

Demande d'Information (DDI)

W8485-175274

PROJET DE SYSTÈME AÉRIEN DE COMMANDEMENT, DE CONTRÔLE ET DE COMMUNICATION INTÉGRÉ TACTIQUE (C3IT)

LIGNE D'EFFORT 2

POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE DONNÉES TACTIQUES

1. But

- 1.1. Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) demande la rétroaction de l'industrie au sujet des exigences relatives aux points terrestres fixes de liaison de données tactiques dans le cadre de la ligne d'effort 2 du projet C3IT (Air). Ces exigences et leurs spécifications sont décrites en détail dans les annexes et les appendices ci-joints. Les exigences décrites dans la DDI seront satisfaites pour le compte du gouvernement du Canada à la demande du ministère de la Défense nationale (MDN).
- 1.2. Les objectifs de la présente DDI sont les suivants :
 - a. Évaluer l'intérêt de l'industrie et informer les soumissionnaires potentiels des exigences de la ligne d'effort 2.
 - b. Recueillir des renseignements sur la faisabilité technique des exigences.
 - c. Solliciter les commentaires de l'industrie afin de simplifier les spécifications techniques de la ligne d'effort 2 et de finaliser l'élaboration de la demande de propositions (DP) qui sera publiée prochainement.
 - d. Obtenir des renseignements sur l'estimation de coût fondée auprès de l'industrie aux fins d'approbation budgétaire.
 - e. Faciliter les consultations approfondies avec les soumissionnaires potentiels.
- 1.3. Remarques importantes à l'intention de tous les répondants, des parties intéressées et des soumissionnaires potentiels :
 - a. La présente DDI ne constitue pas un appel d'offres ni une demande de propositions.
 - b. Aucune entente ni aucun contrat concernant la prestation des services décrits dans la présente ne seront conclus à la suite de la DDI. La publication de la DDI ne constitue pas un





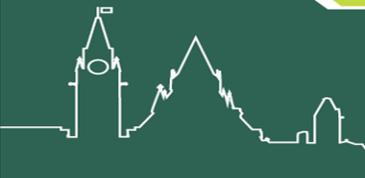
Respect ♦ Intégrité ♦ Excellence ♦ Leadership

Au service du
GOUVERNEMENT,
au service des
CANADIENS.

- engagement de la part du Canada, et elle n'autorise aucunement les éventuels répondants à entreprendre des travaux dont le coût pourrait être réclamé au Canada.
- c. Enfin, elle ne doit pas être considérée comme un engagement à l'égard de la publication d'une demande de soumissions subséquente ou de l'attribution d'un ou de plusieurs contrats pour les travaux décrits dans la présente. Le Canada n'a pas l'intention d'octroyer un contrat sur la foi de cet avis et n'est pas tenu de payer pour les renseignements demandés. Toutes les dépenses engagées et tous les risques encourus par le répondant qui décide de saisir cette occasion, y compris la présentation des renseignements et les possibles visites, incombent exclusivement à ce dernier.
 - d. Toute discussion qui peut avoir lieu sur le sujet avec le personnel du MDN, de SPAC ou tout autre représentant du gouvernement du Canada ou toute autre personne visée par les activités du projet ne doit pas être interprétée comme une offre d'achat ni comme un engagement de la part du Canada.
 - e. Les répondants peuvent fournir des documents, des renseignements ou des données sous la forme d'information commerciale confidentielle (le cas échéant, cette information sera traitée en conséquence par le Canada). Le Canada se réserve le droit d'utiliser ces renseignements dans l'élaboration de spécifications de rendement et à des fins budgétaires, en consultation avec des intervenants nationaux et internationaux. Les exigences peuvent faire l'objet de modifications qui peuvent découler de l'information fournie en réponse à la présente DDI. Les répondants sont avisés que tout renseignement transmis au Canada en réponse à la présente DDI peut être utilisé ou non par le Canada dans la rédaction d'une DP subséquente.
 - f. Les répondants sont invités à indiquer clairement par écrit, dans les renseignements qu'ils communiquent au Canada, toute information qu'ils estiment de nature commerciale confidentielle, exclusive, personnelle ou appartenant à un tiers. Veuillez noter que le Canada pourrait être tenu par la loi (p. ex. en réponse à une demande formulée dans le cadre de la *Loi sur l'accès à l'information* et de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*) de divulguer des renseignements exclusifs ou délicats sur le plan commercial concernant un répondant (pour en savoir plus : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/a-1/>).
 - g. On demande aux répondants de préciser par écrit si leur réponse, ou une partie de leur réponse, est assujettie au *Règlement sur les marchandises contrôlées*.
 - h. On encourage la participation à la présente DDI. Celle-ci ne servira pas à établir une liste de fournisseurs éventuels pour des travaux à venir. De même, la participation à la présente DDI provisoire ne constitue pas une condition ni un préalable pour soumissionner à toute demande de soumissions subséquente.

2. Contexte

- 2.1. Afin de combler les lacunes critiques en matière de commandement et de contrôle dans l'infrastructure de communication, le projet de système aérien de commandement, de contrôle et de communication intégré tactique (C3IT) permettra de mettre à niveau les composants essentiels de l'infrastructure de communications vocales, de données et vidéo, dont certains



Respect ♦ Intégrité ♦ Excellence ♦ Leadership

Au service du
GOUVERNEMENT,
au service des
CANADIENS.

ont dépassé leur durée de vie utile. De plus, le projet C3IT (Air) fournira à l'Aviation royale du Canada l'infrastructure et les capacités de communication supplémentaires dont elle a grandement besoin pour assurer une gestion efficace de l'espace de combat.

2.2. L'équipe du projet C3IT (Air) envisage de répondre aux exigences du projet au moyen de quatre lignes d'effort, chacune ayant des spécifications techniques et un énoncé des travaux distincts. Ces lignes d'effort sont les suivantes :

- a. Ligne d'effort 1 : Radios sol-air-sol
- b. Ligne d'effort 2 : Points terrestres fixes de liaison de données tactiques
- c. Ligne d'effort 3 : Stations terrestres fixes et déployables de liaison de données vidéo
- d. Ligne d'effort 4 : Stations terrestres déployables de liaison de données tactiques

2.3. La présente DDI provisoire vise seulement la ligne d'effort 2 : Points terrestres fixes de liaison de données tactiques.

3. Calendrier

3.1. Le calendrier suivant devrait être utilisé comme base de référence pour la mobilisation dans le cadre de la présente DDI provisoire :

- | | |
|--|------------------|
| a) Publication de la DDI: | 03 mars 2022 |
| b) Réponse à la demande d'estimation détaillée des coûts : | 05 Août 2022 |
| c) Date de clôture de la DDI : | 30 Décembre 2022 |

3.2. Le Canada peut modifier le calendrier ci-dessus selon les besoins.

4. Réponse à la demande de renseignements

4.1. Aucune soumission financière ne doit être soumise dans les sections de la DDI.

4.2. La présente DDI provisoire se veut un processus consultatif qui vise à déterminer la capacité de l'industrie à répondre aux exigences du projet et à obtenir des estimations de coûts fondées aux fins d'approbation budgétaire. Ainsi, seule l'annexe K, qui porte sur l'estimation détaillée des coûts d'approvisionnement, exige une réponse des représentants de l'industrie. Les autres annexes et appendices ne nécessitent **AUCUNE** réponse de la part des représentants de l'industrie. Ils sont publiés uniquement dans le but de favoriser la mobilisation continue.

4.3. Il n'y a aucune exigence quant au format ou à la nature de la réponse attendue des représentants de l'industrie.

4.4. L'interaction entre l'industrie et le gouvernement peut comprendre des aperçus et des démonstrations de produits limités.

4.5. Si une réunion de consultation est requise, elle peut être arrangée en contactant l'autorité contractante par courriel en tout temps durant la période de la DDI.

5. Portée et contraintes potentielles

- 5.1. La présente DDI n'est pas assujettie au Programme des marchandises contrôlées, mais tout processus concurrentiel qui en résulte pourrait l'être. Pour obtenir des renseignements sur ce programme, veuillez consulter le site Web de Services publics et Approvisionnement Canada (<https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/pmc-cgp/index-fra.html>).
- 5.2. Il n'y a aucune exigence de sécurité associée à la présente DDI. Cependant, il peut y avoir des exigences de sécurité associées à tout processus d'approvisionnement concurrentiel qui en résulte. Des renseignements supplémentaires sur les exigences relatives à la sécurité seront communiqués sur le site Web <https://achatsetventes.gc.ca/> dans le cadre du processus d'approvisionnement concurrentiel à venir.
- 5.3. Si l'industrie doit obtenir des renseignements concernant des enquêtes de sécurité sur le personnel et les organismes ou des clauses de sécurité, veuillez consulter le site Web de la Direction de la sécurité industrielle canadienne du Programme de sécurité industrielle de Services publics et Approvisionnement Canada à l'adresse <http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html>.
- 5.4. Tout renseignement supplémentaire nécessaire sur la portée et les contraintes potentielles sera communiqué sur le site Web <https://achatsetventes.gc.ca/> dans le cadre de tout processus concurrentiel.
- 5.5. Lois, accords commerciaux et politiques gouvernementales
Voici une liste de certaines lois et politiques gouvernementales qui pourraient régir le futur processus d'approvisionnement concurrentiel :
- a) *Loi sur la production de défense*
 - b) Programme des marchandises' contrôlées'
 - c) Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi
 - d) *Règlement sur les marchés de l'État*
 - e) Politique d'achats écologiques de SPAC

Les renseignements supplémentaires concernant les lois et les politiques gouvernementales seront communiqués sur le site Web <https://achatsetventes.gc.ca> au fur et à mesure qu'ils seront fournis pendant la période de la présente DDI ou dans le cadre de tout futur processus d'approvisionnement concurrentiel.

6. Autorité contractante de SPAC

6.1. La correspondance doit être envoyée par écrit à l'autorité contractante de SPAC dont les coordonnées figurent ci-dessous :

Oscar Garate
 Autorité contractante
 Services publics et Approvisionnement Canada
 Adresse électronique : oscar.garate@pwgsc.gc.ca
 Telephone : 873-355-3354

7. Liste des annexes

- Annexe A – Énoncé des travaux- Acquisition
 - Appendice A1 – Spécifications des exigences du système
 - Appendice A2 – Liste des données contractuelles
 - Appendice A3 – Description des données
 - Appendice A4 – Équipement fourni par le gouvernement
 - Appendice A5 – Priorité de livraison
 - Appendice A6 – Sites d'installations
- Annexe B – Énoncé de travail - Soutien en service
- Annexe C – Réservée – Cédule de paiement – Acquisition
- Annexe D – Réservée – Cédule de paiement – Soutien en service
- Annexe E – Réservée – Base d'évaluation financière
- Annexe F – Matrice de conformité et évaluation
- Annexe G – Plan de démonstration
- Annexe H – Liste des acronymes
- Annexe I – Réservée – Liste de documents applicables
- Annexe J – Réservée – Liste de vérification des exigences de sécurité
- Annexe K – Estimé des coûts – Acquisition
- Annexe L – Estimé des coûts – Soutien en service
- Annexe M – Bénéficiaires Industriels et Technologiques

L'industrie doivent contacter l'autorité contractante comme indique ci-dessous pour recevoir une copie de Annexe F, Annexe K et Annexe L au format MS Excel

ANNEXE A

**ÉNONCÉ DES TRAVAUX
ACQUISITION**

**POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE
DONNÉES TACTIQUES**

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1 PORTÉE.....	3
1.1 INTRODUCTION	3
1.1.1 Acquisition du produit.....	3
1.1.2 Projet C3IT (Air)	3
1.2 CONTEXTE.....	3
1.2.1 Exigences opérationnelles.....	3
1.2.2 Commandement, contrôle et communication	3
1.3 VUE D'ENSEMBLE.....	3
1.3.1 Capacité opérationnelle nationale.....	3
1.3.2 Contrôle central.....	4
2 EXIGENCES RELATIVES AU TRAVAUX.....	4
2.1 PRODUITS LIVRABLES DU SYSTÈME	4
2.1.4 Installation et intégration du système.....	4
2.1.5 Restrictions et vulnérabilités opérationnelles.....	5
2.1.6 Hypothèses.....	5
2.2 MATÉRIEL, ÉQUIPEMENT ET INFORMATION FOURNIS PAR LE GOUVERNEMENT	5
2.2.1 Équipement fourni par le gouvernement.....	5
2.3 GESTION DE PROJETS.....	5
2.3.1 Exigences générales relatives au calendrier.....	5
2.3.2 Exigences en matière de réunion.....	6
2.3.3 Plan de gestion de projets.....	6
2.3.4 Réunions de projet.....	6
2.3.5 Rapports.....	7
2.4 INGÉNIERIE DES SYSTÈMES	7
2.4.1 Évaluation des exigences relatives à l'énoncé des travaux.....	7
2.4.2 Examen de conception préliminaire	7
2.4.3 Examen critique de conception.....	7
2.4.4 Spécifications de conception du système.....	7
2.4.5 Essai de réception en usine.....	8
2.4.6 Essai d'acceptation du système.....	8
2.5 SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ	8
2.5.1 Programme de soutien logistique intégré.....	8
2.5.2 Formation des membres du cadre initial d'instructeurs.....	9
2.5.3 Formation en ligne.....	10

1 PORTÉE

1.1 Introduction

1.1.1 Acquisition du produit

1. Le présent énoncé des travaux (EDT) définit les travaux requis pour la production, la livraison et le soutien initial des systèmes de Point Terrestre Fixe de Liaison de Données Tactiques (PT Fixe de LDT).

1.1.2 Projet C3IT (Air)

1. Le système de PT Fixe de LDT est une solution complète et sera mis en œuvre dans le cadre du projet de système de commandement, de contrôle et de communication intégré tactique de l'Aviation royale du Canada (C3IT [Air]), et intégré à celui-ci afin de mettre en place une infrastructure de LDT étendue à la fois souple et fiable pour appuyer les opérations à l'intérieur du pays. Le système permettra d'intégrer l'information tactique à l'échelle nationale au moyen de la Liaison 16 (L16) pour fournir une image intégrée et cohérente de la situation aérienne générale (SAG) dans un délai raisonnable.
2. Le système permettra également d'obtenir une image plus fidèle sur l'état de la situation globale, grâce à ses fonctionnalités avancées de fusion et de gestion des images de situation aérienne à l'appui des opérations de surveillance de l'espace aérien et de défense aérienne.

1.2 Contexte

1.2.1 Exigences opérationnelles

1. Pour améliorer l'efficacité de la connaissance de la situation (CS) global et du commandement et contrôle (C2), l'Aviation royale du Canada (ARC) a procédé à la mise à niveau et à la modernisation de ses équipements pour s'assurer que les capacités dont elle dépend pour réaliser ses missions et opérations soient adéquates, en particulier son matériel de communication tactique.
2. Une telle amélioration ne s'obtient toutefois qu'en intégrant des technologies de pointe aux ressources déployées et aux infrastructures de communication tactique, y compris la dorsale LDT nécessaire à ces dernières. Les éléments et composants essentiels de ces infrastructures ont cependant dépassé leur durée de vie opérationnelle ou sont en nombre très réduit, voire inexistant.
3. Pour pallier ces lacunes, l'ARC mettra à niveau son matériel de communication tactique et son réseau LDT.

1.2.2 Commandement, contrôle et communication

1. Le projet C3IT (Air) fournira les infrastructures essentielles de commandement, de contrôle et de communication pour appuyer les Forces armées canadiennes (FAC) et l'ARC dans la réalisation du spectre complet des opérations possibles.
2. Quelle que soit la mission confiée à la chaîne de commandement, le projet C3IT (Air) lui permettra d'exploiter les connaissances en lien avec la situation. Il aidera également le commandant à prendre les bonnes décisions et fera en sorte que les unités de l'ARC puissent réagir rapidement aux instructions de ce dernier.

1.3 Vue d'ensemble

1.3.1 Capacité opérationnelle nationale

1. Le système de PT Fixe de LDT est conçu et mis en œuvre pour appuyer les opérations nationales.
2. Il comprend un ensemble de PT sans personnel installés en permanence aux différents endroits pour assurer une couverture étendue de la L16 à travers les zones densément peuplées et plusieurs secteurs d'importance stratégique au Canada.

1.3.2 Contrôle central

1. Situés dans des installations contrôlées ou non, les PT seront opérés à distance à partir d'un poste central de surveillance de la LDT dans le quartier général du Secteur de la défense aérienne du Canada (SDAC) au sein du Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord (NORAD).
2. Les PT Fixes de LDT permettront au NORAD de maintenir la communication avec les ressources L16 déployées sur l'ensemble du territoire canadien en vue d'appuyer l'instruction et les opérations nationales.

2 EXIGENCES RELATIVES AU TRAVAUX

2.1 Produits livrables du système

Le fournisseur doit livrer les systèmes de PT Fixe de LDT, tel que décrit à l'appendice A1, Spécifications des requis du système, et conformément aux conditions décrites ci-après.

2.1.1 Priorité

Le fournisseur doit livrer les capacités de PT Fixe de LDT conformément à l'appendice A2, Priorités de livraison, et selon les ententes suivantes :

1. Capacités Livrables Initiales : pleinement opérationnelles et livrées au plus tard 12 mois après l'attribution du contrat;
2. Capacités Livrables Finales : pleinement opérationnelles et livrées au plus tard 18 mois après l'attribution du contrat.

2.1.2 Système opérationnel

1. Le fournisseur doit livrer 12 PT Fixes de LDT subordonnés.
2. Le fournisseur doit livrer 3 PT Fixes de LDT principaux.
3. Le fournisseur doit livrer 1 PT Fixe de LDT central.

2.1.3 Système optionnel

1. Le fournisseur doit permettre l'achat facultatif d'au plus 2 PT Fixes de LDT (subordonné et principal) à des fins d'essai et d'entraînement.

2.1.4 Installation et intégration du système

L'installation et l'intégration des systèmes livrés aux emplacements indiqués à l'appendice A3, Lieux d'installation, seront réalisées par le personnel du ministère de la Défense nationale (MDN). Le fournisseur est attendu à fournir le soutien et les services décrits ci-après.

1. Le fournisseur doit offrir du soutien sur place au personnel du MDN pour l'installation et l'intégration des PT Fixes de LDT livrés aux emplacements suivants :
 - a. Bagotville, QC – 3^e Escadre;
 - b. Trenton, ON – 8^e Escadre;
 - c. Winnipeg, MB – 17^e Escadre;
 - d. North Bay, ON – 22^e Escadre.

2. Le fournisseur doit offrir du soutien sur appel et sur demande, avec un délai de moins de 24 heures à partir de la réception de la demande, au personnel du MDN pour l'installation et l'intégration des PT Fixes de LDT livrés (dans les présentes le terme « PT Fixe de LDT » désigne tous les types de PT Fixe de LDT dans le contexte du présent EDT, soit subordonnés, principaux et centraux) aux sites énoncés à l'appendice A3, Lieux d'installation, à l'exception de ceux de Bagotville, de Trenton, de Winnipeg et de North Bay.
3. Le fournisseur doit effectuer sur demande l'installation et l'intégration des PT Fixes de LDT livrés à plus d'un site, voire à tous les sites énumérés dans la liste des sites de LDT de l'appendice A3.

2.1.5 Restrictions et vulnérabilités opérationnelles

1. Le fournisseur doit livrer les PT Fixes de LDT sans qu'il y ait de restrictions opérationnelles pour les FAC lors de leur utilisation.
2. Le fournisseur doit documenter son approche pour mettre en œuvre les quatre stratégies les plus importantes du Centre canadien de réponse aux incidents cybernétiques afin d'atténuer les risques de cyber-intrusions ciblées pour chaque type de PT Fixe de LDT, conformément à la DD ACQ-CS-001 de la Liste des données contractuelles (LDC).
3. Le fournisseur doit élaborer, tenir à jour et livrer un plan de surveillance continue pour chaque type de PT Fixe de LDT, conformément à la DD ACQ-CS-002 de la LDC.
4. Le fournisseur doit élaborer, tenir à jour et livrer un plan d'intervention en cas d'incident pour chaque type de PT Fixe de LDT, conformément à la DD ACQ-CS-003 de la LDC.

2.1.6 Présomption

Les infrastructures décrites ci-après seront prêtes pour l'installation et l'intégration des PT Fixes de LDT.

1. La source d'alimentation électrique des PT Fixes de LDT provient du réseau électrique canadien, par l'intermédiaire du réseau de distribution de l'établissement connexe, et fournira le courant exigé par le système livré.
2. Les PT Fixes de LDT seront installés et exploités dans un endroit doté d'un système de chauffage, de ventilation et de climatisation.
3. Un point de présence du réseau, accessible par câble Ethernet et protocole Internet (IP), sera fourni pour chaque site comme moyen principal d'échanger les renseignements entre les PT Fixes de LDT.

2.2 Matériel, équipement et information fournis par le gouvernement

2.2.1 Équipement fourni par le gouvernement

1. Comme mentionné dans les conditions énoncées à l'appendice A4, Matériel et équipement fournis par le gouvernement, le Canada fournira tout le matériel nécessaire pour effectuer les essais et l'intégration sur place.

2.3 Gestion de projets

2.3.1 Exigences générales relatives au calendrier

1. Le fournisseur doit fournir le calendrier du projet à la réunion d'attribution du contrat.
2. Le calendrier du projet doit être mis à jour lors de l'examen mensuel de l'état d'avancement des travaux et à la demande du chargé de projet (CP) du MDN.

3. Le calendrier du projet doit avoir une base de référence et présenter clairement les tâches, les jalons et le chemin critique.

2.3.2 Exigences en matière de réunion

Les exigences suivantes doivent être appliquées à toutes les réunions qui auront lieu lors de l'exécution du projet.

1. Le fournisseur doit gérer les ordres du jour des réunions et la rédaction du procès-verbal et des mesures de suivi des réunions, conformément aux DD ACQ-PM-001 et DD ACQ-PM-002 de la LDC, respectivement.
2. À moins qu'il n'en soit convenu autrement avec le CP du MDN, le fournisseur doit tenir les réunions à son établissement.
3. Le fournisseur doit tenir toutes les réunions en personne, à moins qu'il ne soit convenu avec le CP du MDN de le faire à distance avec des applications de vidéoconférence sécurisées.

2.3.3 Plan de gestion de projets

1. Le fournisseur doit livrer et tenir à jour un plan de gestion de projets (PGP), conformément à la DD ACQ-PP-001 de la LDC, pour satisfaire aux exigences du présent EDT.

2.3.4 Réunions de projet

1. Le fournisseur doit tenir une réunion à son établissement dans les 30 jours suivant l'attribution du contrat pour aborder les éléments de programmes et d'échanges techniques suivants :
 - a. PGP;
 - b. étude de l'EDT;
 - c. jalons et produits livrables.
2. Le fournisseur doit tenir des réunions mensuelles sur l'état du projet pour présenter des mises à jour sur les éléments suivants:
 - a. calendrier du projet;
 - b. registre des risques du projet;
 - c. mesures de suivi et mises à jour;
 - d. problèmes et mises à jour;
 - e. tout problème éventuel.
3. Les réunions sur l'état du projet, si elles ont lieu, doivent être tenues en même occasion que toute autre réunion technique et de conception.
4. Le fournisseur doit prévoir et tenir une réunion avec le Bureau du Control de Programme (BCP) pour discuter des modalités de la livraison finale des PT Fixes de LDT et aborder de toute question laissée en suspens.
5. Le fournisseur, l'autorité contractante ou le CP peuvent convoquer d'autres réunions s'il est nécessaire de régler d'autres problèmes survenus. Lorsque toutes les parties conviennent qu'une telle réunion est requise, le fournisseur doit participer à cette réunion imprévue.

2.3.5 Rapports

1. Le fournisseur doit livrer les documents et les rapports selon la procédure décrite par ses processus de documentation et de gestion de la configuration.
2. Les documents et les rapports du programme doivent tous être produits en format Word (.docx) et PDF lorsque des signatures sont requises.
3. Le fournisseur doit préparer et présenter au CP un rapport mensuel de l'état d'avancement des travaux dans le format choisi par le fournisseur.
4. Le fournisseur doit préparer et soumettre un rapport de clôture du projet, conformément à la DD ACQ-PM-003 de la LDC.

2.4 Ingénierie des systèmes

2.4.1 Examen des exigences relatives à l'énoncé des travaux

1. Un examen des exigences relatives à l'EDT doit être réalisé avant la mise en œuvre des exigences de l'appendice A1, Spécifications des requis du système, pour s'assurer que la solution de PT Fixe de LDT proposée par le fournisseur est bien comprise par toutes les parties et que les méthodes de vérification appropriées sont établies.
2. Le fournisseur doit rédiger un rapport d'examen des exigences relatives à l'EDT, conformément à la DD ACQ-SE-002 de la LDC.

2.4.2 Examen de conception préliminaire

1. Un examen de conception préliminaire (ECP) doit avoir lieu pour évaluer la conception des systèmes proposés qui doivent satisfaire aux exigences de l'appendice A1, Spécifications des requis du système, pour lesquels le fournisseur n'a pas de solution au moment de l'attribution du contrat. L'ECP a pour but de s'assurer que l'approche technique planifiée satisfait à ces exigences.
2. Le fournisseur doit rédiger un rapport d'ECP, conformément à la DD ACQ-SE-003 de la LDC.

2.4.3 Examen critique de conception

1. Un examen critique de conception (ECC) doit avoir lieu pour évaluer la conception détaillée des systèmes proposés qui doivent satisfaire aux exigences de l'appendice A1, Spécifications des requis du système, pour lesquels le fournisseur n'a pas de solution au moment de l'attribution du contrat. L'ECC a pour but de confirmer que la mise en œuvre de la conception satisfait à ces exigences.
2. Le fournisseur doit rédiger un rapport d'ECC, conformément à la DD ACQ-SE-004 de la LDC.

2.4.4 Spécifications de conception du système

1. Le fournisseur doit rédiger et soumettre un document des spécifications de conception des systèmes PT Fixes de LDT conformément à la DD ACQ-SE-001 de la LDC, et contenant au moins les points suivants :
 - a. description du produit de chaque type de PT Fixe de LDT;
 - b. architecture du système de chaque type de PT Fixe de LDT;
 - c. schéma de connexion des sous-éléments de chaque type de PT Fixe de LDT;
 - d. document de contrôle d'interface (DCI) du système pour chaque sous-élément de communication et de traitement.

2.4.5 Essai de réception en usine

1. Le fournisseur doit tenir des réunions d'essai de réception en usine (ERU) avant et après l'essai pour convenir de la planification et des résultats de l'essai.
2. Le fournisseur doit réaliser un ERU en laboratoire ou en situation réelle pour chaque mise à jour des PT Fixes de LDT avant leur livraison.
3. L'ERU doit comprendre des essais de régression pour tout changement, qu'il soit mineur ou majeur.
4. Le fournisseur doit rédiger un plan d'ERU, conformément à la DD ACQ-TD-001 de la LDC.
5. Le fournisseur doit rédiger un rapport d'ERU, conformément à la DD ACQ-TD-002 de la LDC.
6. Le CP du MDN doit avoir la possibilité d'assister sur place à l'ERU.

2.4.6 Essai d'acceptation du système

1. Le fournisseur doit organiser des réunions d'essai d'acceptation du système (EAS) avant et après l'essai pour convenir de sa planification et des résultats obtenus.
2. Les premiers PT Fixes de LDT fonctionnels doivent être mis à l'essai dans le cadre d'une démonstration en direct, réalisée dans des lieux qui permettent de démontrer l'interopérabilité et la compatibilité avec les plateformes et les simulateurs interarmées participants.
3. Le fournisseur doit rédiger un plan d'EAS, conformément à la DD ACQ-TD-003 de la LDC.
4. Le fournisseur doit rédiger un rapport d'EAS, conformément à la DD ACQ-TD-004 de la LDC.

2.5 Soutien logistique intégré

2.5.1 Programme de soutien logistique intégré

Le fournisseur doit élaborer un programme de soutien logistique intégré (SLI) pour planifier, contrôler, tenir à jour et mettre en œuvre les exigences en matière de SLI nécessaires des systèmes de PT Fixe de LDT pour toute la durée du contrat. Le programme de SLI doit notamment tenir compte des exigences suivantes.

1. Le fournisseur doit fournir les dessins, les listes connexes et les renseignements de catalogage décrits ci-après.
 - a. Le PT Fixes de LDT et ses composants, y compris les conteneurs réutilisables d'expédition ou de stockage fournis par le fournisseur que doit détenir le Canada pour appuyer les opérations, l'instruction et la maintenance, doivent être catalogués dans le système du MDN.
 - b. Lorsque les articles équivalents ont déjà été catalogués avec un numéro de nomenclature de l'OTAN, le fournisseur doit fournir les renseignements qui permettent d'identifier ces articles, à la satisfaction du Canada, ce qui permettra l'adoption par les FAC des numéros existants.
 - c. Dans le cas où le matériel informatique et les logiciels n'ont pas déjà un identificateur d'article unique, le fournisseur doit attribuer et apposer un tel identificateur aux articles pour leur codification et leur catalogage.
 - d. Les documents techniques fournis à des fins de codification et de catalogage doivent comprendre un ensemble de dessins de niveau 1 conformes aux normes de la publication D-01-400-001/SG000, Pratiques en dessin technique.

2. Le fournisseur doit fournir les publications et documents techniques nécessaires pour permettre aux techniciens de maintenance de l'ARC d'utiliser et de maintenir les PT Fixes de LDT efficacement et en toute sécurité, soit :
 - a. les instructions d'opération détaillées en anglais (et en français si possible);
 - b. les limites d'opération en anglais (et en français si possible);
 - c. les documents de procédure d'urgence en anglais (et en français si possible);
 - d. les instructions de maintenance, les manuels de soutien et la documentation en anglais (et en français si possible) nécessaire pour effectuer de la maintenance préventive et corrective;
 - e. les DCI pour les interfaces du matériel informatique et des logiciels en anglais (et en français si possible).

2.5.2 Formation des membres du cadre initial d'instructeurs

1. Le fournisseur doit préparer et présenter une trousse de formation, ainsi que des vidéos et des matériaux de présentation du cours, conformément à la DD ACQ-ILS-001 de la LDC.
2. Le fournisseur doit concevoir les cours d'utilisation et de maintenance des PT Fixes de LDT pour expliquer toutes les fonctions utilisées par l'opérateur, la détection d'erreurs élémentaires et les tâches de maintenance corrective.
3. Trousse de formation
 - a. Une trousse de formation distincte doit être fournie à l'opérateur et au technicien de maintenance.
 - b. Le fournisseur doit présenter au CP une trousse de formation comprenant, pour chaque cours, des présentations de formation et une liste du matériel didactique recommandé (LMDR) au plus tard 4 semaines avant le début du cours. Les trousse de formation doivent être fournies en anglais (et en français si possible).
 - c. La LMDR doit comprendre le matériel de formation, le matériel didactique et tout matériel nécessaire pour donner les cours d'opérateur et de technicien de maintenance de PT Fixe de LDT.

4. Prestation de la formation

Le fournisseur doit tenir les cours décrits ci-après au moment de la livraison initiale des PT Fixes de LDT et de toute mise à niveau technologique importante, y compris l'ajout de nouvelles capacités ou fonctionnalités.

- a. À titre de formation du formateur, le fournisseur doit donner 2 séries de cours d'opérateur des PT Fixes de LDT à un maximum de 12 membres du personnel de l'ARC pour chacune des trousse de formation correspondante. Le cours doit être donné dans un lieu mutuellement acceptable pour le CP et le fournisseur, au plus tard 4 semaines après la livraison des PT Fixes de LDT ou des nouvelles capacités.
- b. Sur demande, le fournisseur doit donner 2 séries supplémentaires de cours d'opérateur de PT Fixe de LDT à un maximum de 12 membres du personnel de l'ARC pour chacune des trousse de formation correspondante. Le cours doit être donné dans un lieu et à un moment mutuellement acceptable pour le CP et le fournisseur.
- c. À titre de formation du formateur, le fournisseur doit donner 2 séries de ce cours de technicien de maintenance des PT Fixes de LDT à un maximum de 12 membres du personnel de l'ARC pour chacune des trousse de formation correspondante. Le cours doit se tenir dans un lieu mutuellement acceptable pour le CP et le fournisseur,

au plus tard 4 semaines après la livraison des PT Fixes de LDT ou des nouvelles capacités.

- d. Sur demande, le fournisseur doit donner 2 séries supplémentaires de cours de technicien de maintenance des PT Fixes de LDT à un maximum de 12 membres du personnel de l'ARC pour chacune des trousse de formation correspondante. Le cours doit être donné dans un lieu et à un moment mutuellement acceptable pour le CP et le fournisseur.

5. Aide et soutien à la formation

- a. Le fournisseur doit fournir sur demande du soutien professionnel et matériel pour au moins 2 cours d'opérateur et de technicien de maintenance des PT Fixes de LDT, dirigés par l'ARC. Les cours doivent être donnés dans un lieu mutuellement acceptable pour le Canada et le fournisseur. Le dernier cours doit être donné au plus tard 1 an après la livraison finale des PT Fixes de LDT.

6. Conception du matériel de formation

- a. Les trousse de formation, le matériel de présentation et les vidéos doivent être en anglais (et en français si possible).
- b. Le fournisseur doit délivrer au Canada une licence irrévocable lui donnant le droit de distribuer le matériel de formation en quantité illimitée au sein de l'ARC.

2.5.3 Formation en ligne

1. Le fournisseur doit fournir à l'utilisateur un tutoriel en ligne interactif, logique et structuré pour lui permettre d'assimiler les notions suivantes à son propre rythme :
 - a. fonctionnalités et caractéristiques des PT Fixes de LDT;
 - b. maintenance de première ligne des PT Fixes de LDT.
2. La formation en ligne doit comprendre un tutoriel distinct sur l'exploitation et la maintenance des PT Fixes de LDT.
3. La formation en ligne doit pouvoir être suivie au moyen du navigateur d'un ordinateur PC ou Mac.
4. Le fournisseur doit fournir en nombre illimité les licences individuelles nécessaires pour suivre la formation d'opérateur et de technicien de maintenance en ligne.

APPENDICE A1

SPÉCIFICATIONS DES EXIGENCES DU SYSTÈME

**POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE
DONNÉES TACTIQUES**

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1 PORTÉE.....	3
1.1 INTRODUCTION	3
1.1.1 Acquisition du produit.....	3
1.1.2 Projet C3IT (Air)	3
1.2 CONTEXTE.....	3
1.2.1 Exigences opérationnelles.....	3
1.2.2 Commandement, contrôle et communication.....	3
1.3 VUE D'ENSEMBLE.....	4
1.3.1 Capacité opérationnelle nationale.....	4
1.3.2 Contrôle central	4
2 DESCRIPTION DU SYSTÈME.....	4
2.1 DÉFINITION DU SYSTÈME	4
2.1.1 PT Fixe de LDT central.....	4
2.1.2 PT Fixe de LDT principal.....	4
2.1.3 PT Fixe de LDT subordonné.....	5
2.2 VUE D'ENSEMBLE DU CONCEPT D'EMPLOI.....	5
2.2.1 Emploi du PT Fixe de LDT.....	5
2.3 VUE D'ENSEMBLE DU CONCEPT D'OPÉRATION.....	6
2.3.1 Exploitation du PT Fixe de LDT	6
3 EXIGENCES RELATIVES AU SYSTÈME.....	7
3.1 CAPACITÉS OPÉRATIONNELLES	7
3.1.1 Gestion à distance des clés de chiffrement.....	7
3.1.2 Télésurveillance de l'environnement.....	12
3.1.3 Télésurveillance des communications vocales J.....	15
3.1.4 Gestion intelligente de l'alimentation.....	18
3.1.5 Serveur de temps réseau	21
3.1.6 Contrôle à distance des ordinateurs.....	22
3.1.7 Passerelle de communication sécurisée.....	26
3.1.8 Service de configuration à distance des sites	29
3.1.9 Liaison 16 étendue.....	30
3.2 EXIGENCES RELATIVES AU PT FIXE DE LDT	30
3.2.1 PT Fixe de LDT subordonné.....	30
3.2.2 PT Fixe de LDT principal.....	31
3.2.3 PT Fixe de LDT central.....	32

1 PORTÉE

1.1 Introduction

1.1.1 Acquisition du produit

1. Le présent énoncé des travaux (EDT) définit les travaux requis pour la production, la livraison et le soutien initial des systèmes de Point Terrestre Fixe de Liaison de Données Tactiques (PT Fixe de LDT).

1.1.2 Projet C3IT (Air)

1. Le système PT Fixe de LDT est une solution complète et sera mis en œuvre dans le cadre du projet de système de commandement, de contrôle et de communication intégré tactique de l'Aviation royale du Canada (C3IT [Air]), et intégré à celui-ci afin de mettre en place une infrastructure de LDT étendue à la fois souple et fiable pour appuyer les opérations à l'intérieur du pays. Le système permettra d'intégrer l'information tactique à l'échelle nationale au moyen de la Liaison 16 (L16) pour fournir une image intégrée et cohérente de la situation aérienne générale (SAG) dans un délai raisonnable.
2. Le système permettra également d'obtenir une image plus fidèle sur l'état de la situation globale, grâce à ses fonctionnalités avancées de fusion et de gestion des images de situation aérienne à l'appui des opérations de surveillance de l'espace aérien et de défense aérienne.

1.2 Contexte

1.2.1 Exigences opérationnelles

1. Pour améliorer l'efficacité de la connaissance de la situation (CS) global et du commandement et contrôle (C2), l'Aviation royale du Canada (ARC) a procédé à la mise à niveau et à la modernisation de ses équipements pour s'assurer que les capacités dont elle dépend pour réaliser ses missions et opérations soient adéquates, en particulier son matériel de communication tactique.
2. Une telle amélioration ne s'obtient toutefois qu'en intégrant des technologies de pointe aux ressources déployées et aux infrastructures de communication tactique, y compris la dorsale LDT nécessaire à ces dernières. Les éléments et composants essentiels de ces infrastructures ont cependant dépassé leur durée de vie opérationnelle ou sont en nombre très réduit, voire inexistant.
3. Pour combler ces lacunes, l'ARC mettra à niveau son matériel de communication tactique et son réseau LDT.

1.2.2 Commandement, contrôle et communication

1. Le projet C3IT (Air) fournira les infrastructures essentielles de commandement, de contrôle et de communication pour appuyer les Forces armées canadiennes (FAC) et l'ARC dans la réalisation du spectre complet des opérations possibles.
2. Quelle que soit la mission confiée à la chaîne de commandement, le projet C3IT (Air) lui permettra d'exploiter les connaissances en lien avec la situation. Il aidera également le commandant à prendre les bonnes décisions et fera en sorte que les unités de l'ARC puissent réagir rapidement aux instructions de ce dernier.

1.3 Vue d'ensemble

1.3.1 Capacité opérationnelle nationale

1. Le système de PT Fixe de LDT est conçu et mis en œuvre pour appuyer les opérations nationales.
2. Il comprend un ensemble de PT sans personnel installés en permanence aux différents endroits pour assurer une couverture étendue de la L16 à travers les zones densément peuplées et plusieurs secteurs d'importance stratégique au Canada.

1.3.2 Contrôle central

1. Situés dans des installations contrôlées ou non, les PT seront opérés à distance à partir d'un poste central de surveillance de la LDT dans le quartier général du Secteur de la défense aérienne du Canada (SDAC) au sein du Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord (NORAD).
2. Les PT Fixes de LDT permettront au NORAD de maintenir la communication avec les ressources L16 déployées sur l'ensemble du territoire canadien en vue d'appuyer l'instruction et les opérations nationales.

IMPORTANT. Dans le cadre de l'énoncé du travail de PETLDT Fixe, lorsque la barre oblique (/) est utilisée entre les éléments d'une énumération pour indiquer les possibilités, il faut l'interpréter comme un « ou inclusif », c'est-à-dire que les possibilités énumérées peuvent être prises séparément ou combinées, selon le contexte.

Exemples

« Le système doit être doté d'un commutateur MARCHE/ARRÊT. » On comprend ici qu'il s'agit d'un bouton qui ne peut être placé qu'à l'une ou l'autre de ces positions (MARCHE ou ARRÊT).

« Le système doit être doté d'une interface Ethernet 10/100. » Cette fois, la barre oblique indique que le débit 10 Mbit/s est compris dans le celui de 100 Mbit/s (ils sont combinés).

2 DESCRIPTION DU SYSTÈME

2.1 Définition du système

2.1.1 PT Fixe LDT central

1. Le PT Fixe de LDT central, désigné dans les présentes par le terme « PTLDT central » ou plus simplement « site central », est un PET de L16 muni des fonctions de contrôle et de gestion des PT Fixes de LDT exploité par du personnel de l'ARC. Le PTLDT central fait partie du réseau L16 dans lequel il permet d'échanger directement de l'information au moyen d'un terminal doté d'un matériel L16 et à partir d'un tel terminal situé dans des PT Fixes de LDT contrôlés à distance.

2.1.2 PT Fixe de LDT principal

1. Le PT Fixe de LDT principal, désigné dans les présentes par le terme « PTLDT principal » ou plus simplement « site principal », fait partie du réseau L16 et est mis en œuvre avec les fonctionnalités qui lui permettent de fonctionner comme un gestionnaire de PT Fixes

de LDT, désigné dans les présentes par le terme « mode principal », ou encore comme un PT Fixe de LDT contrôlé, désigné dans les présentes par le terme « mode subordonné » dans le contexte des PT Fixes de LDT.

2. Lorsqu'il est exploité dans le mode principal, le PTLDT principal peut échanger de l'information directement sur le réseau L16 au moyen de son terminal L16 et ceux installés dans les PT Fixes de LDT contrôlés à distance.
3. Lorsqu'il est exploité dans le mode subordonné, le terminal L16 de PTLDT principal permet de contrôler à distance son terminal L16 afin d'établir la communication des données entre le PTLDT central et les ressources L16 dans le secteur.

2.1.3 PT Fixe de LDT subordonné

1. Exploité au sol sans personnel, le PT Fixe de LDT subordonné, désigné dans les présentes par le terme « PTLDT subordonné » ou plus simplement « site subordonné », fait partie du réseau L16 et est mis en œuvre avec les fonctionnalités qui permettent de contrôler à distance son terminal L16 et d'établir la communication des données entre le PTLDT de contrôle (central/principal) et les ressources L16 dans le secteur.

2.2 Vue d'ensemble du concept d'emploi

2.2.1 Emploi du PT Fixe de LDT

1. Le PETLDT subordonné, y compris le PTLDT principal qui fonctionne en mode subordonné, servira à établir la couverture L16 au sol à travers des zones densément peuplées et de plusieurs secteurs d'importance stratégique au Canada.
2. Les sites subordonnés seront contrôlés et surveillés à distance à partir du ou des sites principaux désignés et du site central.
3. Un tel emploi fournira les capacités L16 pour répondre aux besoins du NORAD, ainsi que pour appuyer l'instruction et les opérations nationales.
4. Les PTLDT subordonnés et principaux seront installés à des endroits déterminés à l'avance, comme le précise l'appendice A3, Lieux d'installation, et seront exploités sans personnel sur place. En outre, des mesures de sécurité adéquates seront mises en œuvre pour protéger l'intégrité des systèmes et de l'information dans les PTLDT subordonnés installés là où la surveillance est limitée ou inexistante (sans installations du ministère de la Défense nationale).
5. Les sites subordonnés et les sites principaux exploités en mode subordonné seront employés à titre de matériel d'extension de la portée du réseau L16. Par l'intermédiaire du PTLDT central, ce matériel assure la transmission des communications vocales J et des données entre le système de commandement et de contrôle du Secteur de la défense aérienne du Canada (C2 SDAC) et les ressources de l'ARC à portée de communication avec n'importe quel PTLDT subordonné éloigné.
6. Le PTLDT central/principal permettra aux opérateurs d'effectuer à distance des tâches de configuration et de surveillance des sites subordonnés, dont :
 - a. Renouveler de la clé d'encryptions, configurer et surveiller les terminaux L16;
 - b. Surveiller le réseau L16 et maintenir la conformité à l'égard de l'accord sur l'autorisation de fréquence (AAF);
 - c. Surveiller la sécurité et les conditions environnementales.

7. Chaque PTLDT subordonné ou principal sera doté du matériel suivant : un seul terminal L16, un mât et une antenne, les systèmes/composants qui permettent d'opérer à distance les fonctionnalités offertes (communications vocales], renouvellement de la clé d'encryptions à distance, surveillance et contrôle à distance des terminaux, télésurveillance de la sécurité et de l'environnement), un serveur horaire du réseau et tout autre équipement nécessaire pour abriter et protéger le matériel en fonction des exigences en matière de sécurité propres à chaque site éloigné.
8. Le site subordonné et le PTLDT principal sans personnel seront dotés de dispositifs de chiffrement des données sécurisés pour permettre de communiquer avec leur site de contrôle (PTLDT central/principal) par l'intermédiaire de supports de communication Ethernet IP (réseau étendu [RE] de LDT, Infrastructure du réseau secret consolidé [IRSC], fournisseur de services Internet [FSI] commercial ou télécommunications par satellite [SATCOM]).
9. Puisque le PTLDT subordonné sera exploité à distance, il n'est pas nécessaire de le doter des fonctions d'affichage et de gestion de la situation aérienne.

2.3 Vue d'ensemble du concept d'opération

2.3.1 Exploitation du PT Fixe de LDT

1. Du point de vue technique, chaque PTLDT subordonné constitue un participant direct du réseau L16 (unité JTIDS/MIDS [*Joint Tactical Information Distribution System/Multifonctionnel Information Distribution System* ou système interarmées de diffusion des informations tactiques/système multifonction de diffusion de l'information]) qui transmet ses propres données PPLI (*Precise Participation Location Indication* ou position et identification précises des participants). Du point de vue opérationnel, chacun de ces sites subordonnés servira d'interface de transfert L16 éloignée et sera connecté au PTLDT central/principal (avec personnel) par l'intermédiaire de liaisons Ethernet IP principale et secondaire, terrestre ou satellitaire.
2. L'échange d'information entre le site subordonné et le site central/principal est protégé par un dispositif de chiffrement de type 1 (DCT1).
3. Normalement, chaque PTLDT subordonné requiert la liaison Ethernet IP primaire, à travers le réseau étendu (RE) de LDT ou l'IRSC, pour communiquer et échanger les catégories de renseignements suivants avec le site central/principal :
 - a. Messages de contrôle et de surveillance à distance du terminal L16;
 - b. Données de renouvellement de la clé de chiffrement à distance (terminal L16 seulement);
 - c. Messages de contrôle et de surveillance à distance de l'environnement;
 - d. Données de Radio sur IP (RoIP).
4. Dans le cas où il n'y a pas de connectivité Ethernet IP primaire, le PTLDT subordonné aura besoin de la liaison Ethernet IP secondaire, assurée par le FSI local, pour communiquer et échanger les catégories de renseignements suivants avec le site central/principal :
 - a. Messages de contrôle et de surveillance à distance du terminal L16;
 - b. Données de renouvellement de la clé de chiffrement à distance (terminal L16 seulement);
 - c. Messages de contrôle et de surveillance à distance de l'environnement importants;

- d. Données de Radio sur IP (RoIP).
5. Le terminal L16 du PTLDT subordonné ne sera exploité que sur demande.
6. Lorsque les ressources aériennes de l'ARC sont opérées à portée d'un PTLDT subordonné quelconque, l'opérateur en poste au site central/principal invoquera la procédure de réactivation à distance qui comprend au moins les étapes suivantes pour que le site subordonné passe à l'état opérationnel (alors qu'il est en mode veille) :
 - a. Mise sous tension des sous-systèmes et du terminal L16;
 - b. Démarrage des applications et services nécessaires, au besoin;
 - c. Mise à jour de la configuration des systèmes, au besoin;
 - d. Mise à jour du fichier d'initialisation L16, au besoin;
 - e. Renouvellement la clé d'encryptions du terminal L16, au besoin;
 - f. Synchronisation du terminal L16 avec le réseau L16;
 - g. Surveillance de la conformité du terminal L16 quant à l'AAF;
 - h. Activation du transfert des données L16.
7. Lorsqu'il n'a pas d'échange de messages L16 à portée d'un PTLDT subordonné quelconque, l'opérateur en poste au site central/principal effectuera la procédure de désactivation à distance pour mettre le site subordonné opérationnel en mode veille. Cette procédure comprend au moins les étapes suivantes:
 - a. Désactivation du transfert des données L16;
 - b. Activation du mode veille du terminal L16;
 - c. Arrêt des applications et services inutilisés;
 - d. Mise hors tension des sous-systèmes inutilisés, à l'exception de ceux chargés de la télésurveillance de l'environnement.
8. La capacité de renouvellement de la clé d'encryptions à distance servira à changer la clé des clés de chiffrement KEK (*Key Encryption Key*) et le segment de chiffrement opérationnel (matériel de chiffrement quotidien) dans le terminal L16 des sites subordonnés.
9. Le responsable de la maintenance de système PT Fixe de LDT chargera périodiquement la clé opérationnelle des autres dispositifs de chiffrement, comme les DCT1 et le système de géolocalisation mondial GPS (*Global Positioning System*) avec module SAASM (*Selective Available Anti-Spoofing Module* ou module antibrouillage à disponibilité sélective).

3 EXIGENCES RELATIVES AU SYSTÈME

3.1 Capacités opérationnelles

Dans le cadre de la solution LDT du projet C3IT (Air), les capacités décrites ci-après seront mises en œuvre dans les variantes de PT Fixes de LDT.

3.1.1 Gestion à distance des clés de chiffrement

Cette capacité permettra à l'opérateur en poste au site central/principal de charger à distance et en toute sécurité le segment de chiffrement chiffré (clé noire) dans le terminal L16 (du site subordonné) qui a été chargé manuellement de la KEK mensuelle. La solution de gestion à distance des clés de chiffrement (GDCC) livrée s'attend à satisfaire aux exigences suivantes :

1. La solution de GDCC doit être approuvée et autorisée par National Security Agency (NSA) comme la méthode pour charger à distance la clé noire dans le variant MIDS Canadien (VMC) fourni par l'intermédiaire d'un réseau Ethernet IP sécurisé. Le sigle VMC désigne dans les présentes le produit LVT-1 BU-2 (*Low Volume Terminal 1 Block Upgrade 2*) et le système de radio tactique interalliés JTRS (*Joint Tactical Radio System*), câbles et accessoires compris.
2. La GDCC doit permettre de charger à distance les types de clés noires suivants dans le VMC par l'intermédiaire d'un réseau Ethernet IP sécurisé :
 - a. L'ancienne clé de chiffrement L16;
 - b. La clé de chiffrement L16 modernisée.
3. La solution de GDCC doit comprendre une méthode de transfère les clés Noires / Rouge, certifiée par la NSA, qui permet à l'opérateur de charger à distance la KEK (clé rouge) dans le VMC de plus de 16 sites subordonnés, par l'intermédiaire d'un réseau Ethernet IP sécurisé.
4. Une solution typique de GDCC doit être constituée d'un seul ou de plusieurs chargeurs de clé à distance (CCD) et d'un gestionnaire de CCD (GCCD) actif, déployés en divers endroits et connectés à un réseau Ethernet IP sécurisé.
5. Caractéristiques du gestionnaire de chargeurs de clé à distance
 - a. Le gestionnaire de chargeurs de clé à distance (GCCD) doit être doté d'une interface utilisateur graphique (IUG) servant aux opérations de chargement et de surveillance à distance des clés noires. L'expression « clé noire » désigne indifféremment dans les présentes les anciennes clés noires et leur version modernisée.
 - b. Le GCCD doit permettre à l'opérateur d'établir la connexion avec les CCD dans l'un ou l'autre des modes de contrôle suivants :
 - (i.) actif;
 - (ii.) de secours.
 - c. Le GCCD doit afficher son mode de contrôle (actif ou de secours) sur chacun des CCD connectés.
 - d. Le GCCD doit permettre à l'opérateur d'importer des clés noires dans le dossier de données permanent du système, d'un lecteur de data externe ou d'un dispositif de stockage connecté.
 - e. Le GCCD doit permettre à l'opérateur de transférer les clés noires dans le dossier de données permanent du système, directement à partir de ces dispositifs fournis par le gouvernement :
 - (i.) Système de gestion électronique des clés (SGEC) NSA 87-27;
 - (ii.) Chargeur de clé simple (CCS) AN/PYQ-10.
 - f. Le GCCD doit permettre de stocker jusqu'à 31 clés noires dans le dossier de données permanent du système.
 - g. Le GCCD actif doit permettre d'effectuer les opérations suivantes pour charger à distance les clés noires dans le VMC par l'intermédiaire du CCD connecté :
 - (i.) Sélectionner le mode « chargeur de clé noire simple »;
 - (ii.) Sélectionner le mode « chargeur de clés noires multiples »;

- (iii.) Sélectionner une ou plusieurs clés noires à partir du dossier de données permanent du système;
- (iv.) Préciser le numéro d'emplacement d'une clé noire simple ou le numéro du premier emplacement lorsqu'une série de clés noires sélectionnées sont chargées;
- (v.) Envoyer une commande à un CCD et recevoir l'état de l'opération transmis par celui-ci;
 - (1.) Toutes les fonctions de l'IUG associées à l'opération de chargement à distance des clés de chiffrement doivent être désactivées jusqu'à ce que le chargement soit confirmé.
- h. Le GCCD actif doit permettre à l'opérateur de charger à distance une clé en même temps dans plusieurs VMC sans attendre la confirmation d'un chargeur avant de passer au suivant.
- i. Le GCCD actif doit permettre à l'opérateur de surveiller et de distribuer à distance des clés noires dans plus de 16 VMC déployés en divers endroits, par l'intermédiaire d'un réseau Ethernet IP sécurisé.
- j. Le GCCD devrait permettre de surveiller au moins les éléments suivants : l'état des CCD, les clés de chiffrement chargées, le mode de chiffrement (texte en clair [PT ou *Plain Text*] ou texte chiffré [CT ou *Clear Text*]) et la forme d'onde utilisée avec la clé noire (L16).
- k. Le GCCD devrait permettre à l'opérateur d'effacer (remettre à zéro) à distance les clés noires et la clé KEK rouge dans les VMC éloignés.
- l. Le GCCD devrait permettre à l'opérateur d'effacer (remettre à zéro) à distance toutes les clés noires d'un seul VMC ou de tous les VMC à la fois.
- m. Le GCCD devrait permettre à l'opérateur de voir l'état de chaque opération de remise à zéro.
- n. Le GCCD devrait permettre à l'opérateur d'appliquer à distance les fichiers de configuration/les mises à jour du système des CCD.
- o. Le GCCD doit être compatible avec la version 10 et la plus récente du système d'exploitation Windows de Microsoft.
- p. Le GCCD doit être protégé contre les accès non autorisés au moyen d'un mécanisme d'authentification et d'autorisation nécessitant un nom d'utilisateur et un mot de passe.
- q. Le GCCD doit être doté de l'un ou l'autre des ports vidéo suivants : DVI (*Digital Visual Interface*), HDMI (*High-Definition Multimedia Interface*) ou DP (*DisplayPort*).
- r. Le GCCD doit permettre à l'utilisateur d'entrer les commandes au moyen du clavier, de la souris et de l'écran auquel ils sont branchés.
- s. Le GCCD doit permettre d'importer des données et des fichiers de configuration à partir d'un lecteur de data externe ou d'un dispositif de stockage connecté au système.
- t. Le GCCD doit afficher l'état du système au moyen de témoins lumineux de différentes couleurs ou d'un panneau d'affichage numérique intégré.

- u. L'unité de stockage (clé USB) et la mémoire permanent des données du système doivent être amovibles.
- v. Le GCCD doit présenter les caractéristiques environnementales suivantes :
 - (i.) S'installer dans un rack serveur standard de 19 po (largeur) sur 24 po (profondeur);
 - (ii.) Ne pas excéder 1 unité de hauteur de rack serveur;
 - (iii.) Fonctionner à plein rendement à une température ambiante qui varie de 0 °C à +50 °C;
 - (iv.) Fonctionner à plein rendement à un taux d'humidité relative qui varie de 20 à 80 p. cent (sans condensation);
 - (v.) Pouvoir être entreposé sans l'endommager à une température ambiante qui varie de -40 °C à +60 °C;
 - (vi.) Pouvoir être entreposé sans l'endommager à un taux d'humidité relative qui varie de 10 à 90 p. cent (sans condensation);
 - (vii.) Être conforme à la procédure I de la méthode 514.6 de la norme MIL-STD-810G (vibrations générales);
 - (viii.) Être conforme aux procédures I (choc fonctionnel), IV (chute durant le transport) et VI (maniement sur le banc d'essai) de la méthode 516.6 de la norme MIL-STD-810G;
 - (ix.) Être conforme à la norme IP52 de protection contre l'infiltration de corps étrangers.
- w. Le GCCD devrait être doté d'un bloc d'alimentation intégré compatible à la source électrique de 100/240V CA, 50/60 Hz.

6. Caractéristiques du chargeur de clé à distance (CCD)

- a. Le CCD doit s'interfacer avec le VMC au moyen du port « Fill/Audio » (chargement/audio) du terminal.
- b. Le CCD doit permettre à l'opérateur d'établir la connexion avec plusieurs GCCD à la fois.
- c. Le CCD doit pouvoir être contrôlé à partir d'un seul GCCD actif à la fois.
- d. Le CCD doit être doté des fonctionnalités nécessaires pour effectuer les opérations de chargement à distance des clés noires (pour VMC) à partir du GCCD, par l'intermédiaire d'une connexion Ethernet IP sécurisée.
- e. Le CCD doit être doté des fonctionnalités nécessaires pour répondre à l'exécution à distance des commandes de remise à zéro à partir du GCCD actif connecté.
- f. Le CCD doit être doté d'une interface Web qui permet à l'opérateur de surveiller et de configurer le système.
- g. Le CCD doit être doté d'un port audio passerelle (*pass-through*) pour accéder au circuit de communications vocales J du VMC.
- h. Le CCD doit créer des journaux des activités système et de fonctionnement et permettre à l'opérateur d'y accéder sans restriction.

- i. Le CCD devrait permettre au responsable de la maintenance de connecter un dispositif de chargement des clés de chiffrement, comme le chargeur de clé simple, à son port d'interface DS-101 pour charger la clé rouge dans le VMC connecté.
- j. Le CCD devrait permettre au responsable de la maintenance d'effacer les clés noires sélectionnées dans le VMC connecté.
- k. Le CCD doit être compatible avec la version 10 et la plus récente du système d'exploitation Windows de Microsoft.
- l. Le CCD doit être protégé contre les accès non autorisés au moyen d'un mécanisme d'authentification et d'autorisation nécessitant un nom d'utilisateur et un mot de passe.
- m. Le CCD doit être doté de l'un ou l'autre des ports vidéo suivants : DVI, HDMI ou DP.
- n. Le CCD doit permettre à l'utilisateur d'entrer les commandes au moyen du clavier, de la souris et de l'écran auquel ils sont branchés.
- o. Le CCD doit permettre d'importer des données et des fichiers de configuration à partir d'un lecteur de data externe ou d'un dispositif de stockage connecté au système.
- p. Le CCD doit afficher l'état du système au moyen de témoins lumineux de différentes couleurs ou d'un panneau d'affichage numérique intégré.
- q. L'unité de stockage (clé USB) et la mémoire permanent des données du système doivent être amovibles.
- r. Le CCD doit présenter les caractéristiques environnementales suivantes :
 - (i.) S'installer dans un rack serveur standard de 19 po (largeur) sur 24 po (profondeur);
 - (ii.) Ne pas excéder 1 unité de hauteur de rack serveur;
 - (iii.) Fonctionner à plein rendement à une température ambiante qui varie de 0 °C à +50 °C;
 - (iv.) Fonctionner à plein rendement à un taux d'humidité relative qui varie de 20 à 80 p. cent (sans condensation);
 - (v.) Pouvoir être entreposé sans l'endommager à une température ambiante qui varie de -40 °C à +60 °C;
 - (vi.) Pouvoir être entreposé sans l'endommager à un taux d'humidité relative qui varie de 10 à 90 p. cent (sans condensation);
 - (vii.) Être conforme à la procédure I de la méthode 514.6 de la norme MIL-STD-810G (vibrations générales);
 - (viii.) Être conforme aux procédures I (choc fonctionnel), IV (chute durant le transport) et VI (maniement sur le banc d'essai) de la méthode 516.6 de la norme MIL-STD-810G;
 - (ix.) Être conforme à la norme IP52 de protection contre l'infiltration de corps étrangers.
 - (x.) Être compatible à la source électrique de 100/240V CA, 50/60 Hz 100/240 V c.a., 50/60 Hz.

3.1.2 Télésurveillance de l'environnement

Cette capacité permettra à l'opérateur en poste au site central/principal de surveiller à distance les conditions de l'environnement qui prévalent sur les sites éloignés, comme les intrusions, la température, le taux d'humidité et l'alimentation électrique. La solution de télésurveillance de l'environnement (TSE) livrée s'attend à satisfaire au moins aux exigences décrites ci-après.

1. La solution de TSE doit pouvoir surveiller en permanence les conditions de l'environnement de plus de 16 sites subordonnés et alerter l'opérateur en poste au site central/principal de tout événement ou condition qui constitue une anomalie par rapport aux seuils préétablis, soit :
 - a. Les intrusions non autorisées;
 - b. Les températures excédant les limites configurées;
 - c. Les taux d'humidité excédant les limites configurées;
 - d. Les pannes électriques.
2. La solution de TSE devrait permettre à l'opérateur en poste au site central/principal de mettre sous tension à distance les systèmes des ordinateurs connectés au réseau dans les divers sites subordonnés, par l'intermédiaire d'une connexion Ethernet IP sécurisée.
3. La solution de TSE doit être livrée avec une ou plusieurs unités (UTSE) et un gestionnaire (GTSE) actif, déployés à différents endroits par l'intermédiaire d'un réseau Ethernet IP sécurisé.
4. Caractéristiques du gestionnaire de télésurveillance de l'environnement
 - a. Le gestionnaire de télésurveillance de l'environnement (GTSE) doit être basé sur un logiciel installé sur l'ordinateur hôte opérant sur le système d'exploitation Windows 10 et la plus récente de Microsoft.
 - b. Le GTSE doit pouvoir communiquer simultanément avec plus de 16 UTSE éloignées par l'intermédiaire du réseau Ethernet IP établi.
 - c. Le GTSE doit permettre d'accéder aux UTSE éloignées au moyen d'un mécanisme d'authentification et d'autorisation nécessitant un nom d'utilisateur et un mot de passe.
 - d. Le GTSE doit permettre à l'opérateur en poste au site central/principal de configurer, de surveiller et de contrôler les UTSE éloignées au moyen d'une IUG.
 - e. Le GTSE doit permettre de configurer à distance les paramètres de l'environnement suivants de chacun des sites subordonnés :
 - (i.) Seuil de surveillance de chaque type de capteurs (points de déclenchement d'une alerte);
 - (ii.) Fréquence de mise à jour des données produites par les capteurs;
 - (iii.) Périodes sans surveillance aux fins de maintenance du système;
 - (iv.) Réponse automatique (action) à chaque type d'alertes;
 - (v.) Méthode de notification;
 - (vi.) Durée de l'alerte.

- f. Le GTSE doit permettre à l'opérateur en poste au site central/principal de surveiller et de contrôler simultanément plus de 16 UTSE.
- g. Le GTSE doit permettre d'afficher au moins les renseignements suivants au sujet de l'environnement de chacun des sites subordonnés éloignés:
 - (i.) Données les plus récentes fournies par les capteurs (mises à jour à une fréquence configurable);
 - (ii.) Configuration et état des capteurs déployés;
 - (iii.) Liste des alertes actives;
 - (iv.) Historique des données fournies par les capteurs;
 - (v.) Historique des alertes.
- h. Le GTSE doit permettre de configurer la suppression automatique de toutes les clés noires dans le VMC à chaque site subordonné éloigné, en réaction à l'alerte d'intrusion déclenchée à ceci.
- i. Le GTSE devrait permettre de configurer à distance les actions automatiques suivantes, en réaction à l'alerte de température excessive déclenchée à l'un ou l'autre des sites subordonnés :
 - (i.) Activation du ventilateur du rack serveur, s'il ne fonctionne pas déjà;
 - (ii.) Réglage de la vitesse du ventilateur en fonction de la température.
- j. Le GTSE doit permettre d'activer et de désactiver à distance l'action automatique configurée au site subordonné en fonction du type d'alertes.
- k. Le GTSE doit permettre de configurer un signal sonore émis lorsqu'une alerte est déclenchée.
- l. Le GTSE doit permettre à l'opérateur d'intervenir à distance pour annuler l'alerte sur le site subordonné.
- m. Le GTSE doit permettre d'afficher la liste des alertes annulées.
- n. Le GTSE doit permettre à l'opérateur d'intervenir à distance pour activer et désactiver les alertes configurées au site subordonné.
- o. Le GTSE doit permettre de mettre à jour à distance le microprogramme d'UTSE par l'intermédiaire du réseau Ethernet IP établi.
- p. Le GTSE doit permettre de dresser à distance la liste des systèmes et des équipements opérationnels hautement prioritaires qui doivent demeurer fonctionnels lorsqu'une panne d'alimentation électrique touche un site subordonné.
- q. Le GTSE devrait permettre de mettre en veille à distance les systèmes et les équipements opérationnels qu'il n'est pas absolument nécessaire de maintenir fonctionnels lorsqu'une panne d'alimentation électrique touche un site subordonné.
- r. Le GTSE devrait permettre à l'opérateur de cliquer simplement sur un bouton virtuel de l'IUG pour éteindre à distance les systèmes et équipements du site subordonné qu'il a sélectionnés, lorsque survient une urgence.

5. Caractéristiques de l'unité de télésurveillance de l'environnement

- a. L'unité de télésurveillance de l'environnement (UTSE) doit être un système autonome de surveillance de l'environnement, doté d'une entrée électrique universelle 100/240 V CA, 50/60 Hz.
- b. L'UTSE doit être dotée d'applications arrière-plan qui répond aux différentes fonctionnalités de configuration, de surveillance et de contrôle du GTSE.
- c. L'UTSE devrait permettre à l'opérateur d'accéder à ses fonctionnalités de configuration, de surveillance et de contrôle au moyen d'une interface Web sécurisée par le protocole SSL ou TLS (*Secure Sockets Layer/Transport Layer Security*, ou couche d'interfaces de connexion sécurisée/sécurité de la couche de transport).
- d. L'UTSE doit permettre de surveiller les conditions environnementales suivantes par l'intermédiaire de ses capteurs :
 - (i.) Ouverture des portes;
 - (ii.) Température intérieure;
 - (iii.) Taux d'humidité relative intérieure;
 - (iv.) Panne d'alimentation électrique du rack serveur.
- e. L'UTSE doit permettre de surveiller la température intérieure, avec un degré de précision de $\pm 0,5$ °C sur une plage température de -20 °C et +80 °C.
- f. L'UTSE doit permettre de surveiller le taux d'humidité relative intérieure, avec un degré de précision de $\pm 2,0$ p. cent sur une plage d'humidité de 20 et 80 p. cent.
- g. L'UTSE doit permettre de surveiller l'ouverture des portes avec un degré de précision inférieur à 1 centimètre.
- h. L'UTSE devrait permettre de surveiller les conditions environnementales suivantes par l'intermédiaire de ses capteurs :
 - (i.) Infiltrations d'eau (au niveau du plancher);
 - (ii.) Écoulement de l'air intérieur.
- i. L'UTSE doit pouvoir communiquer avec le GTSE et d'autres systèmes connectés au réseau, par l'intermédiaire de l'interface Ethernet IP sécurisée.
- j. L'UTSE devrait fournir des sorties de contrôle à relais (signal discret) pour contrôler un système ou des équipements externes.
- k. L'UTSE devrait permettre à générer automatiquement des sorties de contrôle à relais en fonction des conditions de déclenchement préconfigurées (seuil de déclenchement des alarmes).
- l. L'UTSE doit pouvoir activer la suppression de toutes les clés noires dans le VMC sur place en réaction à l'action automatique préconfigurée que déclenche l'alerte d'intrusion.
- m. L'UTSE doit pouvoir activer la suppression de toutes les clés noires dans le VMC sur place en réaction à la commande préconfigurée qui est exécutée à partir de l'interface utilisateur graphique (IUG) du GTSE.
- n. L'UTSE devrait pouvoir activer la suppression de la clé de chiffrement dans le dispositif de chiffrement de type 1 (DCT1) par l'intermédiaire de l'interface de contrôle Web, en réaction à l'action automatique préconfigurée que déclenche l'alerte d'intrusion.

- o. L'UTSE devrait pouvoir activer la suppression de la clé de chiffrement dans le DCT1 par l'intermédiaire de l'interface de contrôle Web, en réaction à l'exécution de la commande préconfigurée à partir de l'IUG du GTSE.
- p. L'UTSE devrait permettre de configurer, de surveiller et de contrôler et les systèmes connectés au réseau sur place, par l'intermédiaire de l'interface Web ou du protocole SNMP (*Simple Network Management Protocol*).
- q. L'UTSE devrait permettre de contrôler le ventilateur du rack serveur par l'intermédiaire de son interface de sortie de contrôle à relais (signal discret, tension, interruption).
- r. L'UTSE doit satisfaire aux conditions opérationnelles suivantes, conformément à la norme canadienne NMB-003 sur le matériel brouilleur – Équipement de technologie de l'information (ETI) incluant les appareils numériques de classe A :
 - (i.) Ne pas émettre de brouillage nuisible;
 - (ii.) Accepter de subir toute interférence, y compris celles qui pourraient occasionner un fonctionnement inopportun.
- s. L'UTSE doit avoir une durée moyenne de fonctionnement avant défaillance MTBF (*Mean Time before Failure*) supérieure à 300 000 heures.
- t. L'UTSE doit présenter les caractéristiques environnementales suivantes :
 - (i.) S'installer dans un rack serveur standard de 19 po (largeur) sur 24 po (profondeur);
 - (ii.) Ne pas excéder 2 unités de hauteur de rack serveur;
 - (iii.) Fonctionner à plein rendement à une température ambiante qui varie de -10 °C à +50 °C;
 - (iv.) Fonctionner à plein rendement à un taux d'humidité relative qui varie de 20 à 80 p. cent (sans condensation);
 - (v.) Pouvoir être entreposé sans l'endommager à une température ambiante qui varie de -40 °C à +60 °C;
 - (vi.) Pouvoir être entreposé sans l'endommager à un taux d'humidité relative qui varie de 10 à 90 p. cent (sans condensation);
 - (vii.) Être conforme à la procédure I de la méthode 514.6 de la norme MIL-STD-810G (vibrations générales);
 - (viii.) Être conforme aux procédures I (choc fonctionnel), IV (chute durant le transport) et VI (maniement sur le banc d'essai) de la méthode 516.6 de la norme MIL-STD-810G;
 - (ix.) Être conforme à la norme IP52 de protection contre l'infiltration de corps étrangers.

3.1.3 Communications vocales J à distance

Cette capacité permettra à l'opérateur en poste au site central/principal de surveiller à distance le signal audio des communications vocales J échangées aux sites subordonnés. La solution des communications vocales J à distance (CVJD) livrée s'attend à satisfaire au moins aux exigences décrites ci-après.

1. La solution de CVJD doit permettre à l'opérateur en poste au site central/principal d'accéder à distance au canal des communications vocales J de plus de 16 sites subordonnés et de communiquer avec les ressources L16 à portée de signal.
2. La solution de CVJD doit permettre à l'opérateur en poste au site central/principal d'établir une communication vocale avec le responsable de la maintenance du système de chacun des sites subordonnés par l'intermédiaire d'un réseau Ethernet IP sécurisé.
3. La solution standard de CVJD doit être livrée avec un ou plusieurs convertisseurs radio-Ethernet (CRE) et un gestionnaire à distance des convertisseurs radio-Ethernet (GDCRE) actif, déployés en divers endroits et connectés à un réseau Ethernet IP sécurisé.
4. Caractéristiques du gestionnaire à distance des convertisseurs radio-Ethernet
 - a. Le gestionnaire à distance des convertisseurs radio-Ethernet (GDCRE) doit être un système autonome doté des interfaces de communication suivantes :
 - (i.) Interface USB pour le casque d'écoute et la configuration du dispositif;
 - (ii.) Interface réseau Ethernet IP.
 - b. Le GDCRE doit être livré avec un casque d'écoute USB ou une console audio sur IP auquel il sera branché pour permettre les communications vocales.
 - c. Le GDCRE doit être doté d'une IUG Web donnant accès aux fonctionnalités de configuration et de surveillance.
 - d. Le GDCRE doit permettre à l'opérateur en poste au site central/principal de surveiller un nombre quelconque de sites subordonnés et de communiquer avec eux par l'intermédiaire du canal de communications vocales J.
 - e. Le GDCRE devrait permettre à l'opérateur de configurer les réseaux interopérables en groupant les systèmes d'extrémités par réseau. Les systèmes d'extrémité d'un même réseau peuvent communiquer entre eux.
 - f. Le GDCRE doit permettre à l'opérateur d'accéder à distance à la configuration des CRE des sites subordonnés et de dépanner ceux-ci, par l'intermédiaire d'un réseau Ethernet IP sécurisé.
 - g. Le GDCRE doit permettre à l'opérateur d'appliquer l'un ou l'autre des modes de compression suivants au canal des communications vocales J (vocodateurs) dans chacun des sites subordonnés :
 - (i.) Compression GSM (*Global System for Mobile Communication* ou système mondial de communications mobiles) : 13 kbit/s;
 - (ii.) Compression ADPCM (*Adaptive Differential Pulse Code Modulation* ou modulation par impulsions et codage différentiel adaptatif) : 16, 24 et 32 kbit/s;
 - (iii.) Compression PCM : 64 kbit/s.
 - h. Le GDCRE doit permettre à l'opérateur de régler à distance les niveaux d'audio entrée et sortie du CRE dans chacun des sites subordonnés.
 - i. Le GDCRE doit présenter les caractéristiques environnementales suivantes :
 - (i.) S'installer dans un rack serveur standard de 19 po (largeur) sur 24 po (profondeur);
 - (ii.) Ne pas excéder 1 unité de hauteur de rack serveur;

- (iii.) Fonctionner à plein rendement à une température ambiante qui varie de -15 °C à +55 °C;
- (iv.) Fonctionner à plein rendement à un taux d'humidité relative qui varie de 10 à 90 p. cent (sans condensation);
- (v.) Pouvoir être entreposé sans l'endommager à une température ambiante qui varie de -40 °C à +70 °C;
- (vi.) Pouvoir être entreposé sans l'endommager à un taux d'humidité relative qui varie de 10 à 90 p. cent (sans condensation);
- (vii.) Être conforme à la procédure I de la méthode 514.6 de la norme MIL-STD-810G (vibrations générales);
- (viii.) Être conforme aux procédures I (choc fonctionnel), IV (chute durant le transport) et VI (maniement sur le banc d'essai) de la méthode 516.6 de la norme MIL-STD-810G;
- (ix.) Être conforme à la norme IP52 de protection contre l'infiltration de corps étrangers;
- (x.) Être doté d'une entrée d'alimentation électrique 100/240 V c.a., 50/60 Hz.

5. Caractéristiques du convertisseur radio-Ethernet

- a. Le convertisseur radio-Ethernet (CRE) doit être un système autonome doté des interfaces de communication suivantes :
 - (i.) Radio ou interface audio à 4 fils;
 - (ii.) Interface USB (version 2.0 ou plus récente) pour configurer le système;
 - (iii.) Interface réseau Ethernet IP.
- b. Le CRE doit être livré avec un câble audio à 4 fils qui permet de brancher la radio ou le port audio du système avec le type de connecteur de la porte vocale J du VCM.
- c. Le CRE devrait être livré avec un casque d'écoute radio ou une console compatible qui se branche au système pour permettre au responsable de la maintenance du site de communiquer avec l'opérateur en poste au site central/principal.
- d. Le CRE doit permettre de configurer et de surveiller le système par l'intermédiaire d'une interface Web.
- e. Le CRE doit permettre de configurer l'adresse IP et le port du GDCRE.
- f. Le CRE doit pouvoir se connecter automatiquement au GDCRE configuré au démarrage du système, par l'intermédiaire d'un réseau Ethernet IP sécurisé.
- g. Le CRE doit convertir le signal audio entrant en paquets de données vocales compressées et les acheminer à l'adresse IP et le port de destination préconfigurés par l'intermédiaire d'un réseau Ethernet IP sécurisé.
- h. Le CRE doit convertir les paquets de données vocales compressées, qu'il reçoit par son interface réseau, en audio et signal PTT (*Push-To-Talk* ou à bouton de micro) et les envoyer sur l'interface radio du système.
- i. Le CRE doit être compatible avec les modes de compression de communications vocales (vocodeurs) suivants :
 - (i.) GSM (13 kbit/s);

- (ii.) ADPCM (16, 24 et 32 kbit/s);
- (iii.) PCM (64 kbit/s).
- j. Le CRE doit permettre de régler le niveau d'entrée et de sortie du signal audio par l'intermédiaire de l'interface Web de configuration et de surveillance.
- k. L'entrée d'audio de l'interface radio ou audio à 4 fils du CRE doit présenter une réponse en fréquence de ± 2 dB sur une plage de fréquences allant de 10 Hz à 3600 Hz.
- l. La sortie d'audio de l'interface radio ou audio à 4 fils du CRE doit présenter une réponse en fréquence de ± 2 dB sur une plage de fréquences allant de 10 Hz à 3550 Hz.
- m. Le CRE doit être doté de diodes électroluminescentes (DEL) sur le panneau avant pour indiquer l'état des paramètres de fonctionnement suivants :
 - (i.) Sous ou hors tension;
 - (ii.) Liaison active ou inactive;
 - (iii.) Canal actif ou inactif;
 - (iv.) Niveau d'audio.
- n. Le CRE doit présenter les caractéristiques environnementales suivantes :
 - (i.) S'installer dans un rack serveur standard de 19 po (largeur) sur 24 po (profondeur);
 - (ii.) Ne pas excéder 1 unité de hauteur de rack serveur;
 - (iii.) Fonctionner à plein rendement à une température ambiante qui varie de -15 °C à $+55$ °C;
 - (iv.) Fonctionner à plein rendement à un taux d'humidité relative qui varie de 10 à 90 p. cent (sans condensation);
 - (v.) Pouvoir être entreposé sans l'endommager à une température ambiante qui varie de -40 °C à $+70$ °C;
 - (vi.) Pouvoir être entreposé sans l'endommager à un taux d'humidité relative qui varie de 10 à 90 p. cent (sans condensation);
 - (vii.) Être conforme à la procédure I de la méthode 514.6 de la norme MIL-STD-810G (vibrations générales);
 - (viii.) Être conforme aux procédures I (choc fonctionnel), IV (chute durant le transport) et VI (maniement sur le banc d'essai) de la méthode 516.6 de la norme MIL-STD-810G;
 - (ix.) Être conforme à la norme IP52 de protection contre l'infiltration de corps étrangers;
 - (x.) Être doté d'une entrée d'alimentation électrique 100/240 V c.a., 50/60 Hz.

3.1.4 Gestion intelligente de l'alimentation

Cette capacité permettra à l'opérateur en poste au site central/principal de surveiller et de contrôler à distance la distribution de l'alimentation électrique des racks de système L16 dans les sites subordonnés. Ce système de gestion intelligente de l'alimentation (SGIA) permettra également aux systèmes L16 de continuer à fonctionner pendant un court laps de

temps alors qu'ils ne sont plus alimentés en électricité. Le SGIA s'attend à satisfaire aux exigences décrites ci-après.

1. Le SGIA doit être doté d'une interface utilisateur graphique (IUG) conviviale permettant au responsable de la maintenance du système d'accéder à ses divers menus, d'afficher de l'information détaillée à son sujet, de surveiller son efficacité et de programmer l'application de toutes les configurations requises par simplement pousser sur un bouton.
2. Le SGIA doit être doté d'un module PPDM (*Power-Pass Distribution Module* ou module de distribution électrique avec points de passage) qui permet d'abaisser la tension à 120 V pour accepter différentes charges.
3. Le SGIA doit également être doté d'un circuit de dérivation pour permettre au responsable de la maintenance de réparer ou de remplacer le module de contrôle sans mettre la charge hors tension.
4. Le SGIA doit pouvoir fonctionner avec une batterie de secours et assurer ainsi une alimentation électrique sans coupure.
 - a. Lorsqu'il est débranché du secteur ou que survient une panne de courant, le SGIA doit basculer automatiquement et sans interruption à l'alimentation électrique fournie par la batterie de secours.
5. Le SGIA doit être doté d'une technologie de gestion avancée de la batterie qui permet de :
 - a. choisir le type de charge optimal de la batterie pour prolonger sa durée de vie utile;
 - b. surveiller l'état de la batterie pour signaler à l'avance le remplacement de celle-ci.
6. Lorsqu'il est débranché du secteur et qu'il est alimenté par sa batterie, le SGIA doit fournir une consommation électrique de 3000 W pendant au moins 60 minutes à une température ambiante de 25 °C.
7. Le SGIA doit permettre de lui ajouter des modules de batterie longue durée pour prolonger son autonomie électrique sans coupure.
8. Le SGIA doit permettre de remplacer sa batterie interne et les modules longue durée sans éteindre les appareils branchés au système (remplacement à chaud).
9. Le SGIA doit présenter les caractéristiques de sortie électrique suivantes :
 - a. Nombre minimal de prises de sortie :
 - (i.) 6 prises de type 5-20R;
 - (ii.) 1 prise de type L6-30R;
 - (iii.) 1 prise de type L14-30R;
 - b. Tension de sortie universelle 120/240 V CA, 50/60 Hz;
 - c. Puissance nominale d'au moins 3000 VA (volts-ampères);
 - d. Puissance de sortie d'au moins 3000 W (watts).
10. Le SGIA doit présenter les caractéristiques d'entrée électrique suivantes :
 - a. Connecteur d'entrée (fiche) L6-30P;
 - b. Tension nominale d'entrée de 240 V CA., 50/60Hz;
 - c. Compatible avec des fréquences d'entrée de 40 à 60 Hz.

11. Le SGIA doit avoir au moins des interfaces de communication suivantes :
 - a. Ethernet IP;
 - b. USB (version 2.0 ou plus récente);
 - c. port série RS-232.
12. Le SGIA doit être doté d'une interface Web utilisant le protocole SNMP pour surveiller, gérer et contrôler le fonctionnement du système par l'intermédiaire du réseau.
13. Le SGIA doit être doté d'au moins 1 bloc de jonction miniature pour en contrôler à distance la marche ou l'arrêt à partir d'un système de surveillance de l'environnement auquel il est connecté.
14. Le SGIA doit être doté d'au moins 1 bloc de jonction miniature pour en télécommander la mise hors tension. Un contact éloigné peut être relié à ce bloc miniature de jonction pour déconnecter tous les équipements branchés au système. Le redémarrage de ce dernier requiert une intervention humaine.
15. Le SGIA doit être doté d'au moins 1 bloc de jonction miniature qui sert de sortie à relais et qui peut être relié au système de surveillance de l'environnement pour signaler une panne de l'alimentation électrique.
16. Le SGIA doit permettre à l'opérateur de configurer l'entrée et la sortie des blocs de jonction miniatures pour qu'ils soient conformes aux seuils normalisés de déclenchement des alarmes touchant l'environnement.
17. L'alimentation sans coupure du SGIA doit avoir un facteur de correction en altitude de 1 à une altitude pouvant atteindre 3000 mètres et à une température ambiante de 25 °C.
18. Le SGIA doit dissiper la chaleur à moins de 795 BTU (*British Thermal Unit* ou unité thermique britannique) à l'heure lorsqu'il fonctionne avec une alimentation électrique externe, et à moins de 1625 BTU s'il est alimenté par sa batterie interne.
19. Lorsque le SGIA fonctionne, il doit émettre un niveau de bruit inférieur à 45 dB (décibels) à 1 mètre de distance.
20. Le SGIA doit pouvoir fonctionner à plein rendement à une température ambiante qui varie de 0 °C à +40 °C.
21. Le SGIA doit pouvoir fonctionner à plein rendement à un taux d'humidité relative qui varie de 0 à 95 p. cent (sans condensation).
22. Le SGIA doit se entreposer sans l'endommager à une température ambiante qui varie de -20 °C à +70 °C.
23. Le SGIA doit se entreposer sans l'endommager à un taux d'humidité relative qui varie de 10 à 90 p. cent (sans condensation).
24. Le SGIA doit s'installer dans un rack serveur standard de 19 po (largeur) sur 24 po (profondeur).
25. Le SGIA ne doit pas excéder 6 unités de hauteur de rack serveur.
26. Les orifices d'admission et d'évacuation d'air du SGIA ne doivent être installés que sur le panneau avant ou arrière du système pour permettre d'empiler d'autres équipements dans le rack serveur.

27. Le SGIA doit être conforme aux normes suivantes de compatibilité et de brouillage électromagnétique des équipements de technologie de l'information (ETI) :
- a. Norme CISPR 22 (classe A) du Comité international spécial sur les perturbations radioélectriques;
 - b. Règlements de la partie 15 (classe A) de la Commission fédérale des communications (FCC) des États-Unis.

3.1.5 Serveur de temps réseau

Cette capacité fournira aux équipements et aux systèmes connectés au réseau local (RL) une information temporelle de référence précise fondée sur la technologie GPS. Le serveur de temps réseau (STR) s'attend à satisfaire au moins aux exigences décrites ci-après.

1. Le STR doit être un système autonome doté des interfaces de communication suivantes :
 - a. Port Ethernet 10/100 RJ45;
 - b. Port série RS-232/422 DB-9;
 - c. Port USB (version 2.0 ou plus récente).
2. Le STR doit permettre de configurer et de surveiller le système par l'intermédiaire de leur interface USB.
3. Le STR doit permettre de configurer le décalage du fuseau horaire (par rapport au temps universel coordonné) et l'heure avancée.
4. Le STR doit être doté d'une interface Ethernet IP utilisant le protocole SNMP, version 3 ou plus récente, pour configurer, surveiller et contrôler le système.
5. Le STR devrait être doté d'une interface Web pour configurer, surveiller et contrôler le système.
6. Le STR doit permettre de synchroniser l'horloge du système avec le module GPS externe qui est capable d'envoyer des trames RMC (*Recommended Minimum Navigation*) et GGA (*Global Positioning System Fix Data*) dans une syntaxe conforme à la norme 0183 de la National Marine Electronics Association (NMEA), par l'intermédiaire de l'interface RS-232/422.
7. Le STR doit permettre de recevoir une impulsion normalisée de 5 V/20 mA par seconde, minute et heure comme signal de synchronisation.
8. Le STR doit permettre de synchroniser l'horloge du système avec le serveur utilisant le protocole de synchronisation réseau NTP (*Network Time Protocol*), version 3 ou plus récente, par l'intermédiaire de l'interface Ethernet 10/100 RJ45.
9. Le STR doit être doté d'un oscillateur à quartz interne à grande stabilité qui conserve l'heure avec un écart annuel de $\pm 0,25$ par seconde lorsque le signal de synchronisation d'une source externe est perdu.
10. Le STR doit être capable de fonctionner comme le serveur de temps utilisant la version 3 et plus récente du protocole de temps réseau (NTP) pour permettre aux équipements connectés au réseau de se synchroniser avec son horloge interne par l'intermédiaire de l'interface Ethernet 10/100 du système.
11. Le STR doit fournir des trames RMC et GGA dans une syntaxe conforme à la norme NMEA 0183 par l'intermédiaire de ses interfaces RS-232/422 et USB.

12. Le STR doit fournir des trames RMC et GGA dans une syntaxe conforme à la norme NMEA 0183 par l'intermédiaire de son interface Ethernet.
13. Le STR doit produire un signal de synchronisation (impulsion) normalisé de 5 V/20 mA à une fréquence de 1 Hz par l'intermédiaire de son interface de sortie à 1 impulsion par seconde (1-PPS).
14. Le STR doit être doté d'une interface de sortie programmable qui produit les impulsions de synchronisation du temps.
15. Le STR doit afficher l'heure du système sur son afficheur numérique.
16. Le STR doit afficher l'état du système au moyen de DEL sur son panneau avant.
17. Le STR doit accepter une tension en courant en continu qui varie de 9 à 28 V c.c.
18. Le STR doit inclure un transformateur mural 120 V, 60 Hz à 24 V c.c. avec fiche de verrouillage.
19. Le STR doit s'installer dans un rack serveur standard de 19 po (largeur).
20. Le STR doit s'installer dans un rack serveur standard de 24 po (profondeur).
21. Le STR ne doit pas excéder 1 unité de hauteur de rack serveur.
22. Le STR doit fonctionner à plein rendement dans les conditions suivantes :
 - a. Température ambiante : 0 °C à +60 °C;
 - b. Taux d'humidité relative : 0 à 90 p. cent (sans condensation).
23. Le STR doit se ranger sans l'endommager dans les conditions suivantes :
 - a. Température ambiante : -20 °C à +70 °C;
 - b. Taux d'humidité relative : 10 à 90 p. cent (sans condensation).

3.1.6 Contrôle à distance des ordinateurs

Cette capacité fournira à l'opérateur en poste au site central/principal un moyen de contrôler à distance l'ordinateur portable et les systèmes informatisés de chacun des sites subordonnés, en lui donnant accès à l'entrée/sortie de base (BIOS) du système. La solution de contrôle à distance des ordinateurs (CDO) s'attend à satisfaire au moins aux exigences décrites ci-après.

1. La solution de CDO doit permettre à l'opérateur en poste au site central/principal d'accéder aux ordinateurs portatifs et aux systèmes informatisés de chacun des 16 sites subordonnés pour les contrôler à distance par l'intermédiaire du réseau Ethernet IP sécurisé.
2. La solution de CDO doit permettre à l'opérateur de prendre un contrôle total à distance de tous les ordinateurs portatifs et les systèmes informatisés qui sont connectés au réseau du site subordonné, par l'intermédiaire du réseau Ethernet IP sécurisé.
3. La solution de CDO doit permettre à l'opérateur d'interagir avec l'ordinateur portable et le système informatisé du site subordonné par l'intermédiaire des dispositifs suivants :
 - a. Écran haute définition avec une résolution de 1080p ou supérieure;
 - b. Dispositifs d'entrée USB (clavier et souris);
 - c. Dispositif d'entrée audio (microphone);
 - d. Dispositif audio numérique (haut-parleur);

- e. Support virtuel (carte à puce, lecteur optique DVD externe, lecteur USB, etc.).
- 4. La solution de CDO doit permettre d'étendre l'affichage sur plusieurs écrans compatibles.
- 5. La solution de CDO doit permettre à l'opérateur de mettre sous/hors tension (MARCHE/ARRÊT) à distance le système informatisé du site subordonné par l'intermédiaire du réseau Ethernet IP sécurisé.
- 6. La solution de CDO doit comprendre un ou plusieurs commutateurs KVM (clavier-écran-souris) sur IP (CKIP) et un poste de contrôle à distance des ordinateurs (PCDO), déployés en différents endroits et tous connectés à un réseau Ethernet IP sécurisé.
- 7. Caractéristiques du poste de contrôle à distance des ordinateurs
 - a. Le poste de contrôle à distance des ordinateurs (PCDO) doit être un dispositif autonome et léger qui pourrait être installé sur une surface de travail ou dans un rack serveur de 19 po (largeur).
 - b. Le PCDO doit comprendre au moins 1 port des types suivants :
 - (i.) HDMI;
 - (ii.) DisplayPort (DP).
 - c. Le PCDO doit être compatible avec les types d'écrans suivants (adaptateur requis) :
 - (i.) VGA;
 - (ii.) DVI.
 - d. Le PCDO doit comprendre au moins 1 port Gigabit Ethernet pour prendre en charge les communications réseau.
 - e. Le PCDO doit comprendre au moins 4 ports USB, version 2.0 ou plus récente, pour exploiter les périphériques lents.
 - f. Le PCDO doit comprendre au moins 2 ports USB, version 3.0 ou plus récente, pour communiquer avec les supports virtuels rapides.
 - g. Le PCDO doit être doté des prises standard de type PC pour le microphone (entrée) et l'audio (sortie).
 - h. Le PCDO doit permettre d'étendre l'affichage sur plus d'un écran.
 - i. Le PCDO doit être doté d'une interface utilisateur graphique (IUG) pour exploiter les fonctions du système.
 - j. Le PCDO doit comporter une procédure d'authentification et d'autorisation pour empêcher qu'on y accède sans autorisation.
 - k. Le PCDO doit permettre à l'opérateur de régler ses paramètres de base, dont le compte d'utilisateur, l'affichage et la connexion réseau.
 - l. Le PCDO doit permettre à l'opérateur d'établir et de maintenir la connexion avec plus de 16 CKIP, par l'intermédiaire d'un réseau Ethernet IP sécurisé.
 - m. Le PCDO doit permettre à l'opérateur de voir, de renommer et de grouper les CKIP connectés pour en tenir la liste à jour.
 - n. Le PCDO doit permettre à l'opérateur de couper la communication avec un CKIP quelconque en le retirant de la liste des commutateurs connectés.

- o. Le PCDO doit permettre à l'opérateur d'accéder à la configuration des CKIP connectés et d'en modifier les paramètres.
- p. Le PCDO doit permettre à l'opérateur de voir la liste des ports occupés de chaque CKIP, ports auxquels sont connectés des ordinateurs portatifs et des systèmes informatisés.
- q. Le PCDO doit permettre à l'opérateur de sélectionner un port occupé du CKIP et d'ouvrir une session de CDO avec l'ordinateur portatif ou le système informatisé connecté à ce port.
- r. Le PCDO doit permettre à l'opérateur de gérer la qualité de la vidéo diffusée en continu au cours d'une session de CDO.
- s. Le PCDO doit permettre à l'opérateur de connecter et de déconnecter le support virtuel utilisé durant la session de CDO.
- t. Le PCDO doit permettre à l'opérateur de contrôler l'ordinateur portatif qui exploite le système informatisé, en accédant à son BIOS par l'intermédiaire d'une session de CDO.
- u. Le PCDO doit permettre à l'opérateur de contrôler à distance l'ordinateur portatif qui exploite le système informatisé, par l'intermédiaire d'une session de CDO. L'opérateur doit au moins pouvoir effectuer les opérations suivantes :
 - (i.) Installer des logiciels;
 - (ii.) Configurer et lancer des services et des applications;
 - (iii.) Démarrer le système à partir d'un disque optique (CD ou DVD) ou d'un lecteur USB;
 - (iv.) Transférer des fichiers et faire des sauvegardes de l'information.
- v. Le PCDO doit permettre à l'opérateur d'ouvrir une session de CDO par l'intermédiaire du port occupé d'un CKIP et de démarrer le système informatisé ou l'ordinateur portatif connecté à ce port.
- w. Le PCDO doit présenter les caractéristiques environnementales suivantes :
 - (i.) Adaptateur d'alimentation électrique 100/240 V CA., 50/60 Hz;
 - (ii.) Fonctionnement à plein rendement dans les conditions suivantes :
 - (1.) Température ambiante : 0 °C à +40 °C;
 - (2.) Taux d'humidité relative : 0 à 90 p. cent (sans condensation);
 - (iii.) Rangement sans dommages dans les conditions suivantes :
 - (1.) Température ambiante : -10 °C à +70 °C;
 - (2.) Taux d'humidité relative : 0 à 90 p. cent (sans condensation).

8. Caractéristiques du commutateur clavier-écran-souris (KVM) sur IP

- a. Le commutateur clavier-écran-souris (KVM) sur IP (CKIP) doit être un système autonome que l'on peut installer dans un rack serveur standard de 19 po (largeur).
- b. Le CKIP doit avoir des interfaces nécessaires pour y connecter simultanément 8 ordinateurs portatifs et systèmes informatisés.

- c. Le CKIP doit être doté des interfaces suivantes pour échanger des données avec les ordinateurs portatifs et systèmes informatisés :
 - (i.) Interface homme-machine USB pour le clavier/la souris;
 - (ii.) Interface USB, version 3.0 ou plus récente pour les supports virtuels;
 - (iii.) Interface HDMI pour la vidéo.
- d. Le CKIP doit être doté d'interfaces vidéo standard suivantes pour chacun des ordinateurs portatifs et systèmes informatisés qui y sont connectés :
 - (i.) VGA;
 - (ii.) DVI;
 - (iii.) HDMI;
 - (iv.) DisplayPort (DP).
- e. Le CKIP doit être doté de deux interfaces Gigabit Ethernet comprenant un mécanisme de basculement pour assurer la redondance.
- f. Le CKIP doit être doté d'interfaces réseau Gigabit Ethernet à double pile IPv4 et IPv6.
- g. Le CKIP doit être doté des ports nécessaires sur son boîtier pour y connecter un clavier et une souris USB, ainsi qu'un écran avec port DVI-D/HDMI et un support virtuel USB, avec lesquels s'effectue la maintenance du système dans son rack serveur.
- h. Le CKIP doit être doté d'une IUG conviviale pour faire fonctionner le système.
- i. Le CKIP doit être doté d'une interface Web pour configurer et surveiller le système à distance.
- j. Le CKIP doit être compatible avec le PCDO auquel il se connecte par l'intermédiaire d'un réseau Ethernet IP sécurisé.
- k. Le CKIP doit être doté d'un mécanisme d'authentification et d'autorisation pour contrôler les niveaux de privilège d'accès au système.
- l. Le CKIP doit être doté d'un mécanisme d'authentification et d'autorisation de l'utilisateur pour chacune des connexions avec des ordinateurs portatifs et systèmes informatisés.
- m. Le CKIP doit chiffrer toutes les données, y compris la vidéo et le contenu des supports, qui sont transitent par le réseau Ethernet IP.
- n. Le CKIP devrait satisfaire aux exigences du gouvernement du Canada en matière de sécurité :
 - (i.) Comprendre un module de chiffrement certifié conforme à la norme fédérale de traitement de l'information FIPS 140-2;
 - (ii.) Comprendre un système d'authentification par carte à puce ou carte d'accès commun;
 - (iii.) Comprendre un système d'authentification à deux facteurs avec jeton RSA SecurID.
- o. Le CKIP doit permettre à l'opérateur qui détient les privilèges appropriés d'activer ou de désactiver le chiffrement des données qui transitent par le réseau Ethernet IP.

- p. Le CKIP devrait permettre de contrôler à distance la mise sous/hors tension (MARCHE/ARRÊT) de chacun des ordinateurs portatifs et systèmes informatisés connectés.
- q. Le CKIP doit être doté d'une interface utilisant le protocole SNMP, version 2 ou 3 pour effectuer les tâches de gestion, de configuration et de surveillance.
- r. Le CKIP doit être doté de DEL pour indiquer les activités sur le réseau et l'état de l'utilisateur éloigné.
- s. Le CKIP doit présenter les caractéristiques environnementales suivantes :
 - (i.) Être doté d'une entrée d'alimentation électrique 100/240 V c.a., 50/60 Hz;
 - (ii.) S'installer dans un rack serveur standard de 19 po (largeur) sur 24 po (profondeur);
 - (iii.) Ne pas excéder 1 unité de hauteur de rack serveur;
 - (iv.) Fonctionner à plein rendement à une température ambiante qui varie de 0 °C à +45 °C;
 - (v.) Fonctionner à plein rendement à un taux d'humidité relative qui varie de 0 à 80 p. cent (sans condensation);
 - (vi.) Se ranger sans l'endommager à une température ambiante qui varie de -10 °C à +70 °C;
 - (vii.) Se ranger sans l'endommager à un taux d'humidité relative qui varie de 0 à 90 p. cent (sans condensation);
 - (viii.) Être conforme à la norme IP52 de protection contre l'infiltration de corps étrangers;
 - (ix.) Être doté d'orifices d'admission et d'évacuation d'air uniquement sur le panneau avant ou arrière pour permettre d'empiler d'autres équipements dans le bâti.

3.1.7 Passerelle de communication sécurisée

Cette capacité assure le chiffrement de données, le filtrage des paquets IP et les services de routage au niveau de l'interface de communication du réseau étendu (RE). Elle permet aux PT Fixes de LDT d'échanger en toute sécurité de l'information tactique dans le RE de LDT ou l'Internet commercial. Le système de passerelle de communication sécurisée (PCS) s'attend à satisfaire aux exigences décrites ci-après.

1. Le système de PCS doit comprendre un dispositif de chiffrement de type 1 (DCT1) certifié par la NSA, couramment utilisé dans le réseau de la Défense nationale. Le DCT1 est un équipement fourni par le gouvernement.
2. Le système de PCS doit être doté un routeur de réseau étendu (RRE) qui doit avoir au moins les fonctionnalités et caractéristiques suivantes :
 - a. Être doté d'au moins 2 interfaces réseau intégrées Ethernet 100/1000 destinées au trafic sur le réseau étendu et le réseau local (RE/RL) avec prise SFP (*Small Form Factor Pluggable*) pour brancher un câble de connexion à fibre optique;
 - b. Être doté d'au moins 4 ports Ethernet 100/1000 à prise RJ45 pour les communications sur le RE/RL;
 - c. Permettre un débit total combiné d'au moins 200 Mbit/s;

- d. Être doté d'un port USB pour accéder à la console du routeur et configurer celui-ci;
- e. Permettre de configurer les paramètres du routage des paquets entre les interfaces réseau;
- f. Permettre de configurer les paramètres NAT (*Network Address Translation* ou traduction des adresses réseau) des interfaces RE;
- g. Permettre de configurer les paramètres VLAN (*Virtual Local Area Network* ou réseau local virtuel) des interfaces RL;
- h. Fonctionner avec au moins les protocoles de communication des données et de routage suivants : IPv4/IPv6, routes statiques, RIP/RIPv2, OSPF, Enhanced IGRP, BGP, BGP Router Reflector, IGMPv3, PIM Sparse Mode/Source Specific Multicast (SSM), RVSP, ACL, DHCP, DNS, RADIUS, Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP), IPv4-to-IPv6 Multicast, MPLS, Layer 2/Layer 3 VPN, IPsec, Layer 2 Tunneling Protocol version 3 (L2TPv3);
- i. Prendre en charge au moins les encapsulations des données suivantes : l'encapsulation générique de routage, les protocoles Ethernet, VLAN à la norme 802.1q, PPP, MLPPP, HDLC 9, série (RS-232 et RS-449) et PPPoE;
- j. Chiffrer les données à l'aide de l'algorithme AES-256 dans les modes CBC (*Cipher-Block Chaining*) et GCM (*Galois Counter Mode*);
- k. Authentifier l'utilisateur avec les algorithmes RSA (748/1024/2048 bits) et ECDSA (256/384 bits);
- l. Vérifier l'intégrité des données au moyen des algorithmes de validation MD5, SHA, SHA-256, SHA-384 et SHA-512;
- m. Être conforme à ces règlements et normes sur la compatibilité électromagnétique (CEM) : partie 15 du titre 47 du *Code of Federal Regulations* (CFR), NMB-003 (classe A) et CISPR 32 (classe A);
- n. Présenter les caractéristiques environnementales suivantes :
 - (i.) Être doté d'une entrée d'alimentation électrique 100/240 V CA, 50/60 Hz;
 - (ii.) S'installer dans un rack serveur standard de 19 po (largeur) sur 24 po (profondeur);
 - (iii.) ne pas excéder 1 unité de hauteur de rack serveur;
 - (iv.) Fonctionner à plein rendement à une température ambiante qui varie de 0 °C à +40 °C;
 - (v.) Fonctionner à plein rendement à un taux d'humidité relative qui varie de 5 à 85 p. cent (sans condensation);
 - (vi.) Se ranger sans l'endommager à une température ambiante qui varie de -35 °C à +70 °C;
 - (vii.) Se ranger sans l'endommager à un taux d'humidité relative qui varie de 5 à 90 p. cent (sans condensation);
 - (viii.) Être conforme à la norme IP52 de protection contre l'infiltration de corps étrangers;

- (ix.) Être doté d'orifices d'admission et d'évacuation d'air uniquement sur le panneau avant ou arrière pour permettre d'empiler d'autres équipements dans le rack serveur.
3. Le système de PCS doit comprendre un routeur de trafic local (RTL) de qualité commerciale qui présente au moins les fonctionnalités et caractéristiques suivantes :
- a. Doit avoir moins 8 interfaces de routage Ethernet 10/100/1000 Ethernet pour les communications du RL;
 - b. Doit fournir un débit total combiné d'au moins 500 Mbit/s;
 - c. Doit être doté d'un port USB pour accéder à la console du routeur et configurer celui-ci;
 - d. Devrait être doté d'une interface Web pour effectuer des tâches de configuration et de surveillance;
 - e. Doit permettre de configurer les paramètres du routage des paquets entre les interfaces;
 - f. Doit permettre de configurer les paramètres de pare-feu et de filtrage des paquets de chacune des interfaces;
 - g. Doit permettre de configurer les paramètres de RL virtuel (VLAN) de chacune des interfaces;
 - h. Doit être doté des fonctions d'acheminement et de routage de paquets en multidiffusion;
 - i. Doit être conforme aux normes sur la compatibilité électromagnétique (CEM) NMB-003 (classe A) et CISPR 32 (classe A);
 - j. présenter les caractéristiques environnementales suivantes :
 - (i.) Être doté d'une entrée d'alimentation électrique 100/240 V c.a., 50/60 Hz;
 - (ii.) S'installer dans un rack serveur standard de 19 po (largeur) sur 24 po (profondeur);
 - (iii.) Ne pas excéder 1 unité de hauteur de rack serveur;
 - (iv.) Fonctionner à plein rendement à une température ambiante qui varie de 0 °C à +40 °C;
 - (v.) Fonctionner à plein rendement à un taux d'humidité relative qui varie de 5 à 85 p. cent (sans condensation);
 - (vi.) Se ranger sans l'endommager à une température ambiante qui varie de -35 °C à +70 °C;
 - (vii.) Se ranger sans l'endommager à un taux d'humidité relative qui varie de 5 à 90 p. cent (sans condensation);
 - (viii.) Être conforme à la norme IP52 de protection contre l'infiltration de corps étrangers;
 - (ix.) Être doté d'orifices d'admission et d'évacuation d'air uniquement sur le panneau avant ou arrière pour permettre d'empiler d'autres équipements dans le rack serveur.

4. Le système de PCS doit comprendre les câbles de données et de réseau, ainsi que les équipements de communication et les accessoires nécessaires à son fonctionnement.

3.1.8 Service de configuration à distance des sites

Cette capacité permettra à l'utilisateur qui dispose des privilèges nécessaires de configurer et de surveiller à distance tout système accessible par le Web ou par le protocole SNMP d'un PT Fixe de LDT subordonné, par l'intermédiaire d'une interface Web centralisée. Cette dernière aide à faciliter la tâche en éliminant les tracasseries de chercher et d'entrer l'adresse URL et l'authentification information pour les différents systèmes. Le service de configuration à distance des sites (SCDS) s'attend à satisfaire aux exigences décrites ci-après.

1. Le SCDS doit être un service Web sécurisé par le protocole SSL ou TLS et être compatible avec la dernière version du système d'exploitation Windows 10 de Microsoft.
2. Le SCDS doit être doté d'une IUG Web conviviale comportant un mécanisme d'authentification et d'autorisation.
3. Le SCDS doit pouvoir être configuré de manière à permettre à l'opérateur d'accéder en tout temps aux systèmes dotés d'une interface Web ou utilisant le protocole SNMP, désignés par le terme « systèmes Web » dans le contexte des exigences relatives au SCDS, en cliquant simplement sur un bouton virtuel, un onglet de navigation ou un hyperlien dans la page du site Web.
4. Le SCDS doit automatiquement créer et maintenir affiché un bouton, un onglet de navigation ou un hyperlien dans la page Web du site pour chacun des systèmes.
5. Le SCDS doit supprimer le bouton, l'onglet de navigation ou l'hyperlien du système Web lorsque celui-ci est retiré de la page du site Web.
6. Le SCDS doit intégrer la page du système Web dans la page d'accueil du site Web et l'afficher sous la forme d'un sous-module.
7. Le SCDS devrait permettre d'afficher simultanément divers sous-modules sur une même page.
8. Le SCDS devrait permettre d'afficher un sous-module dans une fenêtre distincte.
9. Le SCDS doit permettre à l'opérateur d'effectuer au moins ces tâches de configuration à distance du site Web :
 - a. Régler les paramètres de réseau et de sécurité;
 - b. Ajouter, modifier et retirer un système Web;
 - c. Régler la fréquence d'actualisation automatique des données dynamiques/transitoires du site Web et de chacun des systèmes Web;
 - d. Modifier la mise en page du site Web;
 - e. Modifier l'aspect général et convivial du site Web.
10. Le SCDS doit permettre à l'opérateur d'activer et de désactiver la connexion avec un système Web. Celui-ci doit toutefois demeurer affiché dans la page d'accueil du site Web.
11. Le SCDS doit afficher en permanence l'état de la connectivité avec les différents systèmes Web.

12. À la suite de son redémarrage ou du réamorçage du système, le SCDS doit appliquer les mesures de sécurité ainsi que les modifications les plus récentes apportées à la configuration et aux paramètres.
13. Une fois démarré, le SCDS doit se connecter automatiquement aux systèmes ajoutés et maintenir cette connexion aussi longtemps qu'il s'exécute.
14. Le SCDS devrait permettre à l'opérateur de configurer, de surveiller et de contrôler les systèmes Web par l'intermédiaire de l'onglet des sous-modules contenant ces fonctionnalités.

3.1.9 Liaison 16 étendue

Cette capacité permettra à l'opérateur en poste au PETLDT central/principal de contrôler et de surveiller à distance le terminal L16 des PTLDT subordonnés qui sont installés à travers un vaste territoire, par l'intermédiaire d'un réseau Ethernet IP sécurisé. La Liaison 16 étendue (L16E) permettra d'étendre le réseau L16 aux endroits les plus reculés et austères en vue d'y appuyer l'instruction et les opérations nationales. La solution L16E est fournie par le gouvernement et comprend principalement les systèmes et équipements décrits ci-après.

1. La solution L16E comprendra un système combiné MIDS/JTRS, des accessoires et équipements connexes suivants :
 - a. Plateau de refroidissement avec adaptateur d'alimentation électrique universel 120/240 V CA, 50/60 Hz;
 - b. Bloc d'alimentation avec convertisseur intégré compatible avec la source d'alimentation électrique universelle 120/240 V CA, 50/60 Hz;
 - c. Câbles RF et adaptateurs de port RF (en quantité suffisante);
 - d. Filtre coupe-bande L16;
 - e. Tous les câbles et accessoires d'interface nécessaires.
2. La solution L16E comprendra une antenne en bande L à gain élevé.
3. La solution L16E comprendra un système de conversion de la plateforme hôte HPC (*Host Platform Conversion*) avec adaptateur d'interface Ethernet et conforme à la norme militaire MIL-STD 1553.
4. La solution L16E comprendra un panneau de contrôle du système combiné MIDS/JTRS, qui intègre les interfaces hôtes tactiques de contrôle Ethernet IP.
5. La solution L16E comprendra tous les équipements et les adaptateurs nécessaires à l'installation du système combiné MIDS/JTRS, du panneau de contrôle, du plateau de ventilateur, du bloc d'alimentation et du système HPC.

3.2 Exigences relatives au PT Fixe de LDT

3.2.1 PT Fixe de LDT subordonné

La solution livrée s'attend à inclure les capacités et fonctionnalités opérationnelles décrites ci-après.

1. Le PT Fixe de LDT subordonnés doit mettre en œuvre la fonctionnalité de CCD, conformément aux exigences relatives à la capacité de GDCC.
2. Le PT Fixe de LDT subordonné doit mettre en œuvre la fonctionnalité d'UTSE, conformément aux exigences relatives à la capacité de TSE.

3. Le PT Fixe de LDT subordonné doit mettre en œuvre la fonctionnalité de CRE, conformément aux exigences relatives à la capacité de CVJD.
4. Le PT Fixe de LDT subordonné doit mettre en œuvre la fonctionnalité de CKIP, conformément aux exigences relatives à la capacité de CDO.
5. Le PT Fixe de LDT subordonné doit satisfaire aux exigences relatives à la capacité de STR.
6. Le PT Fixe de LDT subordonné doit satisfaire aux exigences relatives à la capacité de GIA.
7. Le PT Fixe de LDT subordonné doit satisfaire aux exigences relatives à la capacité de PCS.
8. Le PT Fixe de LDT subordonné doit comprendre et intégrer la capacité de L16E fournie par le gouvernement.
9. Le PT Fixe de LDT subordonné doit intégrer le récepteur GPS militaire avancé, fourni par le gouvernement.
10. Le PT Fixe de LDT subordonné doit satisfaire aux exigences relatives à la capacité de SCDS.
11. Le PT Fixe de LDT subordonné devrait comprendre un poste de travail ou un ordinateur portatif monté sur rack serveur pour effectuer les tâches de diagnostic, de configuration et de surveillance.
12. Le PT Fixe de LDT subordonné doit comprendre les systèmes et équipements connexes nécessaires, à l'exception du matériel L16E, installés dans un rack serveur standard fourni par le gouvernement, soit 20 unités de hauteur, 19 po de largeur et 24 po de profondeur.
13. Le matériel L16E du PT Fixe de LDT subordonné doit être installé dans le rack serveur destiné exclusivement à cet usage, fourni par le gouvernement, et dont les dimensions sont 10 unités de hauteur, 19 po de largeur et 24 po de profondeur.
14. Le PT Fixe de LDT subordonné doit comprendre le matériel, les câbles d'alimentation et de données, les équipements de réseau et les accessoires nécessaires à l'intégration et à l'utilisation des capacités et fonctionnalités mises en œuvre.

3.2.2 PT Fixe de LDT principal

Le système livré s'attend à inclure les capacités et fonctionnalités opérationnelles décrites ci-après.

1. Le PT Fixe de LDT principaux doit mettre en œuvre la fonctionnalité de GCCD, conformément aux exigences relatives à la GDCC.
2. Le PT Fixe de LDT principal doit mettre en œuvre la fonctionnalité de GTSE, conformément aux exigences relatives à la TSE.
3. Le PT Fixe de LDT principal doit mettre en œuvre la fonctionnalité de GDCRE, conformément aux exigences relatives à la capacité de CVJD.
4. Le PT Fixe de LDT principal doit mettre en œuvre la fonctionnalité de PCDO, conformément aux exigences relatives à la capacité de CDO.
5. Le PT Fixe de LDT principal doit comprendre et intégrer le PT Fixe de LDT subordonné.
6. Le PT Fixe de LDT principal doit comprendre un poste de surveillance des sites (PSS) approprié pour faire fonctionner le GCCD et le GTSE.

7. Le PT Fixe de LDT principal doit comprendre et intégrer le poste de contrôle des sites (PCS) fourni par le gouvernement, qui sert exclusivement aux opérations suivantes :
 - a. Gestion L16E au moyen de la suite logicielle de contrôle des liaisons de données et d'acheminement des données, fournie par le gouvernement;
 - b. Gestion à distance des communications vocales J par l'intermédiaire du GDCRE;
 - c. Configuration et surveillance à distance des systèmes par l'intermédiaire du SCDS.
8. Le PT Fixe de LDT principal doit comprendre et intégrer un commutateur KVM à 4 ports approprié pour permettre à l'opérateur d'interagir avec différents postes de travail et de contrôler ceux-ci avec un seul clavier, un seul écran et une seule souris.
9. Le PT Fixe de LDT principal doit comprendre un clavier, une souris et un écran courbé haute définition de 42 po pour permettre à l'opérateur de faire fonctionner le PCDO, le PSS et le PCS.
10. Le PT Fixe de LDT principal doit comprendre le matériel, les câbles d'alimentation et de données, les équipements de réseau et les accessoires nécessaires à l'intégration et à l'utilisation des capacités et fonctionnalités mises en œuvre.

3.2.3 PT Fixe de LDT central

Le système livré s'attend à inclure les capacités et fonctionnalités opérationnelles décrites ci-après.

1. PT Fixe de LDT central doit comprendre et intégrer les PT Fixe de LDTs principal.
2. Le PT Fixe de LDT central doit intégrer le poste d'affichage de la situation aérienne générale (PASAG) fourni par le gouvernement et qui sert exclusivement à la gestion de la SAG au moyen de la suite logicielle de gestion des liaisons de données et d'acheminement des données, fournie par le gouvernement.
3. Le PT Fixe de LDT central doit intégrer le PASAG, ainsi que le clavier, la souris et l'écran haute définition de 42 po (résolution de 1920p ou supérieure) qui font partie de la configuration du PT Fixe de LDT principal.
4. Le PT Fixe de LDT central doit comprendre et intégrer le convertisseur série sur IP fourni par le gouvernement et utilisé avec les équipements de téléphonie sécurisée.
5. Le PT Fixe de LDT central doit intégrer un téléphone SCIP SCIP (*Secure Communications Interoperability Protocol* ou protocole d'interopérabilité des communications sécurisées) fourni par le gouvernement pour permettre les communications point à point.
6. Le PT Fixe de LDT central doit comprendre le matériel, les câbles d'alimentation et de données, les équipements de réseau et les accessoires nécessaires à l'intégration et à l'utilisation des capacités et fonctionnalités mises en œuvre.

APPENDICE A2

LISTE DES DONNÉES CONTRACTUELLES

**POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE
DONNÉES TACTIQUES**

Définitions du tableau de la liste des données contractuelles

La section ci-après décrit chacune des colonnes des formulaires de la liste des données contractuelles (LDC).

N° DE LA LDC

Le numéro de la LDC, composé d'un nombre séquentiel à trois chiffres précédé par un code d'abréviation, désigne une LDC de manière unique. Voici les codes d'abréviation servant de préfixes qui varient en fonction des domaines :

CS	Cybersécurité
PM	Gestion de projets
PP	Plan de projet
SE	Ingénierie des systèmes
TD	Mise à l'essai et livraison

Le numéro de la LDC est précédé d'un autre préfixe comportant un code d'abréviation qui indique le point d'origine des produits livrables en vertu du contrat. Les codes d'abréviation sont les suivants :

ACQ	Énoncé des travaux (EDT) pour l'acquisition
ILS	Soutien logistique intégré (SLI)

Exemple de numéro LDC: ACQ-PM-001

TITRE

Titre des produits livrables en vertu du contrat

RENOI EDT

Numéro du paragraphe de la demande de contrat, de l'énoncé de travail, de la demande de propositions, des spécifications ou de tout autre document pertinent, qui permet d'établir le point d'origine des produits livrables en vertu du contrat.

CODE APP

Code d'approbation applicable aux données essentielles qui nécessitent une approbation préalable précise par écrit, comme les plans d'essai, auquel cas cette case indique « A ». Ces données sont susceptibles d'être d'abord présentées sous forme préliminaire avant la publication d'un document final. Lorsqu'il est nécessaire de transmettre une version préliminaire, la partie réservée aux remarques doit indiquer le temps nécessaire au gouvernement pour approuver ou refuser cette version, et à quel moment le document définitif doit être livré. La partie réservée aux remarques indique également la portée de l'approbation (p. ex., l'approbation du contenu technique ou du format).

Si une approbation préalable n'est pas nécessaire, inscrire S. O.

FRÉQ.

Cette colonne indique la fréquence à laquelle les données sont présentées. Les codes de fréquence suivants sont utilisés :

ANNU	Annuellement
DQP	Dès que produit
AB	Au besoin
2 MO	Tous les deux mois

2 SEM	Toutes les deux semaines
QUOT	Quotidiennement
MENS	Mensuellement
UNE/R	Une fois avec révisions
DEUX/R	Deux fois avec révisions
TROIS/R	Trois fois avec révisions
USF	Une seule fois
TRIM	Chaque trimestre
RAUB	Révisions au besoin
SEM	Semestrielle
HEB	Hebdomadaire

DATE

Échéancier ou date d'entrée en vigueur des produits livrables une seule fois en vertu du contrat. Les abréviations suivantes sont utilisées :

DQP	Dès que produit
AB	Au besoin
JAAC	Jours après l'attribution du contrat
MAAC	Mois après l'attribution du contrat
JARL	Jours après la réunion de lancement
JARC	Jours après réception des commentaires
FDM	Fin du mois
FT	Fin du trimestre

Si la date ne s'applique pas, laisser cette case vide.

DATE PRÉSENTATION

Date de la présentation initiale ou échéancier connexe de la première soumission du produit livrable du contrat, précisée dans cette colonne à l'aide des abréviations habituelles indiquées à la section « Date ».

DATE PRÉSENTATION SUBSÉQUENTE

Dates des présentations subséquentes ou des restrictions connexes du produit livrable du contrat. Les abréviations utilisées pour indiquer les restrictions sont les mêmes que celles de la section « Date ». Si aucun échéancier ou présentation subséquent n'est prévu, laisser cette case vide.

SUPPORT ET QUANTITÉ

Nombre total de copies (le nombre de copies papier et électroniques est indiqué dans des cases distinctes) requises pour la présentation initiale et la présentation finale. Si le projet a été désigné comme un projet d'approvisionnement écologique, tous les produits livrables sont transmis électroniquement.

REMARQUES

Renseignements supplémentaires ou précisions

N° DE LA LDC	TITRE	RENOI EDT	CODE APP	FRÉQ.	DATE	DATE PRÉSENTION	DATE PRÉSENTATION SUBSÉQUENTE	SUPPORT ET QUANTITÉ	REMARQUES
ACQ-PP-001	Plan de gestion du projet	2.3.3		UNE/R		RL	1 MAAC	Transmission électronique (p. ex. courriel ou boîte de dépôt)	La soumission initiale servira aux fins d'évaluation.
ACQ-PM-001	Ordres du jour des réunions	2.3.2	A	AB/R	AB	AB	Réunion d'examen du projet	Transmission électronique (p. ex. courriel ou boîte de dépôt)	L'ordre du jour d'une réunion doit être soumis 10 jours ouvrables avant chaque réunion.
ACQ-PM-002	Procès-verbal des réunions	2.3.2	A	AB/R	AB	AB	Réunion d'examen du projet	Transmission électronique (p. ex. courriel ou boîte de dépôt)	Le procès-verbal doit être soumis dans les 10 jours ouvrables suivant la tenue de chaque réunion.
ACQ-PM-003	Rapport de clôture du projet	2.3.6		UNE/R		DQP	Réunion du Bureau du Conseil privé	Transmission électronique (p. ex. courriel ou boîte de dépôt)	Doit être présenté pour examen au plus tard 10 jours ouvrables avant la tenue de la réunion.
ACQ-SE-001	Document de spécifications de conception du système	2.4.4	A	UNE/R		DQP	EAS	Transmission électronique (p. ex. courriel ou boîte de dépôt)	Doit être présenté pour examen au plus tard 10 jours ouvrables avant la tenue de la réunion en question.
ACQ-SE-002	Rapport de l'examen des exigences relatives à l'EDT	2.4.1	A	DQP/R		DQP	Examen des exigences relatives à l'EDT	Transmission électronique (p. ex. courriel ou boîte de dépôt)	Doit être présenté pour examen au plus tard 10 jours ouvrables après la réunion en question.

N° DE LA LDC	TITRE	RENOI EDT	CODE APP	FRÉQ.	DATE	DATE PRÉSENTION	DATE PRÉSENTATION SUBSÉQUENTE	SUPPORT ET QUANTITÉ	REMARQUES
ACQ-SE-003	Rapport d'ECP	2.4.2	A	UNE/R		DQP	ECP	Transmission électronique (p. ex., courriel)	Doit être présenté pour examen au plus tard 5 jours ouvrables après la réunion en question.
ACQ-SE-004	Rapport d'ECC	2.4.3	A	UNE/R		DQP	ECC	Transmission électronique (p. ex., courriel)	Doit être présenté pour examen au plus tard 5 jours ouvrables après la réunion en question.
ACQ-TD-001	Plan d'essai de réception en usine (ERU)	2.4.5		DQP/R		DQP	ERU	Transmission électronique (p. ex., courriel)	Doit être présenté pour examen au plus tard 10 jours ouvrables avant la tenue de la réunion en question.
ACQ-TD-002	Rapport d'essai de réception en usine (ERU)	2.4.5	A	DQP/R		DQP		Transmission électronique (p. ex., courriel)	Doit être présenté pour examen au plus tard 10 jours ouvrables après les essais.
ACQ-TD-003	Plan d'essai d'acceptation du système (EAS)	2.4.6	A	UNE/R		DQP	EAS	Transmission électronique (p. ex., courriel ou boîte de dépôt)	Doit être présenté pour examen au plus tard 10 jours ouvrables avant la tenue de la réunion en question.
ACQ-TD-004	Rapport d'essai d'acceptation du système (EAS)	2.4.6	A	UNE/R		DQP		Transmission électronique (p. ex., courriel ou boîte de dépôt)	Doit être présenté pour examen au plus tard 10 jours ouvrables après les essais.

N° DE LA LDC	TITRE	RENOI EDT	CODE APP	FRÉQ.	DATE	DATE PRÉSENTION	DATE PRÉSENTATION SUBSÉQUENTE	SUPPORT ET QUANTITÉ	REMARQUES
ACQ-CS-001	Plan des principes de base de cybersécurité	2.1.5	A	UNE/R		DQP	ERU	Transmission électronique (p. ex., courriel ou boîte de dépôt)	Doit être présenté pour examen au plus tard 10 jours ouvrables après les essais.
ACQ-CS-002	Plan de surveillance continue	2.1.5	A	UNE/R		DQP	ERU	Transmission électronique (p. ex., courriel ou boîte de dépôt)	Doit être présenté pour examen au plus tard 10 jours ouvrables après les essais.
ACQ-CS-003	Plan d'intervention en cas d'incident	2.1.5	A	UNE/R		DQP	ERU	Transmission électronique (p. ex., courriel ou boîte de dépôt)	Doit être présenté pour examen au plus tard 10 jours ouvrables après les essais.

APPENDICE A3

DESCRIPTION DES DONNÉES

POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE DONNÉES TACTIQUES

Description des données (DED)

Définitions du formulaire de description des données (DED)

La section qui suit décrit les divers champs d'information des formulaires de DED.

N° de la case	Nom	Définition
1	TITRE	Titre de l'élément de données de la DED.
2	N° D'IDENTIFICATION	Numéro de la DED correspondant à celui de la liste des données essentielles au contrat.
3	DESCRIPTION	Description générale des exigences relatives au contenu des données.
4	DATE D'APPROBATION	Date à laquelle l'auteur a approuvé la DED.
5	BPR	Bureau de première responsabilité chargé de l'examen, de l'acceptation et de l'approbation des données.
6	BC	Bureau consultatif chargé de l'examen, de l'acceptation et de l'approbation des données.
7	APPLICATION ET INTERDÉPENDANCES	Ce bloc fournit l'information détaillée sur l'application des données et les liens avec les autres DED ou documents.
8	DEMANDEUR	Bureau du demandeur chargé de la DED.
9	RÉFÉRENCES	Liste des références des éléments de données.
10	INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION	Instructions pour la préparation, notamment les exigences liées au format et au contenu de l'information.

DED ACQ-PP-001 : Plan de gestion du projet

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES		
1. TITRE Plan de gestion de projets (PGP)	2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-PP-001	
3. DESCRIPTION Le PGP présente un aperçu des différents processus du projet et indique comment ils s'agencent pour former un système de gestion entièrement intégré pour le projet. Le PGP doit prendre la forme du document de planification principal, qui permet d'intégrer et de résumer d'autres plans et calendriers de projet exigés dans la présente DED et ailleurs dans le contrat, et d'y renvoyer.		
4. DATE D'APPROBATION Au moins 5 jours ouvrables	5. BPR BGP C3IT (AIR)	6. BC S. O.
7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.3, Gestion de projets		
8. DEMANDEUR BGP C3IT (AIR), LDT	9. FORMULAIRES APPLICABLES S. O.	
10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION		
10.1 Format		
<ol style="list-style-type: none">1. Le PGP doit être rédigé selon le format choisi par le fournisseur, selon les contraintes imposées ci-dessous.2. Le PGP doit comprendre, sans s'y limiter, les parties suivantes :<ol style="list-style-type: none">a. une introduction;b. l'organisation de la gestion et les responsabilités;c. le calendrier et les jalons.		
10.2 Contenu		
<ol style="list-style-type: none">1. Le PGP doit notamment comprendre la description des éléments suivants :<ol style="list-style-type: none">a. <u>Introduction</u>. Cette section doit indiquer le but et la portée du PGP. Les références et la terminologie utilisées dans le plan doivent être clairement définies.b. <u>Organisation de la gestion et responsabilités</u>. Le fournisseur doit fournir un diagramme illustrant l'ensemble de l'organisation du projet. Le diagramme organisationnel doit donner le nom de tout membre clé du personnel de la gestion en plus d'indiquer clairement ses lignes de responsabilités. Une description narrative des responsabilités et des expériences connexes de chaque membre nommé dans le diagramme doit être donnée. Le fournisseur doit nommer le personnel qui interagira directement avec Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) et le ministère de la Défense nationale (MDN). Le fournisseur doit délimiter la portée de la responsabilité et de l'autorité de chacune desdites personnes.c. <u>Calendrier et jalons</u>. Le fournisseur doit élaborer un « calendrier principal des étapes » du projet illustrant les activités et les étapes principales, en plus d'inclure un calendrier de production et de livraison détaillé. Les codes employés dans les formulaires du calendrier doivent être définis clairement.		
10.3 Autres renseignements		
Le PGP doit comprendre toute information générale qui facilite la compréhension. Le PGP doit également définir tous les termes, sigles et acronymes nécessaires à la compréhension du plan.		

DED ACQ-PM-001 : Ordre du jour des réunions

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES		
1. TITRE Ordre du jour des réunions	2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-PM-001	
3. DESCRIPTION L'ordre du jour doit fournir un aperçu des buts, des objectifs et des sujets devant faire l'objet d'une discussion officielle lors des réunions.		
4. DATE D'APPROBATION Pas plus tard que 10 jours ouvrables avant chaque réunion	5. BPR BGP C3IT (AIR)	6. BC S. O.
7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.3.2, Exigences en matière de réunion		
8. DEMANDEUR BGP C3IT (AIR), LDT	9. FORMULAIRES APPLICABLES S. O.	
10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION		
10.1 Format		
1. L'ordre du jour doit être rédigé selon le format choisi par le fournisseur.		
10.2 Contenu		
1. L'ordre du jour doit inclure ce qui suit :		
a. le numéro d'identification de la réunion;		
b. l'heure, la date, le lieu et la durée prévue;		
c. les partenaires présents;		
d. les participants représentant le sous-traitant (si nécessaire);		
e. la portée, le but et les objectifs de la rencontre;		
f. les sujets devant faire l'objet d'une discussion;		
g. toute documentation du gouvernement et de l'entrepreneur devant être présentée à l'examen;		
h. l'examen et l'acceptation du compte rendu de la réunion précédente;		
i. les nouveaux points de discussion présentés par le fournisseur ou le gouvernement;		
j. l'examen des mesures de suivi;		
k. le lieu de la prochaine réunion;		
l. les autres activités.		
10.3 Autres renseignements		
L'ordre du jour doit renfermer tout renseignement d'ordre général qui facilite la compréhension du document, et doit définir tous les termes, sigles et acronymes qui y sont utilisés.		

DED ACQ-PM-002 : Procès-verbal des réunions

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES	
1. TITRE Procès-verbal des réunions	2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-PM-002
3. DESCRIPTION	

Les procès-verbaux doivent consigner les discussions, les mesures ou les décisions importantes ainsi que tous les renseignements pertinents nécessaires pour fournir un compte rendu exhaustif et exact des délibérations.

4. DATE D'APPROBATION

Pas plus tard que 5 jours ouvrables après chaque réunion

5. BPR

BGP C3IT (AIR)

6. BC

S. O.

7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE

Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.3.2, Exigences en matière de réunion

8. DEMANDEUR

BGP C3IT (AIR), LDT

9. FORMULAIRES APPLICABLES

S. O.

10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION

10.1 Format

1. Les procès-verbaux doivent être préparés selon le format choisi par le fournisseur. Le format du premier rapport présenté doit être approuvé par le chargé de projet et, une fois approuvé, il devient la norme pour les rapports ultérieurs. Les procès-verbaux de réunions et les produits livrables connexes ne sont officiels que lorsqu'ils sont acceptés par le chargé de projet.

10.2 Contenu

1. Le procès-verbal doit comporter les renseignements suivants :
 - a. un exemplaire de l'ordre du jour approuvé;
 - b. une liste de tous les participants, y compris leur nomination et leur poste;
 - c. un compte rendu des discussions qui présente toutes les questions abordées et les mesures adoptées;
 - d. une description précise des mesures à prendre à la suite des discussions, y compris le nom et la désignation de chaque personne responsable de la mesure sur les points en suspens et un délai d'exécution;
 - e. la date, l'heure et le lieu de toute réunion de suivi;
 - f. les attaches de signature du fournisseur et des représentants concernés du gouvernement;
 - g. des exemplaires de toutes les données et de l'information déposées à la réunion, en annexe au procès-verbal;
 - h. le procès-verbal doit comprendre une déclaration précisant qu'il n'est qu'un compte rendu des discussions et ne constitue pas une approbation de modifications contractuelles.

10.3 Autres renseignements

L'ordre du jour doit renfermer tout renseignement d'ordre général qui facilite la compréhension du document, et doit définir tous les termes, sigles et acronymes qui y sont utilisés.

DED ACQ-SE-001 : Spécifications de conception du système de PT Fixe de LDT

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES		
1. TITRE Spécifications de conception du système de PT Fixe de LDT	2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-SE-001	
3. DESCRIPTION Ce produit livrable a pour objet de fournir le document des spécifications de conception du système PT Fixe de LDT au chargé de projet.		
4. DATE D'APPROBATION Au moins 5 jours ouvrables	5. BPR BGP C3IT (AIR)	6. BC
7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.4.4, Spécifications de la conception du système Appendice A1, Spécifications des exigences d'acquisition		
8. DEMANDEUR BGP C3IT (AIR), LDT	9. FORMULAIRES APPLICABLES S. O.	
10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION		
10.1 Format		
1. Le document des spécifications de conception du système doit être rédigé selon le format choisi par le fournisseur.		
10.2 Contenu		
1. De façon générale, les spécifications de conception du système comprennent la description, la conception et les spécifications des types de PT Fixe de LDT suivants :		
a. PT Fixe de LDT central;		
b. PT Fixe de LDT principal;		
c. PT Fixe de LDT subordonné.		
2. De plus, s'il y a lieu, les spécifications de conception du système doivent comprendre les renseignements suivants sur l'interface et la connectivité, notamment :		
a. la description de l'interface de réseau et de communication des systèmes;		
b. l'architecture de réseau des systèmes.		
3. Les spécifications de conception du système doivent décrire l'intégralité du système et sa conformité avec les spécifications du MDN, en plus de comprendre les éléments suivants :		
a. la description du système;		
b. les exigences de rendement et de conception du système;		
c. les contraintes liées à la conception;		
d. les objectifs de sécurité de la conception;		
e. les exigences de fiabilité et de maintenabilité du système;		
f. les exigences environnementales du système;		
g. l'utilisation de biens fournis par le gouvernement dans la conception.		
10.3 Autres renseignements		
Le rapport doit inclure tout renseignement de nature générale qui facilite la compréhension, et doit définir les termes, sigles et acronymes qui y sont utilisés.		

DED ACQ-SE-002 : Rapport de l'examen des exigences relatives à l'EDT

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES		
1. TITRE Rapport de l'examen des exigences relatives à l'EDT	2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-SE-002	
3. DESCRIPTION Ce rapport a pour objet de fournir au chargé de projet la réponse du fournisseur visant à donner suite à chaque observation faite par le chargé de projet avant ou pendant l'examen des exigences relatives à l'énoncé des travaux (EDT).		
4. DATE D'APPROBATION Dans les 5 jours suivant la soumission	5. BPR BGP C3IT (AIR)	6. BC S. O.
7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.4.1, Examen des exigences décrites dans l'EDT Appendice A1, Spécifications des exigences d'acquisition		
8. DEMANDEUR BGP C3IT (AIR), LDT	9. FORMULAIRES APPLICABLES S. O.	
10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION 10.1 Format <ol style="list-style-type: none">1. Le rapport de l'examen des exigences relatives à l'EDT doit être rédigé selon le format choisi par le fournisseur. 10.2 Contenu <ol style="list-style-type: none">1. Le rapport de l'examen des exigences relatives à l'EDT doit comprendre, sans s'y limiter, les éléments suivants pour chacune des observations :<ol style="list-style-type: none">a. une description détaillée de l'observation;b. un renvoi à l'observation originale;c. les mesures prises pour donner suite à l'observation;d. les mesures prévues pour résoudre le problème observé. 10.3 Autres renseignements <p>Le rapport doit inclure tout renseignement de nature générale qui facilite la compréhension, en plus de définir les termes, sigles et acronymes qui y sont utilisés.</p>		

DED ACQ-SE-003 : Rapport de l'examen de conception préliminaire (ECP)

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES		
1. TITRE Rapport de l'examen de conception préliminaire (ECP)	2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-SE-003	
3. DESCRIPTION Ce rapport a pour objet de fournir au chargé de projet la réponse du fournisseur visant à donner suite à chaque observation faite par le chargé de projet avant ou pendant l'ECP.		
4. DATE D'APPROBATION Au moins 5 jours ouvrables	5. BPR BGP C3IT (AIR)	6. BC S. O.
7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.4.2, Examen de conception préliminaire Appendice A1, Spécifications des exigences d'acquisition		
8. DEMANDEUR BGP C3IT (AIR), LDT	9. FORMULAIRES APPLICABLES S. O.	
10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION 10.1 Format 1. Le rapport de l'ECP doit être rédigé selon le format choisi par le fournisseur. 10.2 Contenu 1. Le rapport doit comprendre, sans s'y limiter, les éléments suivants pour chacune des observations : a. une description détaillée de l'observation; b. un renvoi à l'observation originale; c. les mesures prises pour donner suite à l'observation; d. les mesures prévues pour résoudre le problème observé. 10.3 Autres renseignements Le rapport doit inclure tout renseignement de nature générale qui facilite la compréhension, et doit définir les termes, sigles et acronymes qui y sont utilisés.		

DED ACQ-SE-004 : Rapport de l'examen critique de la conception (ECC)

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES		
1. TITRE Rapport de l'examen critique de la conception (ECC)	2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-SE-004	
3. DESCRIPTION Ce rapport a pour objet de fournir au chargé de projet la réponse du fournisseur visant à donner suite à chaque observation faite par le chargé de projet avant ou pendant l'ECC.		
4. DATE D'APPROBATION Au moins 5 jours ouvrables	5. BPR BGP C3IT (AIR)	6. BC S. O.
7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.4.3, Examen critique de conception Appendice A, Spécifications des exigences d'acquisition		
8. DEMANDEUR BGP C3IT (AIR), LDT	9. FORMULAIRES APPLICABLES S. O.	
10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION 10.1 Format 1. Le rapport de l'ECC doit être rédigé selon le format choisi par le fournisseur. 10.2 Contenu 1. Le rapport doit comprendre, sans s'y limiter, les éléments suivants pour chacune des observations : a. une description détaillée de l'observation; b. un renvoi à l'observation originale; c. les mesures prises pour donner suite à l'observation; d. les mesures prévues pour résoudre le problème observé. 10.3 Autres renseignements Le rapport doit inclure tout renseignement de nature générale qui facilite la compréhension, et doit définir les termes, sigles et acronymes qui y sont utilisés.		

DED ACQ-TD-001 : Plan d'essai de réception en usine (ERU)

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES		
1. TITRE Plan d'essai de réception en usine (ERU)		2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-TD-001
3. DESCRIPTION Le plan d'ERU est préparé selon le plan d'essai du fournisseur pour chaque type de PT Fixe de LDT, composantes, sous-systèmes ou systèmes intégrés de l'usine.		
4. DATE D'APPROBATION S. O.	5. BPR BGP C3IT (AIR)	6. BC S. O.
7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.4.5, Documentation sur les essais des systèmes		
8. DEMANDEUR BGP C3IT (AIR), LDT	9. FORMULAIRES APPLICABLES S. O.	
10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION 10.1 Format 1. Le plan d'ERU doit être préparé selon le format choisi par le fournisseur. 10.2 Contenu 1. Conformément aux procédures d'essai définies par le fournisseur, le plan d'ERU comprendra divers plans d'essai que le fournisseur juge compatibles avec les composantes et les sous-systèmes à vérifier. 10.3 Autres renseignements Le document doit inclure tout renseignement de nature générale qui facilite la compréhension, en plus de définir les termes, sigles et acronymes qui y sont utilisés.		

DED ACQ-TD-002 : Rapport d'essai de réception en usine (ERU)

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES		
1. TITRE Rapport d'essai de réception en usine (ERU)	2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-TD-002	
3. DESCRIPTION Conformément aux procédures d'essai définies par le fournisseur, le rapport d'ERU comprendra les résultats de l'ensemble des essais du système au cours desquels l'interaction de toutes les composantes et des sous-systèmes (de l'antenne aux ports IP) est vérifiée. Le rapport d'ERU doit comprendre les rapports d'essai du fabricant d'équipement d'origine (FEO) pour la production du système de PT Fixe de LDT.		
4. DATE D'APPROBATION S. O.	5. BPR BGP C3IT (AIR)	6. BC S. O.
7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.4.5, Documentation sur les essais des systèmes		
8. DEMANDEUR BGP C3IT (AIR), LDT	9. FORMULAIRES APPLICABLES S. O.	
10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION 10.1 Format 1. Le rapport d'ERU doit être préparé selon le format choisi par le fournisseur. 10.2 Contenu 1. Conformément aux procédures d'essai définies par le fournisseur, le rapport d'ERU comprendra des résultats d'essai jugés appropriés par le fournisseur pour les composantes et les sous-systèmes vérifiés conformément au plan d'ERU. 10.3 Autres renseignements Le rapport doit inclure tout renseignement de nature générale qui facilite la compréhension, en plus de définir les termes, sigles et acronymes qui y sont utilisés.		

DED ACQ-TD-003 : Plan d'essai d'acceptation du système (EAS)

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES		
1. TITRE Plan d'essai d'acceptation du système (EAS)	2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-TD-003	
3. DESCRIPTION Le plan d'EAS doit inclure les cas d'essais et le déroulement des essais nécessaires à la qualification officielle de chaque type de PT Fixe de LDT et des essais d'intégration pertinents. Ces essais permettront au chargé de projet de déterminer si toutes les tâches de mise en service du système de PT Fixe de LDT ont été effectuées avant son expédition.		
4. DATE D'APPROBATION Au moins 10 jours ouvrables	5. BPR BGP C3IT (AIR)	6. BC S. O.
7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.4.6, Documentation sur l'acceptation du système Appendice A1, Spécifications des exigences d'acquisition		
8. DEMANDEUR BGP C3IT (AIR), LDT	9. FORMULAIRES APPLICABLES S. O.	
10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION 10.1 Format 1. Le plan d'EAS doit être préparé selon le format choisi par le fournisseur. 10.2 Contenu 10.2.1 Le plan d'EAS doit inclure les renseignements suivants : <ol style="list-style-type: none"><u>Plan d'ensemble</u>. Plan composé d'une courte description des objectifs du plan d'EAS, y compris les diagrammes de processus, les jalons, la participation du personnel et les exigences en matière de sécurité. Cette section doit comprendre les éléments suivants :<ol style="list-style-type: none">une description fonctionnelle du programme d'EAS sous forme de schéma fonctionnel des fonctions à remplir pour répondre à l'ensemble du programme d'acceptation;des jalons et un calendrier qui indiquent les dates et les heures de début et de fin prévues pour chaque essai à effectuer;une liste de la participation, des rôles et des responsabilités du gouvernement et du fournisseur. Le fournisseur doit fournir un organigramme indiquant les liens hiérarchiques pour l'essai planifié;les mesures de sécurité et les directives à observer;la gestion, l'emplacement, la date et l'heure des réunions.<u>Liste maîtresse des essais</u>. Énumère tous les essais à effectuer et indique l'ordre dans lequel ils doivent être faits. Cette liste doit comprendre les éléments suivants :<ol style="list-style-type: none">l'emplacement où sera effectué l'essai d'acceptation;le nom et la brève description de l'essai à effectuer.<u>Liste d'équipement</u>. La liste d'équipement doit comprendre tout l'équipement à utiliser lors de l'essai d'acceptation. La liste doit comprendre tout l'équipement d'essai et de soutien en indiquant :<ol style="list-style-type: none">la description;		

- b. la nomenclature;
 - c. le numéro de série.
4. **Méthode de validation.** Les méthodes de validation du fournisseur pour les résultats des essais comprendront des précisions sur les éléments suivants :
- a. les méthodes de validation du fournisseur pour les résultats des essais;
 - b. les méthodes de validation du Canada pour les résultats des essais;
 - c. le document d'information que recevra le Canada pour valider les essais et qui doit comprendre la configuration du système, des logiciels et de la communication.

10.3 Autres renseignements

Le rapport doit comprendre tous les renseignements généraux qui contribuent à la compréhension et doit définir les termes, sigles et acronymes qui y sont utilisés.

DED ACQ-TD-004 : Rapport d'essai d'acceptation du système (EAS)

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES		
1. TITRE Rapport d'essai d'acceptation du système (EAS)	2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-TD-004	
3. DESCRIPTION Le rapport d'EAS doit inclure les résultats des mesures et des observations faites lors des essais nécessaires à la réalisation de la qualification officielle de chaque type de PT Fixe de LDT et des essais d'intégration pertinents. Ces rapports d'EAS permettront au chargé de projet d'évaluer l'état de préparation à la livraison du système de PT Fixe de LDT.		
4. DATE D'APPROBATION Au moins 10 jours ouvrables	5. BPR BGP C3IT (AIR)	6. BC S. O.
7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.4.6, Documentation sur l'acceptation du système Appendice A1, Spécifications des exigences d'acquisition		
8. DEMANDEUR BGP C3IT (AIR), LDT	9. FORMULAIRES APPLICABLES S. O.	
10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION		
10.1 Format 1. Le rapport d'EAS doit être préparé selon le format choisi par le fournisseur.		
10.2 Contenu 1. Le rapport d'essai d'acceptation du système sert à consigner le fonctionnement de bout en bout d'un type de PT Fixe de LDT, conformément aux documents de spécification de rendement du système. 2. Plus particulièrement, il doit démontrer que le plan d'essais a été réalisé, qu'il est concluant et que les résultats sont consignés. 3. Le rapport comprend, le cas échéant, les recommandations relatives aux dérogations, aux compromis ou aux mesures d'atténuation des risques qui devraient être suivies avant la livraison du type de PT Fixe de LDT.		
10.3 Autres renseignements Le rapport doit comprendre tous les renseignements généraux qui contribuent à la compréhension et doit définir les termes, sigles et acronymes qui y sont utilisés.		

DED ACQ-ILS-001 : Trousse de formation

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES		
1. TITRE Trousse de formation	2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-ILS-001	
3. DESCRIPTION La trousse de formation sur les PT Fixes de LDT est composée de tout le matériel de cours (notamment le calendrier du cours, les plans de leçon principaux, les plans de leçon, les outils audiovisuels et le matériel destiné aux étudiants) nécessaire pour assurer la prestation des séries de cours de formation des opérateurs et des techniciens de maintenance des PT Fixes de LDT. Le matériel de cours permet au CP du MDN d'offrir d'autres programmes de formation pour les opérateurs sans la participation du fournisseur, au besoin. Le MDN se réserve donc le droit de modifier le contenu de la trousse de formation sur les PT Fixes de LDT à ses propres fins, au besoin.		
4. DATE D'APPROBATION Au moins 10 jours ouvrables	5. BPR BGP C3IT (AIR)	6. BC S. O.
7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.5.,2 Formation des membres du cadre initial d'instructeurs		
8. DEMANDEUR BGP C3IT (AIR), LDT	9. FORMULAIRES APPLICABLES S. O.	
10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION 10.1 Format <ol style="list-style-type: none">La trousse de formation doit respecter le chapitre 4 du :<ol style="list-style-type: none">SYSTÈME DE L'INSTRUCTION INDIVIDUELLE ET DE L'ÉDUCATION DES FORCES CANADIENNES ANALYSE DES BESOINS DE FORMATION VOLUME 3La trousse de formation doit être préparée selon le format choisi par le fournisseur. 10.2 Objectifs <ol style="list-style-type: none">La trousse de formation doit faire en sorte que les opérateurs ont les connaissances et les aptitudes nécessaires pour déployer, installer, configurer et utiliser les PT Fixes de LDT et l'équipement auxiliaire correctement et de manière autonome, vérifier le rendement du système, installer des pièces auxiliaires et fermer et redéployer la station au besoin.La trousse de formation doit faire en sorte que les techniciens de maintenance ont les connaissances et les aptitudes nécessaires pour assumer de manière autonome les fonctions de l'opérateur, en plus d'inspecter, d'effectuer l'entretien préventif, de dépanner, de diagnostiquer et de corriger les problèmes des PT Fixes de LDT à l'aide d'un équipement de diagnostic et d'essai spécialisé embarqué.La trousse de formation doit comprendre, au minimum, quatre trousse de cours dont chacune peut être livrée de manière indépendante :<ol style="list-style-type: none">opérateur de PT Fixes de LDT subordonnés;opérateur de PT Fixes de LDT central et principaux;technicien de maintenance des PT Fixes de LDT subordonnés;technicien de maintenance des PT Fixes de LDT central et principaux.		

10.3 Contenu

1. Chaque trousse de formation sur les PT Fixes de LDT doit comprendre tous les plans de leçon, le matériel d'enseignement et un plan de leçon principal qui précise la séquence et la durée de tous les plans de leçon. Les trousse de formation peuvent comporter des modules de formation identiques dans lesquels on remarque un chevauchement technique ou des procédures entre les types de PT Fixe de LDT et entre le métier des opérateurs et celui des techniciens de maintenance.
2. Les plans de leçon doivent notamment aborder les éléments suivants :
 - a. les objectifs et les principaux points d'enseignement de la formation;
 - b. l'analyse des besoins de formation et la méthode d'enseignement (contexte, exposé, démonstration et exercices);
 - c. les préparations requises avant les présentations sur la formation;
 - d. les outils de formation requis;
 - e. la composition et la quantité de sous-systèmes et des éléments auxiliaires des PT Fixes de LDT qui sont nécessaires à la formation;
 - f. le contenu de la formation, la séquence et la durée, y compris les exercices et les démonstrations, afin d'assurer une utilisation efficace du temps des étudiants et de la disponibilité des instructeurs;
 - g. les références et documents pertinents;
 - h. les dispositions pour repérer les leçons retenues et les modifications proposées à la formation, d'après les critiques reçues des participants;
 - i. la traduction du matériel de formation;
 - j. les dispositions pour la mise à jour du matériel de formation, après chaque séance de formation, à la suite de la validation de la formation par le MDN, et après l'apport de changements aux PT Fixes de LDT.

10.4 Renseignements supplémentaires

La trousse de formation doit comprendre tous les renseignements généraux qui contribuent à la compréhension et doit définir les termes, sigles et acronymes utilisés dans les documents.

DED ACQ-CS-001 : Plan des principes de base de cybersécurité

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES		
1. TITRE Plan des principes de base de cybersécurité	2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-CS-001	
3. DESCRIPTION L'objectif du plan des principes de base de cybersécurité est de démontrer comment le fournisseur mettra en œuvre les quatre principales stratégies du Centre canadien de réponse aux incidents cybernétiques pour atténuer les risques de cyberintrusions ciblées.		
4. DATE D'APPROBATION Au moins 10 jours ouvrables	5. BPR BGP C3IT (AIR)	6. BC S. O.
7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.1.5, Restrictions et vulnérabilités opérationnelles		
8. DEMANDEUR BGP C3IT (AIR), LDT	9. FORMULAIRES APPLICABLES S. O.	
10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION		
10.1 Format		
1. Le plan des principes de base de cybersécurité doit être préparé selon le format choisi par le fournisseur.		
10.2 Historique des modifications		
1. Le plan des principes de base de cybersécurité doit comprendre une section de résumé de l'historique des modifications qui contient les éléments suivants :		
a. un identifiant clair et unique de la version ou de la révision pour chaque soumission ou nouvelle soumission du plan des principes de base de cybersécurité;		
b. l'identification claire des révisions ou des modifications dans le document depuis la soumission précédente;		
c. la justification des révisions et des modifications.		
2. Toutes les révisions et modifications doivent être clairement identifiées dans le document à l'aide de la fonction de suivi des modifications appropriée du logiciel de traitement de texte utilisé pour produire le document. Par exemple, la fonction de « Suivi des modifications » de Microsoft Word ^{MD} , les barres latérales, etc.		
10.3 Références		
1. Les quatre plus importantes stratégies pour atténuer les cyberintrusions ciblées, mai 2019, https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/ntnl-scr/cbr-scr/_fl/tp-strtg-fra.pdf .		
10.4 Contenu		
1. Le plan des principes de base de cybersécurité doit documenter les éléments suivants :		
a. un plan d'établissement d'une liste blanche des applications décrivant la façon dont le système interdira l'exécution de logiciels malveillants et de programmes non approuvés;		
b. la description du processus de gestion des rustines pour garantir que les applications logistiques et systèmes d'exploitation du système demeurent exempts de vulnérabilités connues. Au minimum, les vulnérabilités connues sont celles répertoriées dans la base de données des vulnérabilités et expositions courantes de MITRE;		

- c. un plan de gestion du cycle de vie du système d'exploitation pour décrire comment les systèmes d'exploitation :
 - (i.) demeureront pris en charge par les fabricants d'équipement d'origine (FEO) au chapitre des rustines de sécurité en tout temps pendant le cycle de vie du système;
 - (ii.) demeureront évolutifs au fil des progrès des technologies de sécurité des systèmes d'exploitation modernes;
 - d. seront dotés d'un plan de restriction des privilèges administratifs intégrés aux logiciels des systèmes et des systèmes d'exploitation axés sur les fonctions de l'utilisateur;
 - e. une liste des actifs du système pour lesquels les éléments « a » à « d » ne seront pas présents. Pour chaque élément :
 - (i.) expliquer pourquoi le contrôle de sécurité ne sera pas présent;
 - (ii.) présenter un plan pour gérer le risque résiduel.
2. La catégorisation de la sécurité du plan des principes de base de cybersécurité livrable doit être effectuée lors de sa création, car il se peut que ce document soit protégé ou classifié, en totalité ou en partie.
 3. L'étiquetage et le marquage de sécurité, ainsi que la manipulation, le stockage et la transmission du plan des principes de base de cybersécurité doivent être mis en œuvre conformément aux Ordonnances et directives de sécurité de la Défense nationale.
 4. En plus du marquage de sécurité, qui est placé dans l'en-tête et le pied de page de chaque page, un ensemble d'énoncés informatifs sera imprimé sur la couverture, ou première page, du document, et dans certains cas, également sur la page verso (le verso de la page de titre ou de la page de couverture) selon les besoins. Dans les sections du document qui sont classifiées, il est possible d'indiquer le niveau de classification de chaque élément numéroté (c'est-à-dire les titres, les paragraphes) en plaçant (U), (C), (S) ou (TS) avant le texte.

10.5 Renseignements supplémentaires

Le document doit comprendre tous les renseignements généraux qui contribuent à la compréhension et doit définir les termes, sigles et acronymes qui y sont utilisés.

DED ACQ-CS-002 : Plan de surveillance continue

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES		
1. TITRE Plan de surveillance continue	2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-CS-002	
3. DESCRIPTION L'objectif du plan de surveillance continue est de détailler les processus, procédures et outils de détection et d'analyse aux fins de la surveillance continue. Les activités de surveillance continue vont de la surveillance en temps réel (détection des intrusions, analyse automatique des journaux, etc.) à la surveillance à plus long terme (évaluation de la vulnérabilité et des risques, vérification de sécurité, etc.) qui est généralement menée hors ligne.		
4. DATE D'APPROBATION Au moins 10 jours ouvrables	5. BPR BGP C3IT (AIR)	6. BC S. O.
7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.1.5, Restrictions et vulnérabilités opérationnelles		

8. DEMANDEUR

BGP C3IT (AIR), LDT

9. FORMULAIRES APPLICABLES

S. O.

10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION**10.1 Format**

1. Le plan de surveillance continue doit être préparé selon le format choisi par le fournisseur.

10.2 Historique des modifications

1. Le plan de surveillance continue doit comprendre une section de résumé de l'historique des modifications qui contient les éléments suivants :
 - a. un identifiant clair et unique de la version ou de la révision pour chaque soumission ou nouvelle soumission du plan de surveillance continue;
 - b. l'identification claire des révisions ou des modifications dans le document depuis la soumission précédente;
 - c. la justification des révisions et des modifications.
2. Toutes les révisions et modifications doivent être clairement identifiées dans le document à l'aide de la fonction de suivi des modifications appropriée du logiciel de traitement de texte utilisé pour produire le document. Par exemple, la fonction de « Suivi des modifications » de Microsoft Word^{MD}, les barres latérales, etc.

10.3 Contenu

1. Le plan de surveillance continue doit documenter les éléments suivants :
 - a. Les énoncés de criticité de la mission à surveiller dans le cadre de la stratégie de surveillance continue de la sécurité.
 - b. Les circonstances, par exemple avant ou après des opérations militaires, déclenchées par le renseignement sur les menaces ou la détection d'anomalies, et les fréquences, par exemple annuelles, de la surveillance et de l'évaluation continue de la sécurité doivent être établies.
 - c. Les activités de surveillance à mener doivent être établies et associées aux circonstances ou aux fréquences particulières. Cela comprend les activités en temps réel (détection des intrusions, analyse automatique des journaux, etc.) et hors ligne (évaluation de la vulnérabilité et des risques, vérification de sécurité, etc.).
 - d. Un plan comprenant les ressources, les outils, les conditions (circonstances et fréquences), les événements de cybersécurité surveillés et la documentation nécessaire pour chaque activité de surveillance requise doit être établi.
 - e. Lorsqu'ils sont cernés ou détectés, les événements de sécurité doivent être analysés, catégorisés (incidents, vulnérabilités, menaces ou événements sans effets néfastes), signalés et documentés comme suit :
 - (i.) les incidents doivent être pris en compte dans l'intervention en cas d'incident;
 - (ii.) les menaces et les vulnérabilités pour lesquelles aucun correctif n'est disponible doivent faire l'objet d'une évaluation des risques;
 - (iii.) la matrice de vulnérabilité et les rapports de menace doivent être mis à jour;
 - (iv.) des stratégies d'atténuation doivent être proposées pour les risques identifiés;
 - (v.) les décisions relatives aux risques (accepter, éviter, transférer ou atténuer) doivent être prises.

- f. Une évaluation continue des risques doit être effectuée dans le cadre d'un contrôle continu, notamment :
 - (i.) la détermination et la planification des activités d'essai;
 - (ii.) la mise à jour des énoncés de criticité de la mission, s'il y a lieu et chaque fois que les dépendances de la mission changent ou que de nouveaux systèmes sont ajoutés;
 - (iii.) la mise à jour de la description préliminaire des actifs;
 - (iv.) la mise à jour de l'identification préliminaire des vecteurs d'attaque;
 - (v.) la mise à jour des menaces et des vulnérabilités;
 - (vi.) la mise à jour des risques;
 - (vii.) la proposition de mesures d'atténuation;
 - (viii.) l'analyse des risques et des décisions;
 - (ix.) la mise à jour des documents de sécurité.
2. La catégorisation de sécurité du plan de surveillance continue livrable doit être effectuée lors de sa création, car il se peut que ce document soit protégé ou classifié, en totalité ou en partie.
3. L'étiquetage et le marquage de sécurité, ainsi que la manipulation, le stockage et la transmission du plan de surveillance continue doivent être mis en œuvre conformément aux Ordonnances et directives de sécurité de la Défense nationale.
4. En plus du marquage de sécurité, qui est placé dans l'en-tête et le pied de page de chaque page, un ensemble d'énoncés informatifs sera imprimé sur la couverture, ou première page, du document, et dans certains cas, également sur la page verso (le verso de la page de titre ou de la page de couverture) selon les besoins. Dans les sections du document qui sont classifiées, il est possible d'indiquer le niveau de classification de chaque élément numéroté (c'est-à-dire les titres, les paragraphes) en plaçant (U), (C), (S) ou (TS) avant le texte.

10.4 Renseignements supplémentaires

Le document doit comprendre tous les renseignements généraux qui contribuent à la compréhension et doit définir les termes, sigles et acronymes qui y sont utilisés.

DED ACQ-CS-003 : Plan d'intervention en cas d'incident

DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES		
1. TITRE Plan d'intervention en cas d'incident	2. N° D'IDENTIFICATION ACQ-CS-003	
3. DESCRIPTION L'objectif du plan d'intervention en cas d'incident est de détailler les processus et les procédures de l'activité d'intervention en cas d'incident, laquelle couvre la préparation du confinement, l'éradication et la récupération, ainsi que l'activité post-incident. Les systèmes militaires doivent disposer d'un système approprié de confinement, d'éradication, de récupération et de post-analyse des incidents en fonction de la criticité de la mission correspondante et de la menace sous-jacente liée à l'incident.		
4. DATE D'APPROBATION Au moins 10 jours ouvrables	5. BPR BGP C3IT (AIR)	6. BC S. O.
7. APPLICATION ET INTERDÉPENDANCE Annexe A, Énoncé des travaux, section 2.1.5, Restrictions et vulnérabilités opérationnelles		
8. DEMANDEUR BGP C3IT (AIR), LDT	9. FORMULAIRES APPLICABLES S. O.	
10. INSTRUCTIONS À LA PRÉPARATION		
10.1 Format		
1. Le plan d'intervention en cas d'incident doit être préparé selon le format choisi par le fournisseur.		
10.2 Historique des modifications		
1. Le plan d'intervention en cas d'incident doit comprendre une section de résumé de l'historique des modifications qui contient les éléments suivants :		
a. un identifiant clair et unique de la version ou de la révision pour chaque soumission ou nouvelle soumission du plan d'intervention en cas d'incident;		
b. l'identification claire des révisions ou des modifications dans le document depuis la soumission précédente;		
c. la justification des révisions et des modifications.		
2. Toutes les révisions et modifications doivent être clairement identifiées dans le document à l'aide de la fonction de suivi des modifications appropriée du logiciel de traitement de texte utilisé pour produire le document. Par exemple, la fonction de « Suivi des modifications » de Microsoft Word ^{MD} , les barres latérales, etc.		
10.3 Contenu		
1. Le plan d'intervention en cas d'incident doit documenter les éléments suivants :		
a. les facteurs à prendre en compte :		
(i.) les pertes potentielles de fonctions du système et leurs impacts sur la mission selon le rapport d'analyse de criticité de la mission et d'évaluation des actifs;		
(ii.) les risques évalués, tels qu'ils sont décrits dans les rapports d'évaluation des risques;		
(iii.) les contraintes relatives aux interventions (p. ex., technologie, ressources, temps, lois et règlements, etc.).		

- b. Le plan doit comprendre les objectifs, les procédures, les outils de soutien et les ressources nécessaires pour intervenir en cas d'incident.
 - c. Inclusion des objectifs de confinement, d'éradication et de rétablissement :
 - (i.) les objectifs relatifs à la limitation des impacts des pertes de fonctions du système doivent être définis;
 - (ii.) pour les menaces cernées lors de l'évaluation des risques associés à un accès persistant, des objectifs de confinement et d'éradication doivent être définis;
 - (iii.) les objectifs de rétablissement doivent être définis pour chaque perte de fonction du système, en tenant compte des missions, des opérations et des capacités du MDN et des FAC que la fonction du système soutient. Les objectifs doivent être définis en termes de mesures d'assurance de la mission (par exemple, les délais, les pourcentages, etc.).
 - d. Inclusion d'une procédure de post-analyse dans laquelle :
 - (i.) les impacts causés par l'incident sont documentés;
 - (ii.) les risques qu'un incident similaire se reproduise sont cernés et gérés;
 - (iii.) les performances des procédures d'intervention en cas d'incident sont mesurées par rapport aux objectifs définis au point (c.);
 - (iv.) des solutions pour améliorer les interventions en cas d'incident sont définies lorsque les performances observées ne répondent pas aux objectifs.
2. La catégorisation de sécurité du plan d'intervention en cas d'incident livrable doit être effectuée lors de sa création, car il se peut que ce document soit protégé ou classifié, en totalité ou en partie.
 3. L'étiquetage et le marquage de sécurité, ainsi que la manipulation, le stockage et la transmission du plan d'intervention en cas d'incident doivent être mis en œuvre conformément aux Ordonnances et directives de sécurité de la Défense nationale.
 4. En plus du marquage de sécurité, qui est placé dans l'en-tête et le pied de page de chaque page, un ensemble d'énoncés informatifs sera imprimé sur la couverture, ou première page, du document, et dans certains cas, également sur la page verso (le verso de la page de titre ou de la page de couverture) selon les besoins. Dans les sections du document qui sont classifiées, il est possible d'indiquer le niveau de classification de chaque élément numéroté (c'est-à-dire les titres, les paragraphes) en plaçant (U), (C), (S) ou (TS) avant le texte.

10.4 Renseignements supplémentaires

Le document doit comprendre tous les renseignements généraux qui contribuent à la compréhension et doit définir les termes, sigles et acronymes qui y sont utilisés.

APPENDICE A4

ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE GOUVERNEMENT

**POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE DONNÉES
TACTIQUES**

1. Équipement fourni par le gouvernement (EFG)

Les logiciels, les systèmes et l'équipement répertoriés ci-dessous sont fournis par l'État comme faisant partie du système de points terrestres (PT) fixes de liaison de données tactiques (LDT) livré.

1.1 Équipement et systèmes de communication

1.1.1 Équipement de Liaison 16

1. Système interarmées de diffusion des informations tactiques/système multifonction de diffusion de l'information MIDS/JTRS (*Multifunctional Information Distribution System/ Joint Tactical Radio System*)
2. Câbles RF et adaptateurs de ports (selon les besoins)
3. Antenne à gain élevé
4. Boîtier d'alimentation
5. Plateau de ventilateur
6. Câbles et accessoires requis
7. Filtre d'absorption de L16
8. Convertisseur de plateforme hôte (incluant un adaptateur Ethernet/MIL-STD 1553)

1.1.2 Équipement réseau

1. Appareil de chiffrement de protocole Internet à haute assurance HAIPE (*High Assurance Internet Protocol Encryptor*) (configuré)
2. Dispositif compatible avec le protocole d'interopérabilité des communications sécurisées SCIP (*Secure Communications Interoperability Protocol*) (configuré)
3. Récepteur GPS militaire avancé (configuré)
4. L'équipement de télécommunications par satellite sécurisées Spoke

1.2 Postes de travail et périphériques

1.2.1 Postes de travail

1. Ordinateur de table ou portable

1.2.2 Périphériques

1. Moniteur haute définition intégrale 4K de 32 po
2. Clavier et souris
3. Commutateur KMV (*Keyboard-Video-Mouse* ou clavier-écran-souris) à 4 ports
4. Commutateur Ethernet/IP

1.3 Lieux d'installation

1.3.1 Salle ou abri d'équipement

- a. Rack serveur standard : 19 po (largeur) sur 24 po (profondeur), 20 unités (unité de rack) de hauteur
- b. Groupes électrogènes
- c. Système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air (CVCA)
- d. Prises réseau (réseau étendu de LDT, infrastructure du réseau secret consolidé ou réseau commercial)
- e. Prise de réseau téléphonique commuté public (North Bay)
- f. Réseau électrique

APPENDICE A5

PRIORITÉ DE LIVRAISON

**POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE
DONNÉES TACTIQUES**

1 Priorité de livraison des capacités de point terrestre fixe de liaison de données tactiques

La livraison des capacités de point terrestre fixe de liaison de données tactiques (PT Fixe de LDT) décrites dans l'appendice A1, Spécifications des exigences d'acquisition (SEA), doit être effectuée selon l'ordre de priorité présenté dans le tableau ci-après.

N° d'exigence dans les SRS	Capacités livrables initiales	Capacités livrées finales	Spécification
3.2.1.	√		Les quatre premiers systèmes décrits dans l'annexe A0, Énoncé des travaux
		√	Les 12 sites restants
3.2.1.1.	√		Toutes les sous-exigences obligatoires
		√	Toutes les sous-exigences cotées
3.2.1.2.	√		Toutes les sous-exigences obligatoires
		√	Toutes les sous-exigences cotées
3.2.1.3.	√		Toutes les sous-exigences obligatoires
		√	Toutes les sous-exigences cotées
3.2.1.4.	√		Toutes les sous-exigences obligatoires
		√	Toutes les sous-exigences cotées
3.2.1.5.	√		Toutes les sous-exigences obligatoires
		√	Toutes les sous-exigences cotées
3.2.1.6.	√		Toutes les sous-exigences obligatoires
		√	Toutes les sous-exigences cotées
3.2.1.7.	√		Toutes les exigences applicables selon les SRS
3.2.1.8.	√		Intégration avec la capacité de gestion à distance des clés chiffrées et de gestion à distance des communications vocales J
3.2.1.9.	√		Intégration avec la capacité du serveur de temps réseau
3.2.1.10.		√	Toutes les exigences applicables selon les SRS
3.2.1.11.		√	Toutes les exigences applicables selon les SRS
3.2.1.12.	√		Selon les SRS
3.2.1.13.	√		Selon les SRS

N° d'exigence dans les SRS	Capacités livrables initiales	Capacités livrées finales	Spécification
3.2.1.14.	√		Selon les SRS
3.2.2.	√		Selon les SRS
3.2.2.1.	√		Toutes les sous-exigences obligatoires
		√	Toutes les sous-exigences cotées
3.2.2.2.	√		Toutes les sous-exigences obligatoires
		√	Toutes les sous-exigences cotées
3.2.2.3.	√		Toutes les sous-exigences obligatoires
		√	Toutes les sous-exigences cotées
3.2.2.4.	√		Toutes les sous-exigences obligatoires
		√	Toutes les sous-exigences cotées
3.2.2.5.	√		Capacités livrables initiales de PT Fixes de LDT subordonnés
		√	Capacités livrées finales de PT Fixes de LDT subordonnés
3.2.2.6.	√		Selon les SRS
3.2.2.7.	√		Selon les SRS
3.2.2.7.a	√		Selon les SRS
3.2.2.7.b	√		Selon les SRS
3.2.2.8.	√		Selon les SRS
3.2.2.9.	√		Selon les SRS
3.2.2.10.	√		Selon les SRS
3.2.3.	√		Selon les SRS
3.2.3.1.	√		Capacités livrables initiales de PT Fixes de LDT principaux
		√	Capacités livrées finales de PT Fixes de LDT principaux
3.2.3.2.	√		Selon les SRS
3.2.3.3.	√		Selon les SRS
3.2.3.4.		√	Selon les SRS
3.2.3.5.		√	Selon les SRS
3.2.3.6.	√		Selon les SRS

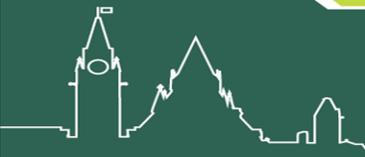
APPENDICE A6

SITES D'INSTALLATION

**POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE
DONNÉES TACTIQUES**

N° de système	Emplacement du site (province)	Variant de PT Fixe de LDT¹
1	Gander (T.-N.-L.)	PT Fixe de LDT subordonné
2	Greenwood (N.-É.)	PT Fixe de LDT subordonné
3	Shearwater (N.-É.)	PT Fixe de LDT subordonné
4	St-Hubert (Qc)	PT Fixe de LDT subordonné
5	Bagotville (Qc)	PT Fixe de LDT principal
6	London (Ont.)	PT Fixe de LDT subordonné
7	North Bay (Ont.)	PT Fixe de LDT central
8	Trenton (Ont.)	PT Fixe de LDT principal
9	Winnipeg (Man.)	PT Fixe de LDT principal
10	Cold Lake (Alb.)	PT Fixe de LDT subordonné
11	Edmonton (Alb.)	PT Fixe de LDT subordonné
12	Comox (C.-B.)	PT Fixe de LDT subordonné
13	Aldergrove (C.-B.)	PT Fixe de LDT subordonné
14	Whitehorse (Yn)	PT Fixe de LDT subordonné
15	Yellowknife (T.N.-O.)	PT Fixe de LDT subordonné
16	Inuvik (T.N.-O.)	PT Fixe de LDT subordonné

¹ Consulter l'annexe A1, Spécifications des exigences d'acquisition, pour connaître la définition du variant de PT Fixe de LDT.



Demande d'Information (DDI)

W8485-175274

PROJET DE SYSTÈME AÉRIEN DE COMMANDEMENT, DE CONTRÔLE ET DE COMMUNICATION INTÉGRÉ TACTIQUE (C3IT)

LIGNE D'EFFORT 2

POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE DONNÉES TACTIQUES

1. **But**

- 1.1. Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) demande la rétroaction de l'industrie au sujet des exigences relatives aux points terrestres fixes de liaison de données tactiques dans le cadre de la ligne d'effort 2 du projet C3IT (Air). Ces exigences et leurs spécifications sont décrites en détail dans les annexes et les appendices ci-joints. Les exigences décrites dans la DDI seront satisfaites pour le compte du gouvernement du Canada à la demande du ministère de la Défense nationale (MDN).
- 1.2. Les objectifs de la présente DDI sont les suivants :
 - a. Évaluer l'intérêt de l'industrie et informer les soumissionnaires potentiels des exigences de la ligne d'effort 2.
 - b. Recueillir des renseignements sur la faisabilité technique des exigences.
 - c. Solliciter les commentaires de l'industrie afin de simplifier les spécifications techniques de la ligne d'effort 2 et de finaliser l'élaboration de la demande de propositions (DP) qui sera publiée prochainement.
 - d. Obtenir des renseignements sur l'estimation de coût fondée auprès de l'industrie aux fins d'approbation budgétaire.
 - e. Faciliter les consultations approfondies avec les soumissionnaires potentiels.
- 1.3. Remarques importantes à l'intention de tous les répondants, des parties intéressées et des soumissionnaires potentiels :
 - a. La présente DDI ne constitue pas un appel d'offres ni une demande de propositions.
 - b. Aucune entente ni aucun contrat concernant la prestation des services décrits dans la présente ne seront conclus à la suite de la DDI. La publication de la DDI ne constitue pas un





Respect ♦ Intégrité ♦ Excellence ♦ Leadership

Au service du
GOUVERNEMENT,
au service des
CANADIENS.

- engagement de la part du Canada, et elle n'autorise aucunement les éventuels répondants à entreprendre des travaux dont le coût pourrait être réclamé au Canada.
- c. Enfin, elle ne doit pas être considérée comme un engagement à l'égard de la publication d'une demande de soumissions subséquente ou de l'attribution d'un ou de plusieurs contrats pour les travaux décrits dans la présente. Le Canada n'a pas l'intention d'octroyer un contrat sur la foi de cet avis et n'est pas tenu de payer pour les renseignements demandés. Toutes les dépenses engagées et tous les risques encourus par le répondant qui décide de saisir cette occasion, y compris la présentation des renseignements et les possibles visites, incombent exclusivement à ce dernier.
 - d. Toute discussion qui peut avoir lieu sur le sujet avec le personnel du MDN, de SPAC ou tout autre représentant du gouvernement du Canada ou toute autre personne visée par les activités du projet ne doit pas être interprétée comme une offre d'achat ni comme un engagement de la part du Canada.
 - e. Les répondants peuvent fournir des documents, des renseignements ou des données sous la forme d'information commerciale confidentielle (le cas échéant, cette information sera traitée en conséquence par le Canada). Le Canada se réserve le droit d'utiliser ces renseignements dans l'élaboration de spécifications de rendement et à des fins budgétaires, en consultation avec des intervenants nationaux et internationaux. Les exigences peuvent faire l'objet de modifications qui peuvent découler de l'information fournie en réponse à la présente DDI. Les répondants sont avisés que tout renseignement transmis au Canada en réponse à la présente DDI peut être utilisé ou non par le Canada dans la rédaction d'une DP subséquente.
 - f. Les répondants sont invités à indiquer clairement par écrit, dans les renseignements qu'ils communiquent au Canada, toute information qu'ils estiment de nature commerciale confidentielle, exclusive, personnelle ou appartenant à un tiers. Veuillez noter que le Canada pourrait être tenu par la loi (p. ex. en réponse à une demande formulée dans le cadre de la *Loi sur l'accès à l'information* et de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*) de divulguer des renseignements exclusifs ou délicats sur le plan commercial concernant un répondant (pour en savoir plus : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/a-1/>).
 - g. On demande aux répondants de préciser par écrit si leur réponse, ou une partie de leur réponse, est assujettie au *Règlement sur les marchandises contrôlées*.
 - h. On encourage la participation à la présente DDI. Celle-ci ne servira pas à établir une liste de fournisseurs éventuels pour des travaux à venir. De même, la participation à la présente DDI provisoire ne constitue pas une condition ni un préalable pour soumissionner à toute demande de soumissions subséquente.

2. Contexte

- 2.1. Afin de combler les lacunes critiques en matière de commandement et de contrôle dans l'infrastructure de communication, le projet de système aérien de commandement, de contrôle et de communication intégré tactique (C3IT) permettra de mettre à niveau les composants essentiels de l'infrastructure de communications vocales, de données et vidéo, dont certains



ont dépassé leur durée de vie utile. De plus, le projet C3IT (Air) fournira à l'Aviation royale du Canada l'infrastructure et les capacités de communication supplémentaires dont elle a grandement besoin pour assurer une gestion efficace de l'espace de combat.

- 2.2. L'équipe du projet C3IT (Air) envisage de répondre aux exigences du projet au moyen de quatre lignes d'effort, chacune ayant des spécifications techniques et un énoncé des travaux distincts. Ces lignes d'effort sont les suivantes :
- a. Ligne d'effort 1 : Radios sol-air-sol
 - b. Ligne d'effort 2 : Points terrestres fixes de liaison de données tactiques
 - c. Ligne d'effort 3 : Stations terrestres fixes et déployables de liaison de données vidéo
 - d. Ligne d'effort 4 : Stations terrestres déployables de liaison de données tactiques
- 2.3. La présente DDI provisoire vise seulement la ligne d'effort 2 : Points terrestres fixes de liaison de données tactiques.

3. Calendrier

3.1. Le calendrier suivant devrait être utilisé comme base de référence pour la mobilisation dans le cadre de la présente DDI provisoire :

- a) Publication de la DDI: 03 mars 2022
- b) Réponse à la demande d'estimation détaillée des coûts : 05 Août 2022
- c) Date de clôture de la DDI : 30 Décembre 2022

3.2. Le Canada peut modifier le calendrier ci-dessus selon les besoins.

4. Réponse à la demande de renseignements

- 4.1. Aucune soumission financière ne doit être soumise dans les sections de la DDI.
- 4.2. La présente DDI provisoire se veut un processus consultatif qui vise à déterminer la capacité de l'industrie à répondre aux exigences du projet et à obtenir des estimations de coûts fondées aux fins d'approbation budgétaire. Ainsi, seule l'annexe K, qui porte sur l'estimation détaillée des coûts d'approvisionnement, exige une réponse des représentants de l'industrie. Les autres annexes et appendices ne nécessitent **AUCUNE** réponse de la part des représentants de l'industrie. Ils sont publiés uniquement dans le but de favoriser la mobilisation continue.
- 4.3. Il n'y a aucune exigence quant au format ou à la nature de la réponse attendue des représentants de l'industrie.
- 4.4. L'interaction entre l'industrie et le gouvernement peut comprendre des aperçus et des démonstrations de produits limités.
- 4.5. Si une réunion de consultation est requise, elle peut être arrangée en contactant l'autorité contractante par courriel en tout temps durant la période de la DDI.



5. Portée et contraintes potentielles

- 5.1. La présente DDI n'est pas assujettie au Programme des marchandises contrôlées, mais tout processus concurrentiel qui en résulte pourrait l'être. Pour obtenir des renseignements sur ce programme, veuillez consulter le site Web de Services publics et Approvisionnement Canada (<https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/pmc-cgp/index-fra.html>).
- 5.2. Il n'y a aucune exigence de sécurité associée à la présente DDI. Cependant, il peut y avoir des exigences de sécurité associées à tout processus d'approvisionnement concurrentiel qui en résulte. Des renseignements supplémentaires sur les exigences relatives à la sécurité seront communiqués sur le site Web <https://achatsetventes.gc.ca/> dans le cadre du processus d'approvisionnement concurrentiel à venir.
- 5.3. Si l'industrie doit obtenir des renseignements concernant des enquêtes de sécurité sur le personnel et les organismes ou des clauses de sécurité, veuillez consulter le site Web de la Direction de la sécurité industrielle canadienne du Programme de sécurité industrielle de Services publics et Approvisionnement Canada à l'adresse <http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html>.
- 5.4. Tout renseignement supplémentaire nécessaire sur la portée et les contraintes potentielles sera communiqué sur le site Web <https://achatsetventes.gc.ca/> dans le cadre de tout processus concurrentiel.
- 5.5. Lois, accords commerciaux et politiques gouvernementales
Voici une liste de certaines lois et politiques gouvernementales qui pourraient régir le futur processus d'approvisionnement concurrentiel :
 - a) *Loi sur la production de défense*
 - b) Programme des marchandises' contrôlées'
 - c) Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi
 - d) *Règlement sur les marchés de l'État*
 - e) Politique d'achats écologiques de SPAC

Les renseignements supplémentaires concernant les lois et les politiques gouvernementales seront communiqués sur le site Web <https://achatsetventes.gc.ca> au fur et à mesure qu'ils seront fournis pendant la période de la présente DDI ou dans le cadre de tout futur processus d'approvisionnement concurrentiel.

6. Autorité contractante de SPAC

6.1. La correspondance doit être envoyée par écrit à l'autorité contractante de SPAC dont les coordonnées figurent ci-dessous :

Oscar Garate
 Autorité contractante
 Services publics et Approvisionnement Canada
 Adresse électronique : oscar.garate@pwgsc.gc.ca
 Telephone : 873-355-3354

7. Liste des annexes

Annexe A – Énoncé des travaux- Acquisition

Appendice A1 – Spécifications des exigences du système

Appendice A2 – Liste des données contractuelles

Appendice A3 – Description des données

Appendice A4 – Équipement fourni par le gouvernement

Appendice A5 – Priorité de livraison

Appendice A6 – Sites d'installations

Annexe B – Énoncé de travail - Soutien en service

Annexe C – Réserve – Cédule de paiement – Acquisition

Annexe D – Réserve – Cédule de paiement – Soutien en service

Annexe E – Réserve – Base d'évaluation financière

Annexe F – Matrice de conformité et évaluation

Annexe G – Plan de démonstration

Annexe H – Liste des acronymes

Annexe I – Réserve – Liste de documents applicables

Annexe J – Réserve – Liste de vérification des exigences de sécurité

Annexe K – Estimé des coûts – Acquisition

Annexe L – Estimé des coûts – Soutien en service

Annexe M – Bénéficiaires Industriels et Technologiques

L'industrie doivent contacter l'autorité contractante comme indique ci-dessous pour recevoir une copie de Annexe F, Annexe K et Annexe L au format MS Excel

ANNEXE B

ÉNONCÉ DES TRAVAUX SOUTIEN EN SERVICE

**POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE DONNÉES
TACTIQUES**

Table des matières

1. PORTÉE.....	3
1.1. Introduction.....	3
1.1.1. But.....	3
1.1.2. <i>Projet C3IT (Air)</i>	3
1.2. Contexte.....	3
1.2.1. <i>Exigences opérationnelles</i>	3
1.2.2. <i>Commandement, contrôle et communication</i>	3
1.3. Vue d'ensemble.....	3
1.3.1. <i>Capacité opérationnelle nationale</i>	3
1.3.2. <i>Contrôle central</i>	4
2. EXIGENCES RELATIVES AUX TRAVAUX.....	4
2.1. Soutien et entretien des systèmes.....	4
2.1.1. <i>Option d'achat relative aux PT Fixes de LDT</i>	4
2.1.2. <i>Conditions sur la réparation et refonte (R&R) de systèmes</i>	4
2.1.3. <i>Généralités sur la réparation et refonte</i>	4
2.1.4. <i>Norme minimale en matière de réparation</i>	4
2.1.5. <i>Marques et étiquettes d'identification</i>	5
2.1.6. <i>Remise des articles réparés</i>	5
2.1.7. <i>Entretien des logiciels du système</i>	5
2.1.8. <i>Maintenance logicielle</i>	5
2.1.9. <i>Services généraux d'ingénierie et de maintenance (SGIM)</i>	5
2.1.10. <i>Formation et soutien à la formation</i>	5
2.1.11. <i>Soutien technique</i>	5
2.2. Matériel fourni par le gouvernement (MFG), équipement fourni par le gouvernement (EFG) et information fournie par le gouvernement (IFG).....	5
2.2.1. <i>Disposition générale</i>	5
2.3. Gestion du projet.....	6
2.3.1. <i>Rapport de progrès</i>	6
2.4. Liste des pièces de rechange recommandées (LPRR).....	6
2.4.1. <i>Prix et disponibilité des éléments remplaçables sur place (LRU)</i>	6
2.4.2. <i>Achat de LRU</i>	6

1. PORTÉE

1.1. Introduction

1.1.1. But

1. Le présent énoncé des travaux (EDT) définit les travaux requis pour la production, la livraison et le soutien initial des systèmes de Point Terrestre Fixe de Liaison de Données Tactiques (PT Fixe de LDT).

1.1.2. Projet C3IT (Air)

1. Le système de PT Fixe de LDT est une solution complète et sera mis en œuvre dans le cadre du projet de système de commandement, de contrôle et de communication intégré tactique de l'Aviation royale du Canada (C3IT [Air]), et intégré à celui-ci afin de mettre en place une infrastructure de LDT étendue à la fois souple et fiable pour appuyer les opérations à l'intérieur du pays. Le système permettra d'intégrer l'information tactique à l'échelle nationale au moyen de la Liaison 16 (L16) pour fournir une image intégrée et cohérente de la situation aérienne générale (SAG) dans un délai raisonnable.
2. Le système permettra également d'obtenir une image plus fidèle sur l'état de la situation globale, grâce à ses fonctionnalités avancées de fusion et de gestion des images de situation aérienne à l'appui des opérations de surveillance de l'espace aérien et de défense aérienne.

1.2. Contexte

1.2.1. Exigences opérationnelles

1. Pour améliorer l'efficacité de la connaissance de la situation (CS) global et du commandement et contrôle (C2), l'Aviation royale du Canada (ARC) a procédé à la mise à niveau et à la modernisation de ses équipements pour s'assurer que les capacités dont elle dépend pour réaliser ses missions et opérations soient adéquates, en particulier son matériel de communication tactique.
2. Une telle amélioration ne s'obtient toutefois qu'en intégrant des technologies de pointe aux ressources déployées et aux infrastructures de communication tactique, y compris la dorsale LDT nécessaire à ces dernières. Les éléments et composants essentiels de ces infrastructures ont cependant dépassé leur durée de vie opérationnelle ou sont en nombre très réduit, voire inexistant.
3. Pour pallier ces lacunes, l'ARC mettra à niveau son matériel de communication tactique et son réseau LDT.

1.2.2. Commandement, contrôle et communication

1. Le projet C3IT (Air) fournira les infrastructures essentielles de commandement, de contrôle et de communication pour appuyer les Forces armées canadiennes (FAC) et l'ARC dans la réalisation du spectre complet des opérations possibles.
2. Quelle que soit la mission confiée à la chaîne de commandement, le projet C3IT (Air) lui permettra d'exploiter les connaissances en lien avec la situation. Il aidera également le commandant à prendre les bonnes décisions et fera en sorte que les unités de l'ARC puissent réagir rapidement aux instructions de ce dernier.

1.3. Vue d'ensemble

1.3.1. Capacité opérationnelle nationale

1. Le système de PT Fixe de LDT est conçu et mis en œuvre pour appuyer les opérations nationales.

2. Il comprend un ensemble de PT sans personnel installés en permanence aux différents endroits pour assurer une couverture étendue de la L16 à travers les zones densément peuplées et plusieurs secteurs d'importance stratégique au Canada.

1.3.2. Contrôle central

1. Situés dans des installations contrôlées ou non, les PT seront opérés à distance à partir d'un poste central de surveillance de la LDT dans le quartier général du Secteur de la défense aérienne du Canada (SDAC) au sein du Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord (NORAD).
2. Les PT Fixes de LDT permettront au NORAD de maintenir la communication avec les ressources L16 déployées sur l'ensemble du territoire canadien en vue d'appuyer l'instruction et les opérations nationales.

2. EXIGENCES RELATIVES AUX TRAVAUX

Les travaux que doit exécuter par le fournisseur en vue d'appuyer le système de PT Fixe de LDT sont décrits ci-dessous

2.1. Soutien et entretien des systèmes

2.1.1. Option d'achat relative aux PT Fixes de LDT

1. Le fournisseur doit consentir à l'achat en option d'au plus 16 PT Fixes de LDT (subordonné et principal) de remplacement.
2. Le prix d'achat en option doit demeurer valide pendant les trois premières années suivant l'attribution du contrat.

2.1.2. Conditions sur la réparation et refonte (R&R) de systèmes

1. Les PTE Fixes de LDT fera l'objet d'une maintenance préventive et d'un entretien correctif limités par les FAC et les membres de l'ARC. Par conséquent, le fournisseur doit effectuer l'entretien correctif des systèmes et composants de PT Fixe de LDT, à l'exception de ceux fournis par le gouvernement, lorsqu'on lui en confie la tâche. L'entretien correctif se définit, dans le contexte de la R&R des PT Fixes de LDT, comme tout travail visant à corriger un problème ou une défektivité qui touche le système pour le remettre en bon état de fonctionnement.
2. Le fournisseur doit exécuter les travaux requis aux endroits abritant les PT Fixes de LDT visés, conformément à l'appendice 3, *Lieux d'installation*.

2.1.3. Généralités sur la réparation et refonte

1. Lorsqu'il en est confié, le fournisseur doit uniquement réparer ou/et modifier les systèmes visés.

2.1.4. Norme minimale en matière de réparation

1. Il incombe de se conformer aux exigences suivantes :
 - a. Tout article réparable ayant été réparé ou modifié doit satisfaire aux normes de fonctionnement décrites dans les spécifications des exigences du système;
 - b. Toute réparation qui requiert des compétences et des techniques spécialisées ou des méthodes particulières, au-delà de la portée de la spécification appropriée, doit se fonder sur les publications applicables relatives au matériel, des instructions techniques précises expliquant en détail ces méthodes ou les renseignements fournis et approuvés par l'autorité technique (AT);
 - c. l'inspection, le dépannage, la réparation et la mise à l'essai des éléments mécaniques ou électriques doivent être effectués conformément aux politiques et procédures de

réparation normales du fournisseur, en plus d'être assujettis à ses procédures d'assurance de la qualité et d'essai de vérification.

2.1.5. Marques et étiquettes d'identification

1. Il convient de restaurer le marquage d'origine de tous les ensembles d'équipement ou éléments après leur modification ou leur remise en état. Les changements doivent également être indiqués selon le processus du fournisseur.

2.1.6. Remise des articles réparés

1. Les articles réparés doivent être pourvus ou assortis d'un certificat de conformité délivré par le fournisseur, ou d'une preuve équivalente attestant la conformité des travaux exécutés à sa procédure.

2.1.7. Entretien des logiciels du système

1. Lorsqu'il en est confié, le fournisseur doit :
 - a. mettre à jour les logiciels du système pour qu'ils demeurent conformes aux normes et aux exigences en matière de sécurité de la National Security Agency (NSA);
 - b. mettre à niveau les logiciels, s'il y a lieu;
 - c. fournir le code source des logiciels, les documents pertinents et soutien assuré par des experts aux fins d'assurance de l'information et de certification des logiciels.

2.1.8. Maintenance logicielle

1. Le fournisseur doit fournir à l'AT toutes les mises à jour logicielles et tous les correctifs de routine.

2.1.9. Services généraux d'ingénierie et de maintenance (SGIM)

1. Lorsqu'il en est confié, le fournisseur doit offrir du soutien à Canada en vue de faciliter l'évaluation efficace, le dépannage, la conception, la mise au point, le prototypage, la qualification, la modification et la mise à niveau du PT Fixe de LDT.

2.1.10. Formation et soutien à la formation

1. Lorsqu'il en est confié, le fournisseur doit mettre au point, tenir à jour et donner un cours destiné aux opérateurs et aux responsables de la maintenance.
2. Il lui incombe également de tenir à jour les trousse de formation sur l'exploitation et la maintenance du système pour qu'elles demeurent pertinentes tout au long du cycle de vie de la solution de PT Fixes de LDT.

2.1.11. Soutien technique

1. Le fournisseur doit répondre aux requêtes de l'AT pendant les heures normales de travail; elles seront pour la plupart envoyées par courriel. Celles-ci comprennent notamment les demandes de prix, les demandes de renseignements techniques, les demandes relatives à la sécurité préliminaire et les demandes d'analyse d'erreur d'exécution.

2.2. Matériel fourni par le gouvernement (MFG), équipement fourni par le gouvernement (EFG) et information fournie par le gouvernement (IFG)

2.2.1. Disposition générale

1. Au besoin, Canada offrira au fournisseur le matériel, l'équipement et l'information nécessaires à l'appui du soutien en service du système de PT Fixe de LDT.

2.3. Gestion du projet

2.3.1. Rapport de progrès

1. Pendant toute la durée du contrat, le fournisseur doit produire des rapports d'étape annuels dans le format de son choix, puis les transmettre à l'AT.
2. Chaque rapport de progrès doit contenir de l'information sur la conformité des sous-systèmes de PT Fixe de LDT aux normes et aux exigences en matière de sécurité de la NSA.

2.4. Liste des pièces de rechange recommandées (LPRR)

2.4.1. Prix et disponibilité des éléments remplaçables sur place (LRU)

1. Le fournisseur doit dresser une liste des pièces de rechange recommandées (LPRR) selon la moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF) ou les données historiques relatives aux éléments.
2. La LPRR doit être mise à jour lorsque le fournisseur et l'autorité technique en conviennent après l'apport de modifications au contenu de la liste.
3. La LPRR doit indiquer le prix de chaque article et, le cas échéant, celui des pièces remises à neuf.
 - a. Les prix fournis doivent demeurer valides pendant une année.
 - b. Le fournisseur doit transmettre la nouvelle LPRR avec les prix mis à jour une fois la période convenue terminée.
4. La LPRR doit comprendre les pièces et les sous-systèmes qu'il faudra éventuellement remplacer dans le cadre du processus de gestion de l'obsolescence.

2.4.2. Achat de LRU

1. Le fournisseur doit permettre à Canada d'acheter des articles figurant dans la LPRR au prix affiché.

ANNEXE C

**RESERVE POUR
DEMANDE DE PROPOSITION
BASE DE PAIEMENT**

POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE DONNÉES TACTIQUES

ANNEX D

**RESERVE POUR
DEMANDE DE PROPOSITION
SOUTIEN AUX SERVICES**

POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE DONNÉES TACTIQUES

ANNEX E

**RESERVE POUR
DEMANDE DE PROPOSITION**

EVALUATION FINANCIERE

POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE DONNÉES TACTIQUES

Matrice de conformité – EDT

Directives :

- a. Déclaration de conformité. Le soumissionnaire doit indiquer si la solution proposée est conforme à chacune des exigences.
b. Référence de conformité. Une déclaration de conformité et des références sont requises pour chaque exigence obligatoire.

Nom du soumissionnaire :

Matrice de conformité aux exigences obligatoires de l'énoncé des travaux (annexe A, Énoncé des travaux)

N° de parag. (EDT PTE fixes de LDT)	Déclaration de conformité	Référence de conformité
2.1	Conforme	
2.1.1. et 2.1.1.1	Conforme	
2.1.1. et 2.1.1.2	Conforme	
2.1.2.1	Conforme	
2.1.2.2	Conforme	
2.1.2.3	Conforme	
2.1.3.1	Conforme	
2.1.4. et 2.1.4.1 et 2.1.4.1.a	Conforme	
2.1.4. et 2.1.4.1 et 2.1.4.1.b	Conforme	
2.1.4. et 2.1.4.1 et 2.1.4.1.c	Conforme	
2.1.4. et 2.1.4.1 et 2.1.4.1.d	Conforme	
2.1.4. et 2.1.4.2	Conforme	
2.1.4. et 2.1.4.3	Conforme	
2.1.5.1	Conforme	
2.1.5.2	Conforme	
2.1.5.3	Conforme	
2.1.5.4	Conforme	
2.3.1.1	Conforme	
2.3.1.2	Conforme	
2.3.1.3	Conforme	
2.3.2.1	Conforme	
2.3.2.2	Conforme	
2.3.2.3	Conforme	
2.3.3.1	Conforme	

2.3.4.1. et 2.3.4.1.a	Conforme	
2.3.4.1 et 2.3.4.1.b	Conforme	
2.3.4.1 et 2.3.4.1.c	Conforme	
2.3.4.2. et 2.3.4.2.a	Conforme	
2.3.4.2. et 2.3.4.2.b	Conforme	
2.3.4.2. et 2.3.4.2.c	Conforme	
2.3.4.2. et 2.3.4.2.d	Conforme	
2.3.4.2. et 2.3.4.2.e	Conforme	
2.3.4.3	Conforme	
2.3.4.4	Conforme	
2.3.4.5	Conforme	
2.3.5.1	Conforme	
2.3.5.2	Conforme	
2.3.5.3	Conforme	
2.3.5.4	Conforme	
2.4.1.1	Conforme	
2.4.1.2	Conforme	
2.4.2.1	Conforme	
2.4.2.2	Conforme	
2.4.3.1	Conforme	
2.4.3.2	Conforme	
2.4.4.1. et 2.4.4.1.a	Conforme	
2.4.4.1. et 2.4.4.1.b	Conforme	
2.4.4.1. et 2.4.4.1.c	Conforme	
2.4.4.1. et 2.4.4.1.d	Conforme	
2.4.5.1	Conforme	
2.4.5.2	Conforme	
2.4.5.3	Conforme	
2.4.5.4	Conforme	
2.4.5.5	Conforme	
2.4.5.6	Conforme	
2.4.6.1	Conforme	
2.4.6.2	Conforme	
2.4.6.3	Conforme	

2.4.6.4	Conforme	
2.5.1	Conforme	
2.5.1.1 et 2.5.1.1.a	Conforme	
2.5.1.1 et 2.5.1.1.b	Conforme	
2.5.1.1 et 2.5.1.1.c	Conforme	
2.5.1.1 et 2.5.1.1.d	Conforme	
2.5.1.2 et 2.5.1.2.a	Conforme	
2.5.1.2 et 2.5.1.2.b	Conforme	
2.5.1.2 et 2.5.1.2.c	Conforme	
2.5.1.2 et 2.5.1.2.d	Conforme	
2.5.1.2 et 2.5.1.2.e	Conforme	
2.5.2.1	Conforme	
2.5.2.2	Conforme	
2.5.2.3.a	Conforme	
2.5.2.3.b	Conforme	
2.5.2.3.c	Conforme	
2.5.2.4	Conforme	
2.5.2.4.a	Conforme	
2.5.2.4.b	Conforme	
2.5.2.4.c	Conforme	
2.5.2.4.d	Conforme	
2.5.2.5.a	Conforme	
2.5.2.6.a	Conforme	
2.5.2.6.b	Conforme	
2.5.3.1.	Conforme	
2.5.3.1.a	Conforme	
2.5.3.1.b	Conforme	
2.5.3.2	Conforme	
2.5.3.3	Conforme	
2.5.3.4	Conforme	

Matrice de conformité – SRS

Directives :

- a. Déclaration de conformité. Le soumissionnaire doit indiquer si la solution proposée est conforme à chacune des exigences.
b. Référence de conformité. Une déclaration de conformité et des références sont requises pour chaque exigence obligatoire.

Nom du soumissionnaire :

Matrice de conformité aux exigences obligatoires des spécifications de rendement du système (appendice A1, Spécifications des exigences d'acquisition)

N° de paragr. (EDT PTE fixes de LDT)	Déclaration de conformité	Référence de conformité
3.1.1.1	Conforme	
3.1.1.2. et 3.1.1.2.a	Conforme	
3.1.1.2. et 3.1.1.2.b	Conforme	
3.1.1.3	Conforme	
3.1.1.4	Conforme	
3.1.1.5.a	Conforme	
3.1.1.5.b. et 3.1.1.5.b.(i)	Conforme	
3.1.1.5.b. et 3.1.1.5.b.(ii)	Conforme	
3.1.1.5.c	Conforme	
3.1.1.5.d	Conforme	
3.1.1.5.f	Conforme	
3.1.1.5.g. et 3.1.1.5.g.(i)	Conforme	
3.1.1.5.g. et 3.1.1.5.g.(ii)	Conforme	
3.1.1.5.g. et 3.1.1.5.g.(iii)	Conforme	
3.1.1.5.g. et 3.1.1.5.g.(iv)	Conforme	
3.1.1.5.g. et 3.1.1.5.g.(v)	Conforme	
3.1.1.5.g. et 3.1.1.5.g.(v). et 3.1.1.5.g.(v)(1)	Conforme	
3.1.1.5.h	Conforme	
3.1.1.5.i	Conforme	
3.1.1.5.o	Conforme	
3.1.1.5.p	Conforme	
3.1.1.5.q	Conforme	
3.1.1.5.r	Conforme	
3.1.1.5.s	Conforme	
3.1.1.5.t	Conforme	
3.1.1.5.u	Conforme	
3.1.1.5.v.(i)	Conforme	
3.1.1.5.v.(ii)	Conforme	
3.1.1.5.v.(iii)	Conforme	
3.1.1.5.v.(iv)	Conforme	
3.1.1.5.v.(v)	Conforme	
3.1.1.5.v.(vi)	Conforme	

3.1.1.5.v.(vii)	Conforme	
3.1.1.5.v.(viii)	Conforme	
3.1.1.5.v.(ix)	Conforme	
3.1.1.6.a	Conforme	
3.1.1.6.b	Conforme	
3.1.1.6.c	Conforme	
3.1.1.6.d	Conforme	
3.1.1.6.f	Conforme	
3.1.1.6.g	Conforme	
3.1.1.6.h	Conforme	
3.1.1.6.k	Conforme	
3.1.1.6.l	Conforme	
3.1.1.6.m	Conforme	
3.1.1.6.n	Conforme	
3.1.1.6.o	Conforme	
3.1.1.6.p	Conforme	
3.1.1.6.q	Conforme	
3.1.1.6.r.(i)	Conforme	
3.1.1.6.r.(ii)	Conforme	
3.1.1.6.r.(iii)	Conforme	
3.1.1.6.r.(iv)	Conforme	
3.1.1.6.r.(v)	Conforme	
3.1.1.6.r.(vi)	Conforme	
3.1.1.6.r.(vii)	Conforme	
3.1.1.6.r.(viii)	Conforme	
3.1.1.6.r.(ix)	Conforme	
3.1.1.6.r.(x)	Conforme	
3.1.2.1. et 3.1.2.1.a	Conforme	
3.1.2.1. et 3.1.2.1.b	Conforme	
3.1.2.1. et 3.1.2.1.c	Conforme	
3.1.2.1. et 3.1.2.1.d	Conforme	
3.1.2.2	Conforme	
3.1.2.3	Conforme	
3.1.2.4.a	Conforme	
3.1.2.4.b	Conforme	
3.1.2.4.c	Conforme	
3.1.2.4.d	Conforme	
3.1.2.4.e et 3.1.2.4.e.(i)	Conforme	
3.1.2.4.e et 3.1.2.4.e.(ii)	Conforme	
3.1.2.4.e et 3.1.2.4.e.(iii)	Conforme	

3.1.2.4.e et 3.1.2.4.e.(iv)	Conforme	
3.1.2.4.e et 3.1.2.4.e.(v)	Conforme	
3.1.2.4.e et 3.1.2.4.e.(vi)	Conforme	
3.1.2.4.f	Conforme	
3.1.2.4.g. et 3.1.2.4.g.(i)	Conforme	
3.1.2.4.g. et 3.1.2.4.g.(ii)	Conforme	
3.1.2.4.g. et 3.1.2.4.g.(iii)	Conforme	
3.1.2.4.g. et 3.1.2.4.g.(iv)	Conforme	
3.1.2.4.g. et 3.1.2.4.g.(v)	Conforme	
3.1.2.4.h	Conforme	
3.1.2.4.j	Conforme	
3.1.2.4.k	Conforme	
3.1.2.4.l	Conforme	
3.1.2.4.m	Conforme	
3.1.2.4.n	Conforme	
3.1.2.4.o	Conforme	
3.1.2.4.p	Conforme	
3.1.2.5.a	Conforme	
3.1.2.5.b	Conforme	
3.1.2.5.d et 3.1.2.5.d.(i)	Conforme	
3.1.2.5.d et 3.1.2.5.d.(ii)	Conforme	
3.1.2.5.d et 3.1.2.5.d.(iii)	Conforme	
3.1.2.5.d et 3.1.2.5.d.(iv)	Conforme	
3.1.2.5.e	Conforme	
3.1.2.5.f	Conforme	
3.1.2.5.g	Conforme	
3.1.2.5.i	Conforme	
3.1.2.5.l	Conforme	
3.1.2.5.m	Conforme	
3.1.2.5.r et 3.1.2.5.r.(i)	Conforme	
3.1.2.5.r et 3.1.2.5.r.(ii)	Conforme	
3.1.2.5.s	Conforme	
3.1.2.5.t.(i)	Conforme	
3.1.2.5.t.(ii)	Conforme	
3.1.2.5.t.(iii)	Conforme	
3.1.2.5.t.(iv)	Conforme	
3.1.2.5.t.(v)	Conforme	
3.1.2.5.t.(vi)	Conforme	
3.1.2.5.t.(vii)	Conforme	
3.1.2.5.t.(viii)	Conforme	

3.1.2.5.t.(ix)	Conforme	
3.1.3.1	Conforme	
3.1.3.2	Conforme	
3.1.3.3	Conforme	
3.1.3.4.a. et 3.1.3.4.a.(i)	Conforme	
3.1.3.4.a. et 3.1.3.4.a.(ii)	Conforme	
3.1.3.4.b	Conforme	
3.1.3.4.c	Conforme	
3.1.3.4.d	Conforme	
3.1.3.4.e	Conforme	
3.1.3.4.f	Conforme	
3.1.3.4.g. et 3.1.3.4.g.(i)	Conforme	
3.1.3.4.g. et 3.1.3.4.g.(ii)	Conforme	
3.1.3.4.g. et 3.1.3.4.g.(iii)	Conforme	
3.1.3.4.h	Conforme	
3.1.3.4.i.(i)	Conforme	
3.1.3.4.i.(ii)	Conforme	
3.1.3.4.i.(iii)	Conforme	
3.1.3.4.i.(iv)	Conforme	
3.1.3.4.i.(v)	Conforme	
3.1.3.4.i.(vi)	Conforme	
3.1.3.4.i.(vii)	Conforme	
3.1.3.4.i.(viii)	Conforme	
3.1.3.4.i.(ix)	Conforme	
3.1.3.4.i.(x)	Conforme	
3.1.3.5.a. et 3.1.3.5.a.(i)	Conforme	
3.1.3.5.a. et 3.1.3.5.a.(ii)	Conforme	
3.1.3.5.a. et 3.1.3.5.a.(iii)	Conforme	
3.1.3.5.b	Conforme	
3.1.3.5.d	Conforme	
3.1.3.5.e	Conforme	
3.1.3.5.f	Conforme	
3.1.3.5.g	Conforme	
3.1.3.5.h	Conforme	
3.1.3.5.i. et 3.1.3.5.i.(i)	Conforme	
3.1.3.5.i. et 3.1.3.5.i.(ii)	Conforme	
3.1.3.5.i. et 3.1.3.5.i.(iii)	Conforme	
3.1.3.5.j	Conforme	
3.1.3.5.k	Conforme	
3.1.3.5.l	Conforme	

3.1.3.5.m. et 3.1.3.5.m.(i)	Conforme	
3.1.3.5.m. et 3.1.3.5.m.(ii)	Conforme	
3.1.3.5.m. et 3.1.3.5.m.(iii)	Conforme	
3.1.3.5.m. et 3.1.3.5.m.(iv)	Conforme	
3.1.3.5.n.(i)	Conforme	
3.1.3.5.n.(ii)	Conforme	
3.1.3.5.n.(iii)	Conforme	
3.1.3.5.n.(iv)	Conforme	
3.1.3.5.n.(v)	Conforme	
3.1.3.5.n.(vi)	Conforme	
3.1.3.5.n.(vii)	Conforme	
3.1.3.5.n.(viii)	Conforme	
3.1.3.5.n.(ix)	Conforme	
3.1.3.5.n.(x)	Conforme	
3.1.4.1	Conforme	
3.1.4.2	Conforme	
3.1.4.3	Conforme	
3.1.4.4	Conforme	
3.1.4.4.a	Conforme	
3.1.4.5. et 3.1.4.5.a	Conforme	
3.1.4.5. et 3.1.4.5.b	Conforme	
3.1.4.6	Conforme	
3.1.4.7	Conforme	
3.1.4.8	Conforme	
3.1.4.9. et 3.1.4.9.a. et 3.1.4.9.a.(i)	Conforme	
3.1.4.9. et 3.1.4.9.a. et 3.1.4.9.a.(ii)	Conforme	
3.1.4.9. et 3.1.4.9.a. et 3.1.4.9.a.(ii)	Conforme	
3.1.4.9.b	Conforme	
3.1.4.9.c	Conforme	
3.1.4.9.d	Conforme	
3.1.4.10. et 3.1.4.10.a	Conforme	
3.1.4.10. et 3.1.4.10.b	Conforme	
3.1.4.10. et 3.1.4.10.c	Conforme	
3.1.4.11. et 3.1.4.11.a	Conforme	
3.1.4.11. et 3.1.4.11.b	Conforme	
3.1.4.11. et 3.1.4.11.c	Conforme	
3.1.4.12	Conforme	
3.1.4.13	Conforme	
3.1.4.14	Conforme	
3.1.4.15	Conforme	

3.1.4.16	Conforme	
3.1.4.17	Conforme	
3.1.4.18	Conforme	
3.1.4.19	Conforme	
3.1.4.20	Conforme	
3.1.4.21	Conforme	
3.1.4.22	Conforme	
3.1.4.23	Conforme	
3.1.4.24	Conforme	
3.1.4.25	Conforme	
3.1.4.26	Conforme	
3.1.4.27. et 3.1.4.27.a	Conforme	
3.1.4.27. et 3.1.4.27.b	Conforme	
3.1.5.1. et 3.1.5.1.a	Conforme	
3.1.5.1. et 3.1.5.1.b	Conforme	
3.1.5.1. et 3.1.5.1.c	Conforme	
3.1.5.2	Conforme	
3.1.5.3	Conforme	
3.1.5.4	Conforme	
3.1.5.6	Conforme	
3.1.5.7	Conforme	
3.1.5.8	Conforme	
3.1.5.9	Conforme	
3.1.5.10	Conforme	
3.1.5.11	Conforme	
3.1.5.13	Conforme	
3.1.5.14	Conforme	
3.1.5.15	Conforme	
3.1.5.16	Conforme	
3.1.5.17	Conforme	
3.1.5.18	Conforme	
3.1.5.19	Conforme	
3.1.5.20	Conforme	
3.1.5.21	Conforme	
3.1.5.22. et 3.1.5.22.a	Conforme	
3.1.5.22. et 3.1.5.22.b	Conforme	
3.1.5.23. et 3.1.5.23.a	Conforme	
3.1.5.23. et 3.1.5.23.b	Conforme	
3.1.6.1	Conforme	
3.1.6.2	Conforme	

3.1.6.3	Conforme	
3.1.6.3.a	Conforme	
3.1.6.3.b	Conforme	
3.1.6.3.c	Conforme	
3.1.6.3.d	Conforme	
3.1.6.3.e	Conforme	
3.1.6.4	Conforme	
3.1.6.5	Conforme	
3.1.6.6	Conforme	
3.1.6.7.a.	Conforme	
3.1.6.7.b. et 3.1.6.7.b.(i)	Conforme	
3.1.6.7.b. et 3.1.6.7.b.(ii)	Conforme	
3.1.6.7.c. et 3.1.6.7.c.(i)	Conforme	
3.1.6.7.c. et 3.1.6.7.c.(ii)	Conforme	
3.1.6.7.d	Conforme	
3.1.6.7.e	Conforme	
3.1.6.7.f	Conforme	
3.1.6.7.g	Conforme	
3.1.6.7.i	Conforme	
3.1.6.7.j	Conforme	
3.1.6.7.k	Conforme	
3.1.6.7.l	Conforme	
3.1.6.7.m	Conforme	
3.1.6.7.n	Conforme	
3.1.6.7.o	Conforme	
3.1.6.7.p	Conforme	
3.1.6.7.q	Conforme	
3.1.6.7.r	Conforme	
3.1.6.7.s	Conforme	
3.1.6.7.t	Conforme	
3.1.6.7.u. et 3.1.6.7.u.(i)	Conforme	
3.1.6.7.u. et 3.1.6.7.u.(ii)	Conforme	
3.1.6.7.u. et 3.1.6.7.u.(iii)	Conforme	
3.1.6.7.u. et 3.1.6.7.u.(iv)	Conforme	
3.1.6.7.w.(i)	Conforme	
3.1.6.7.w.(ii). et 3.1.6.7.w.(ii).(1)	Conforme	
3.1.6.7.w.(ii). et 3.1.6.7.w.(ii).(2)	Conforme	
3.1.6.7.w.(iii). et 3.1.6.7.w.(iii).(1)	Conforme	
3.1.6.7.w.(iii). et 3.1.6.7.w.(iii).(2)	Conforme	
3.1.6.8.a	Conforme	

3.1.6.8.b	Conforme	
3.1.6.8.c. et 3.1.6.8.c.(i)	Conforme	
3.1.6.8.c. et 3.1.6.8.c.(ii)	Conforme	
3.1.6.8.c. et 3.1.6.8.c.(iii)	Conforme	
3.1.6.8.d. et 3.1.6.8.d.(i)	Conforme	
3.1.6.8.d. et 3.1.6.8.d.(ii)	Conforme	
3.1.6.8.d. et 3.1.6.8.d.(iii)	Conforme	
3.1.6.8.d. et 3.1.6.8.d.(iv)	Conforme	
3.1.6.8.e	Conforme	
3.1.6.8.f	Conforme	
3.1.6.8.g	Conforme	
3.1.6.8.h	Conforme	
3.1.6.8.i	Conforme	
3.1.6.8.j	Conforme	
3.1.6.8.k	Conforme	
3.1.6.8.l	Conforme	
3.1.6.8.m	Conforme	
3.1.6.8.o	Conforme	
3.1.6.8.q	Conforme	
3.1.6.8.r	Conforme	
3.1.6.8.s.(i)	Conforme	
3.1.6.8.s.(ii)	Conforme	
3.1.6.8.s.(iii)	Conforme	
3.1.6.8.s.(iv)	Conforme	
3.1.6.8.s.(v)	Conforme	
3.1.6.8.s.(vi)	Conforme	
3.1.6.8.s.(vii)	Conforme	
3.1.6.8.s.(viii)	Conforme	
3.1.6.8.s.(ix)	Conforme	
3.1.7.1	Conforme	
3.1.7.2. et 3.1.7.2.a	Conforme	
3.1.7.2. et 3.1.7.2.b	Conforme	
3.1.7.2. et 3.1.7.2.c	Conforme	
3.1.7.2. et 3.1.7.2.d	Conforme	
3.1.7.2. et 3.1.7.2.e	Conforme	
3.1.7.2. et 3.1.7.2.f	Conforme	
3.1.7.2. et 3.1.7.2.g	Conforme	
3.1.7.2. et 3.1.7.2.h	Conforme	
3.1.7.2. et 3.1.7.2.i	Conforme	
3.1.7.2. et 3.1.7.2.j	Conforme	

3.1.7.2. et 3.1.7.2.k	Conforme	
3.1.7.2. et 3.1.7.2.l	Conforme	
3.1.7.2. et 3.1.7.2.m	Conforme	
3.1.7.2.n.(i)	Conforme	
3.1.7.2.n.(ii)	Conforme	
3.1.7.2.n.(iii)	Conforme	
3.1.7.2.n.(iv)	Conforme	
3.1.7.2.n.(v)	Conforme	
3.1.7.2.n.(vi)	Conforme	
3.1.7.2.n.(vii)	Conforme	
3.1.7.2.n.(viii)	Conforme	
3.1.7.2.n.(ix)	Conforme	
3.1.7.3. et 3.1.7.3.a	Conforme	
3.1.7.3. et 3.1.7.3.b	Conforme	
3.1.7.3. et 3.1.7.3.c	Conforme	
3.1.7.3. et 3.1.7.3.e	Conforme	
3.1.7.3. et 3.1.7.3.f	Conforme	
3.1.7.3. et 3.1.7.3.g	Conforme	
3.1.7.3. et 3.1.7.3.h	Conforme	
3.1.7.3. et 3.1.7.3.i	Conforme	
3.1.7.3.j.(i)	Conforme	
3.1.7.3.j.(ii)	Conforme	
3.1.7.3.j.(iii)	Conforme	
3.1.7.3.j.(iv)	Conforme	
3.1.7.3.j.(v)	Conforme	
3.1.7.3.j.(vi)	Conforme	
3.1.7.3.j.(vii)	Conforme	
3.1.7.3.j.(viii)	Conforme	
3.1.7.3.j.(ix)	Conforme	
3.1.7.4	Conforme	
3.1.8.1	Conforme	
3.1.8.2	Conforme	
3.1.8.3	Conforme	
3.1.8.4	Conforme	
3.1.8.5	Conforme	
3.1.8.6	Conforme	
3.1.8.9 et 3.1.8.9.a	Conforme	
3.1.8.9 et 3.1.8.9.b	Conforme	
3.1.8.9 et 3.1.8.9.c	Conforme	
3.1.8.9 et 3.1.8.9.d	Conforme	

3.1.8.9 et 3.1.8.9.e	Conforme	
3.1.8.10	Conforme	
3.1.8.11	Conforme	
3.1.8.12	Conforme	
3.1.8.13	Conforme	
3.2.1. et 3.2.1.1	Conforme	
3.2.1. et 3.2.1.2	Conforme	
3.2.1. et 3.2.1.3	Conforme	
3.2.1. et 3.2.1.4	Conforme	
3.2.1. et 3.2.1.5	Conforme	
3.2.1. et 3.2.1.6	Conforme	
3.2.1. et 3.2.1.7	Conforme	
3.2.1. et 3.2.1.8	Conforme	
3.2.1. et 3.2.1.9	Conforme	
3.2.1. et 3.2.1.12	Conforme	
3.2.1. et 3.2.1.13	Conforme	
3.2.1. et 3.2.1.14	Conforme	
3.2.2 et 3.2.2.1.	Conforme	
3.2.2 et 3.2.2.2	Conforme	
3.2.2 et 3.2.2.3	Conforme	
3.2.2 et 3.2.2.4	Conforme	
3.2.2 et 3.2.2.5	Conforme	
3.2.2 et 3.2.2.6	Conforme	
3.2.2 et 3.2.2.7 et 3.2.2.7.a	Conforme	
3.2.2 et 3.2.2.7 et 3.2.2.7.b	Conforme	
3.2.2 et 3.2.2.7 et 3.2.2.7.c	Conforme	
3.2.2 et 3.2.2.8	Conforme	
3.2.2 et 3.2.2.9	Conforme	
3.2.2 et 3.2.2.10	Conforme	
3.2.3 et 3.2.3.1	Conforme	
3.2.3 et 3.2.3.2	Conforme	
3.2.3 et 3.2.3.3	Conforme	
3.2.3 et 3.2.3.4	Conforme	
3.2.3 et 3.2.3.5	Conforme	
3.2.3 et 3.2.3.6	Conforme	

Matrice de notation des exigences cotées

Directives

- a. Référence de conformité. Le soumissionnaire doit fournir une référence au rapport ou à la section à l'appui de sa soumission.
 b. Spécification de rendement. Le soumissionnaire doit sélectionner la réponse appropriée dans la liste déroulante pour l'exigence souhaitable.
 c. Note maximale. La note maximale correspond à celle pouvant être accordée pour un élément de spécification de rendement facultatif.
 d. Note du soumissionnaire. La note est la valeur déterminée pendant l'évaluation de la soumission.
 e. Remarque. Les éléments établis au prorata seront notés selon une échelle de notes prédéterminée.

Nom du soumissionnaire :

Matrice de notation des exigences cotées des spécifications de rendement du système (appendice A1, Spécifications des exigences d'acquisition)

N° de paragr. (EDT PTE fixes de LDT)	Référence(s) de conformité	Spécifications du rendement	Note maximale	Note du soumissionnaire
3.1.1.5.e. et 3.1.1.5.e.(i)		Oui	5	5
3.1.1.5.e. et 3.1.1.5.e.(ii)		Oui	5	5
3.1.1.5.j		Oui	8	8
3.1.1.5.k		Non	10	0
3.1.1.5.l		Oui	10	10
3.1.1.5.m		Non	5	0
3.1.1.5.n			5	0
3.1.1.5.w			8	0
3.1.1.6.e			15	0
3.1.1.6.i			5	0
3.1.1.6.j			5	0
3.1.2.2			5	0
3.1.2.4.i. et 3.1.2.4.i.(i)			8	0
3.1.2.4.i. et 3.1.2.4.i.(ii)			8	0
3.1.2.4.q			15	0
3.1.2.4.r			5	0
3.1.2.5.c			20	0
3.1.2.5.h et 3.1.2.5.h.(i)			6	0
3.1.2.5.h et 3.1.2.5.h.(ii)			5	0
3.1.2.5.j			8	0
3.1.2.5.k			8	0
3.1.2.5.n			15	0
3.1.2.5.o			15	0
3.1.2.5.p			8	0
3.1.3.4.q			6	0
3.1.3.4.e			5	0
3.1.3.5.c			10	0
3.1.5.5.			15	0
3.1.5.12.			5	0
3.1.6.5			20	0
3.1.6.7.h			10	0
3.1.6.7.v			8	0
3.1.6.8.n. et 3.1.6.8.n.(i)			8	0
3.1.6.8.n. et 3.1.6.8.n.(ii)			8	0
3.1.6.8.n. et 3.1.6.8.n.(iii)			8	0
3.1.6.8.p			6	0
3.1.7.3.d			6	0
3.1.8.7			8	0
3.1.8.8			8	0
3.1.8.14			20	0
3.2.1.10			36	0
3.2.1.11			6	0

Total 400 28

ANNEXE G

PLAN DE DÉMONSTRATION

**POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE DONNÉES
TACTIQUES**

1. PLAN DE DÉMONSTRATION DU SYSTÈME DE PT FIXE DE LDT

1.1. Portée

1.1.1. But

1. Conformément au paragraphe 4.1.1.4 c), *Phase III : Évaluation finale de la soumission*, de la demande de propositions (DP), le soumissionnaire ayant obtenu la note préliminaire combinée la plus élevée (mérite technique et prix), ci-après désigné le « soumissionnaire retenu » dans le présent document, doit être en mesure de démontrer les capacités et les fonctions déclarées dans les 10 jours ouvrables suivant la réception d'une invitation visant leur validation.

1.2. Démonstration

1.2.1. Planification et préparation

1. Les soumissionnaires doivent inclure à leur soumission un plan de démonstration qui indique au minimum l'emplacement privilégié, de même que la configuration, les méthodes, les scénarios, l'équipement et les logiciels qui seront utilisés.

1.2.2. Exécution

1. Le soumissionnaire retenu doit démontrer, à un endroit mutuellement convenu, la conformité aux exigences répertoriées dans le **Tableau 1 - Exigences relatives à la démonstration du système de PT Fixe de LDT**.
2. Le soumissionnaire retenu doit réaliser sa démonstration dans un délai maximum de 4 jours.
3. Le soumissionnaire retenu doit effectuer sa démonstration avec les systèmes sur place. Toute démonstration tenue de manière virtuelle (vidéoconférence, réunion en ligne, vidéos, etc.) depuis un emplacement éloigné n'est pas acceptable, même si elle concerne un sous-ensemble de la fonction ou de la capacité à démontrer.
4. La démonstration des capacités ou des fonctions répertoriées est jugée satisfaisante par rapport au contexte si l'un des états ci-dessous s'applique à chacune des exigences connexes.
 - a. « En développement ». Qualifie une capacité ou une fonction démontrable non entièrement développée ou intégrée à un produit existant et qui nécessite un certain degré d'avancement et d'intégration pour la rendre opérationnelle.
 - b. « Mise en œuvre ». Qualifie une capacité ou une fonction démontrable entièrement développée et intégrée à un produit existant et fonctionnel non intégré à la version définitive du système de points terrestres (PT) fixes de liaison de données tactiques (LDT) proposé. Il peut s'agir du produit d'un tiers, ou d'un produit conçu par le soumissionnaire sans être actuellement intégré à une solution cohérente entièrement développée. Dans tous les cas, il doit s'agir d'un produit existant qui sera intégré à la version définitive du système de PT Fixe de LDT livré.
 - c. « Opérationnelle ». Qualifie une capacité ou une fonction démontrable entièrement développée et intégrée à la version définitive du système de PT Fixe de LDT livré.
 - d. « Exigence souhaitable exclue de la soumission ». Qualifie une capacité ou une fonction démontrable qui a trait à l'exclusion d'exigence souhaitable décrite à l'appendice A1, Spécifications des exigences d'acquisition (SEA).

Tableau 1 – Exigences relatives à la démonstration du système de PT Fixe de LDT

Remarque. Le soumissionnaire retenu doit démontrer que chaque capacité ou fonction satisfait aux exigences obligatoires cotées correspondantes qui sont décrites à l'appendice A1, Spécifications des exigences d'acquisition (SEA), et pour lesquelles le soumissionnaire s'est vu accorder une note technique.

N° d'exigence	Description	Renvoi au paragraphe des SEA de PT Fixe de LDT
1	Le soumissionnaire retenu doit démontrer que la capacité de gestion à distance du matériel de chiffrement permet :	3.1.1
1.1	d'afficher la preuve d'autorisation délivrée par la National Security Agency (NSA) pour une utilisation avec des systèmes multifonctions de diffusion de l'information MIDS (<i>Multifunctional Information Distribution System</i>), y compris les systèmes radio tactiques interarmées JTRS (<i>Joint Tactical Radio System</i>), sur le réseau étendu (RE) de la Défense;	3.1.1.1 et 3.1.1.3
1.3	à l'opérateur d'établir et de maintenir la connexion avec un chargeur de clé à distance (branché au terminal) depuis deux machines distinctes;	3.1.1.5 b), 3.1.1.5 c) et 3.1.1.6 b)
1.4	de charger une clé noire dans une ou deux unités MIDS-JTRS connectés par l'entremise du réseau IP chiffré (avec un dispositif de chiffrement);	3.1.1.2, 3.1.1.5 d) à 3.1.1.5 i) et 3.1.1.6 a)
1.5	de remettre à zéro le terminal à distance;	3.1.1.5 k) à 3.1.1.5 m)
1.6	à l'opérateur de configurer et de surveiller le chargeur de clé à distance au moyen d'une interface Web.	3.1.1.6 f)
2	Le soumissionnaire retenu doit démontrer que la capacité de télésurveillance de l'environnement (TSE) permet :	Toutes les exigences obligatoires cotées applicables qui sont décrites à la section 3.1.2 de SEA, auxquelles le soumissionnaire a répondu dans sa proposition et pour lesquelles il s'est vu accorder une note technique.
2.1	à l'opérateur de configurer à distance les limites relatives aux conditions environnementales et de surveiller la température ambiante, le taux d'humidité relative, ainsi que les changements d'état et les alarmes attribuables aux intrusions non autorisées;	
2.2	la remise à zéro automatique et immédiate du terminal sur détection d'un accès non autorisé;	
2.3	l'envoi de notifications à l'opérateur à distance dès la réception d'alarmes (visuelles et sonores);	

N° d'exigence	Description	Renvoi au paragraphe des SEA de PT Fixe de LDT
2.4	à l'opérateur d'annuler les alarmes et de définir une « période de maintenance » pendant laquelle le détecteur d'intrusion fonctionne en mode veille;	
2.5	à l'opérateur de remettre manuellement à zéro le terminal éloigné.	
3	Le soumissionnaire retenu doit démontrer que la capacité des communications vocales J à distance (CVJD) permet :	Toutes les exigences obligatoires cotées applicables qui sont décrites à la section 3.1.3 de SEA, auxquelles le soumissionnaire a répondu dans sa proposition et pour lesquelles il s'est vu accorder une note technique.
3.1	à l'opérateur de sélectionner à distance un terminal de la Liaison 16 (L16) et d'établir les communications vocales de la série J avec une autre unité de Liaison 16;	
3.2	à l'opérateur d'établir les communications vocales avec le responsable de la maintenance du site éloigné au moyen du convertisseur radio-Ethernet sur place;	
3.3	à l'opérateur de sélectionner à distance deux terminaux L16 (sur des réseaux distincts) et d'acheminer les communications vocales sur différents réseaux L16.	
4	Le soumissionnaire retenu doit démontrer que la capacité de contrôler à distance les ordinateurs (CDO) permet :	
4.1	à l'opérateur d'utiliser un clavier, une souris et un écran pour interagir avec les ordinateurs d'un emplacement éloigné et de les contrôler par l'entremise d'un réseau utilisant le protocole IP et accessible par câble Ethernet;	
4.2	à l'opérateur d'utiliser un clavier, une souris et un écran pour interagir avec plusieurs ordinateurs se trouvant à divers endroits et de les contrôler simultanément;	
4.3	à l'opérateur de mettre hors ou sous tension les ordinateurs de différents emplacements éloignés par l'entremise du réseau IP accessible par câble Ethernet.	

Annexe H

Abréviations, sigles et acronymes

**POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE DONNÉES
TACTIQUES**

La section suivante présente les abréviations, sigles et acronymes utilisés dans les documents liés à la demande de propositions pour un système de point terrestre (PT) fixe de liaison de données tactiques (LDT).

AAF	Accord sur l'autorisation de fréquence
AC	Autorité contractante
ADPCM	(<i>Adaptive Differential Pulse Code Modulation</i>) modulation par impulsions et codage différentiel adaptatif
ARC	Aviation royale du Canada
BGP	(<i>Border Gateway Protocol</i>) protocole de passerelle frontière
C2	Commandement et contrôle
C3IT	Système de commandement, de contrôle et de communication intégré tactique
CAC	Carte d'accès commun
CCD	Chargeur de clé à distance
CCS	Chargeur de clé simple
CDO	Contrôle à distance des ordinateurs
CER	Convertisseur radio-ethernet
CKIP	Commutateur KVM (<i>Keyboard-Video-Mouse</i> ou clavier-écran-souris) sur IP
CS	Connaissance de la situation
CVJD	Communications vocales J à distance
DCI	Documents de contrôle des interfaces
DED	Description des éléments de données
DVI	(<i>Digital Visual Interface</i>) interface visuelle numérique
ECC	Examen critique de conception
ECP	Examen de conception préliminaire
EDT	Énoncé des travaux
EFG	Équipement fourni par le gouvernement
ERU	Essai de réception en usine
ETI	Équipement de technologie de l'information
FAC	Forces armées canadiennes
FIPS	(<i>Federal Information Processing Standards</i>) organisme fédéral de normalisation du traitement de l'information
FSI	Fournisseur de services Internet
GCCD	Gestionnaire du chargeur de clé à distance
GCRE	Gestionnaire à distance des convertisseurs radio-Ethernet
GDCC	Gestion à distance des clés de chiffrement
GPS	(<i>Global Positioning System</i>) système mondial de localisation

GSM	<i>(Global System for Mobile Communication)</i> système mondial de communications mobiles
GSTE	Gestionnaire de télésurveillance de l'environnement
HDMI	<i>(High-Definition Multimedia Interface)</i> interface multimédia haute définition
IAU	Identificateur d'article unique
IGRP	<i>(Interior Gateway Routing Protocol)</i> protocole de routage de passerelle intérieure
IP	Protocole Internet (communication)
IRSC	Infrastructure du réseau secret consolidé
IUG	Interface utilisateur graphique
JREAP	<i>(Joint Range Extension Application Protocol)</i> protocole interarmées d'extension de la portée des applications
JTIDS	<i>(Joint Tactical Information Distribution System)</i> système interarmées de diffusion des informations tactiques
JTRS	<i>(Joint Tactical Radio System)</i> système radio tactique interarmées
KEK	<i>(Key Ecrption Key)</i> clé de chiffrement de clés
LDEC	Liste des données essentielles au contrat
LDT	Liaison de données tactiques
MDN	Ministère de la Défense nationale
MIDS	<i>(Multifunctional Information Distribution System)</i> système multifonction de diffusion de l'information
MTBF	<i>(Mean Time before Failure)</i> durée moyenne de fonctionnement avant défaillance
NAT	<i>(Network Address Translation)</i> traduction d'adresses de réseau
NIU	Numéro d'identification unique
NMB	Norme sur le matériel brouilleur
NMEA	National Marine Electronics Association (norme)
NORAD	Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord
NSA	National Security Agency (États-Unis)
OSPF	<i>(Open Shortest Path First)</i> ouvrir le chemin le plus court en premier
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
PCDO	Poste de contrôle à distance des ordinateurs
PCM	<i>Pulse Code Modulation</i> (modulation par impulsions et codage)
PGC	Plan de gestion de la configuration
PGP	Plan de gestion du projet
PI	Propriété intellectuelle (juridique)
PIM	<i>(Protocol Independent Multicast)</i> multidiffusion indépendante du protocole

PPLI	<i>(Precise Participation Location Indication)</i> position et identification précises des participants
PTE	Point terrestre d'entrée
RE	Réseau étendu
REAT	Réunion d'examen de l'avancement des travaux
RIP	<i>(Routing Information Protocol)</i> protocole d'acheminement des données
RL	Réseau local
RSA	Rivest-Shamir-Adleman (algorithme de chiffrement)
RoIP	Radio sur IP
RSVP	<i>(Resource Reservation Protocol)</i> protocole de réservation de ressources
RT	Responsable technique
RTL	Routeur de trafic local
SAASM	<i>(Selective Available Anti-Spoofing Module)</i> module antibrouillage à disponibilité sélective
SAG	Situation aérienne générale
SCSE	Service de configuration des sites éloignés
SDAC	Secteur de la défense aérienne du Canada
SDCJ	Surveillance à distance des communications vocales]
SFP	<i>(Small Form Factor Pluggable)</i> [...] enfichable à encombrement réduit
SGEC	Système de gestion électronique des clés
SNMP	<i>(Simple Network Management Protocol)</i> protocole simple de gestion de réseau
SRS	Spécifications du rendement du système
SSL	<i>(Secure Sockets Layer)</i> protocole de couche d'interfaces de connexion sécurisée
TLS	<i>(Transport Layer Security)</i> protocole de sécurité de la couche de transport
TSE	Télesurveillance de l'environnement
USB	<i>(Universal Serial Bus)</i> Bus série universel
VMC	Variant MIDS canadien

ANNEX I

LISTE DE DOCUMENTS APPLICABLES

POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE DONNÉES TACTIQUES

RÉSERVÉE

ANNEXE I

LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES DE SÉCURITÉ

POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE DONNÉES TACTIQUES

RÉSERVÉE

Ingénierie des systèmes (annexe A, EDT, paragraphe 2.4)				
Description	Solution proposée et hypothèses s'il y a lieu	Exactitude		EDC (0 \$ si aucune EDC)
		+ %	- %	

Mise en œuvre des PTE fixes de LDT (annexe A, EDT, paragraphe 2.1)				
Description	Solution proposée et hypothèses s'il y a lieu	Exactitude		EDC (0 \$ si aucune EDC)
		+ %	- %	
Conception du PTE fixe de LDT central (comme défini à l'appendice A1, SRS, paragraphe 3.2.3) - Qté 1				
Conception du PTE fixe de LDT principal (comme défini à l'appendice A1, SRS, paragraphe 3.2.2) - Qté 3 + 1 (optionnel)				
Conception du PTE fixe de LDT subordonné (comme défini à l'appendice A1, SRS, paragraphe 3.2.1) - Qté 12 + 1 (optionnel)				

Soutien de l'installation et de l'intégration du système (annexe A, EDT, paragraphe 2.1.4) - Qté 16 + 1 (optionnel)				

Sécurité (annexe A, EDT, paragraphe 2.1.5) - pour chaque PTE fixe de LDT				
Plan des principes de base de cybersécurité				
Plan de surveillance continue				
Plan d'intervention en cas d'incident				

Soutien logistique intégré (annexe A, EDT, paragraphe 2.5)				
--	--	--	--	--

Description	Solution proposée et hypothèses s'il y a lieu	Exactitude		EDC (0 \$ si aucune EDC)
		+ %	- %	
Programme de SLI (annexe A, EDT, paragraphe 2.5.1)				

Formation des membres du cadre initial d'instructeurs (annexe A, EDT, paragraphe 2.5.2)				

Formation en ligne (annexe A, EDT, paragraphe 2.5.3)				

Option d'achat de PTE fixe de LDT (annexe B, EDT, paragraphe 2.1)

Description	Solution proposée et hypothèses s'il y a lieu	Exactitude		EDC (0 \$ si aucune EDC)
		+ %	- %	
PTE fixe de LDT principal (comme à l'appendice A1, SRS, paragraphe 3.2.2) - Prix unitaire				
PTE fixe de LDT subordonné (comme à l'appendice A1, SRS, paragraphe 3.2.1) - Prix unitaire				

Soutien au maintien des systèmes (annexe B, EDT, paragraphe 2.1, à l'exception de 2.1.1.)

Description	Solution proposée et hypothèses s'il y a lieu	Exactitude		EDC (0 \$ si aucune EDC)
		+ %	- %	
Réparation et révision du système (annexe B, EDT, paragraphe 2.1.2 à 2.1.6)				
Mise à niveau du système et des logiciels (annexe B, EDT, paragraphe 2.1.7)				
Maintenance et mise à jour des logiciels (annexe B, EDT, paragraphe 2.1.8)				
Services techniques généraux (annexe B, EDT, paragraphe 2.1.9)				

Formation et soutien de formation (annexe B, EDT, paragraphe 2.1.10)				

Soutien technique (annexe B, EDT, paragraphe 2.1.11)				

Pièces de rechange (annexes B et C92, EDT, paragraphe 2.4)				
Description	Solution proposée et hypothèses s'il y a lieu	Exactitude		EDC (0 \$ si aucune EDC)
		+ %	- %	

Annexe M

RETOMBÉES INDUSTRIELLES ET TECHNOLOGIQUES (RIT)

Projet C3IT (Air)

POINTS TERRESTRES FIXES DE LIAISON DE DONNÉES TACTIQUES

Le Canada souhaite obtenir des renseignements sur d'éventuels leviers économiques liés au projet C3IT (Air). La Politique des retombées industrielles et technologiques (RIT) s'applique au projet C3IT (Air). La Politique des RIT est l'outil principal utilisé au Canada pour tirer parti des possibilités économiques des approvisionnements en matière de défense. Selon la Politique des RIT, les entreprises qui se voient attribuer des marchés d'approvisionnement en matière de défense sont tenues de mener des activités commerciales au Canada, dont la valeur équivaut à celle du marché qui leur a été accordé. Pour en savoir plus sur la Politique des RIT, veuillez vous rendre à l'adresse : <http://www.canada.ca/RIT>.

Selon la politique de défense du Canada, *Protection, Sécurité, Engagement*, l'investissement dans les systèmes de commandement, de contrôle et de communication intégrée tactique, les dispositifs cryptographiques radio et d'autres systèmes de communication nécessaires est d'une importance cruciale pour la sécurité, la souveraineté et la défense nationales. Conformément à cet objectif, la Politique des RIT encadrera l'élaboration d'une approche visant à maximiser les retombées économiques de cet approvisionnement afin de soutenir la croissance du secteur de la défense du Canada ainsi que dans les domaines de capacités industrielles clés du Canada que sont la cyber résilience et l'intégration des systèmes de défense.

L'un des éléments fondamentaux de la Politique des RIT est la proposition de valeur cotée et pondérée. Les piliers de la proposition de valeur des RIT appuient les objectifs fondamentaux de la Politique des RIT :

- **Travail dans le secteur de la défense** : Appuyer la croissance et la viabilité à long terme des secteurs canadiens de l'aérospatiale et de la défense.
- **Développement des sources d'approvisionnement canadiennes** : Favoriser la croissance des entrepreneurs principaux et des fournisseurs au Canada, y compris les petites et moyennes entreprises (PME) dans toutes les régions du pays.
- **Recherche et développement** : Améliorer l'innovation grâce aux travaux de recherche et développement au Canada.
- **Exportations** : Accroître le potentiel d'exportation et la concurrence internationale des entreprises établies au Canada.
- **Formation et perfectionnement** : Comblent les écarts en matière de compétences et de formation au sein de l'économie canadienne pour soutenir un Canada plus innovateur.

Veuillez répondre aux questions suivantes :

1. Veuillez décrire le niveau prévu de la [valeur du contenu canadien](#) des transactions directes liées au besoin. Quels éléments peuvent s'appliquer au Canada actuellement?
2. Un des objectifs de la Politique des RIT est de favoriser la croissance des entrepreneurs principaux et des fournisseurs du Canada.
 - a. Quels types de possibilités sont offerts aux fournisseurs canadiens dans le cadre de votre solution?
 - b. Pourriez-vous fournir des renseignements sur les relations actuelles dont nous pourrions tirer profit?
 - c. Existe-t-il des possibilités de relations ou des relations existantes avec des PME (moins de 250 employés) au Canada?
3. Quelles sont les possibilités d'améliorer la recherche et le développement au Canada qui sont directement ou indirectement liées au projet C3IT (Air)?
4. Les entreprises situées au Canada ont-elles la possibilité de participer aux exportations?
5. Le perfectionnement des compétences et la formation jouent un rôle essentiel dans le soutien d'une économie canadienne innovatrice.
 - a. Quelles sont les activités potentielles pouvant soutenir ce pilier des RIT?
 - b. Comment les activités liées au besoin ou celles menées dans d'autres domaines indirects pourraient-elles soutenir la formation et le perfectionnement des compétences?