



RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Christine Picknell
TPSGC.PADivisionQE-APQEDivision.PW
Gatineau
Québec
K1A 0S5

LETTER OF INTEREST
LETTRE D'INTÉRÊT

Title - Sujet MGETFC projet	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8476-196070/B	Date 2020-05-26
Client Reference No. - N° de référence du client W8476-196070	GETS Ref. No. - N° de réf. de SEAG PW-\$\$QE-015-27791
File No. - N° de dossier 015qe.W8476-196070	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2020-08-20	
Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT	
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Picknell, Christine	Buyer Id - Id de l'acheteur 015qe
Telephone No. - N° de téléphone () - ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: Specified Herein Précisé dans les présentes	

Comments - Commentaires

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

Delivery Required - Livraison exigée See Herein	Delivery Offered - Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)	
Signature	Date

Issuing Office - Bureau de distribution
Security and Information Operations Division/Division de
la securite et des operations d'information
11 Laurier St. / 11, rue Laurier
8C2, Place du Portage
Gatineau
Québec
K1A 0S5

Table des matieres

PARTIE I – INTRODUCTION	2
1. But et objectifs de la dem ande de renseignements	2
2. Processus de consultation et d'approvisionnement proposé	3
3. Calendrier d'approvisionnement	4
PARTIE II – DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS	5
1. Instructions pour répondre à la présente demande de renseignements	5
2. Sécurité	7
3. Politique des retombées industrielles et technologiques (RIT)	8
4. Langues officielles	8
5. Renseignements demandés par le gouvernement du Canada	8
ANNEXE A – DESCRIPTION DE LA MODERNISATION DE LA GUERRE ÉLECTRONIQUE TERRESTRE DES FORCES CANADIENNES	10
APPENDICE 1 DE L'ANNEXE A – CONCEPTION DE SYSTÈME DE HAUT NIVEAU DE LA MGETFC (END)	17
APPENDICE 2 DE L'ANNEXE A – SCÉNARIO DE MGETFC (END)	17
ANNEXE B – MAINTIEN EN PUISSANCE	18
ANNEXE C - MODERNISATION DE LA GUERRE ÉLECTRONIQUE TERRESTRE DES FC	25
RETOMBEES INDUSTRIELLES et TECHNOLOGIQUES	25
ANNEXE D – EXIGENCES ET QUESTIONS RELATIVES À L'ÉTABLISSEMENT DES COÛTS	30
ANNEXE E : EXIGENCES OBLIGATOIRES DE HAUT NIVEAU RELATIVES À LA MGETFC ET QUESTIONS À L'INDUSTRIE	39
ANNEXE F – ACRONYMES LIÉS À LA MGETFC	46
ANNEXE G – ENTENTE DE NON-DIVULGATION	51

PARTIE I – INTRODUCTION

1. But et objectifs de la demande de renseignements

Services publics et approvisionnement Canada, pour le compte du ministère de la Défense nationale (MDN) et des Forces armées canadiennes (FAC), publie la présente demande de renseignements (DDR) afin d'informer les membres de l'industrie et de recueillir leurs commentaires sur un éventuel processus d'acquisition et d'établissement des coûts du projet de modernisation de la guerre électronique terrestre des Forces canadiennes (MGETFC). La DDR sera continuellement modifiée pour informer en permanence l'industrie des activités de consultation de l'industrie et de la rétroaction qui en résulte. En vue de faciliter ce processus, le Canada a l'intention de maintenir la DDR ouverte jusqu'au moment où une demande de propositions (DDP) finale sera publiée. Cependant, les réponses à la DDR sont requises à la date indiquée au tableau 1 – Dates des activités d'approvisionnement et de consultation.

Le processus de DDR et de consultation offre aux membres de l'industrie l'occasion de présenter leurs capacités et leurs points de vue relativement aux exigences du Canada pour le projet MGETFC. Le Canada peut utiliser les renseignements recueillis pour l'élaboration d'une DDP. L'intention est de consulter activement l'industrie pendant tout le processus d'approvisionnement pour assurer la réussite du projet.

La présente DDR est publiée avec les principaux objectifs suivants :

- Établir un point unique continu de communication officielle sur le ou les projets avec les fournisseurs éventuels.
- Obtenir des solutions proposées par l'industrie pour répondre aux énoncés préliminaires des besoins et aux exigences de soutien du projet MGETFC.
- Établir des estimations de coûts par ordre de grandeur approximatif associées à des solutions potentielles.
- Répondre à des besoins de maintien en puissance supplémentaires, comprenant des éléments comme les droits de propriété intellectuelle (PI), la collaboration dans la chaîne d'approvisionnement, entre autres, en vue d'un maintien en puissance plus complet.
- Comprendre la capacité et l'intérêt du marché actuel.
- Comprendre les capacités industrielles pertinentes aux plateformes MGETFC.
- Solliciter des conseils sur la capacité des entreprises à rédiger la proposition de valeur des retombées industrielles et technologiques (RIT) par des questions sur leur aptitude à exécuter les travaux de futurs contrats au Canada, à renforcer les chaînes d'approvisionnement canadiennes et à investir à long terme dans le secteur canadien de la technologie de l'information (TI).
- Répondre aux questions des fournisseurs éventuels dans le cadre de rencontres individuelles afin que tous les participants intéressés reçoivent la même information.
- Informer les entreprises du mode d'approvisionnement proposé.
- Fixer les conditions des activités de suivi du projet.

L'objectif de la demande de solutions proposées par l'industrie est de s'assurer que l'exigence de la MGETFC continue d'évoluer conformément aux capacités de l'industrie. Pour que le projet ait une portée et un budget réalisables, l'information reçue de la part de l'industrie servira à élaborer des modèles de coûts exacts selon les besoins d'équipement et de maintien en puissance recommandés par l'industrie. Pour permettre la précision des modèles, le Canada a besoin de données de rendement détaillées sur chaque composante de système, de leurs besoins de maintien en puissance et de toute complexité d'intégration ou contraintes dont il faut tenir compte en ajustant le système pour évaluer plusieurs scénarios opérationnels.

L'objectif de demander des prix d'un ordre de grandeur approximatif (OGA) associés à la solution technique proposée par le répondant est d'obtenir un degré d'exactitude, ce qui permettra au Canada de préparer des documents en vue d'autres points d'accès à des approbations du projet MGETFC. En plus des divers coûts unitaires associés à la solution proposée pour des éléments comme le logiciel de commandement et de contrôle (C2), le logiciel d'analyse de la guerre électronique, le logiciel de formation et de simulation ou l'équipement tactique, l'équipe chargée du projet doit obtenir des répondants les coûts liés aux activités, aux rapports et au soutien associé à la livraison et à l'entretien de l'équipement.

Les entreprises qui le souhaitent sont invitées à examiner les documents joints à la DDR et à envoyer leurs commentaires ou leurs questions, par écrit, à l'adresse courriel de Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC), conformément à la section 1.10.

2. Processus de consultation et d'approvisionnement proposé

Le processus de consultation et d'approvisionnement proposé pour ce projet a commencé par une lettre d'intérêt (LI) et se terminera lorsque des demandes de propositions verront le jour ou lorsque le Canada informera les fournisseurs d'une autre manière que le processus est terminé. La présente DDR comporte plusieurs étapes, lesquelles sont décrites ci-dessous. Veuillez noter que les activités d'approvisionnement proposées au-delà de la présente DDR sont uniquement destinées à des discussions et peuvent être modifiées à tout moment. La décision d'entreprendre d'autres activités d'approvisionnement n'a pas encore été prise.

Étape 1

Demande de renseignements (DR) : Une DDR fournira plus de détails à l'industrie. Elle servira de point unique de communication officielle sur le projet avec l'industrie, de façon continue. Essentiellement, elle servira à solliciter des commentaires détaillés de l'industrie sur les exigences opérationnelles et techniques et les coûts.

Rencontres individuelles non classifiées : En raison de la COVID-19, aucune réunion en personne n'aura lieu pour le moment. Des réunions virtuelles peuvent être organisées sur demande. Les répondants doivent informer SPAC de leur intérêt pour une rencontre virtuelle individuelle pour discuter de la DDR.

Les rencontres individuelles permettront aux répondants éventuels de présenter leurs solutions, d'exprimer leurs préoccupations et de poser des questions. Bien que les représentants du gouvernement ne prévoient pas fournir de nouveaux renseignements au cours des rencontres individuelles, tous les nouveaux renseignements abordés seront affichés à l'intention des soumissionnaires éventuels au moyen d'une modification à la DDR.

Ces rencontres visent à :

- a) Présenter aux fournisseurs un aperçu des détails du projet MGETFC.
- b) Inviter les fournisseurs à formuler des commentaires et à proposer des solutions potentielles à l'équipe du projet MGETFC.

Toutes les consultations individuelles avec les fournisseurs prendront fin avant la date limite de la réponse à la DDR. Le Canada peut demander la tenue de consultations avec des fournisseurs en tout temps pendant ou après la date de réponse demandée pour obtenir des précisions sur les commentaires reçus.

Date de réponse à la demande de renseignements : La DDR contient une date de réponse demandée indiquée au tableau 1 – Dates des activités d'approvisionnement et de consultation. La DRR publiée à la phase 1 demeurera active aux fins suivantes :

- Informer les fournisseurs des exigences relatives à la sécurité de toute autre activité de consultation des entreprises.
- Répondre aux questions de l'industrie afin que tous les participants intéressés reçoivent la même information.

Étape 2

Invitation à se qualifier (IQ) : Il est possible qu'on ait recours à une IQ visant à présélectionner les fournisseurs conformément aux modalités de cette IQ pour être retenus comme répondants pour les étapes ultérieures du processus d'approvisionnement. Seuls les répondants préqualifiés seront autorisés à soumissionner à une demande de soumissions subséquente publiée dans le cadre du processus d'approvisionnement. En cas d'invitation à se qualifier, elle sera publiée sur achatsetventes.gc.ca et les parties intéressées et conformes seront invitées à présenter une réponse pour être prises en considération en conséquence. Les fournisseurs ne sont pas tenus de présenter une réponse à la présente DDR pour soumettre une réponse à l'IQ. Il est à noter que l'IQ peut ne concerner qu'une partie du projet, d'autres parties pouvant passer directement à l'étape suivante, soit la publication de la version provisoire de la DDP.

Versio(n)s provisoire(s) de demande de propositions (DDP) : Il y a lieu de publier une ou plusieurs versions provisoires de DDP à l'intention des entreprises ou fournisseurs s'étant qualifiés à l'IQ, le cas échéant, pour préciser le besoin en tenant compte des commentaires et recommandations de l'industrie.

Étape 3

Demande de propositions : Une DDP peut être publiée à l'intention des entreprises ou fournisseurs s'étant qualifiés à l'IQ, le cas échéant.

Évaluation : Les soumissions seront évaluées conformément aux modalités de la DDP.

Étape 4

Attribution du contrat : Un ou plusieurs contrats peuvent être attribués au soumissionnaire retenu (ou aux soumissionnaires retenus) conformément à la DDP.

3. Calendrier d'approvisionnement

Le Canada en est à l'étape préliminaire de ce processus d'approvisionnement éventuel, mais se donne l'objectif de respecter les dates ci-dessous. Les fournisseurs sont priés de noter et de respecter les dates indiquées.

Tableau 1 – Dates des activités d'approvisionnement et de consultation

Activité d'approvisionnement et de consultation		Date
Étape 1		De la diffusion de la DDR à l'IQ
	DDR	Mai 2020 et demeurera ouvert jusqu'à la date de publication de la DDP
	• Rencontres individuelles non classifiées	À déterminer
	• Date de la réponse à la DDR	Le 20 août 2020
Étape 2	Intention de se qualifier	Été 2021
Étape 3	Versio(n)s provisoire(s) de la DDP	2022
Étape 4	Versio(n)s finale(s) de la DDP	2023
Étape 5	Attribution du contrat	2024

PARTIE II – DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS

1. Instructions pour répondre à la présente demande de renseignements

1.1. Nature de la demande de renseignements

On rappelle aux répondants que le présent document est une DDR et non une DDP. Par conséquent, les répondants sont invités à fournir leurs commentaires, leurs préoccupations et leurs recommandations quant à la façon dont les exigences ou les objectifs décrits dans cette DDR peuvent être satisfaits. Les répondants doivent expliquer les hypothèses qu'ils avancent dans leurs réponses.

Les réponses ne seront pas utilisées à des fins d'évaluation concurrentielle ou comparative et, par conséquent, le format des réponses n'est pas aussi rigoureusement défini qu'il le serait normalement pour une DDP. Cependant, pour faciliter l'examen et pour maximiser la valeur des réponses, le Canada demande que les répondants suivent le format présenté à la section « Format des réponses ».

Le fait que des fournisseurs éventuels répondent ou non à la présente DDR ne les empêchera pas de participer à des achats futurs. Par conséquent, la participation à la présente DDR est encouragée. En outre, la présente DDR n'entraînera pas nécessairement l'achat de l'un ou de l'autre des biens et des services qui y sont décrits.

1.2. Coûts associés aux réponses

Le Canada ne remboursera à aucune organisation les dépenses engagées pour répondre à la présente demande de renseignements, y compris les dépenses engagées pour participer aux activités de consultation supplémentaires ou au processus de parrainage en matière de sécurité.

1.3. Traitement des réponses

Utilisation des réponses : Les réponses ne seront pas évaluées. Toutefois, le Canada peut utiliser les réponses reçues pour élaborer ou modifier l'approche d'approvisionnement. Le Canada examinera toutes les réponses reçues. Cependant, s'il le juge opportun, il peut examiner les réponses reçues après la date limite de la réponse à la DDR.

Équipe d'examen : Une équipe d'examen composée de représentants du MDN, de SPAC et d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) examinera les réponses. Le Canada se réserve le droit d'embaucher des experts-conseils indépendants ou d'utiliser des ressources du gouvernement du Canada (GC), s'il le juge nécessaire, pour l'examen des réponses. De plus, un surveillant de l'équité (Raymond Chabot Grant Thornton Consulting Inc.) a été chargé d'assurer l'équité, l'ouverture et la transparence du processus d'approvisionnement global. Tous les membres de l'équipe d'examen n'examineront pas nécessairement toutes les réponses.

Confidentialité : Les répondants devraient indiquer les parties de leur réponse qu'ils jugent de nature exclusive ou confidentielle. Les réponses seront traitées conformément aux dispositions de différentes lois, dont celles de la *Loi sur l'accès à l'information* (L.R. 1985, ch. A-1), de la *Loi sur la protection des renseignements personnels* (L.R., 1985, ch. P-21), et de la *Loi sur la production de défense* (L.R. 1985, ch. D-1).

Précisions : À sa discrétion, le Canada peut communiquer avec les répondants pour leur poser des questions additionnelles, obtenir des précisions relativement à tout aspect d'une réponse ou demander qu'une rencontre individuelle ait lieu.

1.4. Exception au titre de la sécurité nationale

Afin de protéger les intérêts de sécurité nationale, le Canada peut invoquer son droit prévu par les accords commerciaux nationaux et internationaux d'utiliser une exception au titre de la sécurité nationale (ESN) pour ce besoin.

L'exception permet au Canada de soustraire l'approvisionnement à certaines ou à l'ensemble des modalités d'un accord commercial pertinent lorsqu'il le juge nécessaire afin de protéger ses intérêts en matière de sécurité nationale ou des intérêts connexes précisés dans le texte des exceptions.

1.5. Renseignements fournis par le gouvernement

L'équipe de projet a préparé une conception de système de haut niveau de la MGETFC et le scénario Vignette (appendices 1 et 2 de l'annexe A). La liste indique qu'on utilise les renseignements fournis par le gouvernement (RFG). On peut obtenir les documents nécessaires sur demande, en s'adressant à l'autorité contractante. Il faut joindre à cette demande un exemplaire original de l'entente de non-divulgence (annexe G – END)

Les répondants doivent envoyer leur demande et le document signé à la boîte aux lettres suivante :

TPSGC.PADivisionQE-APQEDivision.PWGSC@tpsgc-pwgsc.gc.ca

Il n'est pas obligatoire d'obtenir les renseignements fournis par le gouvernement afin de fournir une réponse à la DDR.

1.6. Nature et format des réponses demandées

Les répondants sont invités à présenter leurs commentaires, leurs préoccupations, et, le cas échéant, des recommandations pertinentes sur la façon de répondre aux besoins définis dans la présente DDR. Ils sont également invités à fournir leurs commentaires sur le contenu, la forme et la manière dont l'information est structurée dans les documents préliminaires joints à la présente DDR. Les répondants doivent indiquer et expliquer les hypothèses qui ont guidé leurs réponses.

1.7. Contenu de la DDR

Les renseignements contenus dans le présent document sont en cours d'élaboration. C'est pourquoi les répondants ne doivent pas perdre de vue que de nouvelles exigences pourraient être ajoutées à tout appel d'offres que publiera à terme le Canada. Il se peut également que des besoins soient retirés ou modifiés. Les répondants sont donc invités à faire part de leurs commentaires au sujet de tout aspect de la DDR. Cette DDR contient également des questions précises adressées à l'industrie.

1.8. Mise en garde concernant l'invitation

La présente DDR ne signifie pas que le Canada a pris une décision définitive quant aux possibilités d'approvisionnement. Le MDN et les FAC peuvent décider de ne choisir aucune des solutions ni aucun équipement indiqués dans les réponses. Le Canada ne sera en aucun cas tenu responsable envers un répondant qui fournit une réponse dans le cadre de la présente DDR.

1.9. Format des réponses

L'industrie est invitée à répondre à cette DDR et à fournir les renseignements suivants au plus tard à la date précisée. Les répondants sont invités à considérer ce qui suit dans la préparation de leur réponse :

- Page couverture : Si la réponse comporte plusieurs documents, les répondants doivent indiquer sur la page couverture de chaque volume le titre de la réponse, le numéro de la demande, le numéro du volume et leur dénomination sociale complète.
- Page titre : La première page suivant la page couverture doit être une page titre. Celle-ci doit comporter les éléments suivants :
 - 1) le titre de la réponse et le numéro du document;
 - 2) le nom et l'adresse du répondant;
 - 3) le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de la personne-ressource du répondant;
 - 4) la date;
 - 5) le numéro d'invitation de la DDR.

- Mise en page et format de fichier : Les répondants peuvent utiliser la mise en page de leur choix, mais ils devraient utiliser les annexes D et E fournies et conserver la même numérotation pour faciliter l'examen et l'analyse de toutes les réponses par le Canada. Les réponses doivent être fournies par voie électronique en format MS Word, MS Excel ou PDF. La mise en page de la soumission doit être comme suit :
 - 1) Section 1 : Sommaire d'une à deux pages maximum, résumant la soumission globale;
 - 2) Section 2 : Profil de l'entreprise, maximum de deux pages;
 - 3) Section 3 : Concept de solution proposé, annexe D (établissement des coûts) et annexe E;
 - 4) Section 4 : Commentaires généraux et conseils, maximum de 20 pages;
- Nombre de copies : Le Canada demande que les répondants présentent leur réponse dans un format non protégé (c'est-à-dire, sans mot de passe) MS Word, MS Excel ou PDF par courriel, si la taille du document est inférieure à 5 Mo, à l'adresse suivante : TPSGC.PADivisionQE-APQEDivision.PWGSC@tpsgc-pwgsc.gc.ca

1.10. Demande de renseignements

Toutes les demandes de renseignements et autres communications liées à la présente DDR doivent être transmises directement à l'autorité contractante de SPAC. Étant donné qu'il ne s'agit pas d'une invitation à soumissionner, le Canada ne répondra pas nécessairement par écrit et ne distribuera pas forcément les réponses aux répondants; néanmoins, les répondants qui ont des questions concernant la présente DDR peuvent les transmettre à :

TPSGC.PADivisionQE-APQEDivision.PWGSC@tpsgc-pwgsc.gc.ca.

Veillez indiquer ce qui suit dans l'objet : DDR MGETFC

Les fournisseurs sont invités à soumettre des questions et à formuler des commentaires même s'ils ne participent pas aux rencontres individuelles.

1.11. Langue des réponses

Les réponses peuvent être soumises en français ou en anglais, selon la préférence du répondant.

1.12. Présentation des réponses

Date et lieu du dépôt des réponses : Le Canada demande aux fournisseurs de soumettre leurs réponses au plus tard le 20 août, 2020.

Identification des réponses : Chaque répondant doit s'assurer que son nom, le numéro de la demande de soumissions figure dans sa réponse fournie par courriel, conformément aux instructions ci-dessus.

2. Sécurité

2.1. Exigences relatives à la sécurité – MGETFC

Il est possible que les exigences en matière de sécurité suivantes s'appliquent à la demande de qualification, à la version provisoire de la DDP, à la version finale de la DDP et au contrat :

Les fournisseurs intéressés peuvent être tenus de détenir une attestation de sécurité d'installation (ASI) valide de niveau SECRET et une autorisation de détenir des renseignements approuvée de niveau SECRET, ainsi que de fournir des membres du personnel qui détiennent des attestations de sécurité TRÈS SECRET et sont citoyens du Canada, des États-Unis, de l'Australie, du Royaume-Uni et de la Nouvelle-Zélande seulement.

Il est possible que l'invitation à se qualifier, la version provisoire de la DDP et la version finale de la DDP ainsi que le contrat subséquent nécessitent l'accès à des marchandises contrôlées. Avant d'obtenir l'accès, l'entrepreneur doit être inscrit au Programme des marchandises contrôlées de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).

Les attestations de sécurité doivent être délivrées par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC) de SPAC. La Direction de la sécurité industrielle internationale (DSII) confirmera l'habilitation de sécurité des fournisseurs étrangers par l'entremise de leurs propres programmes nationaux de sécurité industrielle. Veuillez noter

que les activités d'approvisionnement proposées au-delà de la DDR initiale ne peuvent faire l'objet que de discussions et peuvent être modifiées à tout moment. La décision d'entreprendre d'autres activités d'approvisionnement n'a pas encore été prise.

2.2. Parrainage d'autorisation de sécurité

Comme les exigences en matière de sécurité pour la demande de qualification, la version provisoire de la DDP, la version finale de la DDP et le contrat ne sont pas encore définitives, le Canada peut parrainer à une date ultérieure les fournisseurs intéressés ou les fournisseurs potentiels qui ne détiennent pas encore les autorisations escomptées. Si le Canada choisit de parrainer des fournisseurs, cette demande de renseignements sera modifiée pour ajouter la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS) et les clauses de sécurité connexes. Les fournisseurs intéressés sont encouragés à amorcer le processus d'autorisation de sécurité dès que les exigences en matière de sécurité seront définitives.

On ne retardera pas les activités de consultation et d'approvisionnement qui en résultent afin de laisser aux fournisseurs le temps d'obtenir les attestations de sécurité exigées.

3. Politique des retombées industrielles et technologiques (RIT)

La Politique des RIT, y compris la proposition de valeur, s'applique au projet de la MGETFC. Dans le cadre d'une demande de renseignements, la participation de l'industrie aidera à déterminer comment appliquer la Politique et la façon dont le Canada pourrait tirer profit des avantages économiques grâce à l'approvisionnement en question au moyen de la proposition de valeur. Les fournisseurs auront l'occasion de discuter de la politique des RIT, de la proposition de valeur et de la façon dont celles-ci pourraient s'appliquer à cet approvisionnement au cours de réunions individuelles.

4. Langues officielles

Tout contrat éventuel pour une solution à ce projet exigera que l'entrepreneur fournisse tous les documents, le soutien technique et le soutien au client dans les deux langues officielles.

5. Renseignements demandés par le gouvernement du Canada

5.1. Documents d'intérêt

Les documents suivants, pour lesquels le Canada cherche à obtenir des commentaires de l'industrie, sont joints à la présente DDR :

- Annexe A – Description de la modernisation de la guerre électronique terrestre des Forces canadiennes (MGETFC);
- Appendice 1 de l'annexe A, Conception de systèmes de haut niveau;
- Annexe B – Maintien en puissance
- Annexe C – Retombées industrielles et technologiques et proposition de valeur
- Annexe D – Exigences et questions relatives aux coûts
- Annexe E – Exigences obligatoires de haut niveau de la MGETFC et questions

L'information contenue dans le présent document en est au stade préliminaire et demeure un travail en cours, et les répondants ne doivent pas présumer que de nouvelles exigences ne seront pas ajoutées à toute demande de soumissions publiée par le Canada. Il se peut également que des exigences soient retirées ou modifiées. Il se peut également que des besoins soient retirés ou modifiés. Les répondants sont toutefois invités à formuler des commentaires sur n'importe quel élément des documents préliminaires.

5.2. Renseignements demandés

Le Canada demande des réponses comme suit, qui respectent le format décrit à la section 1.8 :

Section 1 – Sommaire

Les répondants sont priés de fournir ce qui suit :

- a. un résumé de la présentation du répondant au total.

Section 2 – Profil de l'entreprise

Les répondants sont priés de fournir ce qui suit :

- a. Donner une brève introduction et une description des capacités de l'entreprise, en soulignant les produits, les services et les capacités basées au Canada ainsi que l'expérience dans la prestation de solutions de guerre électronique pertinentes aux objectifs du projet. En ce qui concerne la prestation de solutions de guerre électronique, veuillez préciser dans quelle catégorie elle s'applique, commandement, sens, action et bouclier.
- b. Fournir un résumé de vos rôles prévus (p. ex. intégrateur de système, fournisseur de composants, installateur de site, fournisseur de soutien en service, etc.).
- c. Décrire le cas échéant les partenariats établis avec d'autres industries qui seraient profitables pour la définition des exigences relatives aux fonctions du projet.
- d. Indiquer le niveau d'habilitation de sécurité de votre organisation (s'il y a lieu), y compris l'attestation de sécurité d'installation (ASI), l'enregistrement des marchandises contrôlées et toute autorisation de détenir des renseignements (ADR).
- e. Décrire les principales hypothèses, contraintes, préoccupations, conclusions et recommandations dont, selon vous, le Canada devrait tenir compte afin que le projet évalue les différentes options.

Section 3 – Concept de solution proposé

Les répondants sont priés de fournir les réponses décrites à l'annexe D, établissement des coûts, acquisition et soutien, et à l'annexe E.

Section 4 – Commentaires et conseils généraux

Les répondants sont invités à fournir des commentaires, des remarques et des conseils concernant ce qui suit :

- a. des recommandations et justifications succinctes sur la façon dont le MDN devrait structurer son approche d'approvisionnement et ses contrats, y compris l'utilisation d'incitatifs au rendement, afin d'accroître la souplesse des activités d'approvisionnement et d'optimiser la mise en œuvre des volets de capacités envisagés pour le projet;
- b. les principales hypothèses, contraintes, risques, préoccupations, viabilité des options, conclusions et recommandations pour les options de projet décrites à l'annexe A et à l'annexe E;
- c. les questions sur les RIT et la proposition de valeur présentées à l'annexe C;
- d. tout autre conseil susceptible d'améliorer le projet et sa mise en œuvre;
- e. autres préoccupations générales concernant le projet.

ANNEXE A

DESCRIPTION DE LA MODERNISATION DE LA GUERRE ÉLECTRONIQUE TERRESTRE DES FORCES CANADIENNES

Exigences

1.1 Aperçu

1.1.1. L'Armée canadienne (AC) doit être en mesure de détecter, de définir, de cibler et de suivre des menaces et des objets d'intérêt dans l'espace de bataille. Elle doit être en mesure d'utiliser ces renseignements pour planifier, cibler, prendre des décisions et partager de l'information tout en menant des opérations terrestres. Cette capacité doit être intégrée aux Forces armées canadiennes (FAC), ce qui nécessite un système de guerre électronique (GE) terrestre qui peut intégrer, synchroniser et coordonner numériquement des capteurs et des données de capteurs du domaine terrestre au sein des environnements interarmées et coalisés. Actuellement, l'AC a une capacité limitée pour faire circuler et échanger l'information numériquement avec d'autres éléments des FAC (Armée de terre, Marine, Force aérienne et Forces d'opérations spéciales), d'autres ministères (GRC) et des partenaires de coalition (OTAN). Il faut un système numérisé et des capteurs modernes pour échanger de l'information et gérer des ressources rapidement et précisément dans un environnement opérationnel de plus en plus évolué comportant des menaces nouvelles et émergentes (p. ex. les systèmes d'aéronef sans pilote [UAS]).

1.1.2. La capacité de GE terrestre future doit comprendre des capteurs modernes qui peuvent détecter, reconnaître, définir, suivre et localiser toutes les menaces dans l'environnement terrestre en vue d'éclairer les besoins en renseignement, la prise de décision, le ciblage, les manœuvres de brigade, les tirs et les effets. À mesure que l'AC passe à une structure de forces moderne qui utilise des unités polyvalentes pouvant exécuter à peu près tout, des manœuvres de brigade aux opérations dispersées de peloton, elle doit être appuyée par des ressources de GE flexibles et évolutives qui exploitent les systèmes de guerre électronique multifonctions (GEMF) pour optimiser la fonction opérationnelle de détection. L'un des aspects essentiels de cette capacité est le commandement et le contrôle des divers capteurs, outils d'analyse et systèmes de protection électronique de la force (PEF). La capacité d'échanger rapidement et efficacement des données, de l'information et du renseignement contextuel à l'échelle du champ de bataille afin de soutenir la prise de décision à tous les niveaux tactiques est également considérée comme étant essentielle à la modernisation de la guerre électronique terrestre des Forces canadiennes (MGETFC). Par conséquent, la solution de MGETFC doit permettre d'appuyer des opérations très mobiles qui évoluent rapidement dans l'ensemble d'un réseau de communications dispersé pour soutenir les activités de prise de décision en vue d'aider les forces amies à avoir l'avantage tactique.

1.1.3. Le projet de MGETFC vise à fournir à la force de campagne des éléments de GE associés à une division, comme (non limité à) un centre de coordination de la guerre électronique (CCGE) pour QG de brigade et QG de groupement tactique, un centre d'opérations de guerre électronique (COGE) et des sections d'analyse de guerre électronique (SAGE) pour centre du renseignement de toutes sources (CRTS), ainsi qu'une instruction, des logiciels et de l'équipement modernes.

1.2 Introduction

1.2.1. Protection, sécurité, engagement (PSE) : La politique de défense du Canada décrit le niveau d'ambition des FAC et présente une nouvelle vision stratégique pour la défense. La politique indique que les FAC seront prêtes à se déployer simultanément dans deux théâtres d'opérations distincts, dont l'un à titre de pays chef de file. Cela suppose que l'AC dispose de suffisamment de ressources pour soutenir des opérations simultanées comptant de 500 à 1 500 militaires dans deux théâtres d'opérations différents ou d'un groupe-brigade d'un maximum de 4 800 militaires. Afin d'atteindre les objectifs énoncés dans PSE, le Canada requiert des forces armées agiles, polyvalentes et prêtes au combat, gérées par des soldats hautement entraînés, bien dirigés et bien équipés. La MGETFC répond à ces impératifs de PSE en mettant l'accent sur les initiatives 37, 42 et 63. Plus précisément, l'initiative 37 de PSE vise à moderniser la flotte de détection et de destruction des dispositifs explosifs de circonstance; l'initiative 42, à moderniser les systèmes de commandement et contrôle (C2), de renseignement, de surveillance, de reconnaissance et d'acquisition d'objectifs terrestres; et l'initiative 63, à obtenir des capacités interarmées de renseignement

électromagnétique qui améliorent la capacité des forces militaires à recueillir et à exploiter ce type de renseignement dans le cadre d'opérations expéditionnaires.

1.2.2. Le projet de MGETFC permettra de mener à bien les initiatives susmentionnées grâce à l'acquisition de capacités de guerre électronique agiles, notamment du matériel, des logiciels et des systèmes d'instruction, ce qui améliorera grandement l'interopérabilité au sein des FAC, de l'OTAN, du Groupe des cinq et avec d'autres alliés, tout en aidant l'AC à moderniser les systèmes de C2, de renseignement, de surveillance et de reconnaissance terrestres.

1.3 Missions

1.3.1. Le gouvernement du Canada formule huit missions essentielles que les FAC devraient être en mesure d'entreprendre pour la protection du Canada et des Canadiens et le maintien de la paix et de la stabilité internationales.

- I. Détecter et dissuader les menaces ou les attaques visant le Canada et s'en défendre;
- II. Détecter et dissuader les menaces et les attaques visant l'Amérique du Nord et s'en défendre, en partenariat avec les États-Unis, notamment par l'entremise du Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord (NORAD);
- III. Diriger des efforts de l'OTAN ou de coalitions visant à dissuader et à défaire des adversaires, y compris des terroristes, à l'appui de la stabilité mondiale, ou contribuer à ces efforts en fournissant des forces à ces efforts;
- IV. Diriger des opérations de paix et des missions de stabilisation internationales avec les Nations Unies, l'OTAN et d'autres partenaires multilatéraux ou y contribuer;
- V. Participer au renforcement des capacités à l'appui de la sécurité d'autres pays et de leur capacité d'apporter une contribution à la sécurité à l'étranger;
- VI. Prêter assistance aux autorités civiles et aux organismes d'application de la loi, notamment ceux chargés de la lutte contre le terrorisme, à l'appui de la sécurité nationale et de la sécurité des Canadiens à l'étranger;
- VII. Prêter assistance aux autorités civiles et aux partenaires non gouvernementaux à la suite de catastrophes ou d'urgences majeures survenant au pays ou à l'étranger;
- VIII. Mener des opérations de recherche et de sauvetage.

1.3.2. Les capacités offertes par la MGETFC s'appliquent aux missions essentielles 1 à 6, mais elles peuvent également appuyer l'application d'effets non liés aux munitions dans le cadre des missions 7 et 8. Par exemple, sur le front intérieur, la MGETFC pourrait appuyer la mission 8 en permettant la géolocalisation d'un signal si une ou des personnes perdues tentent de communiquer avec les sauveteurs par radiofréquence ou cellulaire, ce qui permettrait une coordination plus rapide et précise des ressources de recherche et sauvetage.

1.3.3. Pour fournir ces extrants opérationnels précis aux niveaux de réactivité attribués, les FAC doivent posséder des ressources de guerre électronique moderne qui lui sont propres, sont prêtes en tout temps sur le plan opérationnel et peuvent être déployées dans le cadre de situations de combat et d'aide au pouvoir civil. Un scénario de base démontrant une opération défensive d'un groupe-brigade avec des éléments hybrides sera fourni sur demande et constituera l'appendice 2 de l'annexe A (scénario de MGETFC).

1.4 Organisation

1.4.1. L'AC est l'élément responsable de l'exécution des opérations terrestres en vue d'atteindre les objectifs de la mission. Dans un effort concerté pour réaliser des missions dans l'ensemble du spectre de conflits, l'AC s'entraîne et se bat au niveau du groupe-brigade et est responsable de coordonner les activités axées sur le soutien de la mission. Le groupe-brigade est composé d'environ 4 800 soldats, répartis en huit grandes unités, y compris l'artillerie, les

blindés, l'infanterie, le génie et les organisations de soutien logistique du combat. Les unités opèrent ensemble au sein de « groupements tactiques » pour fournir à la force interarmées les fonctions de puissance de feu, de mobilité, de protection, de maintien en puissance et de C2 nécessaires pour coordonner efficacement leur emploi.

1.4.2. L'AC mène presque toujours des opérations avec d'autres éléments (p. ex., la Marine, la Force aérienne), dans le cadre d'opérations interarmées ou avec des alliés et des partenaires de coalition (OTAN, Groupe des cinq, etc.), qui fournissent tous des ressources multiples, comme des avions de chasse, des systèmes d'aéronefs télépilotés (SATP) et des navires, chacun d'entre eux produisant des effets qui peuvent avoir une incidence sur les combats terrestres. La MGETFC doit produire une solution qui non seulement s'intègre à ces capacités, mais qui améliore le cycle décisionnel du commandant. Les opérations terrestres modernes nécessitent des efforts de coordination intense avec tous ces éléments, alliés et partenaires pour assurer la réussite de la mission.

1.4.3. Le personnel affecté à la guerre électronique ainsi que les ressources connexes sont employés à chacun des niveaux des opérations terrestres interarmées, en tant que commandants, planificateurs, conseillers ou opérateurs de la division, du groupe-brigade et du groupement tactique (les ressources de GE ne sont habituellement pas rattachées à une équipe de combat ou à un groupe-compagnie, mais peuvent l'être pour des tâches très précises). Leurs principales tâches comprennent la planification, la coordination et la synchronisation des ressources de GE et des effets à l'appui de leur organisation appuyée. En fonction des structures actuelles de l'AC, les types, les quantités et les capacités suivantes de guerre électronique peuvent exister au sein des divisions et aux niveaux inférieurs. *NOTA : Tout déploiement réel sera adapté à la tâche et propre à la mission.

1.4.3.1. Division

- 1 Régt GE;
- 1 CCGE au QG principal;
- 1 CCGE au QG de relève;
- 1 Esc SLC;
- Radiogoniomètre haute fréquence :
- UAS avec capteurs de SE et systèmes d'AE;
- Renseignement électronique (ELINT);
- Renseignement d'origine électromagnétique (ROEM);
- Brouillage HF;
- Intégration des effets dans le cyberspace.

1.4.3.2. Niveau du groupe-brigade. *3 groupements tactiques par groupe-brigade.

- 1 Esc GE;
- 1 CCGE;
- 1 COGE;
- SE au sol contre le C2 et radar terrestre;
- Brouillage au sol de C2 VHF et de radar;
- Déception par imitation.

1.4.3.3. Niveau du groupement tactique.

- 1 CCGE;
- 1 troupe de GE;
- 1 officier de liaison de guerre électronique (OLGE)
- SE au sol contre le C2;
- Brouillage VHF au sol du C2.

1.5 Portée du projet

1.5.1 La portée du projet de MGETFC couvre le matériel, les logiciels et l'équipement spécialisé nécessaires pour offrir une capacité de GE agile et moderne à l'AC. La portée du projet de MGETFC comprendra les composantes de système suivantes :

- a) Le système doit être doté d'une capacité de commandement efficace, notamment : une interface utilisateur graphique intuitive et interactive; la capacité de comprendre l'environnement électromagnétique (EEM); la fonction d'importer et d'exporter des données entre partenaires stratégiques, interarmées et alliées; la capacité de planifier, d'exécuter et de contrôler efficacement des activités de guerre électronique et des activités cyberélectromagnétiques (ACEM); la possibilité de permettre à la fois des opérations centralisées et réparties, ainsi que de réduire le plus possible les interférences entre les forces amies.
- b) Le système doit aussi détecter les signaux d'intérêt (SI) et permettre de les classifier, analyser, exploiter et situer géographiquement. Cela comprend la capacité d'importer et d'exporter des données au sujet de l'EEM d'un système de commandement à un autre afin d'obtenir du renseignement et de l'information exploitables.
- c) Le système doit offrir la capacité d'agir dans l'EEM en permettant l'exécution d'opérations EM non cinétiques offensives et faire obstacle à l'usage du spectre EM par l'ennemi, être rattaché à la fonction de détection pour permettre une évaluation des actions amies dans l'EEM et pouvoir être contrôlé à la fois localement par l'opérateur et à distance depuis le système de commandement.
- d) Le système doit être en mesure de détecter, identifier, cibler, localiser géographiquement et contrer (supprimer) simultanément les menaces actuelles et nouvelles liées à l'EEM et de permettre l'importation/l'exportation de données sur l'EEM d'un système de commandement à un autre, en plus de permettre d'accomplir des fonctions limitées de détection, d'action et de protection à partir d'une seule plateforme.
- e) Le système doit être institutionnalisé dans le cadre de la doctrine, de l'instruction et du soutien de l'AC afin de garantir ses fonctions à long terme.
- f) Le système doit soutenir à la fois les opérations embarquées et débarquées.
- g) Le système doit être interopérable avec les alliés/partenaires du Groupe des cinq (États-Unis, Royaume-Uni, Australie et Nouvelle-Zélande) et certains alliés de l'OTAN.
- h) Le système doit être suffisamment flexible pour s'adapter aux nouveaux types ou aux nouvelles catégories de signaux et de menaces, comme les IED radiocommandés et les petits systèmes aériens sans pilote (SUAS), tout en appuyant la gamme des opérations des forces amies d'une manière contrôlable et dynamique.
- i) Le système doit comprendre un soutien logistique intégré (SLI) et des pièces de rechange.
- j) Un soutien en service (SES) doit être fourni.
- k) Des services de gestion de projet et d'ingénierie doivent être fournis.

1.6 Rôle et fonction

1.6.1. Le rôle du projet de MGETFC est de fournir une capacité de guerre électronique terrestre sous commandement efficace et flexible permettant de remplir les fonctions de détection et d'action à l'intérieur de l'EEM, notamment faire obstacle à l'usage de l'EEM par l'adversaire, protéger les forces amies contre les menaces électromagnétiques, et être durable grâce à des mécanismes adéquats de maintien en puissance. En plus des capacités conventionnelles, la solution comprendra des systèmes de guerre électronique multifonctions (GEMF) déployés sur les véhicules de l'échelon F. La solution qui sera mise en œuvre aura la capacité d'attribuer dynamiquement des tâches aux ressources de GE en s'appuyant sur l'exploitation de l'EEM.

1.6.2 Grâce à son architecture ouverte, le projet de MGETFC soutiendra la mise en œuvre des normes numériques et des protocoles d'entente adoptés par les alliés, améliorant ainsi notre interopérabilité avec les partenaires de coalition. Ces systèmes fourniront une contribution essentielle à la protection de la force et à la létalité de précision des unités formées effectuant des opérations interarmées et interalliées, tout en réduisant le risque pour

nos propres forces et en augmentant les chances de réussite de la mission en maximisant l'efficacité de chaque système de GE déployé.

1.7 Analyse de la menace

1.7.1 La réussite de toutes les opérations, en particulier dans les conflits de haute intensité, est fondée sur la capacité du soldat à observer, à orienter, à décider et à agir plus rapidement qu'un adversaire. Cela est particulièrement important dans le cadre de l'application de la GE, car cette capacité, lorsque combinée avec les éléments habilitants de feux interarmées, peut avoir une influence considérable sur la réussite des opérations terrestres. L'aptitude à tirer parti de la prolifération de l'ensemble du spectre des capteurs et des effecteurs actuels et futurs sur le champ de bataille rend cette solution vitale dans le cadre des conflits actuels et futurs.

1.7.2 En fonction de l'examen de la politique PSE, les lignes directrices concernant le contexte de menace dans lequel la solution de MGETFC doit pouvoir fonctionner sont très vastes. L'ensemble du spectre opérationnel des conflits, de la paix à la guerre, doit être couvert, y compris les menaces potentielles telles que le terrorisme et les acteurs étatiques conventionnels. La capacité de MGETFC devra pouvoir être utilisée dans les types de conflits et de menaces suivants :

- a) Les adversaires futurs peuvent être des États-nations, ou encore des groupes terroristes et criminels et d'autres acteurs non étatiques.
- b) Les opérations futures peuvent se dérouler dans des théâtres lointains ou dans des régions plus rapprochées du Canada, y compris en milieu urbain, en région arctique, dans la forêt, dans la jungle ou dans le désert.
- c) Les FAC doivent être développées en force équilibrée capable de façonner l'environnement ou de répondre aux défis de combat qui sont considérés comme des priorités crédibles.
- d) Les FAC doivent être en mesure de mener des feux interarmées de façon indépendante ou au sein d'une coalition alliée. Les FAC doivent être en mesure de diriger des coalitions et de jouer des rôles utiles sous la direction des États-Unis ou d'autres dirigeants de coalition.
- e) Les FAC doivent être une force qui excelle dans les opérations interarmées, interinstitutions et de coalition.
- f) Les solutions de MGETFC doivent être adaptables pour permettre d'atteindre des effets précis dans l'ensemble du spectre, y compris des effets politiques.
- g) Les solutions de MGETFC doivent être en mesure de fonctionner dans des environnements où l'interférence électromagnétique est extrême, avec des effets non cinétiques sur des objectifs précis, avec un minimum de dommages collatéraux et dans un délai approprié.

1.8 Concept des opérations

1.8.1 Afin de fournir à l'AC une capacité de GE moderne, la MGETFC prévoit des ressources déployables dotées en personnel et maintenues par le 21^e Régiment de guerre électronique (21 Régt GE) à la BFC Kingston (Ontario), avec l'appui du 33^e Régiment des transmissions à Ottawa (Ontario). Ces ressources seront composées d'équipes mobiles de guerre électronique (EMGE), d'équipes légères de guerre électronique (ELGE), de capacités de guerre électronique multifonctions (GEMF) et de plateformes d'AE. Le projet prévoit actuellement l'utilisation de ressources de GEMF avec des véhicules de l'échelon F. La capacité serait commandée et contrôlée (C2) par l'intermédiaire d'un CCGE au QG Bde et/ou d'un COGE menant ses activités à l'avant d'un QG de formation. Une analyse initiale sera effectuée par la ressource de recherche ou au COGE, et une analyse et une exploitation plus intensives seront effectuées à la SAGE située au QG Bde et/ou au CRTS. En plus d'alimenter l'entreprise, ces systèmes seraient intégrés aux résultats des projets de modernisation des tirs interarmées, de modernisation du RSR et de défense aérienne basée au sol (GBAD), en plus d'être interopérables avec des éléments de l'ARC/MRC, le Groupe des cinq et certains partenaires de l'OTAN. La figure 1 illustre le CONOPS de base, et la figure 2 représente les capacités de

MGETFC par rapport aux cinq fonctions opérationnelles : Commandement, Détection, Action, Protection et Maintien en puissance.

1.8.2 Pour obtenir une description complète du CONOPS et du système, veuillez demander l'appendice 1 de l'annexe A, Conception de système de haut niveau, et l'appendice 2 de l'annexe A, Scénario de MGETFC. Ces documents seront fournis à la réception d'une entente de non-divulgaration présentée par le demandeur.

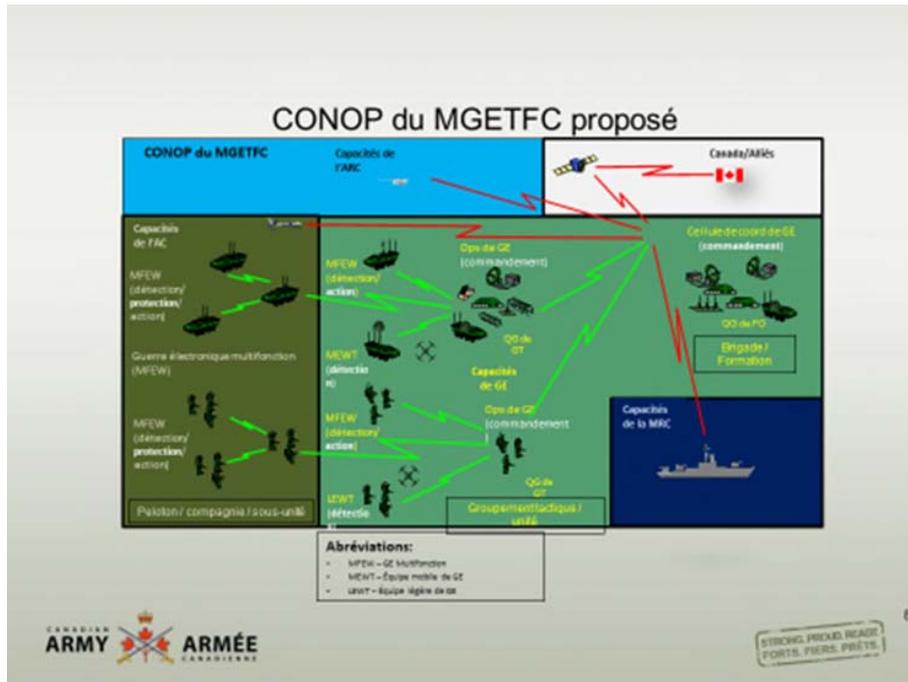


Figure 1. Éléments du QG Bde, du GT et de l'Éch F dans le cadre du CONOPS de MGETFC de base

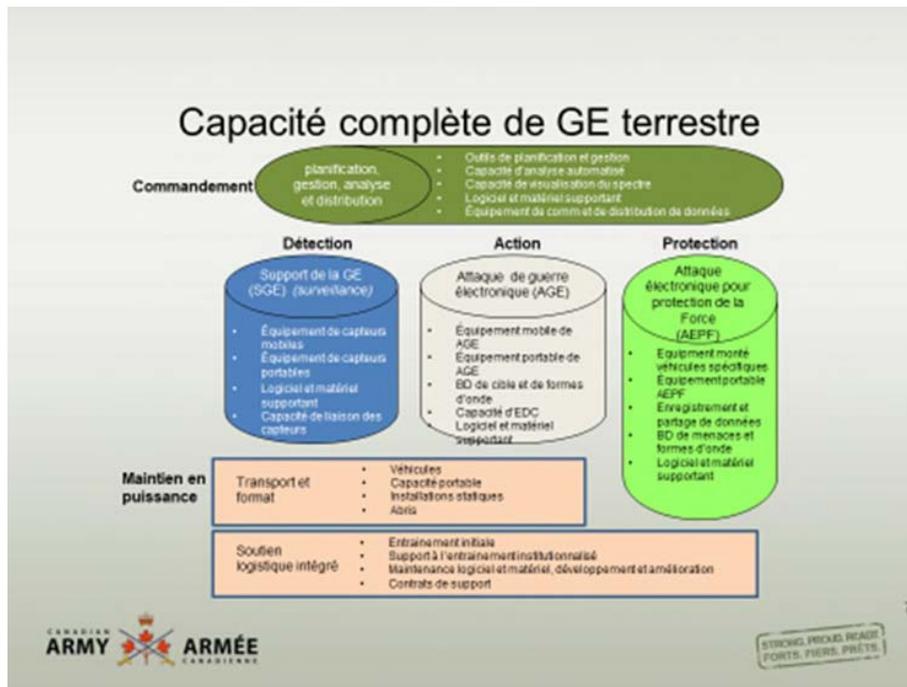


Figure 2. Capacités de MGETFC en ce qui a trait aux cinq fonctions opérationnelles.

1.8.3 Commandement et contrôle

1.8.3.1 La MGETFC ne permettra pas seulement de remplacer et d'actualiser l'équipement actuellement utilisé par le 21 Rég't GE : elle annoncera une évolution dans la façon dont les FAC mènent la guerre électronique tactique. Même si on peut s'attendre à un certain cloisonnement dans un avenir prévisible, il est impératif que les ressources et les capacités de GE terrestre permettent les échanges avec des éléments de l'entreprise, de l'ARC, de la MRC et des alliés. Par conséquent, il faut établir une relation de C2 beaucoup plus dynamique entre les ressources de GE terrestre et le commandant appuyé. À cette fin, la solution de MGETFC comprendra un élément de visualisation au niveau du commandement, qui prendra la forme d'une interface utilisateur graphique (IUG) intuitive et interactive qui fournira rapidement au commandant les renseignements nécessaires pour influencer rapidement le cycle de prise de décision.

1.8.3.2 Un C2 centralisé est essentiel à la conduite de toute opération militaire. Cela est particulièrement vrai pour la GE. Du niveau stratégique jusqu'aux niveaux opérationnel et tactique, il doit y avoir une façon transparente de communiquer, de planifier et de coordonner correctement les différents éléments opérationnels pour produire des effets de GE à l'appui d'opérations délibérées et dynamiques. À l'heure actuelle, il y a des lacunes importantes dans la capacité des responsables de la GE d'avoir une influence dynamique sur le cycle décisionnel du commandant.

1.9 Instruction

1.9.1 Les systèmes d'instruction sont une composante essentielle du projet de MGETFC. La MGETFC permettra aux éléments de la force terrestre de planifier et d'exécuter des simulations virtuelles réalistes et immersives. Les systèmes chercheront à tirer parti des réseaux opérationnels et d'instruction existants et futurs pour établir des systèmes interopérables qui permettent aux soldats de s'entraîner à la maison, tout comme s'ils se battaient dans le cadre d'opérations. Un ensemble de systèmes d'instruction reproduira ou intégrera l'équipement spécialisé utilisé par le 21 Rég't GE pour exécuter sa mission sur le champ de bataille tactique. Ces dispositifs seront mis en réseau dans les systèmes de C2 en vue de permettre un entraînement sur la planification, la coordination et la synchronisation des activités de GE. Divers autres capteurs qui soutiennent les opérations de GE seront intégrés lors de l'instruction ou simulés comme entités afin de reproduire les complexités de la coordination de plusieurs systèmes de capteurs.

De même, les ressources qui produisent des effets non cinétiques seront simulées afin d'accroître le réalisme et les avantages de l'instruction.

1.9.2 Les éléments regroupés de la capacité de MGETFC fourniront ce qui suit :

- a) La capacité d'assurer l'interopérabilité technique au sein des FAC et d'un environnement de coalition interarmées;
- b) La capacité d'assurer l'interopérabilité opérationnelle, y compris de coordonner et d'employer des ressources de GE au sein des FAC et d'un contexte de coalition interarmées;
- c) La capacité de coordonner la création d'effets non cinétiques;
- d) La capacité de mettre à l'échelle les effets non cinétiques contre des attaques de « force brute »;
- e) La capacité de coordonner des effets non létaux avec des feux interarmées et la GBAD à l'appui de toutes les missions en fonction de l'environnement opérationnel;
- f) La capacité d'améliorer la connaissance de la situation, de permettre une prise de décision plus rapide, de faciliter la diffusion plus rapide d'une intention du commandant;
- g) La capacité de fournir une instruction virtuelle, quelles que soient les contraintes liées à l'infrastructure dans les bases de la Force régulière et de la Réserve partout au Canada;
- h) La capacité de fournir une simulation réaliste et immersive, en utilisant de l'équipement simulé ou en service dans des scénarios de mission personnalisables;

1.10 Équipement fourni par le gouvernement (EFG)/Matériel fourni par le gouvernement (MFG)/Information fournie par le gouvernement (IFG)

1.10.1 L'équipement, les systèmes et les logiciels propres à la MGETFC fonctionneront sur les plateformes et les infrastructures existantes de l'AC. Le ministère de la Défense nationale (MDN) peut définir, à titre d'EFG, de MFG ou d'IFG, des véhicules, des réseaux et des systèmes de C2 requis pour tout l'équipement de MGETFC. À titre de référence, les réseaux tactiques et du QG de l'AC sont fondés sur le protocole TCP/IP, avec MS Windows en tant que système d'exploitation, et les extensions de porteur tactique sont généralement des radios définies par logiciel à faible largeur de bande. Les répondants doivent seulement prendre en considération le matériel, les logiciels et les coûts d'intégration pour l'équipement propre à la MGETFC lorsqu'il s'agit de la fusion avec l'EFG.

APPENDICE 1 DE L'ANNEXE A – CONCEPTION DE SYSTÈME DE HAUT NIVEAU DE LA MGETFC (END)

Fourni sur demande, après réception de l'entente de non-divulgateion, conformément aux instructions figurant à la section 1.5 de la partie 2.

APPENDICE 2 DE L'ANNEXE A – SCÉNARIO DE MGETFC (END)

Fourni sur demande, après réception de l'entente de non-divulgateion, conformément aux instructions figurant à la section 1.5 de la partie 2.

ANNEXE B

MAINTIEN EN PUISSANCE

Aperçu

1.1 Structure de maintien en puissance de l'Armée de terre – Lignes de soutien

1.1.1 L'Armée de terre suit un continuum de maintien en puissance qui commence au niveau des ressources nationales pour se terminer au niveau du soldat. Les capacités qui se trouvent le long de ce continuum sont organisées en étages, plus communément connues sous le nom d'échelons ou de lignes de soutien. Même si d'un axe de soutien à l'autre le flot est généralement linéaire, le système fonctionne selon le principe de souplesse qui permet, et encourage, le court-circuitage des lignes de soutien lorsqu'il est approprié de le faire. L'attribution des capacités au sein de chaque ligne de soutien tient compte du niveau des besoins, de la menace ainsi que des besoins en matière de mobilité et de protection. Le regroupement des capacités en lignes de soutien permet de s'assurer que chaque niveau de commandement est maintenu en puissance de façon efficace, mais sans avoir à détenir des capacités qui sont mieux détenues ailleurs. Une ligne de soutien peut englober un certain nombre d'unités de maintien en puissance.

1.2 Lignes de soutien de maintenance

1.2.1 Première ligne. Une organisation de maintenance affectée à une unité (p. ex., groupement tactique, bataillon ou régiment). En règle générale, une organisation de maintenance de première ligne effectue les réparations de durée limitée, doit avoir la mobilité nécessaire pour suivre l'unité qu'elle soutient et est conçue pour interagir avec les opérateurs de l'équipement en vue de diagnostiquer les défaillances. « Durée limitée » caractérise généralement les réparations effectuées en quatre heures ou moins.

1.2.2 Deuxième ligne. Une organisation de maintenance affectée à une formation (p. ex., brigade ou groupe-brigade). L'organisation de maintenance de deuxième ligne se caractérise par sa capacité à exécuter des tâches de plus longue durée qu'au niveau de l'organisation de première ligne. L'organisation de maintenance de deuxième ligne a habituellement accès à un plus grand éventail de pièces et d'outils. « Plus longue durée » caractérise généralement une réparation qui nécessite de 4 à 12 heures.

1.2.3 Troisième ligne. Une organisation de maintenance affectée à une base ou à un théâtre d'opérations. La maintenance de troisième ligne complète la maintenance de deuxième ligne et peut soutenir le Système de gestion et de distribution du matériel (SGDM) en effectuant la réparation et l'étalonnage de composantes. En troisième ligne, les installations de réparation sont plus robustes et plus statiques, et les ressources de réparation sont consacrées à la production plutôt qu'à la survivabilité sur le champ de bataille. Par exemple, un atelier de maintenance dans un théâtre d'opérations ou les installations d'une base au Canada.

1.2.4 Quatrième ligne. Une organisation de maintenance à l'échelle nationale. Le soutien de quatrième ligne est assuré par des installations statiques à l'extérieur du théâtre d'opérations. Cela comprend les ressources nationales, comme le 202^e Dépôt d'ateliers, les fabricants civils et les entrepreneurs.

1.3 Types of Maintenance

1.3.1 Maintenance préventive. Maintenance systématique ou planifiée destinée à réduire le risque de défaillance. Cela comprend les services de maintenance préventive par les opérateurs et les techniciens.

1.3.2 Maintenance corrective. Activités de maintenance ayant pour but de remettre un article défectueux en état de fonctionner.

1.4 Techniciens de maintenance des Forces armées canadiennes

1.4.1 Techniciens de maintenance des Forces armées canadiennes qui peuvent être appelés à effectuer la maintenance du système de MGETFC (de manière générale) :

- a) Spécialistes des systèmes de communication et d'information de l'Armée de terre – Technologues de système de communications (SSCIAT-TSC) : effectuer la maintenance préventive et corrective de tous les types de radios, de radars et de l'équipement de traitement de données, de cryptographie, terminal, audio et vidéo.

1.5 Chaîne d'approvisionnement

1.5.1 Les Forces armées canadiennes (FAC) possèdent deux dépôts d'approvisionnement principaux au Canada (Edmonton et Montréal) où le matériel des fournisseurs est reçu et classé. À partir de chacun de ces emplacements, le matériel est expédié aux bases des FAC aux fins de distribution aux unités qui en sont les utilisateurs finaux. Quant aux pièces de rechange, un niveau de stock est habituellement attribué à chaque emplacement selon les types de parcs de l'unité, la taille des parcs, la fréquence des entraînements et le type de maintenance qui peut être effectué à l'unité concernée. Les niveaux de stock, totalisés pour tous les dépôts et les emplacements d'approvisionnement, s'appellent des barèmes. Un seul dépôt d'approvisionnement est habituellement chargé de conserver une partie importante du matériel devant être utilisé dans le cadre des opérations internationales.

1.6 Soutien logistique intégré (SLI)

1.6.1 Le SLI planifie et dirige l'identification et l'élaboration des exigences de soutien logistique et des exigences systèmes pour les systèmes militaires, dans le but de créer des systèmes qui durent plus longtemps et nécessitent moins de soutien, réduisant ainsi les coûts et augmentant le rendement des investissements. Par conséquent, le SLI aborde les aspects de soutenabilité non seulement durant l'acquisition, mais également tout au long du cycle de vie opérationnel du système. L'incidence du SLI est souvent mesurée en fonction de la fiabilité, de la disponibilité, de la maintenabilité et de la sécurité du système.

1.7 Exigences de maintien en puissance – Services de SLI

1.7.1 Analyse du soutien logistique (ASL). L'ASL est le processus par lequel le soutien logistique nécessaire pour un nouveau système ou un nouvel équipement est déterminé. Elle comprend les tâches et les mesures nécessaires pour déterminer et quantifier les besoins en matière de ressources logistiques, et pour optimiser le type, la quantité et la distribution de ces ressources en fonction des coûts du cycle de vie et de la disponibilité. L'ASL comprendra des données associées aux tâches de maintenance préventive et corrective. De plus, les ressources nécessaires pour effectuer les tâches de maintenance seront définies. Ces ressources comprennent les pièces de rechange, les articles consommables, les outils et l'équipement d'essai spécialisés (OEES), ainsi que le personnel.

1.7.2 Les données de l'analyse du soutien doivent être structurées en tant que relevé d'analyse du soutien logistique (RASL). La base de données de RASL comprend normalement les éléments suivants :

- a) Tous les composants (y compris les pièces réparables et les consommables);
- b) Les renseignements sur le fabricant, l'ensemble des unités remplaçables sur place (LRU)/pièces de rechange et l'estimation des coûts unitaires;
- c) Les pièces de rechange recommandées. Les pièces de rechange recommandées seront utilisées pour créer la liste des pièces de rechange recommandées (LPRR).

- d) Une indication pour préciser s'il s'agit d'un article d'intérêt pour la maintenance (AIM).

1.7.3 Les données de l'analyse du soutien logistique énumérées ci-dessous sont indiquées dans le RASL s'il s'agit d'un article d'intérêt pour la maintenance :

- a) Taux de défaillance;
- b) Durée moyenne des réparations (heures);
- c) Durée de conservation;
- d) Concept de maintenance;
- e) Fréquence de la maintenance préventive.

1.8 Approvisionnement initial, pièces de rechange et OEES

1.8.1 L'industrie sera invitée à recommander un barème initial de pièces de rechange et de sous-systèmes, en quantités suffisantes pour soutenir la disponibilité prédéterminée du parc. Le barème de pièces de rechange et de sous-systèmes tiendra compte des données de l'ASL. Le projet de MGETFC doit acquérir les pièces de rechange initiales et deux (2) ans de réapprovisionnement annuel en pièces de rechange, en plus de l'équipement d'essai et des consommables, qui doivent être suffisants pour maintenir les FAC en puissance au cours de la période d'approvisionnement initiale de deux ans, en fonction du barème convenu entre le Bureau de gestion de projet (BGP) et l'entrepreneur.

1.8.2 Pièces de rechange. La période d'approvisionnement initiale permettra d'enregistrer les données relatives aux paramètres de rendement et à l'utilisation des pièces de rechange. Ces données serviront à calculer de façon précise la base des besoins en approvisionnement pour le reste de la durée de vie du parc.

1.8.3 Gestion des pièces de rechange. Dans le cadre du projet de MGETFC, les capacités de l'industrie à gérer les pièces de rechange, notamment l'entreposage, l'entretien et la distribution, sont étudiées.

1.8.4 Outils et équipement d'essai spécialisés (OEES). Le fabricant d'équipement d'origine (FEO) devra déterminer et fournir l'ensemble de l'OEES nécessaire pour maintenir, diagnostiquer et réparer le parc, selon les indications fournies dans l'ASL.

1.9 Services de maintenance et d'instruction contractuels

1.9.1 Instruction des opérateurs. Lors de l'acquisition d'un nouveau parc, l'instruction des opérateurs est habituellement coordonnée au préalable dans le cadre de l'achat initial. Cela permet aux FAC d'utiliser les parcs au moment de la livraison initiale. La formation des membres du cadre initial d'instructeurs est assurée par l'entrepreneur et offerte à un nombre précis d'opérateurs et de formateurs d'opérateurs. L'instruction continue sur le fonctionnement de la MGETFC sera offerte à l'École d'électronique et des communications des Forces canadiennes (EEFC), située à la base des Forces canadiennes (BFC) Kingston. Au besoin, une formation continue pourra également être proposée dans le cadre d'un contrat de soutien à long terme. Dans le cadre du projet de MGETFC, les capacités de l'industrie à offrir, au besoin, une formation continue aux opérateurs dans le cadre d'un contrat de soutien à long terme sont étudiées.

1.10 Représentant des services techniques (RST)

1.10.1 Les RST sont des techniciens qui représentent un fournisseur à titre individuel pour fournir des services de maintenance ou d'instruction à un site choisi par les FAC. Selon le parc, des services de RST peuvent être demandés à divers emplacements des FAC, potentiellement dans le monde entier ou dans un théâtre d'opérations.

1.10.1.1 Maintenance. Les RST pourraient être employés pour exécuter des tâches de maintenance et des enquêtes techniques afin de maintenir le parc à un niveau de disponibilité prédéterminée.

1.10.1.2 Formation. Les RST pourraient être employées aux principaux centres de bases de l'ensemble du Canada pour former un nombre prédéterminé d'opérateurs ou de techniciens.

1.10.1.3 Réparation et révision. Les RST pourraient être employés aux principaux centres de bases de l'ensemble du Canada pour entreprendre ou soutenir des activités de réparation et de révision.

1.11 Installations d'entretien

1.11.1 Un soutien, semblable à celui des RST, pourrait être offert dans les installations de l'entrepreneur. Le projet de MGETFC souhaite également obtenir de l'information de l'industrie au sujet des capacités d'effectuer des réparations, d'offrir de la formation et de réaliser des travaux de réparation et révision (R&R) dans les installations d'entretien commercial au Canada et à l'échelle internationale.

1.12 Services de maintenance exclus.

1.12.1 Les exigences opérationnelles dictent que le soutien de 1^{re} et 2^e lignes dans le cadre d'opérations expéditionnaires soit fourni par des techniciens des FAC. Tout soutien contractuel dans ces cas proviendrait d'un rôle de 3^e ligne, fournissant le soutien à partir d'une base d'opérations dans le théâtre. Les tâches d'une telle entente avec un entrepreneur pourraient comprendre le soutien aux organisations de 1^{re} et 2^e lignes lorsque le rythme opérationnel et la géographie le permettent.

1.13 Services d'ingénierie

1.13.1 Le projet de MGETFC explore les capacités de l'industrie à exécuter des tâches techniques et d'ingénierie, qui sont essentielles pour assurer la disponibilité continue du système.

1.13.2 Services d'ingénierie. Les travaux peuvent comprendre des modifications, des évaluations de la fiabilité des systèmes, des sous-systèmes et des composants ou une analyse des défaillances. Les mécanismes à l'appui de telles tâches peuvent comprendre les contrats suivants : recherches et appui techniques (TIES); enquêtes spéciales et études techniques (SITS); demande de travaux supplémentaires (DTS); ou soutien en service (SES).

1.14 Entrepreneurs intégrés

1.14.1 Le projet de MGETFC étudie la capacité de l'industrie à travailler dans des installations du MDN afin d'améliorer la communication et de fournir des solutions techniques souples.

1.15 Jeu de documents techniques

1.15.1 Communication. L'accès aux publications techniques et aux mises à jour/modifications du FEO est essentiel pour la gestion efficace de tout parc.

1.15.2 Fourniture de publications techniques. Il sera nécessaire de fournir des publications techniques du FEO, comme les manuels de l'opérateur, les manuels de maintenance préventive et corrective, et les listes des numéros de pièces du commerce disponibles (fournies par le FEO).

1.15.3 Le projet de MGETFC étudie les capacités de l'industrie à fournir des mises à jour des publications techniques au cours du cycle de vie de 15 à 20 ans des systèmes.

1.15.4 Le projet de MGETFC étudie les capacités de l'industrie à fournir des trousseaux de dessins techniques.

1.16 Gestion de la configuration et de l'obsolescence

1.16.1 Une gestion de la configuration (GC) sera nécessaire pour établir et maintenir la cohérence entre les caractéristiques de rendement, de fonction et de construction des livrables et les exigences, la conception et l'information opérationnelle.

1.16.2 Le projet de MGETFC étudie les capacités de l'industrie à fournir des services de gestion de la configuration au cours du cycle de vie de 15 à 20 ans des systèmes.

1.16.3 Il sera nécessaire de procéder à l'inspection du premier article et aux inspections préalables à la livraison.

1.16.4 Il peut être nécessaire d'effectuer des vérifications de la configuration fonctionnelle et des vérifications de la configuration matérielle.

1.16.5 Gestion de l'obsolescence. Une gestion de l'obsolescence sera nécessaire au cours de la période d'approvisionnement initiale. Elle devrait entre autres comprendre la liste des composants et des sous-systèmes à risque élevé, de même que les rapports sur les problèmes de gestion de l'obsolescence (au besoin). Le projet de MGETFC étudie les capacités de l'industrie à fournir des services de gestion de l'obsolescence, afin de s'assurer que les effets de l'obsolescence sur le plan du soutien de l'équipement, de l'efficacité et des coûts de soutien sont atténués par une combinaison d'activités de gestion réactives et proactives.

1.17 Logiciel

1.17.1 Le système nécessitera un logiciel qui, en soi, sera complexe en raison de son intégration et requerra une partie ou la totalité des services de SLI susmentionnés tout au long de son cycle de vie. Ce logiciel doit être dûment pris en considération en ce qui concerne la gestion de la configuration, les améliorations progressives et la gestion de l'obsolescence de façon à ce qu'il soit en mesure de suivre le rythme de la technologie actuelle et être à la hauteur des attentes des utilisateurs.

1.17.2 Architecture de réseau. La MGETFC exigera un accès aux données en réseau. L'équipe de la MGETFC étudie l'architecture de réseau, l'interface technique, la redondance et la méthode de stockage des données les plus appropriées pour atteindre la disponibilité souhaitée du système, et ce, pendant la durée d'utilisation visée.

1.18 Essais

1.18.1 Les capacités de MGETFC devront être évaluées dans le cadre d'essais. Cela peut notamment inclure :

1.18.2.1 Essais par des utilisateurs du MDN – essai et évaluation pour démontrer que le système répond aux exigences et aux spécifications;

1.18.2.2 Essais des capacités par l'entrepreneur – les essais pourraient notamment porter sur ce qui suit : interférences, compatibilité avec les alliés, niveau d'émission de bruit, démarrage, exploitation, exécution de diverses tâches, fonctionnement dans des conditions météorologiques extrêmes.

1.19 Propriété intellectuelle

1.19.1 Le Canada doit avoir un accès suffisant à la propriété intellectuelle (PI) pour s'assurer d'être en mesure d'effectuer des mises à jour de bas niveau interne.

1.20 Concept préliminaire du maintien en puissance

1.20.1 Maintenance

1.20.2 Maintenance de première ligne exécutée dans le cadre d'opérations expéditionnaires par des techniciens des FAC. À l'échelle nationale, les techniciens des FAC peuvent être soutenus par les RST. La maintenance de troisième et de quatrième ligne devrait être effectuée par l'entrepreneur/le RST, tant au pays que dans le cadre d'opérations.

1.20.3 L'entrepreneur doit offrir un soutien de maintenance pendant une période initiale, puis un contrat de soutien supplémentaire devra être envisagé séparément pendant le cycle de vie du système de MGETFC. La maintenance de tout système de simulation devrait être effectuée par l'entrepreneur si les exigences à cet égard diffèrent de celles du système de MGETFC.

1.21 Approvisionnement

1.21.1 Le projet de MGETFC permettra d'acquérir deux années de pièces de rechange et de fournitures techniques et de les acheminer aux dépôts des FAC appropriés. Les dépôts détiendront un stock opérationnel supplémentaire d'au moins 30 jours d'approvisionnement en pièces, mais la possibilité que l'entrepreneur entrepose et livre les pièces de rechange et les fournitures techniques est étudiée.

1.22 Services de SLI

1.22.1 La gestion de la configuration, le soutien technique, les dossiers techniques et les manuels de l'opérateur et de maintenance devraient faire partie d'un contrat de service à long terme. L'accès aux données pour l'analyse du soutien logistique sera essentiel, tout comme l'intégration des données du parc avec l'outil de planification des ressources de l'entreprise SAP des FAC, le Système d'information de la gestion des ressources de la défense (SIGRD).

1.23 Cycle de vie et R&R

1.23.1 La durée de vie estimée de l'équipement est actuellement de 15 à 20 ans.

1.24 Formation

1.24.1 La formation des membres du cadre initial d'instructeurs pour les opérateurs et le personnel de maintenance doit être élaborée et offerte par l'entrepreneur, et le matériel d'instruction devra être transféré aux FAC pour qu'il soit adapté à notre propre usage. Le nombre de publications dépendra de la longueur et de la complexité de la trousse de formation, mais l'état final sera atteint lorsque la responsabilité de la formation aura été transférée avec succès à l'Armée de terre et/ou que des dispositions à long terme auront été prises pour la formation sous contrat (si nécessaire). Pour les opérateurs, la solution d'instruction devrait comprendre des simulateurs, et au moins un outil didactique sur la maintenance pour l'École d'électronique et des communications des Forces canadiennes pourrait être nécessaire.

1.25 Indicateurs de rendement clés (IRC) permettant de mesurer le maintien en puissance

1.25.1 La disponibilité du système de MGETFC pour exécuter sa mission est cruciale. Voici quelques paramètres courants actuellement envisagés pour mesurer le rendement du système de maintien en puissance. Bien que les paramètres ci-dessous mettent l'accent sur les valeurs moyennes, d'autres mesures de la tendance centrale peuvent être examinées (p. ex., médiane, mode), s'il y a lieu.

1.25.1.1 Durée moyenne des réparations (DMR). Le temps moyen nécessaire pour que les techniciens effectuent une action de maintenance corrective.

1.25.1.2 Moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF). Pour une période donnée de la durée de vie d'une unité fonctionnelle, la valeur moyenne des durées de fonctionnement entre des défaillances consécutives dans des conditions préétablies.

1.25.1.3 Temps moyen d'indisponibilité (TMI). La durée d'indisponibilité est la somme du temps de réparation et de maintenance préventive et corrective, du temps d'attente pour les pièces ou la main-d'œuvre, ainsi que des autres retards administratifs.

1.25.1.4 Temps de disponibilité. Représente la durée d'utilisation de l'équipement et la durée de disponibilité.

1.25.1.5 Temps moyen de livraison des pièces de rechange (TMLPR). Temps moyen entre le moment où la commande est entrée dans le SIGRD et la livraison de la pièce à l'organisation de maintenance appropriée.

1.25.1.6 Temps moyen entre périodes de maintenance (MTBM). Pendant une période donnée de la durée de vie d'une unité fonctionnelle, la durée moyenne du temps de fonctionnement entre périodes de maintenance. La MTBF tient uniquement compte de la maintenance préventive et corrective exécutée par les techniciens, et non de celle effectuée par les opérateurs.

1.25.1.7 Disponibilité. La probabilité qu'un article soit dans un état utilisable et fiable au début d'une mission, lorsque la mission est demandée à un moment inconnu (aléatoire). Nous quantifierons la disponibilité de trois façons :

1.25.1.8 Disponibilité inhérente =
$$\frac{MTBF}{MTBF+MTTR}$$

Cette équation évalue la disponibilité de l'équipement faisant l'objet d'une maintenance, mais ne tient pas compte de l'environnement de maintenance.

1.25.1.9 Disponibilité réalisée =
$$\frac{MTBM}{MTBM+MDT}$$

Cette équation révèle la fiabilité et la maintenabilité de l'équipement, car elle ne comprend que les activités de maintenance préventive et corrective.

1.25.1.10 Disponibilité opérationnelle =
$$\frac{Downtime}{Downtime+Uptime}$$

Cette équation tient compte de l'environnement de maintenance et de l'équipement. Elle évalue la disponibilité de façon à ce que les opérateurs connaissent la disponibilité réelle du système.

ANNEXE C

MODERNISATION DE LA GUERRE ÉLECTRONIQUE TERRESTRE DES FC RETOMBÉES INDUSTRIELLES et TECHNOLOGIQUES

Application de la Politique des Retombées industrielles et technologiques (RIT)

Note

Le Canada a reçu des commentaires de l'industrie sur les possibilités d'avantages économiques liés au projet MGETFC. Alors que nous continuons à engager l'industrie au cours de ce processus de la lettre d'intérêt, nous nous apprécions de toute rétroaction supplémentaire ou mise à jour de l'industrie.

La Politique des retombées industrielles et technologiques (RIT), y compris la proposition de valeur, s'appliquera au projet de Modernisation de la Guerre Électronique Terrestre Des Forces Canadiennes (MGETFC). L'engagement pris au moyen de la lettre d'intérêt (LI) aidera à déterminer l'applicabilité de la Politique des RIT et la façon dont le Canada peut recourir à ce marché pour en tirer un avantage économique.

La Politique des RIT, y compris la proposition de valeur

La Politique des RIT est un outil puissant qui sert à attirer des investissements. Les entreprises qui concluent 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. La Politique des RIT encourage les entreprises à s'établir au Canada ou à y accroître leur présence, à renforcer leurs chaînes d'approvisionnement au pays et à développer des capacités industrielles canadiennes.

La Politique des RIT vise à soutenir la viabilité à long terme et la croissance du secteur de la défense du Canada, y compris les petites et moyennes entreprises de partout au pays, à stimuler l'innovation au Canada au moyen de la R-D, à soutenir le perfectionnement des compétences et la formation ainsi qu'à accroître le potentiel d'exportation des entreprises établies au Canada. La Politique des RIT comprend une proposition de valeur (PV) qui exige des soumissionnaires qu'ils se fassent concurrence sur la base des retombées économiques pour le Canada associées à chaque soumission. Les soumissionnaires retenus sont sélectionnés en fonction du prix, du mérite technique et de leur PV. Les engagements relatifs à la PV pris par le soumissionnaire retenu deviennent des obligations contractuelles dans le contrat subséquent.

Pour de plus amples renseignements sur la Politique des RIT, visitez la page <http://www.canada.ca/rit>

Capacités industrielles clés :

Afin d'optimiser l'impact économique qui peut être obtenu de la PV, le Canada cherchera à utiliser la Politique des RIT pour motiver les entrepreneurs du secteur de la défense à investir dans les [Capacités industrielles clés](#) (CIC). Les CIC s'harmonisent avec la politique de défense du Canada, [Protection, Sécurité, Engagement](#), et le [Plan pour l'innovation et les compétences](#) en soutenant le développement des compétences et en favorisant l'innovation dans le secteur de la défense du Canada. Les CIC sont liées à des domaines de technologies émergentes qui présentent un potentiel de croissance rapide et des débouchés importants, à des capacités établies par rapport auxquelles le Canada est concurrentiel à l'échelle mondiale et à des domaines où la capacité nationale est essentielle à la sécurité du pays.

Le gouvernement a déterminé que cet approvisionnement nécessite des capacités dans les domaines de la **Cyberrésilience**, de **l'intégration des systèmes de défense**, et de **l'intelligence artificielle**.

Comme il s'agit de compétences principales canadiennes, le Canada cherchera à stimuler les possibilités de grande valeur économique et les partenariats qui soutiennent la croissance de son secteur de la défense, ainsi qu'à accroître la participation à la chaîne d'approvisionnement et à développer les compétences et la formation pour l'industrie canadienne.

Voici les définitions des CIC concernées par ce projet:

Cyberrésilience

La cyberrésilience couvre tous les aspects des secteurs de la sécurité nationale, civile et commerciale et pallie les vulnérabilités créées par l'expansion de la technologie de l'information et de l'économie du savoir. La cyberrésilience comporte des activités de conception, d'intégration et de mise en œuvre de solutions technologiques qui protègent l'information et les réseaux de communication. Ces technologies, parmi d'autres, doivent être axées sur le développement efficace des capacités en cybersécurité suivantes :

Sécurité de l'information

La protection des données et des renseignements électroniques et numériques contre l'accès et toute intrusion, l'utilisation, la divulgation, la perturbation, la modification, la consultation, l'inspection, l'enregistrement ou la destruction non autorisée;

Sécurité informatique

La sécurisation du contenu et la gestion des menaces (point terminal, messagerie, réseaux, Web, nuage), sécurité, gestion des vulnérabilités et des risques, gestion de l'identité et de l'accès et autres produits, (p. ex., des trousseaux de chiffrement et de gestion des jetons et des essais de vérification de produits de sécurité), ainsi que des services d'éducation, de formation et de connaissance de la situation;

Sécurité des technologies opérationnelles

La surveillance, mesure et protection des systèmes d'automatisation et de contrôle des processus industriels et connexes. La cyberrésilience peut comprendre la création d'outils et l'intégration de systèmes et de processus qui renforcent la sécurité des systèmes tactiques ou des grands réseaux, le chiffrement, la cyber-expertise et les interventions en cas d'incident, entre autres. Les capacités établies dans ce domaine pourraient s'appuyer de plus en plus sur l'IA à titre de technologie habilitante. Ainsi, des réseaux feraient usage de leurs défenses de façon autonome et dynamique contre les intrusions et se répareraient eux-mêmes après une perturbation.

Intégration des systèmes de défense

Conception et intégration de systèmes militaires complexes qui dépendent de l'intégration harmonieuse de multiples sous-systèmes pour fournir une capacité opérationnelle efficace. Ces capacités couvrent diverses plateformes militaires et permettent l'exploitation et la gestion d'armes, de systèmes de défense, de systèmes de commande et de contrôle, de capteurs, de systèmes d'appui à la prise de décision, des dispositifs de guerre électronique et des sous-systèmes de base des plateformes d'une manière hautement coordonnée qui est essentielle dans des conditions de combat très exigeantes. Ces systèmes doivent présenter de façon compréhensible et sûre l'information provenant de multiples sources aux opérateurs et appuyer la prise de décisions dans un environnement complexe. Cette définition ne vise pas les divers systèmes constitutifs (systèmes de lancement de missiles, radars, systèmes de guerre électronique, etc.) à intégrer dans un ensemble cohérent, mais vise plutôt les compétences et les capacités nécessaires pour réaliser l'intégration et créer l'interface utilisateur requise dans des systèmes complexes destinés aux missions.

Intelligence artificielle

L'intelligence artificielle, ou IA, couvre un éventail de technologies qui permettent à des machines de réaliser des tâches qui nécessitent habituellement l'intelligence humaine, telles que la reconnaissance des formes et de la parole, la traduction, la perception visuelle et la prise de décisions. L'IA s'appuie sur diverses disciplines, comme les algorithmes de recherche et l'optimisation mathématique, l'apprentissage machine, l'apprentissage approfondi, l'autoapprentissage et les réseaux neuronaux, en plus d'étendre les connaissances qui s'y rattachent. Elle allège la charge de travail des utilisateurs et automatise les tâches facilement répétables où ils doivent intervenir. L'IA permet d'envisager un meilleur rendement du personnel formé, de soustraire celui-ci à des environnements dangereux et de s'adapter plus rapidement aux changements dans l'environnement opérationnel militaire. Elle simplifie également de nombreuses activités, telles que l'analyse de quantités massives de données à l'appui du renseignement, de la planification des missions, de l'entraînement connexe, de la logistique, de la gestion opérationnelle, de la cybersécurité et de la cyberrésilience. L'intelligence artificielle a sa place dans de nombreux domaines liés à la défense et d'autres secteurs.

Questions à l'intention de l'industrie sur la PV et les RIT

Secteur de la défense :

La Politique des RIT vise à promouvoir le développement économique et la viabilité à long terme des entreprises canadiennes chargées de la fabrication et de la prestation de produits et de services utilisés dans les applications de défense et de sécurité du gouvernement.

1. Veuillez décrire les activités de production ou les activités de service que votre société exerce dans les CIC de la cyber-résilience, de l'intégration des systèmes de défense et de l'intelligence artificielle. Veuillez indiquer quelles activités sont actuellement menées au Canada.
2. Les commentaires et les analyses de l'industrie ont indiqué qu'au moins 60% des travaux de ce projet pourraient être réalisés au Canada à l'aide de ressources canadiennes. Quelles possibilités et contraintes prévoyez-vous pour atteindre ce minimum?

Développement des sources d'approvisionnement :

La Politique des RIT vise à améliorer la compétitivité de l'industrie canadienne en encourageant sa participation et en intensifiant la présence d'entreprises, y compris les petites et moyennes entreprises (PME).

3. Quelles possibilités et contraintes les entreprises canadiennes encourent-elles si elles s'intègrent aux chaînes d'approvisionnement existantes et en développement de votre entreprise?
 - a. Quelles sont les possibilités et les contraintes d'intégration des PME canadiennes (moins de 250 équivalents temps plein) dans ces chaînes d'approvisionnement?
 - b. Quelles sont les possibilités et les contraintes d'intégration des petites entreprises canadiennes (moins de 50 équivalents temps plein) dans ces chaînes d'approvisionnement?
4. La Politique des RIT exige qu'au moins 15 % de la valeur du contrat soit attribuée à des PME canadiennes de moins de 250 employés. Dans quelle mesure pouvez-vous satisfaire à une telle exigence pour favoriser le développement de PME canadiennes (tant pour ce qui est du travail direct lié à cet approvisionnement qu'au travail mené dans d'autres secteurs d'activités)?
5. Mis à part l'approvisionnement dont il est ici question, quels autres secteurs de production et de prestation de services présentent selon vous des occasions d'appuyer le développement de PME tout en répondant à la demande nationale et internationale?

Développement des compétences et formation :

La Politique des RIT encourage le développement et le maintien d'une main-d'œuvre canadienne talentueuse, novatrice et caractérisée par une forte diversité par l'accès à la formation, à l'enseignement, aux occasions et aux programmes.

Exemples :

- i. les programmes en milieu de travail (p. ex. stages coop, placements professionnels);
 - ii. les programmes d'apprentissage;
 - iii. un nouveau programme ou un programme actuel de développement des connaissances d'un établissement postsecondaire;
 - iv. la prise en charge des attestations de sécurité (p. ex. Très secret, ITAR) et des attestations de conformité à la cybersécurité pour les sociétés canadiennes, en particulier les petites et moyennes entreprises.
6. Quelles activités de développement des compétences et de formation votre entreprise offre-t-elle actuellement, et serait-il possible d'en étendre la portée aux Canadiens travaillant dans les CIC de la cyber-résilience, de l'intégration des systèmes de défense et de l'intelligence artificielle?
7. Sur le plan du développement des compétences et de la formation, quelles difficultés votre entreprise rencontre-t-elle relativement aux CIC de la cyber-résilience, de l'intégration des systèmes de défense et de l'intelligence artificielle et comment votre entreprise cherche-t-elle à surmonter ces difficultés?

Recherche et développement (R-D) :

La Politique des RIT encourage la recherche scientifique qui explore le développement de nouveaux biens et services, de nouveaux intrants à la production et de nouvelles méthodes de production des biens et services, ou de nouvelles façons d'exploiter et gérer des organisations.

8. Quels sont les secteurs prioritaires d'investissement en R-D de votre entreprise? Dans quelle mesure ces secteurs prioritaires sont-ils reliés dans les CIC de la cyber-résilience, de l'intégration des systèmes de défense et de l'intelligence artificielle ?
9. Reconnaissant le rôle que jouent les établissements d'enseignement postsecondaire et les instituts de recherche publics dans la promotion de l'innovation au Canada, veuillez décrire les possibilités que votre entreprise envisage d'exercer au Canada avec ces organisations et les domaines de recherche spécifiques que vous poursuivriez.
10. Quelle devrait être l'exigence minimale en matière de R-D (en pourcentage du prix anticipé de la soumission) afin de motiver les soumissionnaires à investir dans l'innovation de grande valeur en les CIC de Canada?

Exportations :

La Politique des RIT favorise la capacité des entreprises canadiennes, y compris les PME, à exploiter avec succès les marchés d'exportation, augmentant ainsi leur productivité et leur compétitivité sur le marché mondial.

11. Quelles possibilités d'exportation s'offriront à votre entreprise à la suite de cet approvisionnement? Comment cet approvisionnement aiderait-il votre entreprise à développer davantage ses capacités et à accéder à de nouveaux marchés au Canada et à l'étranger?
12. Quelles composantes du système MGETFC sont potentiellement les plus exportables et pourquoi?

Autres questions :

13. Comparativement au prix et au mérite technique, la proposition de valeur a généralement une pondération de 10-20% de la note globale de la soumission. Que pensez-vous d'une telle pondération pour la proposition de valeur dans le cadre du MGETFC?

14. Dans le cadre de la proposition de valeur, quelle pondération minimale (en pourcentage) recommanderiez-vous d'attribuer aux piliers de la proposition (c.-à-d. le secteur de la défense, le développement des sources d'approvisionnement, les compétences et la formation, la recherche et développement, et les exportations)?
15. Y a-t-il d'autres CIC pertinentes dans le cadre du travail qui sera mené pour le projet MGETFC? Si oui, indiquez les CIC qui devraient être envisagées et la raison pour laquelle elles devraient l'être. Dans votre réponse, décrivez également la façon dont les CIC proposées accroîtraient les avantages de la proposition de valeur pour l'industrie canadienne.

ANNEXE D

EXIGENCES ET QUESTIONS RELATIVES À L'ÉTABLISSEMENT DES COÛTS

Achat initial

1. L'objectif de l'annexe portant sur l'établissement des coûts de la modernisation de la guerre électronique terrestre des Forces canadiennes (MGETFC) est de demander aux fournisseurs un ordre de grandeur approximatif des coûts, de façon à permettre au Canada de préparer ses documents pour l'approbation de projet. Les répondants sont invités à fournir un ordre de grandeur approximatif (OGA) de prix pour le plus grand nombre de questions et d'activités possible dans cette annexe. La liste des produits livrables est actuellement aussi exhaustive que possible; toutefois, si un élément de coût précis n'est pas donné pour quelque raison que ce soit (p. ex., il est inclus dans le prix d'un autre article), veuillez en fournir l'explication dans votre réponse.
2. Veuillez fournir une ventilation, au niveau le plus bas possible, des coûts de la solution de MGETFC que votre entreprise propose afin de permettre au gouvernement du Canada de satisfaire à toutes les exigences énoncées aux annexes A et B. Veuillez noter que tout renseignement que vous pouvez fournir, même s'il est incomplet, améliorera considérablement le projet.
3. Les fournisseurs peuvent fournir un modèle d'établissement des coûts différent de celui qui est présenté.

Description	Solution proposée	Quantités	Prix unitaire estimatif 0 = aucun coût
<p>Logiciel de C2 et d'analyse – Le projet de MGETFC nécessite un logiciel qui permettra d'améliorer le commandement et le contrôle des ressources de GE en temps quasi réel, et d'influencer rapidement le cycle de prise de décision du commandant. Plus précisément, le logiciel de C2 doit permettre au personnel de commandement et aux opérateurs de planifier, de gérer et d'analyser le spectre électromagnétique (SEM), afin de générer un ordre de bataille électronique (ODBE) qui est illustré par une image commune de la situation opérationnelle du spectre (ICSOS). Toutes les ressources de GE qui relèvent des cinq fonctions opérationnelles (COMMANDEMENT, DÉTECTION, ACTION, PROTECTION et MAINTIEN EN PUISSANCE) sont contrôlées et synchronisées par l'entremise de l'interface utilisateur graphique (IUG) intuitive et interactive de C2. De plus, l'IUG offre une capacité de « transparence », qui permet aux opérateurs de planifier des opérations sans causer d'interférences inacceptables aux forces amies ou d'en rencontrer. Le logiciel de C2 serait utilisé dans les véhicules et les abris des centres de coordination de la guerre électronique (CCGE) et des centres des opérations de guerre électronique (COGE). Le projet nécessite également un logiciel d'opérateur conçu pour améliorer la capacité des opérateurs de GE à surveiller le SEM et à contribuer aux ODBE et à l'ICSOS, tout en maintenant une capacité limitée de contrôler les ressources et d'effectuer des analyses rudimentaires. Le logiciel permettra aux opérateurs de détecter, de classier, de définir, de géolocaliser et possiblement d'exploiter des signaux d'intérêt (SI). Ce logiciel serait utilisé dans les véhicules et les abris des CCGE, des COGE, des EMGE et des ELGE. Le logiciel d'analyse de GE permettra aux opérateurs de GE et au personnel du renseignement de préciser davantage la classification, l'identification et l'exploitation des SI afin de trouver du renseignement exploitable. Le logiciel d'analyse de GE serait utilisé par les membres du personnel qui travaillent dans des abris de la section d'analyse de GE. De plus, le logiciel aidera les opérateurs à exécuter des attaques électroniques (AE) contre des cibles ou des zones cibles précises, plutôt que des attaques en « force brute ». Ce logiciel se trouverait dans les véhicules spécifiquement destinés à l'exécution d'AE. En fin de compte, les logiciels créés doivent être en mesure de faciliter les tâches susmentionnées tout en allégeant la charge de travail de l'opérateur grâce à l'utilisation de l'intelligence artificielle/l'apprentissage machine, en plus de permettre à l'entreprise, à l'ARC, à la MRC et aux partenaires du Groupe des cinq d'importer et d'exporter des données entre eux. Les quantités doivent permettre la mise en service d'un QG du Groupe-brigade mécanisé du Canada, d'un groupement tactique et d'un stock opérationnel. (Référence : annexe A)</p>			
a) Logiciel de C2 et d'analyse			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
* Dans la mesure du possible, veuillez inclure les coûts d'exploitation moyens – horaires, annuels, etc. Veuillez fournir une réponse détaillée.			

Équipement tactique – La MGETFC doit mener à l'obtention d'équipement et de systèmes commerciaux standard (COTS) ou militaires standard (MOTS) qui permettront au personnel de GE de planifier et de gérer des ressources de GE et d'exécuter des missions de GE, tout en étant en mesure de détecter, de définir, de classifier et d'exploiter des SI, en plus de mener des missions d'AE au niveau tactique. Ces systèmes doivent utiliser une architecture et des normes ouvertes, être modulables, modulaires et adaptés à la tâche pour répondre à l'ensemble du spectre des missions essentielles de l'Armée canadienne (AC). Plus précisément, l'équipement comprendra de l'équipement de détection de pointe qui sera utilisé dans les EMGE, les ELGE et les abris, et en tant que charge utile de systèmes aériens sans pilote (UAS). Le projet fournira également de l'équipement d'AE qui sera monté sur véhicule, utilisé à distance ou jetable, et utilisé comme charge utile d'UAS. Le projet mènera à l'obtention de systèmes de guerre électronique multifonctions (GEMF) dont la fonction principale sera de fournir des contremesures électroniques (CME), montées ou non, contre les engins explosifs improvisés radiocommandés (RCIED). Ces systèmes auront également des capacités de soutien électronique (SE) et d'AE. Les signaux détectés et recueillis par tout l'équipement fourni alimenteront une base de données opérationnelles de GE à des fins de distribution subséquente aux systèmes connexes. Tout l'équipement appuiera l'exigence relative aux opérations interarmées et interalliées avec l'ARC, la MRC, le Groupe des cinq et certains partenaires de l'OTAN. (Référence : annexe A)

b) Approvisionnement en matériel et équipement tactiques, et installation et intégration			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$
			_____,__ \$

* Dans la mesure du possible, veuillez inclure les coûts d'exploitation moyens – horaires, annuels, etc. Veuillez fournir une réponse détaillée.

Systèmes d'instruction – Le projet de MGETFC doit aboutir à un système d'instruction qui améliore grandement la capacité du personnel de GE de l'Armée canadienne à planifier des opérations, à gérer les ressources de GE et à exploiter le SEM. Ce système d'instruction sera modulable et comprendra un environnement simulé qui réduira le temps et les coûts nécessaires à l'instruction des opérateurs de GE. La solution d'instruction et de simulation permettra une instruction individuelle et collective qui est réaliste et immersive, tout en intégrant l'équipement et les systèmes en service, ou de l'équipement et des systèmes comparables, à l'aide de scénarios de mission personnalisables. Les produits livrables du système d'instruction comprendront, au minimum, les plans de leçon des instructeurs, les plans d'instruction, les présentations, les documents de référence, les documents de cours et les documents d'étude, les plans de missions et les scénarios, le matériel d'instruction, les simulateurs et l'équipement requis pour évaluer le progrès des stagiaires. Le système doit permettre d'assurer la formation des opérateurs et des spécialistes de la maintenance. (Référence : annexe A)

c) Systèmes d'instruction			_____, __ \$
			_____, __ \$
			_____, __ \$
			_____, __ \$
			_____, __ \$
			_____, __ \$
			_____, __ \$
			_____, __ \$
			_____, __ \$
			_____, __ \$
			_____, __ \$
			_____, __ \$

* Dans la mesure du possible, veuillez inclure les coûts d'exploitation moyens – horaires, annuels, etc. Veuillez fournir une réponse détaillée.

Maintien en puissance

1. Coût du projet pour les activités liées au maintien en puissance de l'équipement de MGETFC.
2. **Nota :** Veuillez indiquer chaque produit livrable et les coûts associés, le cas échéant, en référence à la section 1.

Tableau 2 – Coûts de maintien en puissance

Description		Prix unitaire estimatif 0 = aucun coût
Le coût annuel continu de la gestion du programme qui comptabilise les coûts liés aux activités de base suivantes :		_____, __ \$
2.1 Exigences de maintien en puissance – Services de SLI		
2.1.1	Plan de soutien logistique intégré (SLI)	
2.1.2	Analyse du soutien logistique (ASL)	
2.2 Gestion de la configuration (GC)		
2.2.1	Réaliser la gestion de la configuration	
2.2.2	Réaliser l'inspection du premier article	
2.2.3	Réaliser l'inspection préalable à la livraison	
2.2.4	Réaliser la vérification de la configuration fonctionnelle	
2.2.5	Réaliser la vérification de la configuration physique	
2.2.6	Fournir des mises à jour des publications techniques au cours du cycle de vie de 15 à 20 ans du système de MGETFC.	
2.3 Gestion de l'obsolescence (GO)		
2.3.1	Liste des composants/sous-systèmes à risque élevé	
2.3.2	Rapport sur les problèmes de gestion de l'obsolescence (au besoin)	
2.3.3	Coût de la solution proposée pour faire le suivi des paramètres de rendement des IRC	
2.4 Approvisionnement initial et services d'approvisionnement		
2.4.1	Pièces de rechange initiales et deux (2) ans de réapprovisionnement annuel en pièces de rechange	_____, __ \$

2.4.2	Gestion des pièces de rechange dans les installations commerciales et livraison aux installations canadiennes et à l'échelle internationale	_____ ,__ \$
2.4.3	Entreposage de pièces de rechange dans les installations de l'entrepreneur	_____ ,__ \$
2.5	Outils et équipement d'essai spécialisés (OEES) pour la maintenance préventive et corrective du système de MGETFC	
2.5.1	Exigences relatives au OEES / Trousse d'OEES	_____ ,__ \$
2.6	Services de maintenance et d'instruction contractuels	
2.6.1	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs (FMCII) – instruction des opérateurs (français et anglais)	_____ ,__ \$
2.6.2	Formation des membres du cadre initial d'instructeurs (FMCII) – instruction des techniciens (français et anglais)	_____ ,__ \$
2.6.3	Didacticiel pour la FMCCI (opérateur et technicien) (français et anglais)	_____ ,__ \$
2.6.4	Matériel d'instruction sur la maintenance	_____ ,__ \$
2.7	Installations d'entretien	
2.7.1	Coûts associés aux réparations de 1 ^{re} , 2 ^e , 3 ^e et 4 ^e ligne dans des installations d'entretien commerciales, tant au Canada qu'à l'échelle internationale	_____ ,__ \$
2.7.2	Coûts associés à la réparation et à la révision aux installations de l'entrepreneur	_____ ,__ \$

2.8	Services d'ingénierie		
2.8.1	Recherches et appui techniques (TIES)		
2.8.2	Technicien	TAUX HORAIRE	_____ ,__ \$
2.8.3	Ingénieur	TAUX HORAIRE	_____ ,__ \$
Fournir toute autre catégorie de main-d'œuvre connexe, ainsi que les renseignements sur l'établissement des coûts.			
		TAUX HORAIRE	_____ ,__ \$
		TAUX HORAIRE	_____ ,__ \$
		TAUX HORAIRE	_____ ,__ \$

2.9 Mise en service et soutien à la maintenance			
2.9.1	RST – Maintenance	TAUX HORAIRE	_____,__ \$
2.9.2	RST – Instruction	TAUX HORAIRE	_____,__ \$
2.9.3	RST – Réparation et révision	TAUX HORAIRE	_____,__ \$
2.10 Jeu de documents techniques			
2.10.1	Manuel de l'opérateur (français et anglais)		_____,__ \$
2.10.2	Manuels de maintenance préventive et corrective (français et anglais)		_____,__ \$
2.10.3	Coûts associés pour les ensembles de dessins techniques		_____,__ \$
2.11 Logiciels			
2.11.1	Obtention de licence/renouvellement/abonnement		_____,__ \$
2.11.2	Coûts d'intégration ou de soutien continu (au besoin)		_____,__ \$
2.12 Essais			
2.12.1	Soutien des essais auprès d'utilisateurs réalisés par le MDN		_____,__ \$
2.12.2	Essais de capacité réalisés par l'entrepreneur		_____,__ \$
2.12.3	Soutien des essais réalisés par le MDN		_____,__ \$
2.13 Propriété intellectuelle (le cas échéant)			
2.13.1	Licence pour les droits de PI précisés (le cas échéant)		_____,__ \$

Tout autre coût qui pourrait être pertinent pour le maintien en puissance continu du système de MGETFC dans son ensemble		
Article, description, etc.	Quantité, horaire, etc.	Coût
		_____,__ \$
		_____,__ \$
		_____,__ \$
		_____,__ \$

APPENDICE 1 DE L'ANNEXE D – LISTE DÉTAILLÉE DES PRODUITS LIVRABLES DE LA MGETFC POUR FACILITER L'ÉTABLISSEMENT DE L'ORDRE DE GRANDEUR APPROXIMATIF DES COÛTS¹.
(Référence : Annexes A et B)

Contexte : le projet de MGETFC nécessite suffisamment de matériel et de logiciels pour équiper un régiment de guerre électronique doctrinal (1 escadron de commandement et des services, 3 escadrons de soutien direct, 1 escadron de soutien général et 1 escadron de soutien au combat) chargé de soutenir un QG de brigade déployé et un groupement tactique, avec de l'équipement supplémentaire pour l'instruction et du matériel opérationnel.

PRODUITS LIVRABLES GÉNÉRAUX – LOGICIELS		
Article	Description	Nombre
1	Progiciel de C2 : logiciel spécifiquement conçu pour planifier et gérer les opérations de GE et les ressources, y compris la GEMF. Il s'agira d'une interface utilisateur graphique intuitive et interactive qui permettra d'améliorer la capacité des responsables de GE à influencer rapidement le cycle décisionnel du commandant. Les logiciels seront normalement utilisés pour des tâches des CCGE et des COGE.	12
2	Progiciel de l'opérateur ² : logiciel conçu pour permettre aux opérateurs des EMGE, des ELGE et des abris de détecter, de définir et de classer les signaux d'intérêt (SI) et d'exploiter les signaux ennemis. Le logiciel permettra d'améliorer la capacité des opérateurs de GE à contribuer à la maintenance des ODBE, de l'ICSOS et de l'EDC. Le logiciel utilisera l'intelligence artificielle/l'apprentissage machine afin de réduire le stress cognitif de l'opérateur. La capacité de surveiller les systèmes de GEMF pourrait être requise.	35
3	Progiciel d'analyste de GE : logiciel conçu pour permettre aux opérateurs d'effectuer une analyse initiale des signaux.	35
4	Progiciel d'analyste de GE – Amélioré : logiciel conçu pour permettre aux opérateurs de GE et au personnel du renseignement de mener une analyse approfondie des SI afin de produire du renseignement exploitable. Le logiciel soutiendrait normalement les tâches des CCGE, des COGE et des sections d'analyse de GE.	8
5	Progiciels d'EA ³ : Logiciel conçu pour aider à la planification et à l'exécution des activités d'AE.	8
6	Progiciel de radiogoniométrie (DF) ⁴	5
7	Progiciel de SE pour UAS : Logiciel capable de contrôler une charge utile de SE pour UAS.	2
8	Progiciel d'AE pour UAS : Logiciel capable de contrôler une charge utile d'AE pour UAS.	2

¹ Nota : Il s'agit d'une liste rudimentaire des produits livrables requis au minimum (matériel et logiciels), pour aider l'entreprise. L'entreprise est invitée à modifier la liste ou à formuler des commentaires sur celle-ci lorsqu'elle soumet ses données sur les coûts, en fonction de sa solution de MGETFC. On demande également à l'entreprise d'inclure tous les coûts d'intégration.

² Le progiciel de l'opérateur peut être divisé afin de répondre aux différents besoins des EMGE, des ELGE et des abris. L'entreprise devra fournir des conseils à ce sujet.

³ Dans la mesure du possible, le même logiciel devrait permettre d'appuyer toutes les fonctions d'AE.

⁴ S'il n'est pas inclus dans le progiciel de l'opérateur.

9	Logiciel de surveillance de l'état de GE : logiciel conçu pour produire des rapports sur la disponibilité et la fonctionnalité de toutes les ressources de GE. Le logiciel surveillera notamment la disponibilité, la MTTR, la MTBF, le TMI, la MTBM et produira des rapports.	36+
10	Progiciel de gestion des données : logiciel conçu pour mettre à jour automatiquement la base de données de GE avec un minimum de saisies des opérateurs de GE.	8
11	Logiciel de surveillance et de contrôle de la GEMF : logiciel permettant de recueillir des données à partir des systèmes de GEMF et d'envoyer des mises à jour à ces systèmes.	36+
12	Logiciel d'instruction et de simulation de GE : logiciel de simulation intégré à l'équipement opérationnel si cette capacité existe ⁵ .	36+
13	Tout logiciel supplémentaire requis pour donner une instruction individuelle et collective.	À déterminer
Produits livrables généraux – Matériel		
Article	Description	Nombre
1	Matériel de C2 : matériel et équipement connexe requis pour effectuer le C2 de toutes les ressources de GE ⁶ . L'équipement sera monté dans les installations d'EMGE ou des abris.	12
2	Matériel de détection pour EMGE : matériel et équipement connexe requis pour mener des activités de détection de façon robuste.	18
3	Matériel de détection pour ELGE : matériel et équipement connexe requis pour effectuer des activités de détection légères, monté ou débarqué.	9
4	Matériel stationnaire : matériel et équipement connexe pour mener des opérations de détection à partir d'abris stationnaires.	8
5	Matériel d'AE	10
6	Matériel de radiogoniométrie (bandes HF à EHF requises)	5
7	Charge utile de SE pour UAS ⁷	2
8	Charge utile d'AE pour UAS ⁸	2
9	Système de GEMF monté ⁹ : matériel et équipement connexe requis pour le QG Bde et un groupement tactique en vue de mener des activités de GEMF (principalement des CME contre des RCIED). À transporter dans les véhicules de l'échelon F.	515
10	Système de GEMF débarqué ¹⁰ : matériel et équipement connexe requis pour un groupement tactique en vue de mener des activités de GEMF (principalement des CME contre des RCIED).	265
11	Tout matériel supplémentaire requis pour donner une instruction individuelle et collective.	À déterminer

⁵ Si cette capacité n'existe pas ou que son coût est prohibitif, on cherchera à obtenir une solution autonome.

⁶ Le matériel et l'équipement connexe comprennent notamment tous les récepteurs, émetteurs, ordinateurs, câbles, antennes et tablettes nécessaires.

⁷ Une charge utile de 17 kg (350 W max) est actuellement envisagée.

⁸ Une charge utile de 17 kg (350 W max) est actuellement envisagée.

⁹ Conformément à l'exigence d'équiper un QG Bde et un GT (Réf. : lignes d'opération 3 et 4).

¹⁰ Conformément à l'exigence d'équiper un GT (Réf. : ligne d'opération 3).

ANNEXE E

EXIGENCES OBLIGATOIRES DE HAUT NIVEAU RELATIVES À LA MGETFC ET QUESTIONS À L'INDUSTRIE

Exigences obligatoires de haut niveau (EOHN)

Exigences obligatoires de haut niveau (EOHN)

1.1 GENERALITES

1.1.1 La présente annexe contient les EOHN préliminaires pour le projet de modernisation de la guerre électronique terrestre des Forces canadiennes (MGETFC), lesquelles définissent un ensemble d'exigences fonctionnelles et de rendement de haut niveau. Les répondants sont invités à fournir des renseignements décrivant la façon dont la solution qu'ils proposent satisfait à chacune des EOHN.

1.1.2 Chacune des EOHN suivantes est présentée en relation avec l'une des cinq fonctions opérationnelles : Commandement, Détection, Action, Protection et Maintien en puissance. L'annexe se termine par un ensemble de questions et de directives supplémentaires importantes à l'intention de l'industrie.

1.2 COMMANDEMENT

1.2.1 **Comprendre l'EEM.** Le système de commandement doit être en mesure d'intégrer toutes les données internes et externes relatives à la GE et aux activités cyberélectromagnétiques (ACEM) et d'afficher une image commune de la situation opérationnelle du spectre (ICSOS) qui pourra être comprise par le personnel du Commandement et le personnel fonctionnel, après avoir suivi une formation minimale.

1.2.2 **Exporter et importer des données.** Le système de commandement doit permettre l'échange de données sur la GE/les ACEM avec les partenaires stratégiques, interarmées et alliées dans un ou plusieurs formats qu'ils peuvent utiliser.

1.2.3 **Planifier les opérations de GE.** Le système de commandement doit permettre la planification des opérations de GE à l'aide de l'ICSOS et d'autres outils qui peuvent créer des produits dans des formats militaires standards. Ces produits seront exportés dans les systèmes de détection, d'action et de protection ainsi que des systèmes de soutien du commandement interarmes en service.

1.2.4 **Exécuter et contrôler les opérations de GE.** Le système de commandement doit permettre l'exécution des opérations de GE au moyen d'une combinaison de processus automatisés, centralisés et répartis.

1.2.5 **Analyser l'interférence avec les forces amies.** Le système de commandement doit être capable de déterminer/quantifier le risque que les opérations de GE interfèrent avec les systèmes des forces amies.

1.3 DÉTECTION

1.3.1 **Détecter les signaux d'intérêt (SI).** La capacité de détection doit fonctionner à l'intérieur de la plage de fréquences indiquée et selon les types de signaux et les protocoles définis pour pouvoir détecter les SI.

1.3.2 **Catégoriser les SI.** Le système de détection doit être capable de catégoriser les SI en déterminant les caractéristiques générales des signaux et doit permettre l'échange de données (importation/exportation) avec le système de commandement.

1.3.3 **Analyser les SI.** Le système de détection doit être capable d'effectuer une analyse détaillée des SI afin d'exploiter davantage les signaux et doit permettre l'échange de données (importation/exportation) avec le système de commandement.

1.3.4 **Exploiter les SI.** Le système de détection doit comporter des outils permettant d'exploiter les SI afin de développer des produits du renseignement et de pouvoir permettre l'échange de données (importation/exportation) avec le système de commandement.

1.3.5 **Situer géographiquement les SI.** Le système de détection doit être capable de repérer les SI géographiquement au moyen d'un processus de collaboration en interne/à l'externe et permettre l'échange de données de localisation (importation/exportation) avec le système de commandement.

1.3.6 **Sonder l'EEM.** Le système de détection doit être capable de développer une connaissance générale de l'EEM et permettre l'échange de données sur l'EEM (importation/exportation) avec le système de commandement.

1.3.7 **Consigner les SI.** Le système de détection doit être capable de consigner les SI en vue d'une analyse plus approfondie.

1.4 ACTION

1.4.1 **Exécuter des opérations non cinétiques.** Le système d'action doit être capable d'exécuter des ACEM non cinétiques offensives.

1.4.2 **Cibler un usage de l'EEM par l'ennemi.** Le système d'action doit pouvoir fonctionner à l'intérieur d'une plage de fréquences, de niveaux de puissance, de types de signaux et de protocoles de systèmes ennemis pour pouvoir interférer avec l'utilisation de l'EEM par l'ennemi.

1.4.3 **Interopérabilité du système.** Le système d'action doit être configurable afin de réduire le plus possible les effets et les interférences nuisibles sur d'autres systèmes électroniques nationaux et alliés (p. ex. commandement, contrôle, communication, informatique, renseignement, surveillance et reconnaissance; systèmes de lutte contre les véhicules aériens sans pilote; systèmes alliés; composantes électroniques des véhicules).

1.4.4 **Contrôle du système d'action.** Le système d'action doit pouvoir être contrôlé de façon autonome, à l'échelle locale par l'opérateur et à distance par le système de commandement.

1.4.5 **Configuration du système d'action.** Le système d'action doit être configurable afin que l'on puisse contrer les menaces nouvelles ou en évolution au moyen de logiciels et d'outils de développement pouvant être acquis qui permettront l'élaboration rapide de nouveaux fichiers de configuration.

1.5 PROTECTION

1.5.1 **Contrôle du système de protection.** Le système de protection doit pouvoir être contrôlé de façon autonome, à l'échelle locale par l'opérateur et à distance par le système de commandement.

1.5.2 **Détection des menaces relatives à l'EM.** Le système de protection doit permettre la détection de l'EEM et déceler les dispositifs représentant une menace, comme les déclencheurs des dispositifs explosifs de circonstance télécommandés.

1.5.3 **Ciblage des menaces relatives à l'EM.** Le système de protection doit pouvoir fonctionner à l'intérieur de la plage de fréquences et selon les types de signaux des déclencheurs de menace pour être en mesure de cibler les dispositifs.

1.5.4 **Localisation géographique.** Le système de protection doit être capable de repérer géographiquement le signal du dispositif constituant une menace au moyen d'un processus de collaboration en interne/à l'externe et permettre l'échange de données de localisation (importation/exportation) avec le système de commandement.

1.5.5 **Suppression des menaces relatives à l'EEM.** Le système de protection doit permettre le blocage du lien entre les dispositifs représentant une menace pour l'EEM et réduire considérablement la probabilité que ces dispositifs soient utilisés comme prévu en gardant une distance sécuritaire minimum.

1.5.6 Consignation de l'EEM. Le système de protection doit être en mesure d'analyser et d'évaluer l'EEM de façon autonome, à l'échelle locale par l'opérateur et à distance par le système de commandement, afin de faciliter l'identification des changements apportés aux dispositifs représentant une menace et/ou aux tactiques, techniques et procédures de l'ennemi au moyen de registres et d'enregistrements.

1.5.7 Interopérabilité du système de protection. Le système de protection doit être configurable pour réduire le plus possible les interférences nuisibles avec d'autres systèmes électroniques.

1.5.8 Configuration du système de protection. Le système de protection doit être configurable afin que l'on puisse contrer les signaux de menaces EM nouveaux ou en évolution au moyen de logiciels et d'outils de développement pouvant être acquis qui permettront l'élaboration rapide de nouveaux fichiers de configuration.

1.6 MAINTIEN EN PUISSANCE

1.6.1 Instruction sur la GE. La capacité doit être en mesure de soutenir la formation individuelle et d'opérer de concert avec des systèmes d'instruction collective (p. ex. simulation).

1.6.2 Soutien aux opérations. La capacité doit être capable d'appuyer à la fois les opérations embarquées et débarquées de manière intégrée.

1.6.3 Soutien en service. La capacité doit inclure des contrats de soutien en service comprenant un SLI, un soutien à la formation et un soutien technique.

1.7 COMMUNS À TOUS

1.7.1 Compatibilité. La capacité doit être en mesure de fonctionner dans un contexte de coalition en permettant l'échange de données sur la GE avec les partenaires du Groupe des cinq.

1.7.2 Flexibilité. Le système doit être capable de fonctionner dans un large éventail d'environnements de déploiement et d'emplacements et en dépit des différents types de signaux de menaces en changeant les bandes de fréquence, les niveaux de puissance et les fichiers de configuration en temps voulu.

1.8 QUESTIONS ET DIRECTIVES SUPPLÉMENTAIRES À L'INDUSTRIE

1.8.1 Quelles sont les solutions que votre entreprise pourrait offrir pour aider le MDN à mettre en place les capacités présentées dans le CONOPS de MGETFC décrit à l'annexe A? Plus précisément, décrivez en détail l'architecture générale de système que vous proposez.

1.8.2 Compte tenu du souhait d'avoir une architecture ouverte, quelles sont les normes que vous recommandez, et pourquoi?

1.8.3 Est-ce que la solution ou les normes que vous recommandez sont actuellement utilisées par la communauté du Groupe des cinq?

1.8.4 Confirmez que votre solution sera interopérable avec la communauté du Groupe des cinq. Comment votre système de commandement assurera-t-il l'interopérabilité avec la communauté du Groupe des cinq?

1.8.5 Formuler des commentaires au sujet de la faisabilité technique de chaque EOHN décrit dans la présente annexe, y compris le niveau de maturité technologique, s'il est connu.

1.8.6 Les fournisseurs qui ne peuvent offrir la capacité complète devront présenter un plan, qui pourrait inclure un partenariat éventuel avec d'autres fournisseurs, pour satisfaire à toutes les EOHN.

1.8.7 Veuillez fournir une description technique de la solution proposée, accompagnée d'un énoncé de capacité précisant comment cette solution peut satisfaire aux EOHN décrits dans la présente annexe.

1.8.8 Votre solution est-elle en mesure de réaliser les fonctions de détection, d'action et de protection à partir de la même plateforme (p. ex., GE multifonctions)?

1.8.9 Est-ce que votre solution utilise des SUAS? Le cas échéant, décrivez comment.

1.8.10 Décrivez la mesure dans laquelle votre solution utilise l'intelligence artificielle (AI) et le sous-champ de l'apprentissage machine.

1.8.11 En tant que définition du concept, modifieriez-vous la conception de système de haut niveau actuelle, comme elle est présentée à l'appendice 1 de l'annexe A? Si c'est le cas, quels sont les changements requis selon vous?

1.8.12 Comment votre solution répond-elle à la nécessité de mettre à jour une base de données de GE à partir d'un grand nombre de sources réparties?

1.8.13 Pouvez-vous fournir des suggestions pour une politique ou une stratégie de réplication des données relative aux mises à jour réparties de la base de données de GE?

1.8.14 Quel est le plus grand avantage de l'option d'approvisionnement que vous recommandez, et quel est le plus grand risque?

1.8.15 Est-ce que votre solution comprend la capacité de commander et de contrôler (C2) l'ensemble des ressources de GE servant aux fonctions de commandement, de détection, d'action et de protection, localement et à distance, dans un environnement encombré et contesté? Si c'est le cas, décrire le concept de C2, avec ses capteurs déployés et les considérations liées à la réseautique (largeur de bande, latence, liaisons de données tactiques, protocoles réseau, intégration avec l'EFG, normes).

1.8.16 Votre solution comprend-elle des outils de gestion des capteurs et des outils de surveillance de l'état du réseau et de production de rapports?

1.8.17 Quels sont les outils de configuration et de coordination des tâches que vous pouvez fournir, et sont-ils manuels, automatisés ou contrôlés à distance?

1.8.18 Est-ce que votre solution respecte les normes de communication des FAC et/ou de l'OTAN concernant la taille du message, le format et les messages prédéfinis?

1.8.19 Dans quelle mesure votre solution utilise-t-elle une interface utilisateur graphique (IUG) intuitive et interactive ou une interface humain-machine?

1.8.20 Est-ce que votre solution permet l'importation et l'exportation de données avec les partenaires de réseau des forces stratégiques, interarmées et alliées? Si c'est le cas, décrivez le concept en question.

1.8.21 Décrivez comment votre concept tiendra compte de l'ensemble du spectre des opérations et de l'établissement de rapports de GE en ce qui a trait au commandement, au contrôle et à la coordination de la GE et des activités cyberélectromagnétiques (ACEM).

1.8.22 Comment allez-vous surveiller les connexions actives avec les capteurs de GE déployés à des fins de contrôle à distance et de gestion des ressources de GE afin de suivre activement les cibles?

1.8.23 Quels outils de planification de mission seront mis à disposition en tant qu'éléments du logiciel de commandement de GE?

1.8.24 Comment allez-vous mettre à jour, hiérarchiser et catégoriser les signaux d'intérêt dans l'interface utilisateur graphique?

1.8.25 Comment allez-vous afficher les activités du spectre cyberélectromagnétique (classification des émetteurs, cartes d'occupation, ACEM, image de la menace, plan de communication avec les forces amies, tâches et missions

de GE, géolocalisation et information de radiogoniométrie, et l'ordre de bataille électronique des forces amies et ennemies) dans l'interface utilisateur graphique? Quelles dépendances relatives aux bases de données seront nécessaires pour soutenir le logiciel de commandement de GE?

1.8.26 Comment intégrerez-vous les cartes et les symboles militaires dans l'affichage des images superposées militaires (p. ex., APP 6, MIL-STD-2525, etc.)?

1.8.27 Comment allez-vous contrôler et afficher les renseignements relatifs au relevé de l'EEM dans l'interface utilisateur graphique?

1.8.28 Quelles autres nations ont mis en service votre système? Pendant combien d'années ces forces ont-elles mis en service vos systèmes?

1.8.29 Décrivez comment votre solution peut fonctionner dans un contexte d'accès bloqué ou dégradé au positionnement, à la navigation et la synchronisation (PNS).

1.8.30 Quel sera votre critère d'efficacité pour la géolocalisation et la radiogoniométrie?

1.8.31 Est-ce que votre solution permet de synchroniser l'ICSOS et les fonctions de production de rapports avec le système de commandement?

1.8.32 Comment votre solution conçoit-elle l'exécution précise et en temps opportun d'opérations EM non cinétiques?

1.8.33 Décrivez les effets liés à la GE et aux ACEM que votre solution peut permettre, p. ex., brouillage, détournement de signaux, etc.

1.8.34 Comment interférez-vous avec l'utilisation du spectre électromagnétique par l'adversaire tout en atténuant les risques d'incidents fratricides liés à l'EM?

1.8.35 Votre solution permet-elle l'utilisation de capacités futures, comme l'exploitation du réseau 5G?

1.8.36 En vous basant sur le CONOPS de la MGETFC de l'annexe A, quelle est votre solution pour intercepter, classifier, analyser, exploiter et géolocaliser les signaux d'intérêt (SI)?

1.8.37 Confirmez la capacité du système de produire rapidement de l'information et du renseignement à partir de signaux interceptés, qui peuvent à leur tour être utilisés pour exploiter l'EEM ou influencer le cycle décisionnel du commandant concernant les manœuvres des forces amies.

1.8.38 Quelles capacités supplémentaires, qui n'ont pas été formulées par le projet de MGETFC, votre solution comprend-elle?

1.8.39 Comment votre solution assurera-t-elle la protection de la force pour les opérations embarquées et débarquées?

1.8.40 Veuillez donner des suggestions sur la façon de maintenir en puissance la capacité tout au long de son cycle de vie.

1.8.41 Est-ce que votre solution permet un maintien en puissance « évolutif »? C'est-à-dire : peut-on ajouter de nouveaux capteurs au fur et à mesure qu'ils évoluent, et est-ce que des ajouts matériel de bas niveau sont possibles?

1.8.42 Veuillez formuler des observations sur le maintien en puissance, selon ce qui est décrit à l'annexe B.

1.8.43 Quel serait un objectif raisonnable pour les IRC mentionnés à l'annexe B? (p. ex., disponibilité, temps moyen entre défaillances critiques, durée moyenne des réparations). Veuillez étayer par des éléments de preuve.

1.8.44 Votre entreprise considère-t-elle qu'une durée de vie de projet de 15 à 20 ans est réalisable? Si c'est le cas, formuler des suggestions sur la façon dont le projet pourrait être maintenu en puissance pendant cette période.

1.8.45 Expliquez comment vous fourniriez une analyse du soutien logistique (ASL).

1.8.46 Quel temps moyen de livraison des pièces de rechange (TMLPR) pourriez-vous atteindre pour les principaux dépôts d'approvisionnement situés à Edmonton et à Montréal? Quel TMLPR pourriez-vous offrir pour les bases des FAC de Wainwright, d'Edmonton, de Gagetown, de Petawawa, de Shilo et de Valcartier?

1.8.47 Suggérez-vous d'autres IRC que ceux indiqués à l'annexe B? Dans l'affirmative, veuillez les décrire et indiquer pourquoi ils sont préférables.

1.8.48 Veuillez décrire votre logiciel et votre matériel effectuant le suivi des IRC. Sont-ils compatibles avec le SIGRD? Si oui, comment?

1.8.49 Veuillez décrire, le cas échéant, les outils et l'équipement d'essai spécialisés (OEES) requis pour la solution que vous proposez.

1.8.50 Expliquez comment vous fourniriez des représentants des services techniques (RST) *au Canada* pour inspecter, réparer, mettre à l'essai et entretenir l'équipement ou former du personnel. Les RST peuvent avoir besoin d'une autorisation de sécurité pour accéder à des zones réglementées sur les bases des FAC.

1.8.51 Expliquez comment vous fourniriez des représentants des services techniques (RST) *à l'extérieur du Canada* pour inspecter, réparer, mettre à l'essai et entretenir l'équipement ou former du personnel. Les RST peuvent avoir besoin d'une autorisation de sécurité pour accéder à des zones réglementées sur les bases des FAC.

1.8.52 Est-ce que votre entreprise est en mesure de partager la propriété intellectuelle nécessaire pour permettre à l'Armée canadienne de mettre à niveau les composants du système en interne?

1.8.53 Est-ce que votre solution offre la capacité d'« échanger » des composantes entre les pièces d'équipement?

1.8.54 Votre entreprise a-t-elle déjà fourni une formation exhaustive directement liée à la solution dont vous faites la promotion?

1.8.55 Comment votre solution assurerait-elle la formation des opérateurs de l'Armée canadienne, à la livraison et tout au long du cycle de vie de 15 à 20 ans du projet?

1.8.56 Comment votre solution assurerait-elle la formation des responsables de la maintenance de l'Armée canadienne, à la livraison et tout au long du cycle de vie de 15 à 20 ans du projet?

1.8.57 Proposez-vous une solution de simulation à l'appui de l'instruction? Dans l'affirmative, décrivez le système et les exigences de maintien en puissance propres au simulateur au cours du cycle de vie du projet.

1.8.58 Quels sont les outils d'instruction requis pour l'instruction relative à la maintenance du système de MGETFC? Est-ce que des qualifications particulières sont nécessaires pour effectuer la maintenance du système de MGETFC de façon sécuritaire et efficace?

1.8.59 Décrivez les capacités du système d'instruction. Fait-il partie du système opérationnel ou s'agit-il d'une capacité autonome? S'il est autonome, peut-il se connecter à l'utilisateur lors d'opérations?

1.8.60 Le système d'instruction offre-t-il les capacités de contrôle et de surveillance nécessaires pour fournir objectivement la rétroaction du soldat et un niveau de progression de l'instruction mesurée?

1.8.61 Le système d'instruction peut-il être utilisé comme outil de répétition pour des opérations réelles?

1.8.62 Le système d'instruction dispose-t-il d'une option ou d'un mode pour l'instruction des spécialistes de la maintenance et des techniciens?

1.8.63 Quelle est la quantité de pièces de rechange initialement requise par votre solution pour garantir deux années de disponibilité fiable?

1.8.64 Décrire les exigences relatives à l'entreposage du système de MGETFC, et suggérer un plan d'entreposage.

1.8.65 Votre solution comporte-t-elle un régime d'approvisionnement et de maintenance à long terme?

1.8.66 Décrivez le cycle de maintenance préventive nécessaire au maintien du système de MGETFC. S'il est connu, veuillez inclure la fréquence, le niveau de compétence technique requis (p. ex., opérateur ou technicien), le temps requis et toute autre considération spéciale (p. ex., exigences en matière d'infrastructure, outillage).

ANNEXE F
ACRONYMES LIÉS À LA MGETFC

ABCANZ	États-Unis, Grande-Bretagne, Canada, Australie, Nouvelle-Zélande
ZCEA	Zone de coordination de l'espace aérien
SSCIAT	Spécialiste des systèmes de communication et d'information de l'Armée de terre
MDA	Matrice directrice d'attaque
IA	Intelligence artificielle
SIGART	Système d'information de gestion de l'Artillerie
ASCA	Activités de coopération en matière de systèmes d'artillerie
CCEA	Centre de coordination de l'espace aérien
ATACMS	Système de missile tactique de l'armée de terre
ATAK	Application Android Tactical Assault Kit
GTA	Groupe tactique d'artillerie
DTS	Demande de travaux supplémentaires
PC tac CB	Poste de commandement tactique de commandant de batterie
BDZ	Zone de défense d'une base
AC	Armée canadienne
FAC	Forces armées canadiennes
AAR	Appui aérien rapproché
MGETFC	Modernisation de la guerre électronique terrestre des Forces canadiennes
C2	Commandement et contrôle
C4ISR	Commandement, contrôle, communication, informatique, renseignement, surveillance et reconnaissance
EDC	Estimation des dommages collatéraux
BFC	Base des Forces canadiennes
LFC	Lignes des feux coordonnés
GC	Gestion de la configuration
ICSS	Image commune de la situation du spectre
PC tac Cmdt	Poste de commandement tactique du commandant
IRSC	Infrastructure de réseau secret consolidé

MDN	Ministère de la Défense nationale
SGCN	Système de gestion de canon numérique
SIGRD	Système d'information de la gestion des ressources de la défense
DNAT	Données numériques d'altitude de terrain
AE	Attaque électronique
CME	Contre-mesures électroniques
CEM	Compatibilité électromagnétique
EMI	Interférence électromagnétique
EO	Électronique et optronique
EPLRS	Système amélioré de détermination des positions
SE	Soutien électronique
GE	Guerre électronique
SAGE	Section d'analyse de la guerre électronique
CCGE	Centre de coordination de guerre électronique
ZTL	Zone de tir libre
OOA	Officier observateur avancé
CCFA	Centre de coordination des feux d'appui
LCFA	Ligne de coordination des feux d'appui
RST	Représentant des services techniques
	Groupe des cinq
GAJT	GPS Anti-Jam Technology
EFG	Équipement fourni par le gouvernement
IFG	Information fournie par le gouvernement
GC	Gouvernement du Canada
GPS	Système mondial de positionnement
MFG	Matériel fourni par le gouvernement
ZELAH	Zone d'engagement libre des aéronefs hostiles
EOHN	Exigences obligatoires de haut niveau
LOR	Liste des objectifs rentables
CSHN	Conception de système de haut niveau
HUMS	Systèmes de surveillance des cycles de fonctionnement

PROCTI	Progiciel de conduite de tir indirect
IFF	Identification ami/ennemi
SLI	Soutien logistique intégré
PI	Propriété intellectuelle
SES	Soutien en service
MFI	Modernisation des feux interarmées
LOPI	Liste des objectifs prioritaires interarmées
CIFA	Contrôleur interarmées de la finale de l'attaque
IRC	Indicateur de rendement clé
VBL 6	Véhicule blindé léger 6
VBL VPO	Véhicule blindé léger – véhicule poste d'observation
ELGE	Équipe légère de guerre électronique
SSCFT	Système de soutien du commandement de la Force terrestre
LRU	Élément remplaçable sur place
ASL	Analyse du soutien logistique
RASL	Relevé d'analyse du soutien logistique
TMI	Temps moyen d'indisponibilité
METCM	Message météo informatisé
METGM	Message météorologique standard à données rectangulaires
METTA	Message météorologique standard pour l'acquisition des objectifs
EMGE	Équipe mobile de guerre électronique
GEMF	Guerre électronique multifonctions
MGRS	Système de référence de carroyage militaire
MIDB	Base de données intégrée modernisée
LRM	Lance-roquettes multiples
SGDM	Système de gestion et de distribution du matériel
PE	Protocole d'entente
AIM	Article d'intérêt pour la maintenance
MTBF	Moyenne des temps de bon fonctionnement
MTBM	Temps moyen entre périodes de maintenance
TMLPR	Temps moyen de livraison des pièces de rechange

DMR	Durée moyenne des réparations
OTAN	Organisation du traité de l'Atlantique Nord
NFA	Zone de sécurité
NORAD	Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord
FEO	Fabricant d'équipement d'origine
EPP	Écart probable en portée
DGP	Dispositif de guidage de précision
MGP	Munitions à guidage de précision
BGP	Bureau de gestion de projets
R&R	Réparation et révision
ARC	Aviation royale canadienne
MRC	Marine royale canadienne
RFA	Zone de tirs restreints
LTR	Ligne de tir restreint
OGA	Ordre de grandeur approximatif
ZOR	Zone d'opérations réglementée
SATP	Système d'aéronefs télépilotés
LPRR	Liste des pièces de rechange recommandées
CS	Connaissance de la situation
SAAFR	Itinéraire de vol standard des aéronefs des forces terrestres
SaaS	Modèle SaaS
CCUA	Clauses et conditions uniformisées d'achat
ICSOS	Image commune de la situation opérationnelle du spectre
ESET	Enquêtes spéciales et études techniques
PSE	Protection, Sécurité, Engagement
CCSAO	Centre de coordination de la surveillance et de l'acquisition d'objectifs
OEES	Outils et équipement d'essai spécialisés
ECAT	Élément de contrôle aérien tactique
LDT	Liaison de données tactiques
TIES	Recherches et appui techniques
TLAM	Missile d'attaque terrestre Tomahawk

CO	Cibles d'opportunité
UPS	Quadrillage stéréographique polaire universel
UTM	Grille de Mercator transverse universelle
VMF	Format de message variable
WinTAK	Application Windows Tactical Assault Kit

ANNEXE G

ENTENTE DE NON-DIVULGATION

ENTENTE DE NON-DIVULGATION PROJET DE MODERNISATION DE LA GUERRE ÉLECTRONIQUE TERRESTRE DES FORCES CANADIENNES

La présente entente a été rédigée en double exemplaire le _____ jour de _____ 2020.
(Jour) (Mois) (Année)

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

ET _____ recevant les renseignements non classifiés
(Nom de l'organisation constituée en société inscrit en caractères d'imprimerie)

à titre d'organisation constituée en vertu des lois _____ et
(Inscrire les lois en caractères d'imprimerie)

Possédant un établissement d'affaires à _____ (le « destinataire »).
(Adresse complète en caractères d'imprimerie)

Attendu que le Canada a publié la demande de renseignements (DR) n° W8476-196070/B pour demander des renseignements au sujet du projet de modernisation de la guerre électronique terrestre des Forces canadiennes (MGETFC);

Attendu qu'en conformité avec les dispositions de la DR, le Canada a permis la divulgation de certains renseignements énumérés à l'appendice 1 et 2 de l'annexe A de la DR (« l'information »);

Attendu que le destinataire désire recevoir l'information uniquement pour préparer une réponse à la DR concernant la MGETFC.

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

1. Sous réserve des dispositions de la présente entente, le Canada consent à divulguer des informations au destinataire, au besoin.
2. Le demandeur accepte d'utiliser l'information uniquement pour préparer une réponse à la DR concernant la MGETFC et pour aucune autre raison.
3. Le destinataire reconnaît que ces renseignements peuvent être assujettis à certains droits afférents à la propriété intellectuelle de diverses entités et qu'ils ne doivent pas être utilisés par le destinataire ni ne doivent être communiqués à quiconque, en aucun temps, sauf aux fins de la présente entente et en conformité avec celle-ci et pour aucun autre usage, et qu'il doit s'assurer que son personnel fait de même.
4. Le destinataire ne doit communiquer aucune information à quiconque jusqu'à ce que le destinataire à qui il se propose de transmettre l'information ait signé une entente identique à la présente entente, mais comportant les changements nécessaires afin que soient indiqués sur ladite entente, son nom, son adresse, son lieu d'affaires et autres. Toute communication d'information doit être faite uniquement au destinataire proposé qui a besoin de ces renseignements et uniquement pour préparer une proposition visant à répondre à la DR concernant la MGETFC.

5. Le destinataire ne doit pas photocopier ni reproduire de quelque façon que ce soit l'information ou quelconque renseignement révélateur de l'information, en tout ou en partie, ni permettre à d'autres personnes de le faire à d'autres fins que la préparation d'une proposition en réponse à la DR pour la MGETFC, à moins que le Canada ait donné au préalable son autorisation expresse et écrite.

6. Que l'information soit stockée ou utilisée, le destinataire doit la protéger pour éviter la divulgation publique, avec la même diligence que s'il s'agissait de sa propre propriété intellectuelle d'une égale importance, mais en aucun cas, à un niveau inférieur à la diligence raisonnable.

7. Le destinataire doit retourner l'information lorsqu'elle n'est plus nécessaire à la préparation d'une proposition en réponse à la DR pour la MGETFC, lorsque le Canada lui demande de le faire ou en même temps que sa proposition. De la même manière, le destinataire doit retourner toutes les copies qu'il a été autorisé à faire et qui sont sous une forme permettant de les joindre à la proposition, doit détruire toutes les autres copies ou toute autre information concernant les renseignements quel que soit le support et doit veiller à ce que tous ceux à qui l'information a été transmise en fassent autant. Les soumissionnaires qui ne présentent pas de soumission doivent néanmoins se conformer à la présente exigence avant la date de clôture de la DR concernant la MGETFC.

8. Les obligations de cette entente continueront de s'appliquer après la soumission d'une proposition et l'attribution de tout contrat, et devront demeurer pleinement en vigueur par la suite.

9. Cette entente doit être interprétée et la relation entre les parties déterminées, conformément aux lois en vigueur dans la province de l'Ontario, au Canada.

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

(Nom du destinataire en caractères d'imprimerie)

Par : _____

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

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

(Signature de l'agent dûment autorisé)

(Date en caractères d'imprimerie)