères

5.11.1 Éviter tout contact avec d'autres types d'élastomère. Ne pas emballer ensemble des élastomères de type distinct.

5.12 Pièce métallique liée à un joint d'élastomère

5.12.1 La pièce métallique liée à un joint d'élastomère ne doit pas toucher l'élastomère d'un autre joint. Emballer individuellement ce type de joint.

5.12.2 Tout agent de conservation utilisé sur le métal ne doit pas toucher l'élastomère auquel il est lié ou l'agent de liaison. Aussi, il ne doit pas empêcher le joint de respecter les spécifications du produit.

5.13 Rotation des stocks

5.13.1 Effectuer la rotation des stocks de joints d'élastomère selon le modèle premier entré, premier sorti. Dans certains cas, des dispositions contractuelles peuvent passer outre à ce modèle de rotation.

PART 6

6.0 NOTES

6.1 Inquiries

6.1.1 Inquiries relating to this CFS are to be referred to the OPI of this specification DAEPM(FT) 6-3 or his/her representative.

6.2 Ordering Data

6.2.1 Requests for documents relating to this Specification, other than those provided by Public Works and Government Services Canada, Ottawa, Ontario, Canada, may be processed through the Canadian Forces Quality Assurance Region listed in the contract.

6.3 Recommended Contractual Clauses

6.3.1 When procurement instruments for elastomeric materials are raised A-LM-505-320/JS-001 (MMI 1320) shall be consulted for the appropriate clause. An example is as follows:

a. **CLAUSE NO M-55: USE**

To define the specification for age control of elastomeric materials. Age control includes age limitation at time of delivery and cure date marking. Elastometric materials are natural and synthetic materials which possess properties similar to those of rubber. Rubber is an elastomeric material.

b. **CLAUSE: AGE CONTROL**

Age control of age sensitive elastomeric materials as prescribed in D-05-001-001/SF-000 is to be observed on all elastomeric items, accessories, components or aircraft, when the elastomer is in contact with fuel, hydraulic fluid, oil, alcohol, oxygen or is used in a pneumatic, coolant or any other fluid or gaseous system.

PARTIE 6

6.0 REMARQUES

6.1 Demande de renseignements

6.1.1 Toute demande de renseignements complémentaires doit être transmise au BPR de la présente SFC DPEAG(AEC) 6-3 ou à son représentant.

6.2 Demande de documents

6.2.1 Les demandes de documents en rapport avec la présente spécification, sauf ceux qui sont fournis par le ministère des Travaux publiques et Services gouvernementaux Canada, Ottawa, Ontario, Canada, peuvent être transmises par l'intermédiaire du service technique concerné des Forces canadiennes qui est désigné dans le contrat.

6.3 Clauses contractuelles recommandées

6.3.1 Pour toute demande d'approvisionnement concernant des élastomères, consulter le document A-LM-505-320/JS-001 (IGM 1320) pour y trouver la disposition pertinente. Voir l'exemple suivant :

a. **DISPOSITION N° M-55 : USAGE**

Définition de la spécification relative au contrôle de l'âge des élastomères. Le contrôle de l'âge porte sur les limites d'âge au moment de la livraison et l'inscription de date de durcissement. Les élastomères sont des matériaux naturels ou synthétiques qui possèdent des propriétés analogues à celles du caoutchouc. Le caoutchouc est un élastomère.

b. **DISPOSITION : CONTRÔLE DE L'ÂGE**

Le contrôle de l'âge des élastomères sensibles au vieillissement, selon les dispositions de la D-05-001-001/SF-000, doit être observé pour tous les articles en élastomères, les accessoires, les composants ou les aéronefs si l'élastomère est en contact avec du carburant, du liquide hydraulique, de l'huile, de l'alcool ou de l'oxygène ou si utilisé dans un circuit pneumatique, un circuit de refroidissement ou dans tout autre circuit à base de liquide ou de gaz.

PART 7

7.0 PACKAGING

7.1 Requirements

7.1.1 Unless otherwise specified by the customer at the the time of order, the elastomeric seal or seal assembly shall be packaged:

a. in individually sealed envelopes by the manufacturer, or

b. in individually sealed packets in multiple envelopes by the manufacturer provided that individually packaged elastomeric seals or assemblies can be removed without affecting the seal integrity of the other packets.

7.1.2 The packaging shall be carried out in an atmosphere in with the relative humidity is not greater than 75 per cent rh or 65 per cent rh, if polyurethane seals are being packaged. Contamination by oil, grease, etc. shall be avoided.

7.1.3 Seal assemblies (all components) shall be packaged in the same sealed envelope so that all elements of the assembly are present when the package is opened.

7.2 Packaging Materials

7.2.1 All packaging materials shall be free of copper manphithanates or creosote preservatives which can degrade rubber. Packaging materials containing plasticizers that are detrimental to the elastomer shall not be used.

7.2.2 Suitable materials include Kraft Bags and Ployethylene Bags more than 0.075 mm thick and Ultra-violet (UV) resistant. Opaque packaging is preferred but certified UV resistant materials can be used if available. Metal foil bags can be used provided they are salt-free.

7.3 Labelling

7.3.1 Each package or container shall be labelled with the following information which shall be visible from the outside of the package without breaking the seal:

a. Manufacturer's Part Number;

b. Specification Number and Revision Letter;

c. Customer's Part Number and/or Contact Number (If requested);

d. Quantity in Package;

PARTIE 7

7.0 EMBALLAGE

7.1 Exigences

7.1.1 Sauf si le client le précise autrement au moment de la commande, emballer le joint ou l'ensemble de joint d'étanchéité en élastomère comme suit :

a. individuellement dans un sachet scellé par le fabricant; ou

b. dans un paquet contenant plusieurs sachets scellés individuellement par le fabricant, à la condition qu'il soit possible d'obtenir un joint d'étanchéité ou un ensemble emballé individuellement sans détériorer le sceau des autres paquets.

7.1.2 L'emballage doit avoir lieu dans un milieu où l'humidité relative ne dépasse pas 75 pour cent, ou dans le cas de joints de polyuréthane, 65 pour cent. Éviter toute contamination à l'huile, à la graisse, etc.

7.1.3 Emballer un ensemble de joint (tous les éléments) dans un même sachet scellé pour que tous les éléments de l'ensemble soient regroupés à l'ouverture du sachet.

7.2 Matériaux d'emballage

7.2.1 Les matériaux d'emballage doivent être exempts d'agents de conservation au manphithanate de cuivre ou au créosote qui risquent de détériorer le caoutchouc. Ne pas utiliser des matériaux d'emballage qui risquent de détériorer l'élastomère.

7.2.2 Comme matériaux appropriés, notons le papier kraft et de polyéthylène d'une épaisseur supérieure à 0.075 mm, résistant aux ultraviolets. De préférence, utiliser un emballage opaque, mais les matériaux résistants aux ultraviolets sont permis, le cas échéant. Aussi, utiliser un sac d'aluminium, à la condition qu'il soit exempt de sel.

7.3 Étiquetage

7.3.1 Sur chaque emballage ou contenant, inscrire de manière visible sur l'extérieur et sans détériorer le sceau, l'information suivante :

a. le numéro de pièce du fabricant;

b. le numéro de spécification et la lettre de révision;

c. le numéro de pièce du client ou le numéro de contact (s'il est demandé);

d. la quantité dans l'emballage;

e. Manufacturer's Name and/or Identity Number (such as NATO, Commercial and Government Entity (NCAGE) Code);

f. Quarter and Year of Cure or Manufacture of the rubber component (for example, July to September 1997 = 3097);

g. Manufacturer's Batch Number; and

h. Rubber Class Designation per ASTM 1418.

7.3.2 Expiration date will be added to the label for direct military procurement.

e. le nom et le numéro d'identification du fabricant (comme le numéro de nomenclature de l'OTAN ou le code NCAGE);

f. le trimestre et l'année du durcissement ou de la fabrication de l'élément caoutchouc (par exemple, de juillet à septembre 1997 = 3097);

g. le numéro de lot du fabricant;

h. la désignation de catégorie de caoutchouc, selon ASTM 1418.

7.3.2 Ajouter la date d'expiration sur l'étiquette lors d'un approvisionnement militaire direct.

A-LM-184-001/JS-001

INSTRUCTIONS SPÉCIALES

ENTREPRENEURS DE RÉPARATION ET DE RÉVISION

(Remplace l'A-LM-184-001/JS-001 du 30 novembre 2002)

Issued on Authority of the Chief of the Defence Staff
Publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense

OPI: DMPP 9 2016-01-30
BPR : DPPM 9 2016-01-30

Canada

Registre des modificatifs

Identification des modificatifs		Date d'inscription	Signature
Mod. n°	Date		
Format Document	29/04/16		Bin Wang
Stocktaking Ch. 8.5	03/05/16		Sharon Rideout
réparer les liens brisés	16/08/16		Kyla Rafuse
modifier glossaire	16/08/16		Kyla Rafuse
format de document	16/08/16		Kyla Rafuse
remplacer et / ou	16/08/16		Kyla Rafuse
modifier les phrases – 8.5.5 et 8.5.7	16/08/16		Kyla Rafuse
reformuler 1.0 - PRAC	16/08/16		Kyla Rafuse
modifier les phrases – 8.5.8.2	16/08/16		Kyla Rafuse
supprimer la note – 8.5.9	16/08/16		Kyla Rafuse
modifier les phrases - #4.	16/08/16		Kyla Rafuse
remplacer représentant avec region - #10.	16/08/16		Kyla Rafuse
modifier les phrases – chapitre 2, point 2 et 5	16/08/16		Kyla Rafuse
modifier chapitre 2 (Classe M)	16/08/16		Kyla Rafuse

reformuler 2.1 deuxième alinéa	16/08/16		Kyla Rafuse
reformuler 3.0	16/08/16		Kyla Rafuse
ajouté par l'RA – 3.2	16/08/16		Kyla Rafuse
modifier les phrases – 7.6	16/08/16		Kyla Rafuse
reformuler 8.2.3 et 8.2.1	16/08/16		Kyla Rafuse
reformuler 8.4 et supprimer la note 8.4 et 8.4.1	16/08/16		Kyla Rafuse
supprimer la note – 8.5.2	16/08/16		Kyla Rafuse
modifier les phrases – 8.5.8.1	16/08/16		Kyla Rafuse
modifier les phrases – 8.9	16/08/16		Kyla Rafuse
reformuler – 9.3	16/08/16		Kyla Rafuse
remplacer RAQDN avec RA dans chapitre 11	16/08/16		Kyla Rafuse
supprimer 15.4 (rapport d'accident)	16/08/16		Kyla Rafuse
modifier les phrases - #13	16/08/16		Kyla Rafuse
modifier les annexes	16/08/16		Kyla Rafuse
liens corrigés	25/08/16		Kyla Rafuse
modifiées annexes A, F, R, T	25/08/16		Kyla Rafuse

AUTORITÉ DE DISTRIBUTION

1. La présente instruction est distribuée avec l'autorisation du sous-ministre adjoint (Matériel) (SMA(Mat)). Elle doit être transmise aux entrepreneurs de réparation et de révision (R&R) (au pays et à l'extérieur) par la Région de l'assurance de la qualité de la Défense nationale (RAQDN) pertinente et par le responsable de l'approvisionnement (RA)/l'autorité contractante. Ce manuel explique plus en détail un énoncé de travail logistique (ET LOG) inclus dans tous les marchés de R&R. L'ET LOG doit être lu concomitamment avec le présent manuel pour prendre connaissance des explications détaillées.

PORTÉE

2. La présente publication renferme les instructions et des procédures spéciales destinées aux entrepreneurs civils, au Canada et à l'étranger, qui exécutent des travaux de réparation et de révision (incluant la remise en état) pour le compte du ministère de la Défense nationale. De plus, l'information contenue dans le présent document peut être utilisée pour les installations de R&R du MDN, le cas échéant.

3. Cette publication fournit des instructions « supplémentaires » à l'égard de l'énoncé de travail logistique (ET LOG) joint à chaque marché de R&R.

Nota : ÉNONCÉ DE TRAVAIL LOGISTIQUE (ET LOG) : Il y a un énoncé de travail logistique commun qui est conçu et employé pour englober le travail confié à un entrepreneur potentiel. L'ET LOG est un élément obligatoire du contrat; il est chiffré et peut faire l'objet de négociations. L'ET LOG est un document générique remis à l'autorité contractante qui l'adapte afin de répondre aux exigences des différents marchés. L'ET LOG vise à informer l'entrepreneur du travail demandé par l'État et il renferme à son intention les procédures/instructions relatives à l'exécution du travail en question. L'ET LOG détaille l'information et les conditions associées aux contrats de réparation, à l'équipement majeur et aux pièces de rechange faisant l'objet d'avances comptables, au pays et à l'étranger, et il doit être lu concomitamment avec ce manuel d'instructions.

Si les instructions figurant dans la présente diffèrent des modalités d'un marché, le texte du marché a préséance.

4. Périodiquement, référence est faite aux procédures d'approvisionnement figurant dans les documents A-LM-007-100/AG-001, Manuel de gestion d'approvisionnement (MGA), Manuel d'administration de l'approvisionnement (MAA), Orientation en matière d'élimination du matériel de surplus (OEMS) et dans d'autres publications renfermant des instructions supplémentaires sur la R&R. **Les entrepreneurs ne disposeront pas de ces publications, mais ils devront demander de l'information à la RAQDN appropriée ou au RA/à l'autorité contractante dans le cas de marchés hors du pays**. Les entrepreneurs/fournisseurs n'ayant pas accès aux différents liens doivent communiquer avec la RAQDN de soutien ou avec le RA/l'autorité contractante pour recevoir de l'aide à L'égard de marchés hors du pays.

5. Toute clarification ou explication des instructions figurant dans cette publication doit émaner du responsable de l'approvisionnement (RA) et transiter par la RAQDN/SDRE ou de l'autorité contractante mentionné dans le marché.

6. Il s'agit d'un document procédural qui indique les politiques et les procédures en vigueur. Ce document doit être utilisé par les entrepreneurs dans le cadre de leurs activités quotidiennes. Les entrepreneurs doivent se conformer à tous les changements subséquents touchant les procédures, les politiques ou les pratiques associées à ces instructions.

7. Si un entrepreneur estime qu'une modification a des répercussions financières ou contractuelles négatives, il peut transmettre ces préoccupations à l'autorité contractante pour qu'une solution soit trouvée (dérogation, modification ou renégociation) et qu'elle soit valable pendant toute la durée du marché existant.

CONTEXTE

8. Sauf indication contraire, l'acronyme « R&R » désigne les réparations, les révisions ou les remises en état.

9. Dans cette publication, l'expression « unité des FAC » est employée dans son sens le plus large pour désigner une base, une station, une unité, un dépôt d'approvisionnement des Forces armées canadiennes (FAC) ou toute autre organisation du MDN.

10. L'acronyme « RAQDN » (Region de l'assurance de la qualité de la Défense nationale) désigne un quartier général d'un représentant local du Directeur – Assurance de la qualité (DAQ) autorisé à agir au nom du DAQ. La SDRE (Section de réparation effectuée à l'étranger) épaule toutes les installations de réparation situées hors du pays et son personnel se trouve dans les deux dépôts d'approvisionnement, à savoir le 25 DAFC Montréal et le 7 DAFC Edmonton.

VOIES DE COMMUNICATION

11. L'autorité contractante (AC) désignée dans le marché est responsable de toutes les questions contractuelles, incluant la fixation du prix. Par conséquent, toute question ayant des impacts contractuels doit normalement être adressée à l'autorité contractante; toutefois, le contrat et ses documents supplémentaires autorisent une communication directe entre l'entrepreneur et l'AC/le RA pour tout ce qui concerne l'exécution du travail.

12. Le RAQDN présent dans les installations de l'entrepreneur est le représentant officiel du MDN chargé des intérêts du MDN chez les entrepreneurs civils; ainsi, toute communication directe concernant des marchés au pays pour le compte du MDN doit normalement passer par les RAQDN. Pour les marchés hors du pays, la compagnie/le fournisseur doivent s'adresser au responsable de l'approvisionnement/à l'autorité contractante.

13. Pour garantir que les intérêts du MDN sont protégés, le RAQDN se réserve le droit de surveiller tous les aspects de l'approvisionnement des entrepreneurs et de procéder à des

vérifications du système de gestion du matériel de tout entrepreneur et vérification matérielle lorsque req.

Table des matières

Chapitre 1.0 – INTRODUCTION GÉNÉRALE 9
1.1 BUT 9
1.2 ÉTENDUE DES TRAVAUX/TYPES DE MATÉRIEL 11
1.3 PROCESSUS DE RÉPARATION ET DE RÉVISION (AU PAYS ET À L'ÉTRANGER) 12
Chapitre 2.0 - RÉCEPTION 13
2.1 ÉCARTS DANS LES ENVOIS 14
2.2 INSPECTION INITIALE DU MATÉRIEL RÉPARABLE 15
Chapitre 3.0 – CONTRÔLE DU TRAVAIL 15
3.1 FIN DU TRAVAIL 16
3.2 INTERRUPTION DE RÉPARATION 16
Chapitre 4.0 – PRÉVISIONS ANNUELLES DES RÉPARATIONS - RASDPR 17
Chapitre 5.0 – CONTRÔLE DES COÛTS 18
Chapitre 6.0 – REGISTRES DES COÛTS 19
6.1 FACTURES / DEMANDES DE PAIEMENT (pour les PRAC) 19
Chapitre 7.0 – SOUTIEN DE MAINTENANCE – RÉPARATIONS MINEURES 20
7.1 ÉQUIPE MOBILE DE RÉPARATION (EMR) 20
7.2 DÉLAI D'EXÉCUTION (DE) 20
7.3 DEMANDE DE RÉPARATION PRIORITAIRE (DRP) 20
7.4 ENQUÊTES SPÉCIALES ET EXAMENS TECHNIQUES (ESET) 21
7.6 RÉSILIATION DU CONTRAT 21
Chapitre 8.0 – SOUTIEN DE L'APPROVISIONNEMENT / SOUTIEN MAINTEIN 22
8.1 DOCUMENTATION DE TRANSACTIONS 22
8.2 COMPTABILITÉ D'APPROVISIONNEMENT DE L'ENTREPRENEUR 22
8.3 GESTION DES PIÈCES DE RECHANGE APPARTENANT AU MDN 27
8.4 EXAMEN DES PIÈCES DE RECHANGE 27
8.5 PRISE D'INVENTAIRE 29
8.6 MESSAGE DES REMARQUES RELATIVES À L'AVIS DE SÉLECTION (MRAS) 35
8.7 COÛTS D'INCLUSION 35
8.8 MATÉRIEL DU MDN PERDU OU ENDOMMAGÉ 35

8.9 MATÉRIEL RÉFORMÉ – GARDE ET ÉLIMINATION 36
8.10 CONDITIONNEMENT 37
8.11 CONTENANT RÉUTILISABLE 37
8.12 TRANSPORT 38
Chapitre 9.0 - GARANTIE 41
9.1 COMITÉ D'EXAMEN DE GARANTIE 42
9.2 RESPONSABILITÉ 42
9.3 COMPTABILISATION 42
Chapitre 10.0 – UTILISATION PAR L'ENTREPRENEUR DE MATÉRIEL/PUBLICATIONS DU MDN 43
Chapitre 11.0 - PUBLICATIONS 44
11.1 DISPONIBILITÉ DES PUBLICATIONS 44
11.2 TRAITEMENT DES PUBLICATIONS 45
Chapitre 12.0 – SERVICES DE BUREAU 45
Chapitre 13.0 – PROCÈS-VERBAUX DES RÉUNIONS 45
Chapitre 14.0 – FERMETURE D'USINE/CONGÉS 46
Chapitre 15.0 - RAPPORTS/DEMANDES D'INFORMATION 46
15.1 RAPPORTS SUR LA GESTION DU MATÉRIEL 46
15.2 RAPPORTS DE PROGRÈS DES EMR 46
15.3 RAPPORTS SUR LES ENQUÊTES ET ÉTUDES TECHNIQUES (EET) 47
15.4 RAPPORT ANNUEL SUR L'INVENTAIRE DU MDN 47
ANNEXE A – RÉPARATION DE COMPOSANTS ET D'ACCESSOIRES – ORGANIGRAMME FONCTIONNEL 47
ANNEXE B – RÉPARATION AU CANADA/HORS DU PAYS – ORGANIGRAMME FONCTIONNEL 48
ANNEXE C – Rapport RASDPR (Relevé des avis de sélection et des demandes prioritaires de réparation) 48
ANNEXE D - MRAS (Message des remarques relatives à l'avis de sélection) 48
ANNEXE E – DEMANDE DE RÉPARATION PRIORITAIRE (DRP) 48
ANNEXE F – REMISE D'EFG/D'IFG SELON UN COMPTE/ACCORD DE PRÊT 49
ANNEXE G – MODÈLE DE MESSAGE QD DIR 49
ANNEXE H – COMPTE DE MATÉRIEL RÉPARABLE (CMR) 49
ANNEXE I - PRISE D'INVENTAIRE – EXIGENCES DE SÉCURITÉ SELON LES TYPES DE MATÉRIEL 50
ANNEXE J – PLAN D'INVENTAIRE 50

ANNEXE K – RELEVÉS D'INVENTAIRES DU SIGRD 50
ANNEXE L – MODÈLE DE PRISE D'INVENTAIRE 51
ANNEXE M – RAPPORTS REQUIS SUR L'INVENTAIRE DES BIENS DU MDN 51
ANNEXE N – RAPPORT SOMMAIRE DE PRISE D'INVENTAIRE 51
ANNEXE O – OTE VERS UNE INSTALLATION DE R&R 52
ANNEXE P – MODÈLE DE DMR 52
ANNEXE Q – FICHE DE CONTRÔLE DES STOCKS (non au catalogue) 52
ANNEXE R – ÉLIMINATION AUX INSTALLATIONS DE R&R 53
ANNEXE S – LISTE DU RESPONSABLE DE L'APPROVISIONNEMENT 53
ANNEXE T - RÉCEPTION (NON PRÉVUE) PAR L'INDUSTRIE DE MATÉRIEL APPARTENANT AU GOUVERNEMENT 53
GLOSSAIRE 55

Chapitre 1.0 – INTRODUCTION GÉNÉRALE

1.1 BUT

Cette section décrit la gestion des dossiers par le MDN (SIGRD). Elle explique les différents comptes d'approvisionnement/installations/magasins que tous les entrepreneurs doivent utiliser ainsi que les différents types de pièces de rechange.

SIGRD :
Le système d'information de la gestion des ressources de la Défense (SIGRD) assure la totale visibilité de l'ensemble du matériel des Forces canadiennes (FC), que ce matériel soit en service, en stock ou en réparation. Toutes les transactions d'approvisionnement et tous les déplacements de matériel doivent être visibles et traçables; il s'agit d'une politique fondamentale. Toutes les transactions relatives aux déplacements de biens doivent être liées à des transactions informatiques appropriées. En ce qui concerne la gestion des comptes dans le SIGRD, les responsabilités des entrepreneurs sont expliquées ci-après. Les entrepreneurs ayant accès au SIGRD doivent traiter les transactions requises selon les directives de cette publication. Le RAQDN/la SDRE aident les entrepreneurs sans accès au SIGRD et fournissent à tous les entrepreneurs des directives détaillées, une orientation et une formation sur le traitement des transactions à l'aide du SIGRD ainsi que sur la gestion des comptes SIGRD. Le DAQ/la cellule de soutien R&R n'autoriseront l'accès au SIGRD qu'au personnel des fournisseurs ayant réussi le cours sur l'approvisionnement SIGRD RAQDN. De concert avec le DOCA, le RAQDN de soutien se réserve le droit de révoquer l'accès au SIGRD si les règles ne sont pas respectées.

CMR :

Un **compte de matériel réparable** est un compte attribué à l'entrepreneur et lui permettant de détenir le matériel autorisé en vue d'une réparation approuvée aux termes du contrat. Dans le système, le CMR est désigné par une combinaison de trois lettres suivie d'un « 1 » (p. ex. « WAL1 »). Deux magasins seront attribués : un magasin de matériel utilisable et un magasin de matériel inutilisable.

PRFC (Pièces de rechange fournies à contrat) :

Les PRFC appartiennent au MDN et sont remises aux entrepreneurs en vue d'une adjonction à l'équipement du MDN qui fait l'objet d'une réparation et d'une révision, ainsi que de modifications. Ces pièces sont cataloguées et figurent à l'inventaire du MDN, inventaire géré au moyen d'un compte des pièces de rechange de l'entrepreneur (CPRE). Les pièces de rechange utilisables figurant au catalogue et récupérées par les entrepreneurs avec la permission du QGDN sont incluses. Avant d'approuver la remise de PRFC à un entrepreneur, le responsable de l'approvisionnement doit s'assurer de ce qui suit :

- Toutes les pièces de rechange remises à un entrepreneur comme PRFC doivent être cataloguées et elles doivent figurer dans le système d'enregistrement (SIGRD) pour la Défense nationale.

- Les articles stockés du MDN doivent être utilisés avant que les entrepreneurs s'approvisionnent sur le marché. Il existe des exceptions à cette règle et le responsable de l'approvisionnement doit autoriser le recours au marché et préciser pourquoi des articles stockés du MDN ne sont pas d'abord utilisés. Par exemple, des pièces de rechange peuvent être réservées pour d'autres opérations, de sorte qu'elles ne peuvent constituer des PRFC ou encore il peut être plus économique pour le MDN d'autoriser l'approvisionnement à même le marché. (Matériel fourni à contrat) MFC.

- Le MDN est disposé à prendre le risque d'une livraison retardée en raison de la fourniture tardive de PRFC par les installations de soutien du MDN (DAFC).

CPRE :

Compte des pièces de rechange de l'entrepreneur (CPRE) : Compte d'approvisionnement du SIGRD (_P) avec magasins de matériel utilisable et de matériel inutilisable. Il renferme toutes les pièces de rechange gérées prépositionnées dans cette installation CPRE/ce magasin de matériel utilisable. Les pièces de rechange se trouvent à l'installation de réparation de l'entrepreneur et elles doivent être utilisées pour faciliter la réparation des articles réparables confiés à l'entrepreneur. Ces pièces de rechange sont ainsi baptisées car il s'agit de pièces appartenant au MDN et remises à l'entrepreneur pour qu'il répare ou révise du matériel du MDN.

PRFE :

Pièces de révision fournies par l'État (PRFE) :

- Pièces de rechange non cataloguées fournies à un entrepreneur de R&R à même des PRAC d'un autre entrepreneur.
- Un entrepreneur oeuvrant pour un donneur d'ordres ou un représentant titulaire d'un contrat visant la fourniture de pièces de rechange à des entrepreneurs de R&R.
- Un entrepreneur visé par une activité d'approvisionnement de TPSGC (Travaux publics et Services gouvernementaux Canada) auprès du gouvernement des États-Unis.
- Pièces de rechange ne figurant pas au catalogue, récupérées par l'entrepreneur, avec la permission du QGDN ou du RAQDN, à même du matériel du MDN faisant l'objet de réparation, de révision, de remise en état ou de modification.

Pour plus de détails sur les PRFE, voir la section 8.2.6 du soutien de l'approvisionnement.

PRAC :

Pièces de rechange faisant l'objet d'avances comptables

Les PRAC sont des pièces de rechange achetées par l'entrepreneur avec des fonds du MDN pour réparer du matériel du MDN. Le pouvoir d'acheter des PRAC est octroyé par le marché, lequel précise le plafond des fonds et les conditions dans lesquelles l'acquisition des PRAC peut se faire. Pour plus de détails sur les PRAC, voir la section 8.2.7.

E F G / I F G :

- **Un équipement fourni par le gouvernement (EFG)** est un équipement appartenant au MDN fourni à un entrepreneur en vertu d'un accord de prêt, qui doit être utilisé pendant la durée du marché et retourné au MDN en bon état (compte tenu d'une usure normale raisonnable) à la fin du marché. L'EFG comprend tout équipement utilisé pour la production, comme des machines-outils, des outils de production spéciaux, de l'outillage, du matériel de manutention au sol et tout article/matériel pouvant servir au mieux les intérêts du MDN. Tout équipement utilisé à des fins d'essai, comme des prototypes, des échantillons scellés, des maquettes et tout autre article/matériel pouvant servir au mieux les intérêts du MDN. Équipement NON normalement inclus dans l'EFG : matériel consomptible ou servant à la fabrication ou à l'entretien ou matériel dont l'utilisation fait en sorte qu'il est impossible de le rendre dans le même état qu'au moment de son prêt, compte tenu de l'usure normale raisonnable.

- **L'information fournie par le gouvernement (IFG)** est toute information que le MDN fournit, dans le cadre d'un accord de prêt, à l'entrepreneur pour lui permettre d'exécuter le contrat. Cela inclut normalement des éléments comme les cahiers des charges du MDN, la codification requise de l'OTAN (Organisation du Traité de l'Atlantique Nord) et les dossiers de données techniques (DDT). Les clauses relatives à l'EFG/l'IFG doivent figurer dans le marché initial, sinon une modification au contrat est requise. Pour plus de détails sur l'EFG/l'IFG, voir la section 8.4.1 et l'annexe F du soutien de l'approvisionnement.

1.2 ÉTENDUE DES TRAVAUX/TYPES DE MATÉRIEL

Cette section décrit l'étendue des travaux et les différents types de réparation de matériel. L'entrepreneur ne doit réparer/réviser que le matériel pour lequel il a reçu une autorisation de procéder. Cette autorisation est en conformité avec le Relevé des avis de sélection et des demandes prioritaires de réparation (RASDPR), la Demande de mouvement de matériel (DMM), une Demande de matériel réparable (DMR) approuvée pour un compte de matériel réparable (CMR) ou un Autorisation des tâches (DND 626).

Les différents types de matériel du MDN à réparer sont classés comme suit :

a. **Matériel sélectionné.** Classe « A ». Matériel/éléments à comptabiliser dont la réparation ou la révision sont autorisées et qui apparaissent sur le Relevé des avis de sélection et des demandes prioritaires de réparation (RASDPR) pour un compte de matériel réparable (CMR).

b. **Matériel non sélectionné.** Classe « A ». Matériel à comptabiliser faisant l'objet d'une autorisation au moyen d'une Demande de matériel réparable (DMR) approuvée, d'une Demande de mouvement de matériel (DMM) approuvée ou d'une Autorisation des tâches (DND 626).

c. **Équipement majeur.** Classe « M pour véhicules » (remplace la classe « A ») Équipement qui, en soi, remplit des fonctions opérationnelles principales, qui ne perd pas son identité ni ne devient partie intégrante d'autres équipements ou installations (p. ex. navires, chars, aéronefs, moteurs, etc.).

d. **Réparation de sous-éléments et d'accessoires.** Réparer les sous-éléments selon l'annexe A et si un article n'est pas sélectionné, établir une DMR selon l'annexe P. Un élément (ou un accessoire) reçu à même l'équipement majeur et pouvant être réparé doit être réparé par l'entrepreneur comme partie intégrante de l'équipement majeur sans aucun élément de remplacement du MDN. Les exceptions à cette procédure sont les suivantes :
   - L'élément (ou l'accessoire) est classé comme « réparation non rentable » (RNR) et est destiné à être mis au rebut.
   - Le contrat chiffré de réparation ou de révision de l'équipement majeur n'inclut pas l'élément ou l'accessoire en question.
   - L'élément est sélectionné pour traitement dans une autre installation de réparation.
   - L'élément ou l'accessoire est classé comme réserve d'articles réparables (RR) ou a été déclaré excédentaire.

Lorsque le contrat exige la révision d'un équipement majeur, un énoncé des travaux distincts est requis. L'entrepreneur doit superviser les opérations et s'assurer que les coûts totaux de révisions demeurent en-deçà du coût de réparation maximum (CRM). Tout composant réparable qui est retiré d'un équipement majeur faisant partie de la liste RASDPR de l'entrepreneur doit être soumis au processus sélectionné conformément à la réf. 1.2.

L'entrepreneur doit s'assurer que les installations de stockage et de maintenance protègent adéquatement le matériel du MDN pour réduire au minimum les risques suivants :

- utilisation non autorisée;
- vol ou appropriation illicite;
- exigences spéciales de manutention des articles sensibles et à délai d'utilisation;
- excès de poussière et de saleté;
- atteinte possible à la sécurité;
- déjections animales et infestation.

1.3 PROCESSUS DE RÉPARATION ET DE RÉVISION (AU PAYS ET À L'ÉTRANGER)

L'annexe B présente l'organigramme du processus systématique et précise qui fait quoi au cours du processus de réparation.

Chapitre 2.0 - RÉCEPTION

Dès réception de matériel du MDN à réparer, l'entrepreneur doit procéder comme suit :

- Identifier le matériel et s'assurer qu'il est autorisé à le réparer (RASDPR, DMR, DMM, DND 626, télécopie ou courriel du gestionnaire du programme d'équipement (GPE).
- Établir une commande de travail distincte pour chaque article réparable.
- Procéder à une inspection physique afin de vérifier si l'article est complet et conforme aux bordereaux fournis.
- Remplir les documents de réception et indiquer toute rectification et attribuer des numéros de commande de travail.
- Procéder à une inspection physique pour s'assurer que l'article est complet, conformément aux listes de contrôle d'attribution de matériel (AM) du SIGRD. Les documents AM peuvent être repérés dans le SIGRD, par fiche article au moyen du code T (MM03) et à la rubrique des données de base 1, objet ou services de planification du matériel pour les onglets Objet.
- Traiter le matériel sous garantie (en cas de réparation sous garantie, voir le chap. 9).
- S'il s'agit d'équipement majeur (classe M), consulter la liste de contrôle appropriée pour s'assurer que l'équipement est complet, puis le traiter conformément à l'annexe O – OTE pour R&R et retour au système d'approvisionnement.

NOTA : La commande de travail SIGRD doit être établie dans les 48 heures suivant la réception du matériel à l'atelier. L'entrepreneur doit communiquer avec le RAQDN pour l'informer de la réception de l'article à réparer et pour obtenir la commande de travail du MDN. Le temps de rotation débute quand la commande de travail du MDN est établie. L'exception à cette règle concerne un travail sous-traité à un fournisseur de soutien interne chargé de R&R. La pièce doit être envoyée à l'entrepreneur et elle reste prise en compte par le SIGRD jusqu'à sa remise au sous-traitant/fabricant. Pour les contrats au pays, le RAQDN établit une commande de travail du MDN et retirer des pièces des stocks pour amorcer le processus de travail. À l'étranger, la SDRE du dépôt de soutien établit la commande de travail du MDN.

Si l'information requise est manquante ou insuffisante pour procéder à la réparation, l'entrepreneur doit, par courriel, en aviser le RAQDN/la SDRE de soutien qui transmettra à son tour un courriel à l'unité responsable/l'expéditeur pour demander l'information nécessaire. Le RAQDN/la SDRE prennent toutes les mesures d'accélération voulues concernant l'unité responsable.

Dans le cas d'une réparation dont le paiement n'est pas basé sur le prix forfaitaire définitif, et selon l'information disponible ou le résultat de l'inspection, l'entrepreneur doit déterminer l'ampleur du travail à faire et préparer une estimation des coûts. Si le coût de réparation est

inférieur au coût de réparation maximum (CRM), il exécute la réparation. Si le coût de la réparation risque de dépasser le CRM, l'entrepreneur dit demander l'autorisation de réparer l'article par message des remarques relatives à l'avis de sélection (MRAS)/courriel, conformément à l'annexe D de la publication A-LM-184-001/JS-001.

S'il est impossible de déterminer le coût des réparations, le responsable de l'approvisionnement (RA) peut autoriser l'entrepreneur à démonter l'équipement afin d'évaluer les travaux de réparation ou de révision nécessaires et d'estimer le coût de ces travaux. À moins d'avis contraire et peu importe la valeur de l'équipement, le coût de cette évaluation est imputé à l'article, que ce dernier soit ultérieurement réparé ou non.

Sur réception de matériel « **non sélectionné** » du MDN, l'entrepreneur n'est pas autorisé à réparer et l'article doit être signalé au responsable de l'approvisionnement par MRAS/courriel renfermant toute l'information pertinente. Voir le modèle de MRAS à l'annexe D. Une commande de travail SIGRD doit être établie si la réparation est autorisée.

Sur réception d'équipement majeur (classe M), l'entrepreneur doit s'assurer que cet équipement est complet apres 48 heures en consultant les listes de contrôle appropriées et le bordereau de livraison de l'expéditeur, signaler tous les écarts à l'expéditeur avec copie pour information au représentant de l'assurance de la qualité de la Défense nationale (RAQDN) et au responsable de l'approvisionnement. Dans les trois jours ouvrables suivant la réception de l'équipement, l'entrepreneur doit informer par courriel le RAQDN de soutien en précisant le message d'ordre de transfert du quartier-maître/ordre de transfert d'équipement/de véhicule (OTQM/OTE/OTB), le type et le modèle, le NMFC, le numéro de série/EMR et la date de réception.

2.1 ÉCARTS DANS LES ENVOIS

Les écarts doivent être signalés au RAQDN et l'expéditeur doit en être informé. Un écart peut être l'une ou l'autre des situations suivantes :

- quantité erronée;
- numéro de série/d'équipement erroné;
- matériel différent;
- mauvais conditionnement;
- état.

L'entrepreneur doit communiquer avec le RAQDN/la SDRE de soutien pour signaler et traiter les écarts dans les envois. Si l'article visé par l'écart est un des biens indiqués ci-après, le RAQDN de soutien doit être immédiatement informé et prendre sur-le-champ des mesures de suivi.

Biens

- Armes, munitions, munitions explosives, armes autonomes et missiles.

- Équipement classifié incluant matériel crypto et SÉCOM recensé.

- Marchandises contrôlées incomplètes, selon la DOAD 3003-0.

- Dispositifs de vision nocturne (DVN).

2.2 INSPECTION INITIALE DU MATÉRIEL RÉPARABLE

S'il est impossible de déterminer le coût des réparations, le responsable de l'approvisionnement (RA) peut autoriser l'entrepreneur à démonter l'équipement afin d'évaluer les travaux de réparation ou de révision nécessaires et d'estimer le coût de ces travaux. À moins d'avis contraire et peu importe la valeur de l'équipement, le coût de cette évaluation est imputé à l'article, que ce dernier soit ultérieurement réparé ou non.

Chapitre 3.0 – CONTRÔLE DU TRAVAIL

L'entrepreneur doit s'assurer que la réparation de tout le matériel du MDN est contrôlée par un système interne de commandes de travail à numéros de série. Une fois le travail terminé, la commande de travail doit, au minimum, inclure les renseignements suivants :

a. numéro de série du contrat auquel tous les coûts sont imputables;
b. fiche d'article (FA), description, quantité et numéro de série, le cas échéant, de l'article réparé;
c. référence croisée à tous les documents d'approvisionnement incluant les accusés de réception, la distribution et les retours, ainsi que la mise au rebut, l'achèvement de la réparation, l'inspection et l'acceptation définitive de l'équipement réparé;
d. renvoi aux donnes techniques pertinentes;
e. détails des travaux effectués;
f. liste de toutes les pièces (par numéros et descriptions) jugées inutilisables et exigeant une réparation ou une révision, avec renvoi au schéma de réparation;
g. liste des pièces utilisées pour la réparation et sources de ces pièces (p. ex. PRFC, PRFE, PRAC ou CFM);
h. évaluation du coût de réparation;
i. nom de la personne ayant établi la commande de travail.

L'entrepreneur doit fournir au RAQDN la liste des employés autorisés à établir des commandes de travail et la mettre à jour au besoin. Une commande de travail doit être établie pour chaque article à réparer.

3.1 FIN DU TRAVAIL

Une fois la réparation ou la révision terminées, l'entrepreneur doit transférer le matériel du magasin de matériel inutilisable au magasin de matériel utilisable.

Une « Attestation de l'entrepreneur » (ci-dessous) doit être estampillée sur le document d'approvisionnement et sur le formulaire DND 2227.

Signature _____

Attestation de l'entrepreneur

J'atteste que l'article précédent ou les articles précédents a ou ont fait l'objet d'une inspection et d'une vérification et qu'il est ou qu'ils sont conforme(s) à toutes les spécifications et exigences énoncées dans le contrat ou dans le bon de commande.

Signature _____ Date _____

(CQ de l'entrepreneur)

_____

Une fois le formulaire DND 2227 signé et estampillé par l'entrepreneur, à la fin du travail, il est transmis au technicien d'approvisionnement du RAQDN avec la fiche de travail du SIGRD et on procède à la clôture du processus de travail et d'expédition. L'entrepreneur doit conserver un exemplaire aux fins d'audit. Un exemplaire supplémentaire du formulaire DND2227 (signé et estampillé) doit être joint à l'article expédié.

3.2 INTERRUPTION DE RÉPARATION

Sur réception d'une LRA (liste du responsable de l'approvisionnement) ou d'un RASDPR à jour faisant état d'une interruption de réparation, l'entrepreneur doit se conformer aux instructions quant au traitement de l'article réparable. Cela vaut pour l'interruption de toutes les réparations dans les cas suivants :

- IRA (Interruption des réparations – Annulation; cas où une FA est supprimée du RASDPR et où la filière de réparation est fermée).
- IRT (Interruption des réparations – Transfert; cas où une FA est supprimée du RASDPR et où une nouvelle filière de réparation est ouverte).
- Réserve d'articles réparables (00RR); la FA n'est pas supprimée du RASDPR et la filière de réparation est suspendue.

L'entrepreneur/le RAQDN doit indiquer toutes les commandes de travail en suspens. Si l'entrepreneur est autorisé par RA à terminer les réparations prescrites dans les commandes de travail, il doit procéder.

Si l'entrepreneur n'est pas autorisé par RA à terminer les réparations prescrites dans les commandes de travail, il doit fermer ces dernières et renvoyer les articles inutilisables selon les directives figurant sur la LRA.

Nota : Si le travail a été autorisé et si l'entrepreneur reçoit l'ordre d'arrêter, celui-ci sera payé pour le travail accompli jusqu'alors.

Chapitre 4.0 – PRÉVISIONS ANNUELLES DES RÉPARATIONS - RASDPR

L'entrepreneur doit informer le responsable de l'approvisionnement lorsque le reçu d'un article réparable sélectionné dépasse les prévisions de l'année (financière) courante (PAC) indiquées dans le RASDPR. Les PAC sont la quantité d'articles que l'entrepreneur est autorisé à réparer entre le 1er avril et le 31 mars. L'entrepreneur ne doit pas réparer d'articles à moins d'autorisation écrite du RA ou à moins que les prévisions RASDPR soient modifiées.

Le RASDPR est un rapport figurant dans l'application du portail BI du SIGRD et il indique toutes les FA sélectionnées pour réparation et portées à ce CMR/magasin, le coût de réparation maximum (CRM) et les prévisions pour les 24 prochains mois. L'information figurant sur le RASDPR et le contrat de R&R autorisent l'entrepreneur à effectuer les réparations.

Le RAQDN doit distribuer chaque mois le RASDPR aux installations de réparation situées au pays. Chaque mois, le RA pertinent doit transmettre aux installations de réparation hors du pays un rapport RASDPR. L'entrepreneur est informé par courriel, au moyen d'une LAA, de la sélection d'un nouvel article FA ou de changements au RASDPR en vigueur.

Sauf indication contraire, une FA arborant le code de priorité de réparation (CPR) « courant » ou un code supérieur sur le RASDPR doit être réparé conformément à son niveau de priorité. Les FA portant la mention « réserve d'articles réparables » (RR) ne doivent pas être réparés, à moins que la réparation ait déjà commencé. Les articles RR en attente de réparation doivent être renvoyés au dépôt régional.

Si les entrepreneurs R&R ont des remarques à formuler quant à l'information figurant sur le RASDPR, ils doivent les transmettre au RA au moyen d'un message des remarques relatives à l'avis de sélection (MRAS). Voir en 8.6 les motifs de recours à un MRAS.

L'entrepreneur est responsable de l'ordonnancement du travail. Pour ces catégories, le principe dit du « premier entré, premier sorti » (PEPS) doit s'appliquer. Pour faciliter cet ordonnancement, le MDN doit fournir à chaque entrepreneur une copie du rapport RASDPR indiquant la priorité de réparation de chaque article présent sur la liste de sélection. Les codes de priorité de réparation (CPR) sont les suivants :

C : Critique 0 - 3 mois de matériel utilisable disponible
U : Urgent 3 - 6 mois de matériel utilisable disponible
R : Routine 6 - 24 mois de matériel utilisable disponible
P : En attente 24+ mois de matériel utilisable disponible

Chapitre 5.0 – CONTRÔLE DES COÛTS

L'entrepreneur doit surveiller le coût de chaque réparation pour s'assurer que le coût total soit conforme aux limites prévues. Des procédures de contrôle de gestion appropriées doivent être en place, ainsi que des registres. Les procédures et les registres doivent être présentés sur demande à des fins d'examen ou de vérification.

Pendant les réparations, le coût total doit être contrôlé afin de déterminer s'il faut ou non poursuivre les réparations. La terminologie associée au coût varie en fonction des organisations même si l'intention est la même. Pour favoriser la compréhension, la terminologie suivante doit être utilisée dans le contexte du matériel du MDN :

- Contrôle des coûts. Emploi de mécanismes de gestion dans l'accomplissement des travaux nécessaires en vue d'atteindre les objectifs fixés à l'avance relativement à la qualité et au temps, avec le minimum de déboursés pour les biens et les services. Ces mécanismes comprennent un bordereau matières, des instructions, des normes d'exécution, une surveillance compétente, des plafonds quant au coût des articles et aux frais d'exploitation, ainsi que des études, des rapports préliminaires et des décisions fondées sur ces rapports.

- Coût moyen de réparation. Coût réel au prorata des articles réparés pendant une période donnée.

- Coût réel de réparation. Coût total de la réparation/révision en atelier ou par un sous-traitant, incluant tous les frais de main-d'œuvre, les coûts indirects et tous les coûts en matériel, la sous-traitance et l'expédition (par type de pièces de rechange avec marge bénéficiaire brute ou coûts d'inclusion).

- Coût de réparation maximum (CRM). Norme établie par le MDN pour s'assurer que le coût de la réparation d'un article n'est pas supérieur au coût de remplacement de cet article. Le CRM est le montant maximum (main-d'œuvre, sous-traitance, expédition, coût du matériel et frais administratifs) que l'entrepreneur ou l'installation de réparation du MDN est autorisé à dépenser pour réparer un article. Ce n'est pas nécessairement le coût que le MDN entend payer pour toutes les réparations.

Nota : Lorsque le coût final de réparation dépassera le CRM, les entrepreneurs doivent cesser les réparations et rendre compte de tous les détails au RA au moyen d'un MRAS/courriel et il faut que le RAQDN soit informé. Le MRAS/courriel doit faire état de tous les coûts lorsque le coût final a dépassé le CRM sans autorisation préalable. Le MDN n'honore pas les coûts ayant dépassé le CRM sans autorisation préalable.

Chapitre 6.0 – REGISTRES DES COÛTS

L'entrepreneur doit préparer des formulaires et tenir des registres qui contiendront les renseignements suivant:

- une liste des coûts par numéro de série, le cas échéant, de chaque pièce ou série de pièces dans la filière de réparation;
- une description détaillée de l'ampleur des travaux exécutés, des inspections réalisées en cours de réparation et du matériel intégré à chaque étape du processus de réparation;
- le coût moyen de la réparation ou de la révision, par article (FA);
- le coût total de la réparation d'un article (FA), par commande de travail.

NOTA : Ces données doivent être présentées sur demande au responsable de l'approvisionnement et/ou au RAQDN.

6.1 FACTURES / DEMANDES DE PAIEMENT (pour les PRAC)

L'entrepreneur doit produire des factures mensuelles pour les PRAC, mais uniquement après réception et acceptation du matériel et inspection conformément au code d'assurance de la qualité (CAQ) du SCGC dans le cas où un certificat de conformité ou des données d'essai sont nécessaires.

Pour les PRAC achetées, les factures du fournisseur doivent être jointes à la facture/demande de paiement. Pour les PRAC fabriquées, les factures doivent refléter le prix de l'article conformément au contrat. Pour appuyer la facturation, l'entrepreneur doit fournir les renseignements suivants :

- la valeur totale des PRAC indiquées dans le dernier rapport et gardées pour les travaux de R&R pour lesquels le présent contrat a été attribué (stock d'ouverture);
- la valeur totale des PRAC reçues au cours du mois précédent (reçus), avec factures à l'appui;
- la valeur totale des PRAC retirées de l'inventaire pour installation ou transfert au cours du mois précédent (sorties);
- la valeur totale de l'inventaire restant à la fin du mois (inventaire de fermeture — valeur comptable);
- la valeur totale des engagements non payés pour les PRAC (bons de commande ouverts) prévus au contrat;
- le solde des fonds non engagés dans le cadre du contrat.

À l'expiration du contrat, l'entrepreneur doit fournir une liste des commandes en cours au RA et une copie à la RAQDN. Seuls les bons de commande énumérés dans la liste seront acceptés pour le paiement. Cette liste de commandes en cours a pour but d'identifier le fournisseur et de détermine le coût et la date approximative de livraison. L'entrepreneur doit remettre la liste au RA dans les 30 jours suivant l'expiration du contrat.

Si la réparation et la révision d'un équipement sont confiées à un nouvel entrepreneur, celui-ci ne doit pas se procurer de PRAC avant de recevoir de l'ancien entrepreneur les stocks et les données relatives à l'utilisation dont il devra par ailleurs tenir compte.

Chapitre 7.0 – SOUTIEN DE MAINTENANCE – RÉPARATIONS MINEURES

Si des pièces fournies par le MDN sont nécessaires d'urgence pour procéder à la livraison d'articles réparables, mais que le MDN ne peut pas fournir les pièces en question, l'entrepreneur peut effectuer des réparations mineures sur les pièces inutilisables, sur approbation du RA qui doit aviser le RAQDN en conséquence.

7.1 ÉQUIPE MOBILE DE RÉPARATION (EMR)

Sur demande, l'entrepreneur doit présenter au responsable de l'approvisionnement deux (2) copies d'un rapport d'étape mensuel portant sur les activités de l'EMR. On précisera dans l'attribution des tâches (formulaire DND 626) les renseignements et la forme requis, si un tel rapport est jugé nécessaire.

7.2 DÉLAI D'EXÉCUTION (DE)

Sauf dans les cas indiqués expressément dans le contrat, les délais d'exécution (DE) des travaux de réparation ou de révision de l'équipement à remettre en service doivent correspondre à 90 jours civils. Le DE est défini comme la période s'écoulant entre « la date de réception et la date à laquelle l'article est considéré utilisable ». La priorité en matière de réparation est déterminée à l'aide du RASDPR. Autant que possible, le principe « premier entré, premier sorti » (PEPS) doit être respecté.

7.3 DEMANDE DE RÉPARATION PRIORITAIRE (DRP)

Une demande de réparation prioritaire est une directive de réparation d'un article sur une base prioritaire transmise à l'entrepreneur. Ces demandes proviennent du QGDN/des gestionnaires de l'approvisionnement (GA) et sont transmises par courriel au RAQDN. Le GA fait parvenir l'information à l'entrepreneur pour suivi. L'annexe E montre un exemple de DRP.

Lorsqu'il reçoit une DRP, l'entrepreneur doit déterminer s'il est possible de respecter la date de livraison demandée (DLD) du MDN. Si cela est impossible, l'entrepreneur doit indiquer au gestionnaire de l'approvisionnement, au QGDN, et au destinataire indiqué dans la DRP une date de livraison prévue (DLP) réaliste. Le type de courriel/télécopie que l'entrepreneur doit envoyer est montré à l'annexe E, selon le modèle de DRP. Toute correspondance en réponse à une DRP est la responsabilité de l'entrepreneur.

Sauf indication contraire dans le contrat, du temps supplémentaire peut être autorisé par le GPE par l'intermédiaire du RAQDN. Toutefois, aucun temps supplémentaire

n'est autorisé pour éliminer un arriéré de travail découlant d'un rendement insatisfaisant de l'entrepreneur.

À la fin des travaux de réparation et de révision, le RAQDN ou l'entrepreneur doivent renvoyer l'article réparable selon le code T (IW8W - Exécuter GR avec commande de travail de remise en état). L'entrepreneur prépare alors les articles en vue de leur expédition au destinataire, selon les indications de la DRP. Le RAQDN/l'entrepreneur doivent informer par courriel le RA/GA et le GCVM des détails d'expédition.

7.4 ENQUÊTES SPÉCIALES ET EXAMENS TECHNIQUES (ESET)

Lorsque le responsable de l'approvisionnement l'autorise en présentant une autorisation des tâches (DND 626), l'entrepreneur doit établir une commande de travail pour entreprendre une enquête spéciale et des examens techniques et il doit fournir les données pertinentes sur ses enquêtes selon les besoins. Ces travaux portent normalement sur de l'équipement qui ne répond pas aux normes exigées (forme et fonction) ou présente des défaillances de façon répétée. Cela exclut les examens ou les enquêtes qui pourraient avoir une application sur tout un parc de véhicules.

7.5 ENQUÊTES ET ÉTUDES TECHNIQUES (EET)

Lorsque le responsable de l'approvisionnement l'autorise en présentant une autorisation des tâches (DND 626), l'entrepreneur doit entreprendre des enquêtes et des études techniques. Cette activité comprend la prestation de services de soutien et de maintenance du système, ainsi que de gestion. Ces services comprennent l'analyse et la planification des besoins de façon à respecter les critères de fiabilité et de disponibilité des spécifications, l'ordonnancement des activités de maintenance, la description des pièces de rechange et de l'équipement de soutien, ainsi que la rédaction de politiques et de procédures de maintenance. L'entrepreneur s'occupe également de la gestion du contrat ainsi que de la validation et de l'acceptation des produits livrables si l'activité de maintenance est impartie.

7.6 RÉSILIATION DU CONTRAT

Si un contrat de R et R n'est pas prolongé ou s'il est annulé par consentement mutuel ou résilié pour de raisons pratiques ou par manquement aux obligations, une équipe de planification de clôture de contrat, présidée par le responsable de l'approvisionnement doit être mise sur pied pour : fournir à l'entrepreneur des directives pour l'achèvement des travaux de réparation en cours et fournir des directives pour le transfert de matériel appartenant au MDN et coordonner ce transfert. Du personnel du DAQ/de R&R doit faire partie de l'équipe de clôture. Voici certains points/sujets pris en compte dans le plan de clôture de contrat :

- matériel réparable détenu par l'entrepreneur;
- pièces de rechange détenues par l'entrepreneur;
- outillage et équipement d'essai prêtés;
- publications et autres documents;

- prise d'inventaire à 100 %;
- réglage max/min à zéro (arrêt du ravitaillement automatique) et régler PBM à « pas de ravitaillement »;
- supprimer toutes les transactions en attente du SIGRD;
- envoi de pièces de rechange et d'articles réparables à l'atelier du nouvel entrepreneur/au magasin, selon les directives du RA;
- le RAQDN doit fournir tous les rapports sur les stocks en main/à recevoir et les transactions en instance.

Chapitre 8.0 – SOUTIEN DE L'APPROVISIONNEMENT / SOUTIEN MAINTEIN

8.1 DOCUMENTATION DE TRANSACTIONS

Le formulaire DND 2227 est le document d'approvisionnement utilisé par tous les entrepreneurs pour des transactions liées à l'approvisionnement.

Le groupe de contrôle des documents (GCD) de l'entrepreneur doit conserver les documents vérifiables sur les transactions par magasin/compte, en fonction des FA ou des numéros de demande.

Les articles qui ne peuvent être demandés au moyen du SIGRD en raison de circonstances particulières doivent être indiqués au RAQDN qui transmet le tout au gestionnaire de l'approvisionnement. Un QD DIR peut être consulté dans le SIGRD. Le modèle QD est présenté à l'annexe G. Les articles de cette catégorie sont des articles assujettis à des instructions spéciales ou spécifiquement associés au code d'avis de GI de gestion en différé.

Si une demande doit être modifiée ou annulée, l'entrepreneur/le RAQDN/le commis SDRE doit traiter un IW32 ou un ME52N. Pour se renseigner sur une demande, l'entrepreneur/le RAQDN/le commis SDRE peut utiliser IW33 ou ME53N.

8.2 COMPTABILITÉ D'APPROVISIONNEMENT DE L'ENTREPRENEUR

8.2.1 CMR : Quand un contrat de réparation et de révision de matériel du MDN est accordé à une entreprise, un code de magasin/compte de matériel réparable (CMR) est attribué à l'entrepreneur et est désigné par une combinaison de trois lettres suivie d'un « 1 » (p. ex. « WAL1 »). Deux magasins seront attribués : un magasin de matériel utilisable et un magasin de matériel inutilisable. Tout matériel **réparable** préautorisé qui est envoyé à cet entrepreneur doit être indiqué et documenté sur le relevé des avis de sélection et des demandes prioritaires de réparation (RASDPR) pour le CMR connexe. Il s'agit alors de matériel « sélectionné ».

Dans de nombreux cas, un entrepreneur peut avoir besoin de pièces de rechange du MDN, Celles-ci sont désignées « pièces de rechange fournies à contrat » (PRFC), PRFE ou PRAC et le contrat précise les pièces de rechange à utiliser. Pour tenir compte des PRFC, l'entrepreneur

disposera d'un « compte des pièces de rechange de l'entrepreneur » (CPRE). La structure du compte figure à l'annexe H.

8.2.2 CPRE/PRFC (Pièces de rechange fournies à contrat) : Les pièces de rechange fournies à contrat sont du matériel du MDN remis au fournisseur/à l'entrepreneur exclusivement pour réparer du matériel du MDN. Le MDN doit autoriser les fournisseurs à utiliser ou à demander des PRFC au moyen d'un CPRE lorsque les pièces de rechange figurent au catalogue et sont gérées à l'aide du SIGRD.

*Nota : Les PRFC sont aussi des pièces récupérées dans le cadre d'activités de R&R et inscrites au catalogue.

Avant d'autoriser la remise de PRFC à un entrepreneur, le responsable de l'approvisionnement doit s'assurer des points suivants :

- Les niveaux max et min doivent être définis par le DAQ R&R (le cas échéant) au nom du RA dans le cas des FA relevant d'un CPRE. Les modifications subséquentes apportées aux niveaux doivent être traitées par le RAQDN/l'entrepreneur avec l'autorisation du RA.
- Les articles stockés du MDN doivent être utilisés avant que les entrepreneurs s'approvisionnent sur le marché. Il existe des exceptions à cette règle et le responsable de l'approvisionnement doit autoriser le recours au marché et préciser pourquoi des articles stockés du MDN ne sont pas d'abord utilisés. Par exemple, des pièces de rechange peuvent être réservées pour d'autres opérations, de sorte qu'elles ne peuvent constituer des PRFC ou encore il peut être plus économique pour le MDN d'autoriser l'approvisionnement à même le marché. (Matériel fourni à contrat) MFC
- Le MDN est disposé à prendre le risque d'une livraison retardée en raison de la fourniture tardive de PRFC par les installations de soutien du MDN (DAFC). Des dérogations aux règles précédentes peuvent être acceptables dans les circonstances suivantes et si cela est approuvé par l'autorité contractante :

  a. Des besoins opérationnels urgents peuvent justifier le recours aux stocks du MDN même si l'entrepreneur devrait normalement obtenir les pièces de rechange d'autres sources.
  b. Des facteurs de sécurité peuvent exiger l'emploi d'articles stockés du MDN.

8.2.3 PRFC HORS CONTRAT/APPROVISIONNEMENT

Les bons de commande concernant des PRFC doivent être établis par le RAQDN de soutien.

8.2.4 PÉNURIE DE PIÈCES DE RECHANGE FOURNIES À CONTRAT

Si le SIGRD ne peut répondre à une demande de PRFC FA consomptible (C) et si l'absence de cette pièce a un impact négatif sur la filière de réparation, le RA peut, exceptionnellement, autoriser l'obtention de cette pièce de rechange à l'aide de fonds

PRAC, si possible. Des quantités suffisantes doivent être acquises afin de répondre aux besoins de l'entrepreneur jusqu'à ce que le SIGRD puisse de nouveau satisfaire aux demandes. Les articles obtenus avec des fonds PRAC constituent des PRAC. L'utilisation de ces pièces de rechange doit être consignée sur le formulaire de commande de pièces consomptibles (Manual Consumption Work Order Form). En cas d'achat d'une quantité excédentaire de pièces pour des raisons d'ordre économique, les pièces restantes doivent être immédiatement reclassées comme PRFC et imputées à l'aide du processus de réception d'articles imprévus, avec renvoi croisé au bon de commande original de ces articles.

8.2.5 COMMANDE/RÉCEPTION DE PRFC AU CATALOGUE AVEC LE SIGRD

Pour commander des PRFC avec le SIGRD, l'entrepreneur établit une demande au moyen d'une commande de travail, comme le précise le modèle de processus du SIGRD. S'il faut des pièces pour reconstituer le stock d'un magasin CPRE, la fonction max/min permet de ravitailler automatiquement le CPRE. Si aucun niveau max/min n'est défini, le ravitaillement en pièces de rechange peut être fait manuellement au moyen du processus de demande de pièces de rechange du SIGRD. Pour toutes les demandes prioritaires (DP), utiliser le code de priorité 1, ce qui entraîne une date de livraison demandée (DLD) correspondant à un délai de 1 à 6 jours.

Pour toutes les demandes non prioritaires, consulter les codes de priorité suivants.

A. Code de priorité 1 – Critique pour les ops - DLD 1 à 6 jours
B. Code de priorité 2 - Essentiel - DLD 7 à 14 jours
C. Code de priorité 3 - Routine - DLD 15 à 30 jours
D. Code de priorité 4 – Ravitaillement/redistribution - DLD à 30 jours par défaut

8.2.6 PRFE : Pièces de révision fournies par l'État

Les **pièces de rechange fournies par l'État** (PRFE) sont des pièces de rechange ne figurant pas au catalogue, récupérées par l'entrepreneur, avec la permission du RA/RAQDN, à même du matériel du MDN faisant l'objet de réparation, de révision, de remise en état ou de modification. Les PRFE doivent être comptabilisées par l'entrepreneur, électroniquement ou à l'aide d'un état de stock manuel.

Les PRFE reçues de sources extérieures et initialement intégrées au système doivent être prises en compte par l'entrepreneur avec un ajustement de stock par le magasin de matériel utilisable CPRE. Un formulaire DND 2227 doit étayer cette transaction et ce formulaire doit être signé et approuvé avant traitement de la transaction.

L'entrepreneur doit comptabiliser les PRFE dans le cadre de la réparation, conserver l'article et l'éliminer. Voir le modèle d'élimination à l'annexe R pour connaître les étapes du processus. L'autorité technique doit fournir toutes les instructions d'élimination, conformément au guide sur l'aliénation du matériel excédentaire, document auquel donne accès ce lien :

http://materiel.mil.ca/assets/MAT_Intranet/docs/en/business-functions-disposal/disposal-of-surplus-materiel-guidance.pdf

Si l'entrepreneur n'a pas accès à ce lien, il doit demander l'aide du RAQDN de soutien.

L'entrepreneur fixe un prix pour la **PRFE**. Ce prix reflète celui qui figure dans le contrat, ou la valeur comptable. Le responsable de l'approvisionnement est l'autorité finale en matière de prix.

Si une PRFE doit être réparée afin de servir à la réparation d'un article principal figurant au catalogue (réparable), une commande de travail doit être établie à l'égard de cet article au catalogue et tous les composants figurant au catalogue doivent être sortis en fonction de cette commande de travail afin de s'assurer que le coût de la réparation PRFE soit imputé à la réparation de l'article principal au catalogue.

L'entrepreneur doit tenir des états des stocks pour les PRFE réparables et utilisables. L'entrepreneur ne détermine pas les niveaux de réapprovisionnement. Le stock de PRFE doit être réduit au minimum.

Il faut constamment éviter d'accumuler du matériel figurant au catalogue dans l'inventaire des PRFE. L'entrepreneur doit établir et tenir une section de contrôle des stocks de PRFE.

Toutes les FA au catalogue présentes dans les magasins PRFE et qui deviennent alors des PRFC doivent être prises en compte par le CPRE suivant le processus pas à pas de l'annexe T pour ajustement de stock avec formulaire DND 2227 appuyant la transaction.

Il est possible d'avoir les mêmes articles dans les magasins PRFE et PRAC de sorte que l'entrepreneur doit s'assurer que les PRFE utilisables sont employées en premier et que les registres fassent l'objet de renvois croisés.

L'entrepreneur doit déterminer quels PRFE ne sont plus utilisables par le MDN; voici des exemples de cas de ce genre :

- lot jugé contaminé;
- articles rendus inutilisables à cause d'une corrosion attribuable à des facteurs hors du contrôle de l'entrepreneur ou totale incapacité de rendre les articles utilisables à un coût raisonnable, etc.;
- articles ne satisfaisant pas aux normes d'assurance de la qualité;
- matériel impropre au service car inutilisable;
- durée de stockage expirée.

Pour les cas indiqués ci-dessus, l'entrepreneur doit retirer les articles des stocks et préparer un formulaire DND 2227 pour rectifier les stocks en conséquence.

8.2.7. Pièces de rechange faisant l'objet d'avances comptables (PRAC)

Les PRAC sont des pièces de rechange achetées par le fournisseur/l'entrepreneur avec des fonds du MDN pour réparer du matériel du MDN. Le pouvoir d'acheter des PRAC est octroyé par un contrat, lequel précise le plafond des fonds et les conditions dans lesquelles l'acquisition des PRAC peut se faire.

L'obtention de PRAC vise à garantir que la réparation du matériel du MDN n'est pas compromise par un manque de pièces de rechange.

Des PRAC peuvent être acquises dans les circonstances suivantes :

- approvisionnement unique;
- réparation de quelque chose déjà sur la filière de réparation;
- pièce non prévue non disponible au MDN et nécessaire pour respecter le délai d'exécution de la réparation indiqué au contrat.

L'entrepreneur doit comptabiliser les PRAC dans le cadre de la réparation, conserver l'article et l'éliminer. Voir le modèle d'élimination à l'annexe R pour connaître les étapes du processus. L'autorité technique doit fournir toutes les instructions d'élimination, conformément au guide sur l'aliénation du matériel excédentaire, document auquel donne accès ce lien :

http://materiel.mil.ca/assets/MAT_Intranet/docs/en/business-functions-disposal/disposal-of-surplus-materiel-guidance.pdf

L'entrepreneur ne doit commander des PRAC que durant la période couverte par ce contrat. Il est responsable de l'organisation de l'approvisionnement en PRAC selon, entre autres :

a. les réparations prévues;
b. la consommation estimée et réelle;
c. la liste des pièces de rechange recommandées par le fabricant;
d. le délai de livraison du fournisseur;
e. les quantités économiques de commande.

Nota : Le MDN n'assumera pas les coûts ni les frais d'inclusion associés aux PRAC devenus obsolescentes ou en surplus à cause d'une mauvaise gestion du matériel de la part de l'entrepreneur (p. ex. quantité excessive de PRAC achetée par rapport aux besoins, achat de PRAC ne respectant pas les limites énoncées au contrat, etc.).

Les PRAC transférées entre installations de réparation avec l'autorisation du GPE doivent être prises en compte (si elles figurent au catalogue) ou être signalées sur la liste d'inventaire des PRFE (pas au catalogue). Il faut constamment éviter d'accumuler du matériel figurant au catalogue dans l'inventaire des PRAC. L'entrepreneur doit établir et tenir une section de contrôle des stocks de PRAC.
Toutes les pièces de rechange figurant au catalogue, les FA associées au magasin des PRAC, sauf les pièces de rechange acquises en vertu du paragraphe 8.2.4, doivent être prises en compte

par le CPRE avec ajustement de stock. L'entrepreneur doit expliquer en détail au RAQDN les raisons pour lesquelles une pièce de rechange FA (SC) se trouvait dans le magasin PRAC.

8.3 GESTION DES PIÈCES DE RECHANGE APPARTENANT AU MDN

8.3.1 Les pièces de rechange doivent être utilisées dans l'ordre suivant ou tel que spécifié dans le contrat:

- pièces de rechange fournies par l'État (PRFE);
- pièces de rechange fournies à contrat (PRFC);
- pièces de rechange faisant l'objet d'avances comptables (PRAC);
- matériel de l'entrepreneur (ME).

8.4 EXAMEN DES PIÈCES DE RECHANGE

En fonction du calendrier de prise d'inventaire (deux ans), l'entrepreneur doit examiner les PRFC, les PRAC (fait sur une base annuelle) et les PRFE afin de déterminer si le stock d'un article en particulier :

- est supérieur au niveau de stockage économique (ce niveau équivaut normalement à une estimation des stocks pour quatre (4) mois);
- est devenu excédentaire à la suite de la modification, de l'élimination, de l'obsolescence ou du transfert de l'équipement majeur;
- le convient plus aux activités de R&R effectuées sur le matériel du MDN;
- concerne des PRAC/PRFE au catalogue qui deviennent des PRFC.

L'entrepreneur doit comptabiliser les pièces de rechange dans le cadre de la réparation, conserver l'article et l'éliminer. Voir le modèle d'élimination à l'annexe R pour connaître les étapes du processus. L'autorité technique doit fournir toutes les instructions d'élimination, conformément au guide sur l'aliénation du matériel excédentaire, document auquel donne accès ce lien :

http://materiel.mil.ca/assets/MAT_Intranet/docs/en/business-functions-disposal/disposal-of-surplus-materiel-guidance.pdf

L'entrepreneur doit s'assurer que des mesures sont maintenues en place pour éviter une accumulation de stock de PRAC, conformément au paragraphe 8.2.7, afin de déterminer si les stocks incluent des articles :

- devenus excédentaires par suite de l'élimination d'un produit fini du RASDPR;
- devenus redondants à la suite d'une modification, d'un avis de modification ou d'une amélioration du produit, etc.;
- excédentaires compte tenu des besoins;
- figurant au catalogue et qui auraient dû devenir des PRFC.

8.4.1 PRÊTS/IFG/EFG (Information fournie par le gouvernement/Équipement fourni par le gouvernement) :

Le fournisseur doit présenter au RA toutes les demandes d'EFG/d'IFG. Après avoir examiné attentivement le formulaire de convention de prêt, le RA, en collaboration avec le gestionnaire du cycle de vie du matériel (GCVM), détermine si le prêt est autorisé en fonction des critères énoncés ci-dessous.

Si le prêt est autorisé, le RA présente une demande de prêt à la section de prêts/DAQ. Le MDN ne prête de l'EFG à un entrepreneur que s'il estime qu'il est dans son intérêt de le faire pour autant que :

- le matériel soit disponible et que son prêt ne nuise pas aux opérations du MDN;
- le matériel prêté puisse être repris n'importe quand et sans pénalité si le MDN en a besoin.

Le contrat doit inclure une clause sur l'EFG/l'IFG (clause sur les biens du gouvernement aussi valable). Sinon, le contrat doit être modifié avant toute transaction de prêt. Une convention de prêt doit être signée avant toute transaction de prêt. Certains retards peuvent se produire et il faut s'y attendre (signatures, mise sur pied de magasins, disponibilité de stock).

Le RA doit aider les fournisseurs à remplir leur demande et tenir un registre des prêts pour chaque fournisseur pertinent.

- Aucun mouvement de stock (sorties et retours) ne doit avoir lieu sans traitement préalables par le RA/la section de prêts DAQ.
- Les fournisseurs ne doivent pas présenter de demandes directement à la section des prêts DAQ; ils doivent toujours passer d'abord par le RA.
- Les fournisseurs ne sont pas autorisés à traiter de transactions de prêts, exception faite de la réception de marchandises quand l'accès leur est accordé.

Responsabilités du fournisseur :

- Prendre en compte l'équipement fourni par le MDN.
- Conserver l'équipement en lieu sûr.
- Procéder à une prise d'inventaire à 100 % au moins tous les deux ans ou :
    - plus souvent si les articles doivent être davantage contrôlés (3 ou 6 mois);
    - à la cessation de l'activité;
    - à la résiliation du ou des contrats pertinents;
    - en cas d'événement ou de séries d'événements qui, selon le MDN, justifient une telle action.

Quand le matériel prêté n'est plus requis ou à la fin du prêt, le fournisseur doit :

- voir à rendre le matériel au MDN en passant par le RA, par écrit, conformément aux modalités du contrat et/ou de la convention de prêt;
- envoyer au RAQDN une copie de l'avis comprenant les renseignements suivants :

    - description des articles;
    - numéro d'identification/code de stock;
    - état de l'article.

Vérifier le matériel pour s'assurer qu'il est en bon état et complet, et le préparer en vue de son retour avec formulaire CF 942 (avec l'aide du RAQDN au besoin).

Si le prêt n'est pas autorisé, le RA doit en informer le fournisseur et lui expliquer pourquoi. Le MDN ne prête normalement PAS de matériel à un fournisseur dans les cas où :

- cela perturberait sérieusement l'instruction et les opérations militaires;
- le matériel pourrait faire l'objet d'une utilisation abusive ou d'une dépréciation;
- cela entraînerait des dépenses injustifiées de fonds consacrés à la défense, y compris les coûts associés au transport, à la manutention du matériel, à l'emballage, etc.;
- le matériel peut facilement être obtenu de sources commerciales ou d'autres installations;
- cela procurerait un avantage indu au fournisseur.

8.5 PRISE D'INVENTAIRE

Le RA doit faire un relevé manuel complet du matériel imputé au CMR, au CPRE (PRFC), aux PRFE, aux PRAC et aux comptes de prêts, et ce au moins une fois tous les deux ans, conformément au chapitre 8.5 du document A-LM-184-001/JS-001. Le RA doit superviser toutes les activités de prise d'inventaire pour les CMR, au pays et hors du pays,; il doit collaborer avec le RAQDN dans le cas des CMR au Canada et avec les SDRE des deux dépôts pour les CMR hors du pays. Voir le processus pas à pas à l'annexe L.

8.5.1 Le processus de prise d'inventaire comprend ce qui suit :

- Vérifier l'intégrité des stocks. Il s'agit de comparer la quantité de matériel du MDN confiée à l'entrepreneur aux registres et à la documentation.
- Ajuster les dossiers ou les documents connexes selon le matériel détenu.
- Enquêter sur les écarts.
- Au besoin, donner suite aux rapports de radiation de concert avec les sections des prêts et du RAQDN/SDRE.

8.5.2 L'entrepreneur est responsable de ce qui suit :

- Tout écart de l'inventaire avec le registre de stock.
- Exécuter la prise d'inventaire selon le plan.

- Nota : Certains articles réparables, du fait de leur type, doivent faire l'objet de prises d'inventaire plus fréquentes. (Voir l'annexe I- Exigences de sécurité pour prise d'inventaire, pour connaître ces types d'articles).
- Ajuster les registres de stock à l'aide du RAQDN, en s'assurant que la quantité inscrite sur les registres est conforme à la quantité en main.
- Enquêter sur les écarts à la demande du RAQDN.
- Effectuer une prise d'inventaire ponctuelle sur demande du MDN.
- Vérifier les numéros de série.
- Cesser toutes les transactions effectuées entre la date limite et l'achèvement de la prise d'inventaire. La coordination sur place est nécessaire pour déterminer quelles sont les transactions qui n'ont pas été traitées avant la date limite en raison de délais dans la livraison du courrier, du temps d'immobilisation d'une machine, etc., afin que ces transactions soient incluses dans la prise d'inventaire et la réconciliation.

Voir à l'annexe L le processus pas à pas de prise d'inventaire dans l'installation d'un entrepreneur. Le RAQDN de soutien doit participer à ce processus dans les installations des entrepreneurs.

8.5.3 Prise d'inventaire ponctuelle

L'entrepreneur amorcera un inventaire ponctuel au plus tard 48 heures après la découverte ou le signalement d'un écart ou si on soupçonne un écart, que ce soit pour une seule FA ou un seule numéro de pièce, ou plusieurs. L'entrepreneur enquêtera également sur les écarts déterminés par le RAQDN ou la section de réparation à l'étranger (SDRE), et si de tels écarts subsistent toujours, soumettra un document d'approvisionnement pour ajuster ses registres et ceux du SIGRD. Le MDN déterminera la mesure à prendre afin de signaler des surplus ou des déficits en utilisant le rapport de radiations ou afin de demander un remboursement à l'entrepreneur pour les pénuries, selon les circonstances.

Lorsque l'inventaire indique que le système de gestion de l'inventaire de l'entrepreneur est inadéquat, le MDN demandera que des améliorations soient apportées. L'omission de corriger ces problèmes pendant une période de temps peut représenter un motif valable pour l'annulation du contrat.

Nota : L'autorité contractante reçoit toutes les demandes de revendication financière du MDN ou toute autre mesure visant l'entrepreneur.

8.5.4 Plan de prise d'inventaire (plan d'inventaire)

L'entrepreneur doit rédiger et soumettre au RA et au RAQDN/à la SDRE, un plan d'inventaire de deux ans, et ce au plus tard deux mois après l'attribution du contrat, puis chaque année, le 1er mars ou avant. Le plan d'inventaire fournit de l'information sur l'échéancier d'inventaire prévu de l'entrepreneur pour les deux prochaines années, à partir du moment où il devient responsable du matériel appartenant au MDN. L'entrepreneur doit s'assurer qu'une prise d'inventaire complète du matériel du MDN est prévue au moins une fois au cours de cette

période de deux ans, ou plus souvent, selon les directives de l'annexe I. Le modèle de plan d'inventaire est présenté à l'annexe J.

L'entrepreneur doit remettre un exemplaire du plan d'inventaire au RA et au RAQDN/à la SDRE à des fins de révision et de concurrence. L'entrepreneur ne doit pas procéder à une prise d'inventaire complète sans l'autorisation préalable du RA. Une fois cette autorisation donnée, le RAQDN/la SDRE doit fournir d'autres directives sur l'utilisation des rapports pertinents pour assurer la visibilité du matériel sur les commandes de travail.

Toute modification apportée au plan d'inventaire doit être soumise au RA, par l'intermédiaire du RAQDN/de la SDRE, pour approbation.

8.5.5 Avis d'inventaire planifié

Deux semaines avant le début de l'inventaire planifié, l'entrepreneur enverra un avis d'inventaire au RAQDN/à la SDRE pour l'aviser de la prise d'inventaire prévue. Cet avis fera également en sorte que le RAQDN/la SDRE produise des relevés d'inventaire pour le matériel entreposé et détenu (dans les magasins de matériel utilisable et de matériel inutilisable) pour le CMR, les CPRE et les prêts.

L'avis d'inventaire soumis au RAQDN/à la SDRE doit inclure les renseignements suivants :

- magasin (matériel utilisable ou inutilisable);
- date de début de la première prise d'inventaire;
- plage de FA à comptabiliser.

Si le matériel n'est pas pris en compte (PRFE ou PRAC) dans le SIGRD, l'entrepreneur doit aussi fournir les détails suivants dans l'avis d'inventaire :

- date d'extraction de l'information;
- type de compte (PRFE, PRAC, prêts);
- FA;
- numéro de pièce;
- description;
- unité de distribution;
- prix unitaire;
- quantité (détenue dans le système de comptabilité de l'entrepreneur);
- code de catégorie d'inventaire;
- emplacement;
- numéro de série s'il est exigé par le RAQDN/la SDRE.

Les mouvements et les transactions de stock qui pourraient affecter les soldes de registres informatiques ou manuels seront interrompus ou réduits au minimum du moment de la production des feuilles de dénombrement par le SIGRD jusqu'à ce que celles-ci soient remplies et confirmés; ou tout autre système utilisé par l'entrepreneur pour gérer son inventaire. Si au cours de la prise de l'inventaire, les transactions de stock qui affectent les soldes des registres

informatiques ou manuels ne peuvent être interrompues, l'entrepreneur doit compiler toutes ces transactions dans un registre distinct.

8.5.6 RELEVÉS D'INVENTAIRE

La veille de la date de commencement indiquée sur l'avis d'inventaire, l'entrepreneur recevra des relevés d'inventaire du RAQDN/de la SDRE **pour l'inventaire inscrit dans le SIGRD**

Pour les PRFE et les PRAC (**inventaire non inscrit dans le SIGRD**), l'entrepreneur doit produire des relevés d'inventaire avec son propre système et il doit remettre un exemplaire de ces relevés au RAQDN/à la SDRE. Au minimum, les relevés d'inventaire doivent inclure les renseignements suivants :

- FA et/ou numéro de pièce;
- description;
- emplacement du stock;
- état consigné;
- quantité (à indiquer lors du décompte du matériel).

8.5.7 PRISE D'INVENTAIRE

L'entrepreneur doit procéder à la première prise d'inventaire de tout le matériel et inscrire les quantités sur les premiers relevés d'inventaire dans les cinq jours. Le matériel trouvé qui ne se trouve pas sur les relevés d'inventaire doit être identifié et rapporté sur un relevé distinct.

L'entrepreneur doit remettre au RAQDN/à la SDRE un exemplaire des premiers relevés d'inventaire remplis. Voir à l'annexe K un modèle de relevé d'inventaire.

8.5.8 SIGNALER ET RÉSOUDRE LES ÉCARTS D'INVENTAIRE

8.5.8.1 Inventaire inscrit dans le SIGRD

Le RAQDN/la SDRE, conformément aux relevés d'inventaire, doit traiter les transactions du SIGRD qui confirmeront la première prise d'inventaire ou ajuster les soldes de compte dans le SIGRD si nécessaire. En cas d'écarts, le RAQDN/la SDRE soumettra à l'entrepreneur une liste de tous les codes de stock, y compris la quantité de stock ajustée et il déterminera également le matériel pour lequel une seconde prise d'inventaire sera requise. Dans ce cas, une enquête plus approfondie sera amorcée afin de résoudre l'écart.

8.5.8.2 Inventaire non inscrit dans le SIGRD

L'entrepreneur doit comparer les données des relevés avec les quantités enregistrées dans son système local, ajuster immédiatement ses registres et envoyer au NDQAR/à la SDRE un rapport d'écart de stock. Le RAQDN/la SDRE doit avertir ce dernier de procéder à l'identification du matériel devant faire l'objet d'une seconde prise d'inventaire.

L’entrepreneur est responsable de ce qui suit :

- expliquer/justifier chaque écart;
- dresser une liste des documents cités en référence, des transactions par ordinateur référencées, des mesures correctives prises et, si possible, des raisons qui expliquent les surplus ou les lacunes;
- ajuster, si possible, les cartes de registres de stock ou les soldes par ordinateur lorsque l'écart découle d'une erreur qui peut être corrigée localement;
- préparer un document d’approvisionnement dans le cas où le solde de stock nécessite un ajustement, afin d’obtenir l’approbation du RAQDN/de la SDRE.

Une toutes les enquêtes effectuées pour tous les écarts constatés lors de la première prise d’inventaire, l'entrepreneur soumettra dans les trente jours au RAQDN/à la SDRE un rapport d'enquête d'inventaire. Ce rapport doit inclure les renseignements suivants :

- type d’inventaire de matériel;
- FA/numéro de pièce;
- description;
- prix unitaire (méthode des prix moyens pour les PRAC);
- solde du stock avant inventaire (première prise d’inventaire);
- quantité de stock dénombrée (première prise d’inventaire);
- quantité de stock rajustée;
- solde du stock après rajustement;
- solde du stock avant (deuxième prise d’inventaire);
- quantité de stock dénombrée (deuxième prise d’inventaire);
- quantité de stock rajustée (si nécessaire);
- mesures correctives, transactions de référence et justification.

Les coûts représentant les pénuries et les surplus doivent être entrés et expliqués. La compensation n'est pas permise.

L’entrepreneur doit préparer un rapport sommaire d’inventaire pour chaque type de compte (voir l’annexe N).

L’entrepreneur soumettra la copie originale du rapport sur les radiations (CF 152) et le rapport sommaire d’inventaire au RAQDN/à la SDRE pour approbation par le MDN.

8.5.8.3 TROISIÈME PRISE D’INVENTAIRE/ENQUÊTES

Pour les entrepreneurs au pays, l’enquête peut inclure une visite sur place du RAQDN de soutien afin d’examiner les registres d’approvisionnement de l’entrepreneur et pour vérifier physiquement les stocks. Cette activité peut être faite par le RA ou un représentant désigné du MDN dans le cas des entrepreneurs hors du pays.

8.5.9 PRAC ET PRFE – PRISE D'INVENTAIRE

Les entrepreneurs et leurs sous-traitants procéderont comme suit pour effectuer l'inventaire des PRAC et des PRFE :

- Inscrire toutes les transactions sur la fiche de contrôle des stocks (FCS) (non au catalogue) avant la prise d'inventaire, conformément à l'annexe Q.
- Inscrire le numéro de pièce et la description de chaque article sur les relevés d'inventaire généralement utilisés. La quantité inscrite sur les FCS n'est pas transcrite sur le relevé d'inventaire à ce moment.
- Ne pas interrompre les distributions de stock à moins que cela soit indispensable.
- Mettre en quarantaine toutes les réceptions de pièces de rechange et interrompre l'inscription pour une période maximale de quatre jours ouvrables à partir du moment de la réception.
- Effectuer un compte réel et inscrire la quantité dénombrée dans une colonne des relevés d'inventaire. La personne qui compte le stock ajoute à la liste les articles dénombrés pour lesquels il n'y a pas d'entrée sur les relevés d'inventaire.
- Entrer la quantité sur les fiches de contrôle des stocks, dans la colonne appropriée des relevés d'inventaire, une fois le compte réel terminé.
- Vérifier les demandes de distributions, les réceptions, etc., lorsque les quantités ne correspondent pas. Compter de nouveau les articles si les quantités ne correspondent toujours pas.
- Comparer la quantité affichée comme « dénombrement réel » à la quantité inscrite dans les registres de stock et aux écarts indiqués sur le formulaire CF 152.
- Transmettre le formulaire CF 152 ainsi que tout bordereau d'ajustement au RAQDN/à la SDRE avec une lettre d'accompagnement.
- Identifier les articles excédentaires et désuets aux fins de mise hors service conformément aux dispositions du contrat.
- S'assurer que les articles avec FA sont identifiés aux fins de transfert à l'entrepôt CPRE.

8.5.10 MATÉRIEL PRÊTÉ - VÉRIFICATION/PRISE D'INVENTAIRE

L'entrepreneur doit effectuer une vérification physique et une prise d'inventaire de tout le matériel prêté et consigné :

A. Tous les six mois :

- Matériel classifié – CL « E », p. ex. véhicules, jumelles de vison nocturne, GPS ou radios, et code consultatif de gestion d'inventaire « 1P » (article classifié).
- Équipement cryptographique classifié : CL « E » et un code consultatif de gestion des articles « 1Q » (matériel cryptographique classifié).

B. Tous les trois mois :

- Armes légères (AL) : CL « E » et NSG « 10 » et « 99 ».
- Systèmes d'armes autonomes – CL « A » et NSG « 13 » et « 14 ».

L'entrepreneur doit remettre une liste détaillée de l'ensemble du matériel prêté au responsable de l'approvisionnement dans les quarante-cinq (45) jours ouvrables suivant la fin de la prise d'inventaire ou de la vérification du matériel consigné. L'entrepreneur doit fournir une copie au DAQ par la même occasion.

8.6 MESSAGE DES REMARQUES RELATIVES À L'AVIS DE SÉLECTION (MRAS)

8.6.1 Le MRAS est utilisé par les entrepreneurs pour signaler toute observation, notamment :

- CRM dépassé par rapport au RASDPR;
- dépassement /suspensions des prévisions établies dans le RASDPR;
- article à réparer classé « réparation non rentable » (RNR);
- FA reçue à l'installation d'en entrepreneur non autorisé à réparer :

    - non sélectionné dans RASDPR;
    - pas de DMR;
    - pas d'autorisation des tâches.

Au Canada, les entrepreneurs soumettent leurs observations directement au gestionnaire d'approvisionnement concerné; à l'étranger, ils doivent le faire auprès du RA qui communiquera avec le gestionnaire d'approvisionnement pour suivi.

Voir le modèle de MRAS à l'annexe D. Il est entendu qu'un MRAS peut être un courriel renfermant toute l'information pertinente.

8.7 COÛTS D'INCLUSION

Le coût d'inclusion ou les frais de manutention des PRAC doivent être convenus avec TPSGC et être payés/exigés en vertu du contrat de R&R.

Dans le cas d'un transfert normal ou de la distribution d'articles (pièces de rechange) entre les comptes des PRAC, des PRFC ou des PRFE, tout coût d'inclusion n'est payé qu'une seule fois et uniquement au moment de l'inclusion. Les registres de comptabilité d'approvisionnement relatifs au matériel du MDN doivent être distincts des autres registres de l'entreprise.

Dans le cas de transfert en bloc/d'élimination d'articles imputés aux comptes des PRFC, des PRFE ou des PRAC, les coûts d'inclusion, le cas échéant, sont assujettis à un taux négocié séparément avec TPSGC.

8.8 MATÉRIEL DU MDN PERDU OU ENDOMMAGÉ

L'entrepreneur doit signaler au RAQDN/à la SDRE tous les cas de perte de matériel du MDN ou de dommages au matériel du MDN dont il est responsable, et ce dans les deux (2) jours ouvrables suivant la date de confirmation de la constatation. Si l'article touché fait partie des biens indiqués ci-dessous, le RAQDN/la SDRE de soutien doit être informé(e) immédiatement et transmettre sur-le-champ l'information.

Les marchandises contrôlées/ATTC (Accès et transfert de la technologie) comprennent ce qui suit :

- Armes, munitions, munitions explosives, armes autonomes et missiles.
- Équipement classifié incluant matériel crypto et SÉCOM recensé.
- Marchandises contrôlées incomplètes, selon la DOAD 3003-0.
- Dispositifs de vision nocturne (DVN).

L'entrepreneur peut être autorisé à réparer l'équipement appartenant au MDN qui lui a été prêté. Toutes les demandes doivent être transmises au responsable des achats pour approbation. Si l'entrepreneur est autorisé à réparer du matériel endommagé appartenant au MDN, il doit aviser le RAQFN/la SDRE avant d'entreprendre tous travaux de réparation afin de permettre l'assurance de la qualité adéquate des réparations.

8.9 MATÉRIEL RÉFORMÉ – GARDE ET ÉLIMINATION

L'entrepreneur doit protéger, contrôler et éliminer le matériel réformé conformément à la Partie 1 du Manuel de gestion d'approvisionnement, A-LM-007-100/AG-001 aet au Guide d'aliénation du matériel excédentaire, A-LM-007-015/AG-001. Pour toute instruction concernant l'aliénation, le RAQDN peut veiller à ce que l'entrepreneur ait un exemplaire du « DGuide sur l'aliéntion du matériel excédentaire, A-LM-007-015/AG-001 ».

Voir EP 18 (modèle d'aliénation) à l'annexe R pour connaître le processus pas à pas, concomitamment avec les publications susmentionnées.

Aliénation de matériel réformé ou de rebuts découlant de contrats sur dépenses contrôlées de TPSGC.

Les entrepreneurs doivent rendre compte au RAQDN local de la protection, du contrôle et de l'élimination du matériel réformé et des rebuts découlant de leurs activités liées à des contrats de

TPSGC. Les entrepreneurs sont également responsables de tous les sous-traitants ou fournisseurs dont les activités génèrent du matériel réformé ou des rebuts.

Les entrepreneurs, sous-traitants et fournisseurs autorisés à vendre sont autorisés par GCSurplus à vendre du matériel réformé ou des rebuts et à créditer les produits au(x) contrat(s) ou aux coûts indirects conformément aux instructions particulières ou générales émises par TPSGC. Un rapport doit être établi chaque mois et être soumis au compte d'entrepôt du RAQDN local. L'entrepreneur doit en conserver une copie aux fins de vérification par TPSGC.

Des composants, ensembles, pièces forgées ou coulées entiers ou partiels susceptibles d'être excédentaires en raison de surproduction, de changements de conception ou de spécifications ou de rejet lors d'inspections doivent être signalés à la Direction appropriée de TPSGC.
Le matériel réformé et les rebuts découlant de contrats de réparation et de révision portant sur la remise en état ou à neuf, la modification, le changement de conception ou de spécifications ou résultant de la diminution de pièces de rechange pour du matériel divers et certifié comme « Réformé » par un représentant technique du MDN ou un inspecteur technique de l'entrepreneur approuvé par le MDN doivent être éliminés par l'entrepreneur comme indiqué précédemment.

Les articles ou l'équipement majeurs, comme des éléments de cellule d'aéronef, des moteurs, des bateaux, des outils, des gabarits et montages, etc. ne sont pas visés par cette procédure.

8.10 CONDITIONNEMENT

8.10.1 Le contrat fait état des instructions de conditionnemente détaillées que l'entrepreneur doit respecter et qui figurent dans le document **D-LM-008-001/SF001** Méthode de conditionnement, et incluant ce qui suit :

- méthode de conditionnement;
- degré de conditionnement précisé et utilisation de contenant réutilisable;
- assurance de la qualité.

Les directives quant au marquage aux fins de stockage et d'expédition figurent dans le document **D-LM-008-002/SF-001** Exigences relatives au marquage pour le stockage et l'expédition. Sauf indication contraire dans les contrats, chaque article doit être emballé individuellement et le marquage doit être apposé sur chaque paquet ainsi que sur le contenant intermédiaire.

8.11 CONTENANT RÉUTILISABLE

Les directives sur les méthodes d'essai et d'assurance de la qualité figurent dans le document D-LM-008-001/ SF-001. Le marquage doit être conforme à ce qui suit et les inscriptions doivent figurer sur tous les emballages individuels et sur le contenant intermédiaire :

- numéro de contrat de TPSGC;
- commande travail du MDN (paquet individuel seulement). (ST : Ajouter la commande de travail de l'entrepreneur?);

- bon de commande du MDN. (ST : confirmer si le bon est à la disposition de l'entrepreneur…non disponible pour De-Link);
- FA/code de stock;
- description;
- numéro de pièce du fabricant;
- unité de mesure et quantité par paquet ou contenant intermédiaire;
- numéro(s) de série;
- fiche d'équipement (FE) (s'il y a lieu);
- date de réparation ou de révision;
- méthode et degré de protection;
- contenant réutilisable (s'il y a lieu);
- marquage pour marchandises dangereuses (s'il y a lieu);
- marquage spécial selon la nature de l'article (s'il y a lieu);
- instructions de manutention et instructions spéciales pour l'expédition (s'il y a lieu).

Les contenants individuels réutilisables sont fournis et utilisés selon les modalités du contrat. L'entrepreneur peut devoir inspecter, réparer ou repeindre les contenants réutilisables. Avant d'apposer le marquage requis sur un contenant réutilisable, il faut supprimer toutes les inscriptions non pertinentes.

Les PRFC, les PRAC, les PRFE sont toutes être préservés, emballées et marquées conformément aux indications du document **D-LM-008-036/SF-000,** Exigences minimales pour les fabricants d'emballages standard. Ces pièces doivent être placées dans un contenant réutilisable lorsque ce genre de contenant est fourni.

Les directives sur les méthodes d'essai et d'assurance de la qualité figurent dans le document D-LM-008-001/ SF-001.

8.12 TRANSPORT

Si les entrepreneurs doivent renvoyer du matériel au MDN, ils doivent respecter les modalités du contrat en vigueur. Pour le transport d'articles visés par des travaux de R&R à partir de l'installation de l'entrepreneur, deux expressions sont utilisées dans le contrat pour déterminer les responsabilités : code commercial uniforme (CCU) Franco à bord (FAB) ou Incoterms 2000/2010 Franco transporteur (FCA, inscrire le lieu de livraison). Dans les deux cas, l'entrepreneur doit communiquer avec la logistique intégrée (LI) appropriée (ILEA Allemagne, LIRU Royaume-Uni, ILQA Montréal, ILAA Halifax, ILCA Toronto et ILHQ Ottawa) aux fins de transport et de dédouanement, au besoin. Le contrat est très précis en ce qui concerne la logistique intégrée avec laquelle l'entrepreneur doit communiquer; en effet, il comprend une clause comme la D0035C ci-après.
https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat/5/D/D0035C/2

Quand un article est réparé et renvoyé au magasin par IW8W, traiter la commande de transfert « ME21N » et procéder à la livraison sortante selon l'annexe B.

8.12.1 IDENTIFICATION DE L'EXPÉDITION

L'entrepreneur doit préparer l'envoi, mais la LI appropriée doit préparer les documents d'expédition.

- Formule d'autorisation et reçu d'expédition (FARE). Voir la formule en question dans le document A-LM-158-004/AG-001.

- Feuille d'expédition/connaissement simple (FECS). Voir la formule en question dans le document A-LM-158-004/AG-001.

- Étiquette de livraison. Voir la formule en question dans le document A-LM-158-004/AG-001.

Les documents remplis doivent être envoyés à l'entrepreneur. Une copie de la FARE et de la FECS doit être remise au transporteur et une copie de l'étiquette doit être apposée sur l'article expédié.

8.12.2 MODE D'EXPÉDITION

Si le contrat précise le point FAB ou le FCA, l'entrepreneur doit communiquer avec la LI appropriée (téléphone ou courriel) et fournir tous les renseignements concernant l'envoi ou les directives sur le transporteur à employer. L'entrepreneur ne peut en aucun cas choisir le transporteur ou modifier le transporteur indiqué sur la FECS et désigné par l'agent du transport (AT). Le transport doit se faire conformément aux chapitres 2 et 5 du document A-LM-158-004/AG-001.

8.12.3 MATÉRIEL PERDU OU ENDOMMAGÉ PENDANT LE TRANSPORT

Selon le type de contrat en question (Rendu droits acquittés (RDA) ou Rendu droits non acquittés (RDNA)), l'entrepreneur est responsable de toutes les activités liées au transport, incluant les réclamations en cas de perte ou de dommage.

Si le contrat est de type FCA, le MDN est responsable de toutes les activités liées au transport, incluant les réclamations en cas de perte ou de dommage, conformément au chapitre 12 du document A-LM-158-004/AG-001.

Lorsque du matériel du MDN est perdu ou endommagé en cours de transport, la responsabilité du retracement est déterminée comme suit :

- Dans le cas d'une perte ou de dommages partiels, l'ATD ou le consignataire, le cas échéant, doit demander au transporteur (commercial ou MDN) de prendre une mesure de retracement et de donner de l'information sur les résultats.

- Dans le cas d'une perte totale, l'ATO ou le consignateur, le cas échéant, doit demander au transporteur (commercial ou MDN) de prendre une mesure de retracement et de donner de l'information sur les résultats.

8.12.4 TRAITEMENT DES RÉCLAMATIONS

Tous les envois doivent être vérifiés attentivement pour qu'on puisse déceler les anomalies avec les documents d'expédition, au moment de l'expédition et au moment de la réception.

Les réclamations et les mesures de retracement pour perte ou dommage doivent être faites et prises contre le transporteur sans délai. Les réclamations doivent être traitées de façon à soutenir toute poursuite jugée nécessaire par le DJR/QGDN. L'AT doit entreprendre une enquête avec le ou les transporteurs responsables, dans tous les cas de perte de ou de dommages touchant le matériel du MDN en cours de transport.

Le consignateur, ou le consignataire, s'il y a lieu, est responsable de ce qui suit :

- enquêter sur l'anomalie au moyen du système d'approvisionnement;
- évaluer le coût de la perte ou des dommages conformément aux directives d'approvisionnement et fournir à l'AT pertinent la documentation requise;
- achever le traitement de l'anomalie conformément au document A-LM-007-100/AG-001 Manuel de gestion d'approvisionnement.

L'ATD ou l'ATO, s'il y a lieu, est responsable de ce qui suit :

- informer le transporteur de la perte ou du dommage;
- amorcer le retracement;
- enquêter sur la perte ou le dommage avec le transporteur;
- engager la réclamation contre le transporteur.

Le contrôleur/l'agent comptable pertinent est responsable de ce qui suit:

- la revendication locale auprès des transporteurs, pour la perte ou le dommage;
- le renvoi des réclamations non réglées au QGDN, conformément aux directives financières.

NOTA : LES RESPONSABILITÉS LIÉES À LA PERTE OU AUX DOMMAGES DOIVENT INCOMBER AU CONSIGNATEUR OU AU CONSIGNATAIRE, SELON LE CAS, POUR LES ENVOIS DU MDN AUXQUELS UN ATO OU UN ATD N'A PAS ÉTÉ AFFECTÉ.

DOCUMENTS ET REGISTRES

Les entrepreneurs doivent tenir des registres de toutes les expéditions. Un numéro de contrôle du transport (NCT) inscrit sur la FARE et la FECS doit être attribué à chaque envoi par la LI appropriée.

UN MODÈLE DE RAPPORT DE PERTE/DOMMAGE se trouve dans le document :

A-LM-158-004/AG-001, chapitre 12, annexe B12, page 12B-1

UN MODÈLE DE LETTRE D'AVIS D'INTENTION DE PRÉSENTER UNE RÉCLAMATION se trouve dans le document :

A-LM-158-004/AG-001, chap. 12, annexe C12, p. 12C-1**8.13 DOUANES ET ACCISE**

8.13.1

Le MDN est responsable du dédouanement de tout le matériel qui lui appartient et qui est remis en consignation aux entrepreneurs de R&R. Si l'entrepreneur confie le travail de réparation à un sous-traitant à l'étranger, il doit préparer les documents de douanes nécessaires. On ne doit pas faire appel à un courtier en douane à moins d'y avoir été autorisé expressément par le responsable de l'approvisionnement.

Chapitre 9.0 - GARANTIE

Cette partie décrit les mesures qu'un entrepreneur doit prendre à la réception de matériel ou en cas de renvoi de matériel au MDN aux fins de réparation sous garantie. Si le matériel est renvoyé par erreur au mauvais entrepreneur, l'entrepreneur doit mettre ce matériel en quarantaine et informer le GPE par message en fournissant tous les détails pertinents (par l'intermédiaire du RAQDN/RA).

Normalement, le matériel renvoyé au MDN aux fins de garantie est expédié alors qu'il est inutilisable, ce qui est précisé par un Rapport d'état non satisfaisant (RENS) ou par un Rapport de défaillance précédant l'installation (DPI). Le matériel renvoyé n'a pas à faire l'objet d'un RENS ou d'un DPI, mais un compte rendu quelconque d'état non satisfaisant (p. ex. message ou lettre) doit être joint au matériel. Si aucun rapport n'est reçu, l'entrepreneur doit mettre le matériel en quarantaine et insister pour que le consignataire établisse le rapport. Si aucune réponse ne parvient dans les cinq jours, l'entrepreneur doit demander des directives au RAQDN/RA.

L'objectif recherché quand on retourne l'équipement sous garantie est de le faire réparer sans frais pour le MDN, ou de chercher une façon de corriger un défaut qui pourrait causer des pannes de matériel semblable.

Comme les problèmes en matière de garantie diffèrent d'un entrepreneur à l'autre et d'un type de matériel à l'autre, le Comité d'examen de garantie (CEG) doit parfaitement connaître les différentes obligations contractuelles relatives au type de matériel en cause. En ce qui a trait à du matériel ayant été réparé, révisé ou modifié par l'entrepreneur, les modalités suivantes s'appliquent :

- Des garanties de 12 mois s'appliqueront à tout l'équipement et à tout le matériel conformément aux conditions générales du contrat, sauf indication contraire dans les modalités du contrat.

- Si le bris survient après la période couverte par la garantie, à partir de la date de l'acceptation de l'équipement ou du matériel concerné par le MDN, les procédures normales de réparation ou de révision s'appliquent. Cette disposition s'applique, peu importe si le matériel a été entreposé ou utilisé pendant la période de garantie précisée, sauf si la garantie précise d'autres dispositions, c.-à-d. 12 mois à partir de l'installation.

9.1 COMITÉ D'EXAMEN DE GARANTIE

Chaque fois que l'entrepreneur reçoit un article pour traitement sous garantie et s'il y a divergence quant à la responsabilité, un CEG doit être mis sur pied et se composer au moins des personnes suivantes :

- RAQDN/RA pertinent;
- gestionnaire de contrôle de la qualité de l'entrepreneur ou son représentant désigné;
- gestionnaire de projet de l'entrepreneur pour les contrats de R&R ou son représentant désigné.

9.2 RESPONSABILITÉ

La détermination de la responsabilité financière est une des fonctions du CEG, comme suit :

L'entrepreneur assume la totalité des coûts et de la responsabilité pour la réparation ou la révision en vertu de la clause de garantie du contrat.

- Le MDN accepte de payer la totalité des coûts de réparation ou de révision.
- L'entrepreneur et le MDN se partagent les coûts de réparation ou de révision du matériel inutilisable.

Si le CEG ne peut parvenir à un accord, la réparation ou la révision ne doivent pas être retardées. L'entrepreneur doit être invité à effectuer les travaux requis et les coûts sont calculés à part et imputés à un compte d'attente en vertu d'une entente avec l'autorité contractante. Ces coûts doivent être clairement définis pour s'assurer qu'ils ne font pas l'objet d'une réclamation à tort par l'entrepreneur en attente de la détermination de la responsabilité. L'entrepreneur doit consulter l'autorité contractante et le RAQDN doit transmettre le dossier au GPE/SPE en incluant toutes les données et les recommandations pertinentes.

9.3 COMPTABILISATION

Chaque fois que l'entrepreneur reçoit un article pour traitement sous garantie, il doit établir une commande de travail refermant les données habituelles ainsi que :

- le numéro de série de l'article;
- la clause suivante, estampillée ou inscrite sur toutes les copies de la commande de travail.

Cet article doit être inspecté et démonté pour déterminer la responsabilité de la réparation sous garantie. En attente d'une décision à cet égard du CEG, tous les coûts doivent être établis à part et inscrits dans un compte d'attente en vertu de mesures approuvées par l'autorité contractante. Si l'entrepreneur accepte la responsabilité en vertu des clauses de garantie du contrat, la commande de travail doit porter la mention suivante : « Coûts recouvrés en vertu des clauses de garantie du contrat numéro…. ».

Si l'entrepreneur accepte de payer la totalité des coûts de réparation ou de révision en vertu des clauses de garantie du contrat, la commande de travail doit être annotée en conséquence.

Si le CEG décide que le MDN doit payer la totalité des coûts de réparation ou de révision, la commande de travail originale doit être modifiée par l'entrepreneur et remise au RAQDN/RA pour approbation. Cette commande doit inclure le numéro de série du contrat en vertu auquel les coûts doivent être imputés ainsi qu'une description du travail à faire.

Si le CEG détermine que les coûts de la réparation ou de la révision doivent être partagés, la commande de travail originale doit être modifiée par l'entrepreneur et remise au RAQDN/RA pour approbation. La commande modifiée doit inclure les renseignements suivants :

- numéro de série du contrat en vertu auquel les coûts doivent être imputés;
- description du travail à faire;
- mesures de partage des coûts;
- phrase suivante : « après enquête, coûts partiels déterminés par l'agent des contrats et l'entrepreneur ».

Si le CEG ne peut parvenir à une décision quant à la responsabilité financière, la commande de travail originale doit être modifiée par l'entrepreneur et remise au RAQDN/RA pour approbation. Dans ce cas seulement, l'énoncé suivant doit figurer sur la commande modifiée :

« Le MDN et l'entrepreneur ne peuvent s'entendre sur la responsabilité à l'égard de la garantie, Le travail ne doit pas être retardée dans l'attente d'une décision finale. »

Les coûts de réparation ou de révision doivent être payés par le MDN et faire l'objet de négociations entre l'entrepreneur et l'État.

DOCUMENTATION : L'entrepreneur doit tenir un registre de toute situation touchant la garantie.

Chapitre 10.0 – UTILISATION PAR L'ENTREPRENEUR DE MATÉRIEL/PUBLICATIONS DU MDN

L'entrepreneur ne doit pas faire un usage commercial des publications, des outils, de l'équipement d'essai ou des gabarits et montages du MDN sans le consentement écrit de celui-ci. Dans les cas où le MDN accorde son consentement à cet effet, l'autorité contractante négociera une indemnisation adéquate pour le MDN. Toute demande doit être adressée au responsable de l'approvisionnement par l'entremise de l'autorité contractante.

Chapitre 11.0 - PUBLICATIONS

L'entrepreneur doit consigner les besoins en matière de publications et les présenter au RAQDN. Il doit établir une procédure de contrôle pour l'ensemble des publications du MDN qu'il a en sa possession, et il doit tenir un registre de toute modification apportée à une publication que le MDN lui a confiée. Le registre des modifications sera inséré à l'endroit prévu à cet effet dans chacune des publications.

À moins d'avis contraire, les publications peuvent être reproduites en entier ou en partie. Comme les copies ou les extraits ne sont pas assujettis aux mesures de suivi des modifications, ils ne peuvent pas être utilisés à titre de documents de référence, et ils doivent être marqués de l'indication « UNIQUEMENT À TITRE INFORMATIF ». L'entrepreneur doit veiller à ce que tout document classifié fasse l'objet de mesures de sécurité adéquates conformément aux indications de la publication A-SJ-100-001/AS-000.

L'entrepreneur doit se conformer aux demandes de « vérification des publications en main » que peut lui présenter le MDN de temps à autre. Sur demande de l'entrepreneur, le MDN doit fournir les formulaires nécessaires et certains articles de papeterie. Toutefois, en raison de l'emploi limité de certains formulaires, il n'est pas pratique ni économique de faire provision de tous les formulaires et de les stocker. Par conséquent, les entrepreneurs peuvent reproduire sur place des formulaires.

Les publications et les formulaires fournis aux entrepreneurs par le MDN doivent l'être gratuitement.

11.1 DISPONIBILITÉ DES PUBLICATIONS

Sur sélection du travail, l'entrepreneur doit fournir au RAQDN une liste des publications du MDN reçues de l'autorité contractante avant la signature du contrat. L'entrepreneur doit demander l'aide du RAQDN pour déterminer les besoins supplémentaires touchant les procédures du SAFC (d'après les documents en main et les exigences contractuelles), les spécifications, brochures, instructions techniques, dessins, etc. du MDN. L'entrepreneur doit demander les publications requises au RAQDN, conformément au paragraphe 7. Lors du transfert d'un travail d'un entrepreneur à un autre, il est courant d'inclure les publications pertinentes dans le matériel ou l'équipement du MDN visé par le transfert. En ce qui concerne le contrôle des publications, un transfert de responsabilité peut aussi être alors nécessaire.

Pour établir la liste des publications requises, les facteurs à considérer sont les suivants :

- usage prévu;
- emplacement de l'installation;
- possibilité de partage des publications;
- possibilité d'obtenir l'information par téléphone d'un centre de données ou d'information;
- possibilité de répondre aux besoins par une distribution limitée seulement.

L'entrepreneur doit demander par écrit des publications au RAQDN; une fois la demande approuvée, un document d'approvisionnement (DND 2227) est établi. Les entrepreneurs doivent accuser réception des publications en signant les documents d'accompagnement. Voici le lien associé au prêt de publications à un entrepreneur :

\\Dcs-ls2-pv03789\mat-rki$\\SRV-Apps\0_DGMSSC-DGSMCA\Qualiware\EP_54_Issue GFI_Publication_etc_to_a_Loan-fr.html

11.2 TRAITEMENT DES PUBLICATIONS

Quand une publication n'est plus nécessaire, l'entrepreneur doit demander des instructions à son égard au RAQDN et agir en conséquence. Si une publication est retournée au dépôt ou transférée à un autre utilisateur, l'entrepreneur doit s'assurer que toutes les modifications ont été incluses ou qu'une liste des lacunes (avec explications) est jointe à la publication.
Les formulaires qui ont été remplacés/annulés et dont le MDN a ordonné la destruction doivent être éliminés par l'entrepreneur. Aucune attestation n'est requise et, comme les formulaires ne sont pas portés au compte, il est inutile d'établir des pièces justificatives d'élimination.
Les formulaires et la papeterie inutilisés jugés excédentaires doivent être renvoyés à l'organisme émetteur.
Les fournitures de bureau du MDN, comme des tampons, des sceaux, des étiquettes, des marques, etc. jugées excédentaires doivent être renvoyées à l'organisme émetteur.

Chapitre 12.0 – SERVICES DE BUREAU

L'entrepreneur doit effectuer les tâches de secrétariat et de bureau nécessaires pour respecter les dispositions du présent contrat en ce qui concerne la préparation, le versement aux dossiers et la transmission de tous les formulaires, rapports et correspondance relativement au transfert, à la comptabilité, à l'entreposage, à la réparation, à la révision, à l'assurance de la qualité et à l'inspection du matériel visé par le présent contrat. La fourniture de ces services de bureau sera considérée comme du travail selon la définition énoncée à l'article (1) du document 2035 « Conditions générales – Besoins plus complexes de services » de TPSGC.

Chapitre 13.0 – PROCÈS-VERBAUX DES RÉUNIONS

Lorsque les procès-verbaux des réunions sont exigés, l'entrepreneur doit les rédiger suivant le modèle approuvé par le responsable de l'approvisionnement. L'entrepreneur doit soumettre les

procès-verbaux à l'autorité contractante ou au responsable de l'approvisionnement, selon ce qui aura été convenu durant la réunion, dans les dix (10) jours ouvrables suivant la réunion.

Chapitre 14.0 – FERMETURE D'USINE/CONGÉS

Pendant la période de congés annuels ou de fermeture d'usine, l'entrepreneur doit garantir que des installations et suffisamment de personnel soient disponibles pour répondre aux demandes prioritaires (DP). Si le personnel de l'entrepreneur n'est pas sur place pendant la fermeture, l'entrepreneur doit fournir au RAQDN une liste de noms et de numéros de téléphone des membres de son personnel avec qui communiquer pendant la fermeture des installations. Il incombe à l'entrepreneur de s'assurer que le personnel est disponible pour répondre aux DP une fois que celle-ci ont été définies.

Chapitre 15.0 - RAPPORTS/DEMANDES D'INFORMATION

15.1 RAPPORTS SUR LA GESTION DU MATÉRIEL

Le RAQDN de soutien peut fournir les rapports suivants :

- **Matériel envoyé à l'entrepreneur de R&R** : Ce rapport fait état de toutes les commandes de travail traitées par FA et installation/magasin.
- **RASDPR :** Ce rapport montre toutes les FA dont la réparation est autorisée dans une installation/un magasin avec renvoi à un contrat en particulier.
- **ZEMM_RO_MANAGED : Liste de matériel - Matériel R&R / Prévisions** : Lorsqu'une FA est sélectionnée dans le ZEMM_RO_Managed, la procédure de réparation permettra l'envoi sans délai du matériel inutilisable vers l'installation de réparation sélectionnée. La procédure de réparation s'applique à toutes les FA sélectionnées pour être fournies à des entrepreneurs ou à des installations du MDN de 3e ligne et à des installations de maintenance régionales (IMR) de 2e ligne. Quand un article est sélectionné pour une réparation, le rapport de prévision permet à l'installation de prévoir la réparation par l'acquisition de pièces de rechange, d'équipement d'essai et de main-d'œuvre spécialisée afin d'être en mesure d'effectuer le travail prévu par le MDN.
- **ZEIWBK Liste de disponibilité du matériel :** Ce rapport comprend toutes les commandes de travail associées à une FA.
- **MMBE** : **Aperçu des stocks : Code de compagnie/ Installation/ Magasin/ Lot :** Demande d'information permettant d'afficher tous les stocks en main.
- **MM03** : **Affichage du matériel (Écran initial) :** Demande d'information permettant d'afficher toutes les données de gestion associées à une FA.
- **ZSUP_STRIP** : Approvisionnement – Rapport de démontage : Demande d'information permettant d'afficher tous les stocks en main pour un secteur EMR.

15.2 RAPPORTS DE PROGRÈS DES EMR

L’entrepreneur doit soumettre au responsable de l’approvisionnement une (1) copie du rapport de progrès mensuel sur les activités des équipes mobiles de réparation (EMR) en conformité avec le formulaire 7139 (annexe G) de TPSGC, et une (1) copie au RAQDN de soutien.

Ce rapport mensuel peut être transmis par courriel selon une présentation approuvée par le responsable de l’approvisionnement. Le rapport doit inclure une description détaillée des problèmes constatés par l’entrepreneur, une description des travaux entrepris et achevés, des recommandations, la ventilation des coûts par catégorie, incluant les heures-personnes par métier, les frais de déplacement et de subsistance.

15.3 RAPPORTS SUR LES ENQUÊTES ET ÉTUDES TECHNIQUES (EET)

Les enquêtes et les études techniques ne peuvent être autorisées que par le responsable de l’approvisionnement. L'entrepreneur doit remplir un rapport d'enquête technique, tel qu'il est indiqué dans un formulaire DND 626, au besoin et selon les directives reçues.

15.4 RAPPORT ANNUEL SUR L’INVENTAIRE DU MDN

L'entrepreneur doit soumettre annuellement au RA un rapport sur la valeur de l'inventaire au 31 mars de toutes les pièces (non au catalogue) de rechange faisant l’objet d’avances comptables (PRAC) et des pièces de révision fournies par l’État (PRFE). L’annexe M précise les exigences à cet égard.

ANNEXE A – RÉPARATION DE COMPOSANTS ET D’ACCESSOIRES – ORGANIGRAMME FONCTIONNEL

Si le composant inutilisable n’est pas inclus dans l’entente initiale de réparation, l’entrepreneur doit le renvoyer au moyen d’un MIGO 262 (Annulation de sortie de biens) au magasin des PRAC inutilisations et procéder selon l’organigramme fonctionnel indiqué ci-après (Composant inutilisable réparable supprimé d’un processus fonctionnel).

Annex A - EP04
Unservicable Repairal

ANNEXE B – RÉPARATION AU CANADA/HORS DU PAYS – ORGANIGRAMME FONCTIONNEL

Cet organigramme précise qui fait quoi dans le cadre du processus de réparation.

Annex B - EP 04
Repair & Overhaul Ex

ANNEXE C – Rapport RASDPR (Relevé des avis de sélection et des demandes prioritaires de réparation)

Le RASDPR est un rapport figurant dans l'application du portail BI du SIGRD et il est conçu pour montrer toutes les FA sélectionnées pour réparation portées à ce CMR/magasin, le coût de réparation maximum (CRM) et les prévisions pour les 24 prochains mois. L'information figurant sur le RASDPR et le contrat de R&R autorisent l'entrepreneur à effectuer les réparations.

9289660_001_FR_A
nnex C - SNAPS TEMF

9289660_001_FR.xls
x

ANNEXE D - MRAS (Message des remarques relatives à l'avis de sélection)

Un MRAS est utilisé par les entrepreneurs pour signaler toute observation. Il est entendu qu'un MRAS peut être un courriel renfermant toute l'information pertinente.

9289660_002_FR_A
nnex D - SNOM - for r

ANNEXE E – DEMANDE DE RÉPARATION PRIORITAIRE (DRP)

Une demande de réparation prioritaire (DRP) est une directive de réparation d'un article sur une base prioritaire transmise à l'entrepreneur. Ces demandes proviennent du QGDN/des gestionnaires de l'approvisionnement (GA) et sont transmises par courriel au RAQDN. Le GA fait parvenir l'information à l'entrepreneur pour suivi.

9289660_003_FR_Annex E - PRR.docx

ANNEXE F – REMISE D'EFG/D'IFG SELON UN COMPTE/ACCORD DE PRÊT

Des accords de prêt doivent exister entre le DAQ et l'entrepreneur (par l'intermédiaire du GPE ou d'un responsable du MDN) quant à la remise d'EFG/d'IFG. L'IFG inclut des publications, des données, etc.

Annex F - EP 54 Issue to a Loan via DI

Annex F - EP 54 Issue GFI.pdf

ANNEXE G – MODÈLE DE MESSAGE QD DIR

Les articles qui ne peuvent être demandés au moyen du SIGRD en raison de circonstances particulières doivent être indiqués par message au gestionnaire de l'approvisionnement du QGDN. Un message DIR peut être consulté dans le SIGRD au moyen du code T CV01N à l'aide de la commande « Create DIR Type PUR for QD ». Le modèle QD est présenté dans la pièce jointe ci-dessous. Les articles de cette catégorie sont des articles assujettis à des instructions spéciales ou spécifiquement associés au code d'avis de GI de gestion en différé.

9289660_004_FR_Annex G - QD Message

ANNEXE H – COMPTE DE MATÉRIEL RÉPARABLE (CMR)

Un **compte de matériel réparable** est un compte attribué à l'entrepreneur et lui permettant de détenir le matériel autorisé en vue d'une réparation approuvée aux termes du contrat. Dans le système, le CMR est désigné par une combinaison de trois lettres suivie d'un « 1 » (p. ex. « WAL1 »). Deux magasins seront attribués : un magasin de matériel utilisable et un magasin de matériel inutilisable.

Annex H - RMA Account design.docx

ANNEXE I - PRISE D'INVENTAIRE – EXIGENCES DE SÉCURITÉ SELON LES TYPES DE MATÉRIEL

Certains articles réparables, en raison de leur importance et de leur nature délicate, ou encore du pays dans lequel ils sont détenus, nécessiteront des prises d'inventaire plus fréquentes. Les articles énumérés ci-dessous sont soumis à des périodes d'inventaires spécifiques et des exigences spéciales.

9289660_005_FR_Annex I - Material Type

ANNEXE J – PLAN D'INVENTAIRE

L'entrepreneur doit s'assurer que la totalité du matériel appartenant au MDN fait l'objet d'une prise d'inventaire au moins une fois tous les deux ans, ou plus souvent selon les directives de l'annexe I.

9289660_006_FR_Annex J - Stocktaking P

ANNEXE K – RELEVÉS D'INVENTAIRES DU SIGRD

Annex K - DRMIS
STOCKTAKING COUN

ANNEXE L – MODÈLE DE PRISE D'INVENTAIRE

Il s'agit d'un processus pas à pas de prise d'inventaire dans l'installation d'un entrepreneur. Le RAQDN de soutien doit participer à ce processus dans les installations des entrepreneurs.

Annex L - EP 04
Repair and Overhaul

ANNEXE M – RAPPORTS REQUIS SUR L'INVENTAIRE DES BIENS DU MDN

L'entrepreneur doit rendre compte une fois par année au RA de la valeur de toutes les pièces de rechange faisant l'objet d'avances comptables (PRAC) et des pièces de révision fournies par l'État (PRFE) qu'il a en sa possession en date du 31 mars.

Annex M - DND
Owned Inventory Hol

ANNEXE N – RAPPORT SOMMAIRE DE PRISE

D'INVENTAIRE

L'entrepreneur doit préparer un rapport sommaire d'inventaire pour chaque type de compte (voir l'annexe N).

9289660_007_FR_Annex N - Stocktaking

ANNEXE O – OTE VERS UNE INSTALLATION DE R&R

Processus à suivre quant à un ordre de transfert d'équipement vers une installation de réparation.

Annex O - EMO to R&O.pdf

ANNEXE P – MODÈLE DE DMR

Une DMR est soumise quand une FA réparable (B, F, N) n'est pas sélectionnée dans les prévisions dans ZEMM_RO_MANAGED

Ou cas d'une FA réparable (G ou L) considéré au-delà de la capacité de réparation de l'installation de 2e ligne et que l'indicateur de réserve de réparation est réglé à « N » (non) ou que le CPR n'est pas réglé à « P » (en attente).

Annex P - RMR Template.docx

ANNEXE Q – FICHE DE CONTRÔLE DES STOCKS (non au

catalogue)

FICHE DE CONTRÔLE DES STOCKS POUR LE MATÉRIEL APPRTENANT AU MDN ET FOURNI PAR LE MDN (NON AU CATALOGUE)
INFOR SUR LE CONTRAT ET LE COMPTE

9289660_008_FR_A
nnex Q - Inventory C

ANNEXE R – ÉLIMINATION AUX INSTALLATIONS DE R&R

Processus pas à pas pour éliminer des articles dans les installations de réparation.

Annex R - EP 18
Disposal.pdf

ANNEXE S – LISTE DU RESPONSABLE DE L'APPROVISIONNEMENT

Liste du responsable de l'approvisionnement (LRA) : Ce document est utilisé lorsqu'un GA veut apporter toute modification à la LSA ou au RASDPR. Une LRA est un document permettant d'ajouter (add), de modifier (mod) ou de supprimer (SRR) une ou plusieurs FA associés à une filière de réparation (CMR/magasin).

Annex S - PAL.docx

ANNEXE T - RÉCEPTION (NON PRÉVUE) PAR L'INDUSTRIE DE MATÉRIEL APPARTENANT AU GOUVERNEMENT

Annex T - Receipt of GOM.pdf

GLOSSAIRE

Ajustement : Toute modification rendue nécessaire par une erreur d'affichage, par une double inscription, par l'absence de documents à l'appui, etc. Ces transactions se font au moyen de bordereaux (p. ex. bordereaux de confirmation de distribution (BCD) ou bordereaux de confirmation de réception (BCR).

Articles similaires : Pour la prise d'inventaire, les articles similaires sont des articles qui se ressemblent physiquement et qui ont les mêmes usages. L'article le plus coûteux a une valeur au catalogue ne dépassant pas de plus de 100 % la valeur de l'article le moins coûteux.

Assurance de la qualité : Ensemble d'activités visant à garantir que le contrôle de la qualité se fait efficacement. Pour un bien ou un service particulier, cela comprend la vérification, les contrôles et l'évaluation des facteurs de qualité qui ont des incidences sur la spécification, la production, l'inspection et la distribution.

Assurance officielle de la qualité (AOQ) : Processus par lequel les autorités nationales appropriées s'assurent que les exigences contractuelles en matière de qualité sont respectées.

Besoin opérationnel immédiat : Demande de matériel afin de combler un besoin opérationnel urgent.

Carte de registre de stock : Registre manuel ou électronique de stock servant à la gestion du matériel et aux fins de vérification; elle inclut les transactions comme les distributions, les réceptions ainsi que les rajustements des stocks.

Code de transaction (Code T) : Un code de transaction SAP est une touche de raccourci jointe à un écran. Plutôt que d'utiliser le menu d'accès facile SAP, il est aussi possible de naviguer jusqu'à un écran particulier dans SAP en entrant un code de transaction dans le champ de commande de la barre d'outils.

Commande de travail : Un client utilise une commande de travail pour demander à un fournisseur de fabriquer une certaine quantité de produits et de les lui livrer à une date/heure en particulier ou à différentes dates/heures.

Conciliation : Méthode de rectification de soldes inexacts dans l'ordinateur du QGDN.

Conditionnement : Méthodes de protection des unités par l'application ou l'emploi des enveloppes, des matériaux de bourrage, des conteneurs intérieurs et des marquages appropriés, les conteneurs d'expédition étant exclus.

Coût de réparation maximum (CRM) : Le coût de réparation maximum (CRM) est une norme établie par le MDN pour éviter le risque d'une réparation plus coûteuse que la valeur de remplacement de l'article pour le MDN. Le CRM est le montant maximum (main-d'œuvre, coût du matériel, sous-traitance, expédition et frais administratifs) que l'entrepreneur ou l'installation

de réparation MDN est autorisé à dépenser sur un article. Il ne s'agit pas nécessairement du coût que le MDN s'attend à payer pour toutes les réparations.

Date butoir : Date après laquelle aucune activité d'inventaire/transaction informatique ayant un effet sur les soldes n'est effectuée quant aux réceptions et aux distributions. Après cette date, tous les soldes d'inventaire/informatiques restent inchangés pendant une prise d'inventaire physique. Une fois cette prise d'inventaire achevée, tous les soldes de stocks doivent être comparés aux soldes informatiques relevés à la date butoir.

Défaillance précédant l'installation (DPI) : Défaillance d'un équipement neuf, récemment réparé ou révisé (R&R) qui :

- est défectueux à la sortie des stocks du MDN;
- cesse de fonctionner pendant les essais précédant l'installation;
- cesse de fonctionner pendant les essais initiaux d'installation.

Déficit : Pour la prise d'inventaire, quantité en moins constatée lors d'un dénombrement, par rapport aux registres connexes.

Délai d'exécution (DE) : Aux fins de réparation et de révision, nombre moyen de jours civils dont un entrepreneur a besoin pour réparer un article, entre le moment où cet article parvient à l'entrepreneur et celui où la réparation est terminée.

Demande de déplacement de matériel (DDM) : Une DDM est utilisée par le GA pour demander au personnel d'une installation ou d'un magasin de déménager le matériel dans une installation de réparation pour une réparation, une mise à l'essai, une modification ou une remise en état. Cette décision de déménager le matériel dans une installation de réparation résulte de la nouvelle disponibilité de financement ou d'un changement des exigences, comme des changements relatifs à la prévision selon des demandes des clients, des consultations, une demande prioritaire (DP) ou un octroi de contrat.

Dépôt central de matériel médical (DCMM) : Dépôt où sont conservées les fournitures médicales.

Dépôt d'approvisionnement des Forces canadiennes (DAFC) : Les DAFC sont les suivants :

7 DAFC Edmonton et 25 DAFC Montréal. Ces dépôts conservent les approvisionnements en matériel pour distribution aux bases et aux stations.

Dépôt de munitions des Forces canadiennes (DMFC) : Ces dépôts servent au stockage de munitions. Il y en a quatre et ils se trouvent à Rocky Point (C.-B.), à Bedford (N.-É.), à Dundern (Sask) et à Angus (Ont).

Directeur – Assurance de la qualité (DAQ) : Autorité nationale pour l'assurance de la qualité (ANAQ) du MDN. Le Directeur – Assurance de la qualité (DAQ), en tant que représentant de l'ANAQ MDN, est chargé de ce qui suit :
-veiller à l'assurance de la qualité en mettant en œuvre l'assurance officielle de la qualité (AOQ)

à l'acquisition de matériel et de services pour les FAC, le Ministère et d'autres clients;
-fournir des services de vérification et de consultation en matière de systèmes de gestion de la qualité;
-fournir des services de soutien logistique;
-fournir des services d'aide à la clientèle.

Directeur – Assurance de la qualité (Réparation et révision) (DAQ R&R) : Le Directeur – Assurance de la qualité (DAQ) profite des services d'une cellule de réparation et de révision (R&R), qui s'occupe de gérer les activités de R&R du SIGRD pour le compte des gestionnaires d'approvisionnement du SMA(Mat) dans le cadre de la Gestion des programmes d'équipement / des Services du programme d'équipement (GPE/SPE) ans le CNCS et pour le compte des responsables de l'approvisionnement (RA) liés aux contrats de R&R.

Directeur - Opérations de la chaîne d'approvisionnement (DOCA) : Assure un leadership en matière d'A&SM dans le cadre de la gestion du rendement, de la conformité et de la surveillance, de la prestation de services de données techniques et de catalogage, et dispose de capacités habilitantes pour l'exploitation d'une chaîne d'approvisionnement efficace, efficiente et responsable.

Directeur – Politiques et procédures (Matériel) (DPPM) : Responsable d'établir et de maintenir un système intégré d'acquisition et de soutien du matériel et un cadre des politiques, des normes et des processus opérationnels dans l'ensemble du Ministère et des FC.

Distribution : Distribution de matériel en vertu d'une demande ou d'une instruction dûment autorisée.

Durée de conservation : Durée pendant laquelle un article d'approvisionnement peut être entreposé dans des conditions ambiantes précises et continue de convenir à l'utilisation qui en est prévue.

Élimination : Retrait de matériel complet ou sous forme de déchets des installations d'un entrepreneur par déclaration d'excédents à la Direction de la disposition des biens de la Couronne de TPSGC, par reprise, par destruction sur place ou par transfert administratif à d'autres entrepreneurs de R&R ou d'autres établissements du MDN.

Emballage : Application ou utilisation d'emballages d'expédition et assemblage ou groupement d'articles ou de paquets à l'intérieur de ces derniers, y compris les pièces de calage, les entretoises, le cerclage et l'étiquette d'adresse du consignataire.

Équipement : Articles d'équipement majeur qui ne peuvent être consommés que par la dépréciation et l'usage. Même si ces articles peuvent être fixés ou mis en place dans des endroits prescrits, ils ne perdent pas leur identité ni ne deviennent des parties intégrantes d'autres installations ou matériel. Normalement, les articles de cette catégorie doivent faire l'objet d'un entretien régulier et ils sont habituellement acquis, distribués et remplacés dans le cadre de

programmes ministériels planifiés d'acquisition d'immobilisations : par exemple, aéronefs, véhicules, navires, outillage d'atelier, systèmes électroniques.

ET LOG (Énoncé de travail logistique) : L'ET LOG est un élément obligatoire du contrat; il est chiffré et peut faire l'objet de négociations. L'ET LOG est un document générique remis à l'autorité contractante qui l'adapte afin de répondre aux exigences des différents marchés. L'ET LOG vise à informer l'entrepreneur du travail demandé par l'État et il renferme à son intention les procédures/instructions relatives à l'exécution du travail en question. L'ET LOG détaille l'information et les conditions associées aux contrats de réparation, à l'équipement majeur et aux pièces de rechange faisant l'objet d'avances comptables, au pays et à l'étranger, et il doit être lu concomitamment avec ce manuel d'instructions.

État de fonctionnement : État d'un équipement qui rend possible son utilisation, son expédition et son stockage en entrepôt sans que ce dernier fasse l'objet de limites qui ne sont pas applicables à du nouvel équipement.

Excédent : Pour la prise d'inventaire, quantité en plus constatée lors d'un dénombrement, par rapport aux registres connexes.

Fiche d'article (FA) : Fiche contenant toute l'information de base nécessaire à la gestion d'un article. Ces données sont classées selon différents critères incluant la description de l'article (p. ex. taille, dimensions et poids) et les données associées au contrôle (comme le type de matériel et le secteur industriel). En plus de ces données, qui peuvent être directement tenues à jour par l'utilisateur, la fiche contient aussi des données qui sont mises à jour automatiquement par le système (comme les niveaux de stocks).

Fiche de l'équipement (FE) : La fiche de l'équipement renferme toutes les données sur un équipement. Un équipement individuel est un objet physique individuel qui doit être géré comme unité autonome. Quand une gamme d'équipement est créée, des données comme le court texte et le groupe de planification sont extraites de la fiche de l'équipement et transférée à la gamme d'équipement, comme données par défaut. La liste du matériel associée à l'équipement est également transférée.

Gestion du programme d'équipement (GPE) : Les organisations GPE sont clairement axées sur le client ou l'environnement et elles sont structurées pour épauler la gestion des systèmes d'équipement intégrés. Une unité de GPE comprend ce qui suit :
a. petite équipe de gestion d'activités (EGA) qui se concentre sur la planification des activités de GPE et sur la gérance des ressources financières et humaines;
b. plusieurs EGE multidisciplinaires dont la composition varie en fonction des exigences environnementales particulières;
c. équipe des services de soutien (ESS) GPE fournissant un soutien GPE spécialisé ou unique aux EGE ou aux EGA.

Gestionnaire d'approvisionnement (GA) : Personne qui gère un stock de matériel au Centre national du contrôle des stocks (CNCS). Ses fonctions consistent à déterminer les besoins en matériel et en services, à demander du matériel et des services, à distribuer du matériel, à mettre

en place et à jour les éléments de la base de données principale (BDP) du système d'approvisionnement, à effectuer du catalogage, à éliminer le matériel excédentaire ou désuet et à gérer le matériel réparable.

Installation de réparation et de révision (R&R) : Une installation de R&R est une installation où l'on répare, révise, modifie ou remet à neuf l'équipement du MDN. Il peut s'agir d'un centre de réparation des Forces armées canadiennes (FAC) (aussi appelé « installation interne » ou d'un établissement commercial (entreprise ayant des contrats de R&R).

Installation : Endroit dans lequel on produit du matériel ou fournit des services. Les principales fonctions sont les rapports et l'évaluation d'inventaire. Par exemple, au MDN, les installations sont définies comme suit : **Force aérienne : Installation 2000, Armée : Installation 0002, Dépôts : 3201.**

Instruction techniques des Forces canadiennes (ITFC) : Publications et autres médias d'information renfermant des directives et des données techniques portant sur la conception, l'installation, l'utilisation, l'entretien, l'inspection et la modification du matériel des FC.

Interruption des réparations - Annulation (IRA) : Avis expédié par le DAQ R&R à une installation de R&R pour ordonner l'interruption de toutes les activités de R&R parce qu'il n'est plus nécessaire de maintenir une filière de réparation (p. ex. un article sera réparable au niveau de la base seulement ou un article peut être acquis à un coût inférieur à celui de sa réparation).

Interruption des réparations - Transfert (IRT) : Avis expédié par le DARR à une installation de R&R pour ordonner l'achèvement des travaux de R&R en cours et le transfert de tout matériel reçu par la suite à la nouvelle installation de R&R choisie pour faire le travail. Cet avis oblige l'installation de R&R délaissée à transférer également les pièces de rechange pertinentes.

Liste du responsable de l'approvisionnement (LRA) : Ce document est utilisé lorsqu'un GA veut apporter toute modification à la LSA ou au RASDPR. Une LRA est un document permettant d'ajouter (add), de modifier (mod) ou de supprimer (SRR) une ou plusieurs FA associés à une filière de réparation (CMR/magasin).

Magasin : Unité organisationnelle établissant une distinction entre les différents stocks au sein d'une installation. Aux fins d'inventaire, un magasin indique où les pièces ou d'autres articles destinées aux unités sont conservées (physiquement ou virtuellement). Quand des pièces sont commandées, le magasin approprié est automatiquement défini.

Maintenance : Toute mesure prise pour conserver ou remettre le matériel en bon état. Elle comprend l'inspection, la vérification, le calibrage, l'entretien courant, l'évaluation de l'état de fonctionnement, la réparation, le réusinage et la récupération.

Matériel de l'entrepreneur (ME) : Matériel comme des écrous, des boulons, des condensateurs, des résistances, etc. qui est vendu sur le marché et que l'entrepreneur garde habituellement en stock. Ce matériel inclut les pièces de rechange que le fournisseur/l'entrepreneur doit fournir pour les réparations du matériel du MDN lorsque les pièces ne font pas partie des PRFC, des PRAC ou des PRFE.

Matériel excédentaire : Matériel toujours considéré comme ayant de la valeur pour le MDN/les FC. Le matériel excédentaire est une quantité de matériel détenue par une unité ou un organisme et qui excède la quantité autorisée ou une quantité du stock du système d'approvisionnement qui excède les niveaux de conservation économique.

Matériel fourni par le gouvernement (MFG) : Un matériel fourni par le gouvernement est un matériel appartenant au MDN et fourni à un entrepreneur aux fins d'incorporation dans un équipement qui sera livré au MDN aux termes du contrat. Il comprend les PRFC, les PRAC et les PRFE.

Matériel réparable : Classe « A ». Matériel/éléments à comptabiliser dont la réparation ou la révision sont autorisées et qui apparaissent sur le Relevé des avis de sélection et des demandes prioritaires de réparation (RASDPR) pour un compte de matériel réparable (CMR) ou sur la Demande de matériel réparable (DMR) des GPE appropriés par l'intermédiaire de la cellule de R&R du DAQ.

Matériel : Tous les biens mobiliers acquis par Sa Majesté en droit du Canada, à l'exception de l'argent et des dossiers.

Ministère de la Défense nationale (MDN) : Ministère du gouvernement du Canada chargé de défendre les intérêts et les valeurs du Canada, au pays comme à l'étranger. Le ministère de la Défense nationale aide le Ministre à s'acquitter de ses responsabilités dans le cadre du portefeuille de la Défense et il procure aux Forces armées canadiennes un système de soutien civil.

Ordre de mouvement de bateau (OMB) : Autorisation de déplacer un bateau, une embarcation.

Ordre de transfert du quartier-maître (OTQM) : Autorisation de déplacer un aéronef ou un ensemble majeur.

Pouvoir de passation des marchés : Pouvoir délégué par le min DN à des personnes occupant des postes particuliers au MDN/dans les FAC ou remplissant des fonctions organisations précises de passer des marchés et de signer des contrats pour le compte du Ministère. (Extrait des principes d'administration financière, section des FAC, A-FN-100-002/AG-006). Ces pouvoirs de passation des marchés délégués par le MDN sont présentés dans la matrice sur la délégation des pouvoirs, aux colonnes 15-24. Le pouvoir de passation des marchés est indiqué dans les contrats de biens et services d'une valeur de plus de 5 000 $.

Premier entré, premier sorti (PEPS) : Dans le cas d'une stratégie PEPS, le système traite

d'abord les articles les plus anciens de l'inventaire. Le système tient compte de la période de stockage d'un article (période de conservation en entrepôt) à partir de sa date affichée de réception. Cette date est automatiquement indiquée pour chaque article reçu et chaque demande de distribution à partir d'un entrepôt. On peut accepter la date affichée par le système ou en saisir une autre. Dans un cas comme dans l'autre, le système se sert de la date pour calculer la durée de stockage de l'article. Cette date influe sur la séquence de tri de chaque produit.

Prêt : Entente en vertu de laquelle un tiers peut utiliser un bien, avec ou sans considération, sans transfert de la propriété de ce bien.

Prévisions de l'année en cours/Prévisions de l'année suivante (PAC/PAS) : Le GA, en consultation avec le GCVM, doit établir des prévisions sur le nombre de FA qui seront remises à l'entrepreneur de réparation au cours des deux prochaines périodes de réapprovisionnement de 12 mois. Ces prévisions de l'année courante (PAC) et les prévisions de l'année suivante (PAS) servent de point de départ pour le financement de réparation et de révision fourni au RA ainsi qu'à des fins de planification pour l'entrepreneur. Les PAC constituent également la quantité maximale d'articles autorisés qu'un entrepreneur peut recevoir et réparer, à moins qu'il y ait une modification au RASDPR ou aux PAC. Comme les prévisions de quantité ont une incidence sur les dépenses, le calcul doit être fait rigoureusement en tenant compte des données d'utilisation antérieures, de l'activité future et des renseignements fournis par le fabricant, dans le cas d'une acquisition initiale.

Prise d'inventaire manuelle : Décompte physique totalement fait manuellement et concernant tous les articles des PRAC, des PRFE, des CPRE et des CMR/CRMR.

Rapport d'état non satisfaisant (RENS) : (Utilisé par tous) Le RENS saisit dans une base de données relationnelle et structurée les données d'établissement de rapports sur les pannes provenant du personnel des opérations, des opérateurs d'utilisateur qualifiés, du personnel de soutien et de maintenance, des responsables spécialistes, des GCVM et des responsables techniques dans une forme facilement exportable vers d'autres systèmes, ce qui les rend visibles aux clients et augmente la responsabilisation.

Réceptions : Équipement, pièces de rechange ou de récupération reçues dans un compte.

Réparation et révision : Le matériel des FAC/du MDN doit être conservé dans un état utilisable pour pouvoir répondre aux demandes opérationnelles. Même si la responsabilité des réparations de premier et deuxième niveaux revient aux bases et aux unités opérationnelles, les réparations de troisième niveau (celles qui excèdent les capacités des unités et des bases) sont administrées par le SMA(Mat) des divisions de la Gestion des programmes d'équipement (GPE) et des Services du programme d'équipement (SPE) dans le cadre du programme de R&R. Il faut faire les distinctions suivantes entre réparation et révision :
a. Réparation. Entretien d'un article d'équipement qui permet de le ramener à un état utilisable.
b. Révision. Totale remise en état d'un article d'équipement, incluant le remplacement de pièces usées et endommagées ou de pièces ayant atteint la limite de leur durée de vie. En général, une réparation comprend la correction de défauts particuliers. Une révision est normalement effectuée après l'expiration de la durée de vie.

Réparation mineure : Réparation permettant une remise en état rapide, sans démontage poussé, uniquement à l'aide de quelques outils et avec peu d'équipement, voire pas du tout.

Réparation non rentable (RNR) : Code d'état de fonctionnement attribué à un équipement inutilisable dont la réparation est jugée non rentable selon les critères financiers.

Réparation : Détection et correction de défectuosités précises qui réduisent le rendement d'un article et qui sont à l'origine d'un fonctionnement inférieur aux normes.

Réserve d'articles réparables (RR) : Par réserve d'articles réparables, on entend l'équipement réparable entreposé en réserve pour des besoins futurs, qui attend la disponibilité d'une installation de réparation ou une autorisation de disposition.

Responsable de l'approvisionnement (RA) : Le responsable de l'approvisionnement (RA) est l'agent d'achat ou commis à l'achat ou à la passation de marché ou gestionnaire ou administrateur de CR à qui on a délégué les pouvoirs pour certaines parties ou l'ensemble du processus d'achat.

Revendication : Action prise pour rentrer en possession de matériel ou pour rembourser la Couronne, en tout ou en partie, pour le matériel perdu ou endommagé.

Révision : Remise en état d'un article selon l'état dans lequel il se trouvait à l'origine ou lorsqu'il approche de la fin de sa durée utile. Il s'agit notamment de remplacer les pièces usées, endommagées ou dont la durée de conservation est arrivée à expiration; ce terme s'entend également des modifications approuvées et de la retouche des composants au besoin.

Section de réparation effectuée à l'étranger (SDRE) : Section chargée de la localisation, du traitement et du compte de tout le matériel réparable expédié à une installation de R&R hors du Canada, y compris les cas de vente militaire à l'étranger. Les SDRE sont situées aux dépôts de Montréal et d'Edmonton (25 DAFC ou 7 DAFC).

Radiation : Approbation de la suppression de tout article d'inventaire en raison de déficit, de perte, de vol ou de destruction non autorisée lorsque la valeur intégral de cet article n'a pas été recouvrée.

RECEIVED
AUG 18 2016

Government of Canada / Gouvernement du Canada

Contract Number / Numéro du contrat
W8474-16-ME03
Security Classification / Classification de sécurité UNCLASS

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 Defense	2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction IM DGIMPD/DPDCS
3. a) Subcontract Number / Numéro du contrat de sous-traitance TBD	3. b) Name and Address of Subcontractor / Nom et adresse du sous-traitant TBD

4. Brief Description of Work / Brève description du travail

Acquisition of two Medium Earth Orbit Local User Terminals (MEOLUTs). The work to be done is as follows:
- Install 2 MEOLUTs (one in eastern and one in western Canada)
- Install a network location processor in Trenton and Belleville ON;
- Networking with US MEOLUTs; and

5. a) Will the supplier require access to Controlled Goods? Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées?	✓ No Non	☐ 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	☐ 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	☐ 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.	☐ No Non	✓ 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?	✓ No Non	☐ 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 ☐	NATO / OTAN ☐	Foreign / Étranger ☐

7. b) Release restrictions / Restrictions relatives à la diffusion

No release restrictions Aucune restriction relative à la diffusion ☐	All NATO countries Tous les pays de l'OTAN ☐	No release restrictions Aucune restriction relative à la diffusion ☐
Not releasable À ne pas diffuser ☐		
Restricted to: / Limité à : ☐	Restricted to: / Limité à : ☐	Restricted to: / Limité à : ☐
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 ☐	NATO UNCLASSIFIED NATO NON CLASSIFIÉ ☐	PROTECTED A PROTÉGÉ A ☐
PROTECTED B PROTÉGÉ B ☐	NATO RESTRICTED NATO DIFFUSION RESTREINTE ☐	PROTECTED B PROTÉGÉ B ☐
PROTECTED C PROTÉGÉ C ☐	NATO CONFIDENTIAL NATO CONFIDENTIEL ☐	PROTECTED C PROTÉGÉ C ☐
CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL ☐	NATO SECRET NATO SECRET ☐	CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL ☐
SECRET SECRET ☐	COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET ☐	SECRET SECRET ☐
TOP SECRET TRÈS SECRET ☐		TOP SECRET TRÈS SECRET ☐
TOP SECRET (SIGINT) TRÈS SECRET (SIGINT) ☐		TOP SECRET (SIGINT) TRÈS SECRET (SIGINT) ☐

Government of Canada / Gouvernement du Canada

Contract Number / Numéro du contrat
W8474-16-ME03
Security Classification / Classification de sécurité
UNCLASS

PART A *(continued)* / PARTIE A *(suite)*

8. Will the supplier require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED COMSEC information or assets? ☑ No / Non ☐ Yes / Oui
Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens COMSEC désignés PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?
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? ☑ No / Non ☐ Yes / Oui
Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens INFOSEC de nature extrêmement délicate?

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

☑ RELIABILITY STATUS / COTE DE FIABILITÉ	☐ CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL	☐ SECRET / SECRET	☐ TOP SECRET / TRÈS SECRET
☐ TOP SECRET– SIGINT / TRÈS SECRET – SIGINT	☐ NATO CONFIDENTIAL / NATO CONFIDENTIEL	☐ NATO SECRET / NATO SECRET	☐ COSMIC TOP SECRET / COSMIC TRÈS SECRET
☐ 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? ☑ No / Non ☐ Yes / Oui
Du personnel sans autorisation sécuritaire peut-il se voir confier des parties du travail?
If Yes, will unscreened personnel be escorted? ☐ No / Non ☐ Yes / Oui
Dans l'affirmative, le personnel en question sera-t-il escorté?

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? ☑ No / Non ☐ Yes / Oui
Le fournisseur sera-t-il tenu de recevoir et d'entreposer sur place des renseignements ou des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?

11. b) Will the supplier be required to safeguard COMSEC information or assets? ☑ No / Non ☐ Yes / Oui
Le fournisseur sera-t-il tenu de protéger des renseignements ou des biens COMSEC?

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? ☑ No / Non ☐ Yes / Oui
Les installations du fournisseur serviront-elles à la production (fabrication et/ou réparation et/ou modification) de matériel PROTÉGÉ et/ou CLASSIFIÉ?

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? ☑ No / Non ☐ Yes / Oui
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?

11. e) Will there be an electronic link between the supplier's IT systems and the government department or agency? ☑ No / Non ☐ Yes / Oui
Disposera-t-on d'un lien électronique entre le système informatique du fournisseur et celui du ministère ou de l'agence gouvernementale?

Government of Canada / Gouvernement du Canada

Contract Number / Numéro du contrat
W8474-16-ME03
Security Classification / Classification de sécurité
UNCLASS

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 CONFIDENTIEL	SECRET	TOP SECRET TRÈS SECRET	NATO RESTRICTED NATO DIFFUSION RESTREINTE	NATO CONFIDENTIAL NATO CONFIDENTIEL	NATO SECRET	COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET	PROTECTED PROTÉGÉ A	PROTECTED PROTÉGÉ B	PROTECTED PROTÉGÉ C	CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL	SECRET	TOP SECRET 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, classifier 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, classifier 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).

Government of Canada / Gouvernement du Canada

Contract Number / Numéro du contrat
W8474-16-ME03
Security Classification / Classification de sécurité UNCLASS

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
LCol Gabriel Doré	MEOSAR Ground Segment Project Lead	

Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
613-944-7308	613-996-4982	gabriel.dore@forces.gc.ga	10 August 2016

14. Organization Security Authority / Responsable de la sécurité de l'organisme

Name (print) - Nom (en lettres moulées)	Title - Titre	Signature
Dawn Murray - DDSO - Industrial Security SRCL Team Lead		Dawn Murray

Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
Tel: 613-996-0274	E-mail: dawn.murray@forces.gc.ca		18 August 2016

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?

[Y] No / Non [ ] Yes / Oui

16. Procurement Officer / Agent d'approvisionnement

Name (print) - Nom (en lettres moulées)	Title - Titre	Signature

Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date

17. Contracting Security Authority / Autorité contractante en matière de sécurité

Name (print) - Nom (en lettres moulées)	Title - Titre	Signature
Anna Kulycka Contract Security Officer / Contract Security Division		

Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
Anna.Kulycka@tpsgc-pwgsc.gc.ca Tel/Tél - 613-957-1258 / Fax/Téléc - 613-954-4171			Sep 19, 2016

National Defence / Défense nationale

TASK AUTHORIZATION
AUTORISATION DES TÂCHES

All invoices/progress claims must show the reference Contract and Task numbers.
Toutes les factures doivent indiquer les numéros du contrat et de la tâche.

Contract no. – N° du contrat

Task no. – N° de la tâche

Amendment no. – N° de la modification	Increase/Decrease – Augmentation/Réduction	Previous value – Valeur précédente

To – À

Delivery location – Expédiez à

Delivery/Completion date – Date de livraison/d'achèvement

TO THE CONTRACTOR

You are requested to supply the following services in accordance with the terms of the above reference contract. Only services included in the contract shall be supplied against this task.

Please advise the undersigned if the completion date cannot be met. Invoices/progress claims shall be prepared in accordance with the instructions set out in the contract.

À L'ENTREPRENEUR

Vous êtes prié de fournir les services suivants en conformité des termes du contrat mentionné ci-dessus. Seuls les services mentionnés dans le contrat doivent être fournis à l'appui de cette demande.

Prière d'aviser le signataire si la livraison ne peut se faire dans les délais prescrits. Les factures doivent être établies selon les instructions énoncées dans le contrat.

Date

for the Department of National Defence
pour le ministère de la Défense nationale

Contract item no. Nº d'article du contrat	Services	Cost Prix
	GST/HST TPS/TVH	
	Total	

APPLICABLE ONLY TO PWGSC CONTRACTS: The Contract Authority signature is required when the total value of the DND 626 exceeds the threshold specified in the contract.

NE S'APPLIQUE QU'AUX CONTRATS DE TPSGC : La signature de l'autorité contractante est requise lorsque la valeur totale du formulaire DND 626 est supérieure au seuil précisé dans le contrat.

for the Department of Public Works and Government Services
pour le ministère des Travaux publics et services gouvernementaux

Design: Forms Management 993-4050
Conception : Gestion des formulaires 993-4062

Instructions for completing DND 626 - Task Authorization

Contract no.
Enter the PWGSC contract number in full.

Task no.
Enter the sequential Task number.

Amendment no.
Enter the amendment number.when the original Task is amended to change the scope or the value.

Increase/Decrease
Enter the increase or decrease total dollar amount including taxes.

Previous value
Enter the previous total dollar amount including taxes.

To
Name of the contractor.

Delivery location
Location where the work will be completed, if other than the contractor's location.

Delivery/Completion date
Completion date for the task.

for the Department of National Defence
Signature of the DND person who has delegated **Authority** for signing DND 626 (level of authority based on the dollar value of the task and the equivalent signing authority in the PAM 1.4). **Note:** the person signing in this block ensures that the work is within the scope of the contract, that sufficient funds remain in the contract to cover this task and that the task is affordable within the Project/Unit budget.

Services
Define the requirement briefly (attach the SOW) and identify the cost of the task using the contractor's quote on the level of effort. The Task must use the basis of payment stipulated in the contract. If there are several basis of payment then list here the one(s) that will apply to the task quote (e.g. milestone payments; per diem rates/labour category hourly rates; travel and living rates; firm price/ceiling price, etc.). All the terms and conditions of the contract apply to this Task Authorization and cannot be ignored or amended for this task. Therefore it is not necessary to restate these general contract terms and conditions on the DND 626 Task form.

Cost
The cost of the Task broken out into the individual costed items in **Services**.

GST/HST
The GST/HST cost as appropriate.

Total
The total cost of the task. The contractor may not exceed this amount without the approval of DND indicated on an amended DND 626. The amendment value may not exceed 50% (or the percentage for amendments established in the contract) of the original value of the task authorization. The total cost of a DND 626, including all amendments, may not exceed the funding limit identified in the contract.

Applicable only to PWGSC contracts
This block only applies to those Task Authorization contracts awarded by PWGSC. The contract will include a specified threshold for DND sole approval of the DND 626 and a percentage for DND to approve amendments to the original DND 626. Tasks that will exceed these thresholds must be passed to the PWGSC Contracting Authority for review and signature prior to authorizing the contractor to begin work.

Note:
Work on the task may not commence prior to the date this form is signed by the DA Authority - for tasks within the DND threshold; and by both DND and PWGSC for those tasks over the DND threshold.

Instructions pour compléter le formulaire DND 626 - Autorisation des tâches

Nº du contrat
Inscrivez le numéro du contrat de TPSGC en entier.

Nº de la tâche
Inscrivez le numéro de tâche séquentiel.

Nº de la modification
Inscrivez le numéro de modification lorsque la tâche originale est modifiée pour en changer la portée.

Augmentation/Réduction
Inscrivez le montant total de l'augmentation ou de la diminution, y compris les taxes.

Valeur précédente
Inscrivez le montant total précédent, y compris les taxes.

À
Nom de l'entrepreneur.

Expédiez à
Endroit où le travail sera effectué, si celui-ci diffère du lieu d'affaires de l'entrepreneur.

Date de livraison/d'achèvement
Date d'achèvement de la tâche.

pour le ministère de la Défense nationale
Signature du représentant du MDN auquel on a délégué le **pouvoir d'approbation** en ce qui a trait à la signature du formulaire DND 626 (niveau d'autorité basé sur la valeur de la tâche et le signataire autorisé équivalent mentionné dans le MAA 1.4). **Nota :** la personne qui signe cette attache de signature confirme que les travaux respectent la portée du contrat, que suffisamment de fonds sont prévus au contrat pour couvrir cette tâche et que le budget alloué à l'unité ou pour le projet le permet.

Services
Définissez brièvement le besoin (joignez l'ET) et établissez le coût de la tâche à l'aide de la soumission de l'entrepreneur selon le niveau de difficulté de celle-ci. Les modalités de paiement stipulées dans le contrat s'appliquent à la tâche. Si plusieurs d'entre elles sont prévues, énumérez ici celle/celles qui s'appliquera/ront à la soumission pour la tâche à accomplir (p.ex. acompte fondé sur les étapes franchies; taux quotidien ou taux horaire établi selon la catégorie de main-d'œuvre; frais de déplacement et de séjour; prix fixe ou prix plafond; etc.). Toutes les modalités du contrat s'appliquent à cette autorisation de tâche et ne peuvent être négligées ou modifiées quant à la tâche en question. Il n'est donc pas nécessaire de répéter ces modalités générales afférentes au contrat sur le formulaire DND 626.

Prix
Mentionnez le coût de la tâche en le répartissant selon les frais afférents à chaque item mentionné dans la rubrique **Services**.

TPS/TVH
Mentionnez le montant de la TPS/TVH, s'il y lieu.

Total
Mentionnez le coût total de la tâche. L'entrepreneur ne peut dépasser ce montant sans l'approbation du MDN, formulaire DND 626 modifié à l'appui. Le coût de la modification ne peut pas être supérieur à 50 p. 100 du montant initial prévu dans l'autorisation de tâche (ou au pourcentage prévu dans le contrat pour les modifications). Le coût total spécifié dans le formulaire DND 626, y compris toutes les modifications, ne peut dépasser le plafond de financement mentionné dans le contrat.

Ne s'applique qu'aux contrats de TPSGC
Le présent paragraphe s'applique uniquement aux autorisations de tâche accordées par TPSGC. On inscrira dans le formulaire DND 626 un plafond précis qui ne pourra être approuvé que par le MDN et un pourcentage selon lequel le MDN pourra approuver des modifications au formulaire DND 626 original. Les tâches dont le coût dépasse ces plafonds doivent être soumises à l'autorité contractante de TPSGC pour examen et signature avant qu'on autorise l'entrepreneur à débuter les travaux.

Nota :
Les travaux ne peuvent commencer avant la date de signature de ce formulaire par le responsable du MDN, pour les tâches dont le coût est inférieur au plafond établi par le MDN, et par le MDN et TPSGC pour les tâches dont le coût dépasse le plafond établi par le MDN.