



**RETURN BIDS TO:  
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**

**SOLICITATION AMENDMENT  
MODIFICATION DE L'INVITATION**

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

**Comments - Commentaires**

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

**Issuing Office - Bureau de distribution**  
Land Projects and Communication System Support  
Division/Div des projets terrestres et support de  
systèmes de communication  
11 Laurier St. / 11, rue Laurier  
8C2, Place du Portage, Phase III  
Gatineau  
Québec  
K1A 0S5

<b>Title - Sujet</b> Mod SIC2 tactique et MCT Mod SIC2 tactique et MCT	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> W8486-206405/A	<b>Amendment No. - N° modif.</b> 001
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> W8486-206405	<b>Date</b> 2022-03-01
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$\$RA-057-28391	
<b>File No. - N° de dossier</b> 057ra.W8486-206405	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> Eastern Standard Time EST <b>on - le 2022-12-30</b> Heure Normale du l'Est HNE	
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> Specified Herein - Précisé dans les présentes <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Sparkes, Michelle	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> 057ra
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (873) 455-1558 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> ( ) -
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b>	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

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

## **Liste de contacts des fournisseurs interesses**

### **ADGA Group Consultants Inc**

Laurie Parent

[proposals@adga.ca](mailto:proposals@adga.ca)

### **BAE Systems**

Murray McLeod-Jones

[murray.mcleod-jones@baesystems.com](mailto:murray.mcleod-jones@baesystems.com)

Tel: 44(0)3300 472614 au cell: 44(0)7880 486255

### **Base Camp Connect**

Francis Raveneau

Tel: 418-254-6544 au 1-855-900-3539 x 2004

[francis@basecampconnect.com](mailto:francis@basecampconnect.com)

### **Collins Aerospace**

Geoff Blair

613-277-9470

[geoff.blair@collins.com](mailto:geoff.blair@collins.com)

### **Compusult**

Paul Mitten

888-745-7914 au 709-745-7914

[rfptracking@compusult.com](mailto:rfptracking@compusult.com)

### **Elbit Systems**

Zev Zlotnik

613-912-1352 au Cell: 204-229-3404

[zev.zlotnik@elbitsystems-ca.com](mailto:zev.zlotnik@elbitsystems-ca.com)

**Esri Canada**

Garnet Hunter

613-683-6204

[ghunter@esri.ca](mailto:ghunter@esri.ca)

**Frequentis (Canada) Limited**

Michael Parker

613-297-3072

[Michael.Parker@frequentis.com](mailto:Michael.Parker@frequentis.com)

**General Dynamics Mission Systems Canada**

Scott Hodgins

613-596-7149 au Cell: 613-914-0332

[Scott.hodgins@gd-ms.ca](mailto:Scott.hodgins@gd-ms.ca)

**Gryphon Engineering Services (2091635 Ontario Inc)**

Peter Cornell

613-658-2525 au Cell: 613-859-0791

F: 613-658-2531

[Peter.cornell@grypheng.com](mailto:Peter.cornell@grypheng.com)

[www.grypheng.com](http://www.grypheng.com)

**Inter-Op Canada / TrellisWare**

Jim Peter Safar

[jp.safar@inter-op.ca](mailto:jp.safar@inter-op.ca)

**Jsquared**

Rob Hamashuk

613-592-9540 x 1023 au Cell: 613-799-6408

[rob@jsquared.com](mailto:rob@jsquared.com)

**L3 Harris Communications Systems**

Evan Scott

613-319-7486 au Cell: 613-915-2523

[Evan.Scott@l3harris.com](mailto:Evan.Scott@l3harris.com)

**Microsoft**

Shawn Dagg

613-212-5636

[shawndagg@microsoft.com](mailto:shawndagg@microsoft.com)

**Pelican Products ULC**

Peter Hunter

613-733-0045 au Cell: 613-295-8426

[peter.hunter@pelican.com](mailto:peter.hunter@pelican.com)

[www.pelican.ca](http://www.pelican.ca)

**Rheinmetall Canada Inc**

Jean-Pierre Couturier

450-542-5791 au Cell: 514-516-3806

[jpcoutu@rheinmetall.ca](mailto:jpcoutu@rheinmetall.ca)

[www.rheinmetall.ca](http://www.rheinmetall.ca)

**Systematic**

Steve Pope

343-548-9201

[steve.pope@systematic.com](mailto:steve.pope@systematic.com)

[www.systematic.com](http://www.systematic.com)

**Thales Canada, Defence and Security**

Paula Burnet

1-613-723-7000 x 423 7032 au Cell: 1-613-883-5075

F: 1-613-723-5600

[paula.brunet@thalesgroup.com](mailto:paula.brunet@thalesgroup.com)

**Ultra Intelligence and Communications**

Denis Couillard

514 855-6399 au cell: 514 806-6399

[Denis.Couillard@ultra-TCS.com](mailto:Denis.Couillard@ultra-TCS.com)

**Viasat Inc**

Steve Karsten

760-893-1566 au Cell: 1-858-245-6546

[Steve.karsten@viasat.com](mailto:Steve.karsten@viasat.com)

Q1	Une certaine confusion a été relevée sur le type d'architecture qui sera utilisé pour le projet MCT/SIC2 tactique. Ce projet utilisera-t-il uniquement des cryptographies de type 1 ou une combinaison des types 1 et 3?	Les décisions du projet concernant l'architecture de sécurité, ainsi que sur les produits cryptographiques de type 1 et/ou de type 3 associés ne sont pas encore connues et seront prises lors de la définition du projet. Pour l'instant, le MDN penche probablement vers une combinaison de solutions de type 1 et de type 3, mais il souhaite mieux comprendre les compromis, y compris les considérations de coûts, grâce à la rétroaction de l'industrie à cette demande de renseignements (DDR), afin d'éclairer l'analyse des options stratégiques.
Q2	Ressources MCT : que veut dire le Canada lorsqu'il affirme que l'approvisionnement ponctuel ne fonctionne pas?	Dans la présentation pour la Journée de l'industrie, à la diapositive 29, le terme « ponctuel » semble indiquer que la manière dont l'Armée canadienne déploie et soutient actuellement ses ressources C2 n'est pas souhaitable, la formation et le soutien variant selon la capacité et le temps pour chaque division de terrain. En outre, la plupart des approvisionnements sont actuellement financés au moyen du crédit 1 (approvisionnement national), ce qui limite le financement de la formation et du soutien. Une approche plus globale de la mise en service et du maintien des ressources C2 terrestres est privilégiée dans le cadre du projet d'investissement MCT. Par l'entremise de cette DDR, le MDN souhaite interroger les experts de l'industrie sur les concepts de formation et de maintien en puissance des capacités MCT/Mod SIC2 tactique.
Q3	Pouvez-vous nous en dire plus sur la question des nœuds radio en tant que point de défaillance unique?	Dans la présentation pour la Journée de l'industrie, à la diapositive 29, le point de défaillance unique décrit un système C2 de l'Armée de terre dans lequel on note un manque de solutions de communication tactique alternatives et de secours pour transmettre/recevoir la voix et les données. Aujourd'hui, les unités tactiques de terrain dépendent le plus souvent de la seule radio VHF du réseau de combat tactique et ne disposent d'aucun moyen de secours approprié pour leurs signaux PACE (principaux/substitutifs/de contingence/d'urgence), ce qui représente un dangereux point de défaillance unique. La présente DDR vise à obtenir des informations sur les solutions possibles qui pourraient figurer au catalogue des systèmes de communication tactique.

Q4	Quel est votre point de vue sur les radios définies par logiciel (SDR)?	Les projets sollicitent actuellement les points de vue du secteur d'activité sur les radios définies par logiciel afin de mieux évaluer les différentes solutions dans le cadre du travail d'analyse des options stratégiques. Cela inclut des projections pour les solutions de SDR à l'horizon 2025-2030, période pendant laquelle les projets seront mis en œuvre. Néanmoins, les SDR feront très probablement partie de l'ensemble des solutions pour le projet MCT, compte tenu de leurs avantages supposés.
Q5	Pouvez-vous préciser l'affirmation suivante : « La capacité actuelle de l'Armée canadienne en matière de SIC2 tactique est fragmentée, mal intégrée et difficile à soutenir en raison de sa complexité »?	La capacité SIC2 tactique de l'Armée canadienne, qui fait partie de l'actuel Système de soutien du commandement de la Force terrestre (SSCFT), est en grande partie constituée d'un ensemble disparate de diverses capacités acquises au cours de la dernière décennie, dont de nombreux composants sont obsolètes ou plus adaptés. Cette fragmentation se traduit par une capacité difficile à intégrer dans un système de systèmes et dont la formation, le soutien et la mise à jour s'avèrent inefficaces.
Q6	Que recommandez-vous pour la réponse à la DDR?	Le Canada sollicite actuellement de la rétroaction de l'industrie sur l'état actuel des solutions de pointe répondant aux exigences de haut niveau des projets MCT et Mod SIC2 tactique. Cela permettra d'informer le personnel du projet sur les options stratégiques et l'analyse des différentes solutions. Les données sur les coûts liés aux solutions de capacité seront également utiles pour fournir au MDN des estimations approximatives des coûts des projets. Les équipes de projet désirent également connaître les points de vue de l'industrie sur les normes et les solutions d'architecture ouverte, ainsi que sur les méthodes agiles pour la mise en service et le maintien des capacités MCT et Mod SIC2 tactique. Elles souhaitent s'assurer de l'évolution possible de ces capacités au fil du temps, ainsi que de leur meilleure intégration et interopérabilité au sein des capacités plus larges des Forces armées canadiennes (FAC) et de la coalition du système de commandement, contrôle, communications, informatique, renseignement, surveillance et reconnaissance (C4ISR).

Q7	Les systèmes SIC2 tactique et MCT fournissent-ils des équipements pour d'autres projets tels que le projet de modernisation des véhicules logistiques (MVL)?	Il est prévu que les projets de MCT et de Mod SIC2 tactique permettent de fournir les solutions capacitaires pour les flottes de plateformes/véhicules en service et à venir de l'Armée canadienne (le MVL par exemple), mais l'échelle précise reste à déterminer à ce stade. De plus, il est habituel que dans le cadre des projets de véhicules neufs de l'Armée canadienne, on prévoie le financement des systèmes de communication et de l'équipement SIC2 ainsi que les coûts d'intégration; en tant que tels, ces coûts ne seraient probablement pas saisis de façon particulière dans le cadre des projets de MCT ou de Mod SIC2 tactique proprement dits.
Q8	Le soutien en service sera-t-il inclus dans le coût du projet ou fera-t-il l'objet d'un coût distinct?	Oui, les projets devront prendre en compte les coûts liés au soutien en service, ce qui influencera également la sélection des options stratégiques (solution de capacité de haut niveau). La DDR vise à mieux comprendre les coûts du soutien en service des projets de MCT et de Mod SIC2 tactique pour les capacités actuelles du marché. Il convient de noter, conformément à la section 1.5 de l'annexe A de la demande de renseignements, que le champ d'application du projet comprend actuellement l'approvisionnement initial en pièces de rechange pour deux ans et l'établissement de contrats de soutien en service. La DDR vise à obtenir des informations supplémentaires sur l'état de l'art du soutien en service concernant les capacités des projets MCT et Mod SIC2 tactique et sur les principes de haut niveau devant être pris en compte par les équipes de projet à ce stade pour éclairer les options stratégiques.



Q9	<p>Quel est votre conseil pour la prochaine étape et la réussite de ces programmes?</p>	<p>Une réponse complète de l'industrie à la demande de renseignements sera très appréciée par le Canada et aidera les équipes de projet à définir des options de haut niveau. Des informations et des recommandations sur les technologies et les capacités de l'industrie actuelles liées aux projets MCT et Mod SIC2 tactique, ainsi que sur les principes de conception et techniques de haut niveau qui ont montré toute leur efficacité dans des programmes similaires, sont également recommandées. Ces informations aideront le personnel du projet dans son analyse des options stratégiques et, en fin de compte, à choisir l'option de capacité stratégique de haut niveau qui sera adoptée par le Canada. Les représentants de l'industrie sont encouragés à rester en contact avec les équipes de projet par l'entremise du processus ouvert de DDR ainsi que par l'entremise des communautés de l'industrie permanentes engagées dans le système de soutien au commandement, au contrôle, à la communication, à l'informatique, au renseignement, à la surveillance et à la reconnaissance de la force terrestre (C4ISR) au Canada.</p> <p>Le Canada encourage également les membres de l'industrie à répondre aux questions liées aux retombées industrielles et technologiques (RIT) et à la proposition de valeur (PV) soulevées par la DDR et à rester en contact avec leur agence de développement régional. À l'heure actuelle, on envisage une norme de 15 % concernant la politique de RIT, mais le Canada souhaite que l'industrie lui fasse savoir si cette norme est la bonne, ou si elle devrait être plus élevée ou plus basse.</p>
----	---	---

Q10	<p>Veuillez clarifier la différence entre les 2 projets : MCT et SIC2 tactique.</p>	<p>De manière générale, le champ d'application de la MCT est lié aux systèmes de communication tactiques, c'est-à-dire aux dispositifs physiques utilisés pour la transmission de la voix et des données dans l'ensemble de l'environnement opérationnel. La portée du projet Mod SIC2 tactique est liée aux systèmes d'information pour soutenir le commandement et le contrôle. Une analogie pertinente ici est que MCT se concentre sur l'infrastructure sous-jacente des canaux voix/données tandis que Mod SIC2 tactique s'intéresse à la manière dont les données seront stockées, traitées, fusionnées et affichées à travers ces canaux.</p> <p>Le personnel du projet étudie actuellement d'autres améliorations des limites du projet et des spécifications plus explicites de ces limites seront fournies dans les étapes ultérieures des projets. Néanmoins, les équipes de projet sont prêtes à entendre les rétroactions et points de vue de l'industrie sur les améliorations à apporter aux limites actuelles du projet par l'entremise de cette DR.</p>
Q12	<p>Quelle sera la relation entre les contrats de soutien et les contrats d'acquisition?</p>	<p>Cela reste à déterminer lors de la phase de définition des projets. Tout conseil ou toute recommandation de l'industrie à ce sujet est le bienvenu.</p>
Q13	<p>Quel est le calendrier actuel des deux projets (MCT et SIC2 tactique)?</p>	<p>Les deux projets en sont à la phase d'analyse des options. Selon le calendrier actuel, les deux projets devraient passer à la phase de définition d'ici deux ans.</p>
Q14	<p>Que sous-tend la « modernisation »? Le Canada cherche-t-il une solution révolutionnaire/un changement complet du SSCFT pour ces projets (p. ex. remplacer complètement le système amélioré de détermination des positions [EPLRS] par la radio Ultra, comme pour le projet du Système tactique de commandement, de contrôle et de communication [STCCC], etc.) ou ces projets sont-ils un processus qui va se dérouler par étapes? Toute information à ce sujet aidera l'industrie, en particulier les PME, à se positionner pour les 42 projets de PSE (p. ex. le choix du partenaire ou de l'entrepreneur principale, etc.). Les diapositives de la Journée de l'industrie n'apportent rien de nouveau, car elles sont identiques à celles présentées il y a 4 ans.</p>	<p>Cela fait partie du travail d'analyse des options que l'on entreprend actuellement dans le cadre des projets, dont la présente DDR constitue un élément clé. Les rétroactions de l'industrie concernant l'état actuel des capacités et des solutions de pointe liées aux exigences de Modernisation des communications tactiques (MCT) et de Mod SIC2 tactique sont essentielles. Fortes de cette rétroaction de la part de l'industrie, les équipes de projet pourront mieux définir les options de projet pour évaluer les compromis sur tout le spectre, depuis (1) la modernisation de capacités MCT/Mod SIC2 tactique fragmentaires et l'adoption d'une approche plus évolutive à (2) l'adoption d'une approche plus transformationnelle pour moderniser (révolutionner) ces capacités (p. ex. basée sur le nuage, orientée vers les services, etc.). Le champ d'application actuel est suffisamment large pour que toutes les options soient viables, mais nécessitent des informations supplémentaires dans le cadre de la présente DDR, telles que la nature actuelle (et prévue) des capacités</p>

		technologiques et les considérations associées en matière de coût, de formation et de maintien en condition opérationnelle.
Q15	Le Canada a-t-il envisagé de diviser le besoin en sous-éléments afin que les PME puissent soumissionner des contrats/besoins plus limités?	Les deux projets doivent aller de l'avant en l'état actuel des choses, mais chacun d'entre eux pourrait effectivement être décomposé en ensembles individuels de capacités (p. ex. une définition particulière et/ou des cycles de mise en œuvre particuliers pour un groupe plus restreint de capacités MCT ou Mod SIC2 tactique). Cela sera confirmé pendant la période de définition du projet, mais des rétroactions de l'industrie à ce sujet sont attendues pour que les équipes du projet puissent évaluer une telle approche dans le cadre de l'analyse des options.

Q16	<p>Quelle sera l'influence des besoins communs? Vont-ils s'harmoniser avec ce que font les partenaires du Groupe des 5 ou sur ce que pratique notre administration centrale?</p>	<p>Avant tout, les projets doivent répondre aux besoins essentiels de la mise en œuvre du commandement et du contrôle au niveau tactique pour l'instruction et les opérations de l'Armée canadienne. L'interopérabilité interarmées et de coalition sera également un besoin essentiel étant donné que le Canada déploiera presque toujours ses forces dans le cadre d'opérations menées par une coalition multinationale. Les équipes de projet doivent évaluer la complexité et les options liées à la mise en place d'une telle interopérabilité aux niveaux les plus bas de l'Armée canadienne, et la réponse à la DR éclairera certaines de ces questions.</p> <p>Par ailleurs, des projets de modernisation similaires entrepris par le Groupe des 5/ABCANZ et par nos alliés de l'OTAN sont évalués par les équipes de projet afin d'éclairer les projets MCT/Mod SIC2 tactique, mais les rétroactions de l'industrie concernant leurs travaux sur d'autres projets similaires sont les bienvenues.</p>
Q17	<p>Le Canada va-t-il présenter le concept de déploiement qu'il appuiera?</p>	<p>Il faut être capable de prendre en charge plusieurs types d'opérations, et être évolutif en fonction des besoins. Les capacités fournies doivent être évolutives et modulaires afin de remplir toute mission ou opération. Qu'il s'agisse d'une opération de soutien de la paix ou d'une opération de guerre complète dans un contexte combiné, interarmées ou multinational. <del>Le</del> <b>Canada</b> L'armée canadienne n'est pas en mesure d'appuyer des capacités multiples en fonction de l'opération dans laquelle il est engagé.</p>
Q18	<p>L'intégration est un élément complexe de ces projets, quelles normes envisagez-vous?</p>	<p>Une approche des normes fondée sur les résultats est nécessaire pour favoriser l'interopérabilité et l'intégration des capacités pendant toute la durée de leur cycle de vie. Les normes ouvertes semblent plus adéquates en raison de leur capacité à assurer une meilleure interopérabilité avec les alliés et à réduire le risque les situations d'asservissement à un fournisseur. Le MDN doit prendre en considération tout ce que l'industrie peut offrir, mais les normes d'interopérabilité actuelles (p. ex. les accords de normalisation, ou STANAG, de l'OTAN) joueront sans doute un rôle clé dans la solution. La rétroaction de l'industrie sur cette question clé est nécessaire.</p>

Q19	En ce qui concerne l'intégration au sein du SSCFT, de nombreux éléments représentent autant de défis. Un aspect technique devrait être appliqué pour créer une intégration continue du réseau d'ingénierie. Des commentaires?	<del>Le Canada</del> L'armée canadienne demande à l'industrie de lui faire part de ses commentaires sur la manière d'améliorer l'intégration de nouvelles capacités dans les divers projets d'investissement avec les capacités existantes. L'intégration représentera sans aucun doute le plus grand défi pour la mise en œuvre réussie de projets tels que MCT/Mod SIC2 tactique. Des modèles d'ingénierie plus souples, comme l'intégration continue/le déploiement continu (IC/DC), doivent être évalués et analysés pour ces projets. Sur ce point, les rétroactions à la présente DDR sont nécessaires. Ces concepts seront confirmés lors des phases de définition du projet.
Q20	Le manque de continuité attribuable à la rotation du personnel peut avoir une incidence sur le succès de ce projet. A-t-on envisagé d'établir un contrat pour les compétences du bureau de contrôle des projets (BCP) afin de remplir/compléter la fonction de BCP au sein du MDN?	En effet, le défi posé par la question de la continuité est actuellement abordé en interne au MDN.
Q21	Outre les radios Harris acquises dans le cadre du Projet d'équipement intégré du soldat (PEIS), est-il envisagé de remplacer d'autres radios?	Oui, la portée et l'échelle des projets MCT/Mod SIC2 tactique comprennent des options pour un remplacement complet de toutes les radios tactiques en service. Les rétroactions sur les différentes solutions radio aideront les équipes de projet à mieux déterminer ces options.
Q22	Le Canada envisage-t-il de confier à l'industrie la gestion du programme et de la concurrence (c'est-à-dire que l'entreprise gèrera le programme, mais ne sera pas autorisée à soumissionner), comme dans le cadre du Projet de capacité future en matière d'avions de chasse (PCFAC) et au programme de formation des pilotes des futurs chasseurs?	Le MDN n'a pas encore explicitement envisagé cette approche, mais les avantages d'une telle approche méritent d'être pris en considération dans le cadre de la rétroaction à la DDR.

Q23	Comment les projets fonctionneront-ils les uns avec les autres, et comment seront-ils diffusés?	<p>Les considérations relatives aux interdépendances des projets, tant d'un point de vue technique que programmatique, sont permanentes et évolueront au cours du cycle de vie des projets. Les rétroactions de l'industrie concernant l'intégration du projet et les approches de libération des capacités, ainsi que les principes de haut niveau qui ont bénéficié à l'industrie dans d'autres projets de modernisation similaires, de la taille et de la portée de MCT/Mod SIC2 tactique, sont nécessaires pour informer le personnel du projet.</p> <p>À ce stade, le MDN conservera probablement l'approche de l'ensemble de capacités pour la mise en service des capacités dans le système en service, selon laquelle les ensembles de capacités provenant de divers projets d'investissements sont regroupés afin de rationaliser l'intégration, la formation et les missions de mise en service. Mais le MDN est également ouvert aux commentaires sur cette approche, ainsi que sur toute approche sur l'état de l'art recommandée par l'industrie dans ces domaines.</p>
Q24	En ce qui concerne les programmes plus importants, prévoyez-vous des conflits d'intérêts et y aura-t-il un programme pour les éviter?	Il est trop tôt pour prédire d'éventuels conflits d'intérêts, mais les projets MCT et Mod SIC2 tactique représentent tous deux une priorité et revêtent une importance considérable pour la modernisation de l'Armée canadienne et seront traités comme tels parmi les autres projets du MDN, au fur et à mesure de leur progression dans leur cycle de vie.
Q25	À quoi ressemblera le contenu canadien à l'avenir? C'est particulièrement délicat pour le projet MCT, car la plupart des radios ne sont pas fabriquées au Canada. Il y a également peu d'installations de réparation de radio au Canada, qui pourraient permettre aux entreprises de travailler directement avec Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE).	Pour l'instant, aucune exigence particulière de travail direct/contenu canadien n'a été fixée pour les projets MCT ou SIC2 tactique. Le Canada reconnaît les défis posés par ce secteur et encourage l'industrie à fournir des rétroactions écrites sur la possibilité de tirer parti du travail direct et du contenu canadien dans le cadre de ces projets. Toute exigence en matière de travail direct ou de contenu canadien sera établie en consultation avec l'industrie et sera communiquée à l'industrie pour commentaires au cours des étapes de la demande de renseignements et de l'ébauche de la demande de propositions.
Q26	En ce qui concerne la formation et la simulation, comment envisagez-vous l'élaboration de ces contrats?	Il est trop tôt pour fournir des détails sur les contrats. Le Canada est ouvert aux premiers commentaires de l'industrie sur les meilleures pratiques liées à la formation et à la simulation, y compris les considérations contractuelles, mais d'autres demandes de renseignements pendant la définition du projet permettront à l'industrie d'y voir plus clair.

Q27	Dans quelle mesure l'armée est-elle ouverte à la refonte de certaines de ses structures organisationnelles et de ses doctrines?	L'Armée canadienne fait actuellement l'objet d'une vaste modernisation dans le cadre de la Stratégie de modernisation de l'Armée canadienne (SMAC), qui est accessible au public. Cette modernisation implique des changements de structure et de doctrine. Ces projets représentent un élément clé de la SMAC pour laquelle la doctrine actuelle de l'armée relative aux concepts SIC2 est susceptible d'être modifiée.
Q28	L'aplatissement des réseaux pourrait mener à des structures plates. Cela est-il envisagé?	Oui, l'Armée canadienne est consciente que les capacités technologiques telles que les réseaux modernes de C2 permettant des réseaux plats peuvent influencer les structures organisationnelles. Toute rétroaction de l'industrie sur ce point est la bienvenue. Au fil du temps, les décisions relatives aux structures de l'Armée canadienne sont prises hors du contrôle du bureau de projet, mais les projets MCT/Mod SIC2 tactique seront parmi les éléments clés qui influenceront ces décisions.
Q29	Le site Internet Achatsetventes est-il en voué à disparaître?	Non. Le site Internet Achatsetvente sera toujours en ligne au cours des deux prochaines années. Le site Achatsetventes fonctionnera en parallèle avec le nouveau Système électronique d'appels d'offres du gouvernement, AchatsCanada, jusqu'à la fin de la période de transition. Les fournisseurs sont encouragés à s'inscrire sur AchatsCanada. Pour de plus amples renseignements, veuillez visiter la page suivante : <a href="https://canadabuys.canada.ca/fr/obtenir-de-laide">https://canadabuys.canada.ca/fr/obtenir-de-laide</a>
Q30	Quels sont les prochaines étapes et le calendrier de cette DR/engagement avec l'industrie?	L'industrie est invitée à répondre avant le 4 avril 2022, mais la DDR reste ouverte jusqu'au 30 décembre 2022. Il peut y avoir des questions supplémentaires, et des questions de soutien à l'industrie entre mars et décembre 2022.
Q31	Pouvons-nous fournir une solution globale en réponse à la DDR?	Les fournisseurs sont invités à indiquer leurs réponses dans les grilles formatées de la DDR. Le Canada demande aux fournisseurs d'utiliser les grilles. Cependant, tout commentaire en dehors des grilles est également accepté. Les idées de solutions générales sont également acceptables et seront examinées par l'équipe de projet. À ce stade précoce des projets MCT/Mod SIC2 tactique, les équipes de projet sont ouvertes à toute rétroaction qui permettra de préciser les options stratégiques de haut niveau et de préparer au mieux la voie à suivre pour chaque projet au moment où ils passeront au stade de la définition.

Q32	Le MDN peut-il donner des conseils sur ce qu'il recherche de façon particulière dans les réponses des fournisseurs à la demande de renseignements?	Le MDN sollicite les rétroactions des fournisseurs sur les capacités actuelles de l'industrie (et les capacités prévues à court terme) pour répondre aux exigences de haut niveau des projets, y compris des commentaires sur les principes, les approches et autres pratiques de pointe liés aux exigences des projets MCT/Mod SIC2 tactique. Les détails associés à l'établissement des coûts (de haut niveau), aux défis de l'intégration, à la formation, au soutien et à d'autres commentaires liés aux capacités de l'industrie permettront aux équipes de projet d'élaborer davantage d'options stratégiques de haut niveau pour les projets et de faire des recommandations aux hauts dirigeants du MDN sur les options stratégiques des projets afin de permettre aux projets de passer à la définition. Cette première DDR fait partie d'un processus continu de rétroactions de l'industrie qui sera essentiel au succès de ces projets.
Q33	Le MDN recherche-t-il un seul entrepreneur pour les deux projets ou plusieurs entrepreneurs?	Cela sera décidé pendant la phase de définition du projet. Tout commentaire de l'industrie sur ce point est le bienvenu.
Q34	Le MDN prévoit-il d'organiser des démonstrations de fournisseurs en direct?	Pour l'instant, le Canada n'organise que des réunions virtuelles individuelles à ce stade de la DDR. La présente DDR restera en vigueur jusqu'au 30 décembre 2022, et le MDN accueillera avec plaisir toute information que l'industrie pourra lui fournir. La pandémie de COVID-19 empêche actuellement les démonstrations en personne. Une nouvelle série d'engagements sera organisée prochainement pour approfondir les deux projets et au cours de laquelle des démonstrations en direct seront probablement possibles.
Q35	L'interopérabilité de la coalition jouera-t-elle un rôle dans les exigences?	Oui, l'interopérabilité est une exigence obligatoire de haut niveau (EOHN) pour MCT et Mod SIC2 tactique et sera un élément essentiel pour la réussite du projet. Le Canada cherchera à s'harmoniser avec les normes d'interopérabilité, notamment celles des États-Unis, de l'ABCANZ (Groupe des 5) et de l'OTAN.
Q36	Le Canada participe-t-il à CWIX?	Je suppose qu'il s'agit de l'exercice d'interopérabilité annuel CWIX (exercice Coalition Warrior axé sur l'interopérabilité) organisé par l'OTAN. Si c'est le cas, alors oui, le Canada y participe régulièrement avec, généralement, le COIC (Commandement des opérations interarmées du Canada), comme chef de file.



Q37	<p>Selon le paragraphe 1.1.2 (page 5/43), il y a une « synergie » potentielle entre les projets. L'intention du MDN est-elle de combiner ces deux programmes/contrats distincts en un seul? Selon nous, la synergie devrait se situer entre SIC2 tactique et d'autres projets terrestres qui ont des composantes commandement et contrôle (C2), comme MRTQGDI (Modernisation du régiment des transmissions et du QG déployable interarmées), MFI (Modernisation des feux interarmées), Mod RSR (Modernisation des modules de renseignement, de la surveillance et de la reconnaissance du Système de soutien du commandement de la Force terrestre) et DAABS (Défense aérienne basée au sol).</p>	<p>Dans ce cas, la synergie fait référence à l'engagement de l'industrie par rapport à la DDR pour éviter le recoupement des efforts. Les deux projets MCT et Mod SIC2 tactique sont destinés à progresser indépendamment l'un de l'autre, mais il est clair que la nature interconnectée des deux projets devra être soigneusement gérée, notamment grâce à une approche adaptée de la gouvernance. Le MDN travaille en interne sur ce sujet, mais les rétroactions et les points de vue de l'industrie concernant les synergies avec des projets de plus grande envergure et les approches de gestion sont les bienvenus à ce stade.</p>
Q38	<p>Dans la DDR, il semble y avoir un chevauchement dans la partie réseautage entre SIC2 tactique et MCT. Le MDN pourrait-il apporter quelques éclaircissements? MCT et SIC2 tactique utilisent également le terme « réseau » sans en définir clairement les limites, ce qui rend la réponse difficile à donner. Nous demandons au MDN de clarifier les limites des réseaux entre les deux projets. Par exemple, l'appendice II à l'annexe A (26/43) le logiciel de SIC2 tactique comprend les serveurs, les commutateurs, le matériel de réseau, les câbles, les terminaux de données, les périphériques; l'appendice III à l'annexe A (27/43) MCT comprend le système de réseau de transmission avec les écrans, le panneau de réseau, le câblage et le système d'interphone. Ces projets semblent très similaires et nous ne pensons pas que le MDN souhaite que les deux projets visent le câblage de la plateforme du véhicule, par exemple. La voix ou le service vocal sont également mentionnés dans le MCT et le SIC2 tactique.</p>	<p>Le MDN reconnaît qu'il existe une certaine confusion autour des questions relatives aux limites des projets et sollicite les commentaires de l'industrie sur les points de démarcation recommandés entre les projets tels qu'ils existent actuellement.</p> <p>Par exemple, selon le concept actuel, le réseau des véhicules tactiques dans les plateformes montées (véhicules de l'armée) est couvert par la MCT (y compris les câbles, la commutation) jusqu'au(x) dispositif(s) de l'utilisateur final dans les plateformes. Cependant, on note un certain chevauchement concernant le projet Mod SIC2 tactique qui fournirait certains dispositifs (tablettes, etc.) à un utilisateur physique, ainsi que leurs logiciels, pour exécuter le système de gestion de combat tactique et d'autres systèmes d'information de commandement et de contrôle dans la plateforme montée. On retrouve également un certain flou dans les limites des logiciels en ce qui concerne les microprogrammes (par exemple, les radios définies par logiciel, les formes d'onde) qui seraient saisis sous MCT et les applications plus génériques du système d'exploitation et du système de gestion de la bataille sous Mod SIC2 tactique.</p> <p>Les commentaires sur les points d'interface et les points de coupure entre les projets sont les bienvenus, car le MDN continue de travailler sur cette question.</p>

Q39	<p>Les informations relatives aux échelles figurant dans la DDR (annexe A, Figures 2, 3 et 4 et paragraphe 1.3.2) sont décrites en termes de composition opérationnelle et de missions à appuyer (nombre de soldats déployés). Le concept de mise en service de MCT et SIC2 tactique suivra-t-il ces principes (seuls les actifs déployés disposent des capacités) ou sera-t-il basé sur toutes les plateformes existantes et futures de l'armée (tous les véhicules, QG et soldats débarqués recevront la capacité)? Si la réponse est la dernière proposition, le MDN pourrait-il fournir plus d'informations sur les quantités, le type et les rôles des plateformes? Les informations sur le barème sont importantes pour déterminer le coût unitaire.</p>	<p>Le concept de mise en service et les spécificités du barème sont intentionnellement larges à ce stade précoce des projets, mais l'objectif est une modernisation complète de tous les systèmes de communication tactique de l'Armée canadienne et des capacités SIC2 pour répondre à ses attributions en matière de génération de force (préparation). Le centre de gravité de la mise en service comprend trois Groupes-brigades mécanisés du Canada (GBMC) de la Force régulière et la Brigade d'appui au combat du Canada (6 BACC). Il comprend également des unités d'instruction relevant du Commandement du Centre de doctrine et d'instruction de l'Armée canadienne (CDIAC), et principalement du Centre d'instruction au combat (CIC) de la BFC Gagetown. De plus amples informations sur les chiffres précis (flottes, unités, etc.) seront fournies au fur et à mesure du travail des équipes de projet sur ces chiffres. Cependant, il est important que, grâce à la réponse à la présente DDR, les équipes de projet comprennent les compromis et les coûts liés à l'augmentation de l'échelle des capacités de l'industrie. Le MDN poursuit son travail sur cette question.</p>
Q40	<p>La DDR n'indique rien au sujet de la sécurité de ces capacités. Ces informations sont essentielles à la détermination de l'architecture du système et des coûts associés. Le MDN peut-il donner des précisions sur sa position en matière de sécurité pour ces 2 projets? Devons-nous supposer que le niveau de sécurité du système de niveau SECRET est élevé partout ou y aura-t-il deux domaines de sécurité ou plus? Si oui, où se situe le point de démarcation entre les domaines de sécurité? Une sécurité de haute assurance ou des chiffréments de type 1 seront-ils nécessaires? Les solutions interdomaines seront-elles concernées?</p>	<p>La DDR vise à recueillir les rétroactions de l'industrie sur les considérations de sécurité, ainsi que sur les options et les coûts liés aux produits de type 1 et de type 3. Les détails particuliers de la mise en œuvre de la sécurité seront ratifiés pendant la phase de définition du projet, mais il est probable que cet aspect comprendra une combinaison de diverses classifications et solutions de sécurité, y compris des concepts comme des architectures zéro-confiance. D'autres projets du MDN, sous l'égide du SMA(GI), sont en cours et traitent de ces questions, de sorte que l'Armée canadienne suivra dans de nombreux cas les exigences et les politiques du MDN en matière de sécurité. Néanmoins, les réactions à la DR sur les approches de sécurité et les recommandations concernant les capacités de MCT/Mod SIC2 tactique sont les bienvenues.</p>

Q41	<p>Pendant toute la durée de la DDR, l'interopérabilité avec les alliés est considérée comme un élément clé de la capacité livrée. Cependant, l'OTAN, le Groupe des 5 et les États-Unis ne sont pas toujours en harmonie face aux normes d'interopérabilité adoptées et mises en œuvre. Quelle approche le MDN utilisera-t-il en matière d'interopérabilité? Le MDN stipulera-t-il des normes obligatoires et cotées? Le MDN donnera-t-il la priorité à l'interopérabilité pour l'acquisition initiale avec une feuille de route qui comprendra des normes cotées et nouvelles pendant la mise en œuvre? Le MDN a-t-il l'intention d'identifier le type d'équipement, système ou forme d'onde, devant être interopérable en priorité?</p>	<p>L'approche du MDN pour se conformer aux normes d'interopérabilité reste à déterminer. S'agissant effectivement d'une exigence essentielle aux capacités du projet, les rétroactions de l'industrie sur les meilleures approches pour s'harmoniser avec les normes d'interopérabilité sont les bienvenues. Cela inclut les points de vue de l'industrie sur les points de friction et les pièges liés aux normes d'interopérabilité que le Canada doit chercher à éviter.</p>
Q42	<p>Limites de Mod SIC2 tactique/MRTQGDI : Le projet Mod SIC2 tactique comprendra-t-il à la fois un C2 tactique et opérationnel?</p>	<p>Sur ce point, le problème est que les niveaux opérationnel et tactique contiennent eux-mêmes des limites floues. Pour simplifier, Mod SIC2 tactique traitera du niveau du Groupe-brigade (qui, pour l'Armée canadienne, peut être considéré comme le niveau « opérationnel ») et des niveaux inférieurs, alors que le MRTQGDI (en dehors de cette DR) traitera du niveau de la Division et au-delà.</p>
Q43	<p>Les FAC ont-elles intégré la nécessité de considérer le réseau de manière holistique pour les projets MCT, SIC2 tactique, RSR, MFI (Modernisation des feux interarmées), MRTQGDI (QG déployable interarmées), ECM(FP), etc.?</p>	<p>Le MDN soutient le concept d'un réseau tactique homogène de l'Armée canadienne dans lequel de multiples capacités disparates/hétérogènes sont intégrées dans un réseau unifié commun qui doit lui-même être relié au réseau C4ISR interarmées plus large des FAC pour permettre l'interopérabilité interarmées et de coalition.</p>
Q44	<p>Au cours d'une série de DDR l'année dernière, comme pour le projet MRTQGDI, la portée de la vue du réseau a été élargie pour inclure SIC2 tactique, SMA(GI) (réseaux opérationnels du COIC). Qu'est-ce qui a motivé l'inclusion des projets MCT et SIC2 tactique dans une seule DDR à ce stade? Pour quels motifs les capacités et la mise en commun de certains éléments communs ont-elles fait, cette fois-ci, l'objet de la publication d'un seul document par le DAPSCT?</p>	<p>La demande de renseignements combinée visait simplement à éviter le chevauchement des efforts et à exploiter les points communs et les synergies entre les deux projets à ce stade précoce du premier engagement de l'industrie sur ces projets. À l'avenir, chaque projet sera élaboré de manière indépendante, au fur et à mesure des futurs engagements industriels.</p>

Q45	<p>Référence Figure 6 de l'annexe A (page 21),</p> <p>Appendice II à l'annexe A (page 26) – Ventilation du système SIC2 tactique – Le diagramme de l'annexe II représente-t-il l'étendue du projet ou s'agit-il d'un point de départ? On note des écarts dans la mise en correspondance des services de la figure 6 avec le volet Logiciels de la figure de l'appendice II à l'annexe A. Cherchez-vous à étoffer ou à améliorer la hiérarchie?</p>	<p>Les diagrammes des systèmes, inclus dans la DDR à la fois pour MCT et Mod SIC2 tactique, sont effectivement un point de départ pour fournir à l'industrie une indication (ou une idée) de la portée du projet et des concepts actuels liés aux deux projets et à leurs limites. Le MDN s'intéresse effectivement aux commentaires de l'industrie sur ces diagrammes de systèmes, y compris par les recommandations sur les améliorations et les ajouts à la hiérarchie actuelle, afin d'améliorer la description des projets au fur et à mesure de leur progression dans leur cycle de vie.</p>
Q46	<p>Référence 1.2.1.1-b (page 6),</p> <p>Annexe A 1.8.1.2.2 (page 21),</p> <p>Appendice II à l'annexe A (page 26) –La figure des systèmes et sous-systèmes de l'élément de modernisation du SIC2 tactique dans l'appendice II à l'annexe A (page 26) identifie les outils de renseignement dans la portée des livrables sous la rubrique « Applications et outils de l'utilisateur ». Les éléments de la figure 6 (page 21) soulignés en jaune indiquent que divers services de renseignement sont fournis par « les 42 autres projets du PSE » (supposés être le Mod RSR dans ce cas). Les outils de renseignement doivent-ils être livrés en tant qu'éléments de la modernisation de SIC2 tactique ou simplement intégrés, conformément au paragraphe 1.2.1.1-b (page 6)? Veuillez apporter des précisions.</p>	<p>Dans ce cas, les outils de renseignement désignent les outils génériques (c'est-à-dire non spécialisés) nécessaires dans le cadre de systèmes modernes de commandement et de contrôle et des applications de gestion de la bataille, fournis dans le cadre de Mod SIC2 tactique. D'autres projets fournissant des outils de renseignement spécialisés, tels que le projet de modernisation du système RSR terrestre, devront également assurer l'interface de ces outils avec l'architecture plus large de renseignement et de SIC2 fournie par Mod SIC2 tactique afin de garantir la fusion des données de renseignement.</p>
Q47	<p>Appendice de référence III à l'annexe A (page 27) – Système de communication véhiculaire MCT. Quelle est la portée de l'élément d'intégration? S'agit-il de considérer l'intégration de l'équipement MCT sur le véhicule en tant que plateforme (par exemple, placement de l'antenne, connexion à l'alimentation du véhicule, tests EMC/EMI, etc.) ou d'intégrer la MCT et le SIC2 tactique à d'autres systèmes du véhicule et de la mission (par exemple, l'électronique du véhicule, le système d'armes, les capteurs RSR, le système de navigation du véhicule, etc.)?</p>	<p>À ce stade du projet, le MDN envisage d'élargir la mission d'intégration du MCT pour qu'elle fournisse un intergiciel permettant l'interface entre les systèmes de mission des véhicules par l'entremise d'une architecture ouverte de communication entre véhicules. Les commentaires de l'industrie sur ces deux points sont appréciés afin de fournir aux équipes de projet une meilleure indication des coûts et de la complexité associés à de tels défis d'intégration.</p>

Q48	Appendice de référence III à l'annexe A (page 27) – Système de communication véhiculaire MCT. Qu'est-ce que le système/sous-système d'écrans en réseau? Est-il prévu d'équiper les véhicules d'écrans d'interface, dotés de connecteurs de réseau et d'alimentation, tels que décrits dans le document GVA AEP-4754 Vol III 5.1.1 de l'OTAN?	Le système d'écrans en réseau est destiné à fournir aux opérateurs un état du système de réseau de communication du véhicule (par exemple, un tableau de bord du réseau). Il est trop tôt pour se prononcer sur les détails, mais une harmonisation avec les normes de l'OTAN est très probable.
Q49	Quel est l'objectif d'une DDR combinée pour les projets MCT et SIC2 tactique? Une combinaison de ces projets est-elle envisagée?	La demande de renseignements combinée visait simplement à éviter le chevauchement des efforts et à exploiter les points communs et les synergies entre les deux projets à ce stade précoce du premier engagement de l'industrie sur ces projets. À l'avenir, chaque projet sera élaboré de manière indépendante, au fur et à mesure des futurs engagements industriels.
Q50	Serait-il possible que tous les éléments matériels soient assignés dans MCT, et les logiciels dans SIC2 tactique (par exemple, un GPS de nouvelle génération dans MCT)?	D'un point de vue très large et simpliste, il est en effet peut-être intéressant de considérer que MCT fournit les composants matériels « lourds » (systèmes de communication tactique) tandis que Mod SIC2 tactique fournit les logiciels qui incluent les interfaces utilisateur et l'architecture des données. Un examen plus approfondi de la portée des deux projets montre que chacun d'entre eux fournira des composants matériels et logiciels. Une telle déclaration et une telle séparation sont donc trop réductrices et ne sont pas applicables dans la réalité. Effectivement, un GPS de nouvelle génération, s'il est compris dans le périmètre, serait fourni par MCT.
Q51	Faut-il comprendre que les capacités existantes (peut-être les nouvelles radios des soldats) ne seraient pas remplacées dans le cadre du MCT?	Oui, les capacités existantes qui font actuellement partie du Système de soutien du commandement de la Force terrestre (SSCFT) de l'Armée canadienne au sens large peuvent être conservées. Les critères de ces décisions seront principalement liés au fait que ces capacités répondent actuellement aux besoins opérationnels. Cela dit, MCT et Mod SIC2 tactique ne représentant pas des projets à la portée et au budget illimités, il conviendra de décider des capacités existantes à moderniser, remplacer ou céder.
Q52	Dans le domaine embarqué MCT, l'armée envisage-t-elle la norme de réseau VICTORY?	Le MDN souhaite s'orienter vers l'utilisation de normes et d'architectures ouvertes afin de mieux prendre en compte l'intégration et l'évolution des capacités sur le long terme et d'éviter la dépendance vis-à-vis des fournisseurs. La rétroaction de l'industrie sur cette norme serait la bienvenue.

Q53	Comment la MCT pourrait-elle établir un ordre de priorité entre les capacités éprouvées/en service/maturées/en service et les capacités de développement/prototypes?	Bien qu'il soit trop tôt pour commenter les critères d'évaluation, il est clair que le MDN donnera la priorité aux technologies éprouvées qui ont démontré des avantages opérationnels. En général, ce n'est pas la technologie de la capacité qui constitue un défi pour l'armée canadienne, mais plutôt la mise en service, la formation, le maintien en puissance et la mise à niveau de cette capacité à long terme et à grande échelle.
Q54	Quelle importance le Canada accorde-t-il à l'exécution et au soutien à long terme de la MCT au Canada dans le cadre de notre base industrielle de défense?	<p>Du point de vue du Canada, il est souhaitable que l'industrie canadienne s'engage dans le projet MCT par l'entremise de cette demande de renseignements et d'autres engagements ultérieurs au fur et à mesure de l'avancement du projet. Cet engagement permettra de mieux connaître le potentiel de l'industrie canadienne pour obtenir des résultats opérationnels satisfaisants dans le cadre de la réalisation des projets.</p> <p>Par ailleurs, le projet MTC est actuellement examiné pour une application de la politique des retombées industrielles et technologiques (RIT), incluant une proposition de valeur (PV). La politique des RIT et la PV visent à soutenir la croissance à long terme de la base industrielle de défense canadienne par le biais de critères obligatoires et cotés. À l'heure actuelle, aucune exigence particulière n'a été fixée en relation avec la politique des RIT. Le Canada souhaite obtenir des commentaires sur l'application de la politique des RIT, y compris sur les cibles potentielles du secteur de la défense liées au projet MCT.</p>
Q55	Transmission terrestre – Ligne de visée (LDV). Le MDN peut-il définir ce que cela comprendra?	Il s'agit de systèmes de communication statiques (au niveau du Quartier général) tels que les systèmes de haute capacité en visibilité directe (HCLOS).
Q56	Au-delà de portée optique (Beyond Line of Sight, BLOS) – Satcom haute capacité? Le MDN a-t-il l'intention de changer la totalité de l'équipement? Existe-t-il une limite à ce que l'industrie peut proposer? L'industrie essaie de définir les besoins déjà couverts par d'autres projets (par exemple MFI, DAABS). Il s'agit de s'assurer qu'il n'existe pas de chevauchement avec d'autres projets.	L'objectif de la présente DDR est de recueillir des informations sur toutes les capacités de l'industrie liées, selon cette question, aux capacités BLOS. Les systèmes actuellement en service peuvent tous être modernisés en fonction des exigences. La MCT vise à fournir la solution capacitaire à l'échelle pour les besoins généraux et génériques afin de soutenir le C2 tactique de l'Armée canadienne, tandis que d'autres projets se concentrent sur des applications spécialisées. À ce stade, il est trop tôt pour faire la comparaison avec d'autres projets. Il est donc conseillé aux industries de fournir autant d'informations que possible sur leurs capacités.

Q57	Référence 1.2.1.1.c (page 6) – Formation – La formation doit-elle être intégrée dans les applications SIC2 tactique ou fournie sous forme d'outils séparés? Recherchez-vous un mode de formation ou la possibilité d'utiliser un mode de formation « En direct » dans un environnement de formation simulé ou stimulé?	L'industrie devrait fournir des informations sur l'ensemble des modalités de formation qu'elle propose afin de mieux éclairer les options et les compromis du projet. Aucune décision stricte n'a été prise à ce stade concernant l'offre de formation, mais un environnement de formation de type « En direct » s'impose.
Q58	Appendice II de référence à l'annexe A (page 26) – Mod SIC2 tactique. Quelle est la différence entre les éléments Formation et Simulation de systèmes sous la rubrique « Applications et outils de l'utilisateur » (cases bleues) et l'élément Logiciel de simulation de formation (case verte)?	La simulation d'entraînement (encadré vert) fait référence à l'ensemble de l'infrastructure de simulation d'entraînement de l'Armée canadienne et au matériel/logiciel/réseau de base créant l'environnement synthétique pour la simulation d'entraînement individuel et collectif, tandis que l'entraînement (encadré bleu), sous la rubrique « Applications et outils utilisateur », fait référence aux applications logicielles particulières permettant d'exécuter l'entraînement individuel et collectif.
Q59	Les anciens systèmes de simulation seront-ils intégrés dans un nouveau système (fédération de simulation)? Le MDN fournira-t-il l'infrastructure du système de simulation? Si le MDN a l'intention de réduire l'utilisation de l'ancien système de simulation, sera-t-il remplacé complètement ou partiellement?	Les décisions concernant la modernisation de l'infrastructure de simulation existante ou son remplacement par un nouveau système seront évaluées dans le cadre des rétroactions à la DDR afin de mieux évaluer les compromis et les coûts. Ces questions trouveront une réponse dans les étapes ultérieures du projet, mais les commentaires sont nécessaires pour mieux informer le personnel du projet sur la complexité technique et les coûts des différentes options.
Q60	Le Canada voit-il un intérêt à scinder la MTC pour accélérer les réponses aux exigences opérationnelles les plus urgentes?	Les deux projets doivent aller de l'avant en l'état actuel des choses, mais chacun d'entre eux pourrait effectivement être décomposé en ensembles individuels de capacités (par exemple, une définition particulière et/ou des cycles de mise en œuvre particuliers pour un groupe plus restreint de capacités MCT ou Mod SIC2 tactique). Le séquençage serait influencé par l'urgence opérationnelle et les interdépendances avec d'autres capacités. L'approche sera confirmée pendant la période de définition du projet, mais les rétroactions de l'industrie concernant les modèles de prestation incrémentielle seront appréciées et utiles aux équipes du projet qui pourront ainsi évaluer une telle approche dans le cadre de l'analyse des options.



Q61	Comment le responsable aborde-t-il la question de l'évolutivité pour répondre au concept d'emploi des forces dans tous les domaines?	L'évolutivité sera un facteur important lors de l'évaluation des différents compromis entre les capacités. Si les projets MCT et Mod SIC2 tactique ne sont pas les seules solutions capacitaires contribuant aux concepts pandomaines, ils joueront un rôle essentiel. En réponse à cette demande de renseignements, les informations de l'industrie concernant les défis actuels associés à l'extensibilité sont nécessaires pour mieux éclairer les options de projet.
Q62	Référence – Annexe A 1.8.2.2-a' Annexe A 1.8.2.2-c' (pages 22-23) – Souhaitez-vous que l'industrie propose une répartition différente entre MCT et SIC2 tactique, fondée sur un réseau intégré comprenant les mécanismes d'intégration de supports disparates pour la TI de niveau supérieur et inférieur?	La référence fait référence au concept de MTC pour un système holistique intégré permettant une connectivité sans faille entre les communications tactiques supérieures et inférieures. Les équipes de projet accueillent favorablement tout commentaire de l'industrie sur les concepts de séparation logique de MCT et de Mod SIC2 tactique, mais le MDN ne cherche pas à s'écarter radicalement de ce qui a été communiqué à l'annexe A de la DDR, à moins que la justification ne soit évidente.
Q63	Vous recherchez une évolution de la solution C4ISR terrestre actuelle? Faut-il envisager de réutiliser les équipements, logiciels et formations actuels?	L'évolution du système actuel, ainsi qu'une transformation vers un paradigme complètement nouveau font partie des options actuellement à l'étude par les équipes du projet. Les commentaires de l'industrie seront essentiels pour éclairer les compromis autour de ces options. La réutilisation des capacités actuelles reste une possibilité, étant donné que le MTC et le Mod SIC2 tactique n'ont pas une portée et une échelle illimitées.
Q64	Est-il nécessaire d'assurer la rétrocompatibilité entre les unités équipées du système modernisé MCT/SIC2 tactique et les unités équipées de l'ancien système C4ISR terrestre? Ce sera le cas pendant les années de transition par exemple. En effet, la flotte sera mixte, certaines unités ayant été modernisées et d'autres non.	Une évaluation des coûts et du retour sur investissement pour tenir compte de la rétrocompatibilité avec les systèmes existants devra être déterminée et éclairée par les commentaires à la présente DR. En l'état actuel des choses, le long délai de mise en service et de mise en œuvre des nouvelles capacités C4IS au sein de l'Armée canadienne indique que la rétrocompatibilité est probablement souhaitable.



Q65	<p>Référence - Annexe A Figure 6 (page 21), Appendice II à l'annexe A (page 26) Appendice III à l'annexe A (page 27) –Le GPS apparaît dans les pannes de système pour le SIC2 tactique et la MCT (comme antibrouillage GPS pour le système de communication du véhicule). Quelles sont les attentes vis-à-vis du système de communication embarqué? Les récepteurs GPS MASDS ou M-code seront-ils fournis en tant que EFG? Il est noté sur la Figure 6 (page 21) qu'un service de Position, Navigation, Temps est inclus dans le SIC2 tactique. Existe-t-il un besoin pour une solution sûre de positionnement, de navigation et de synchronisation (PNS) utilisant des sources de position non-GPS en plus du GPS (par exemple, le système de navigation du véhicule)?</p>	<p>La capacité GPS/PNS joue un rôle clé dans les systèmes C4IS modernes. Les rétroactions de l'industrie concernant l'état de l'art de ces capacités sont nécessaires pour éclairer les options des projets et déterminer les compromis de coûts. Il est possible que les systèmes GPS/PNS actuels soient conservés, modernisés ou remplacés suite à une vente en gros, mais ces décisions seront prises lors de la définition du projet.</p>
Q66	<p>Les géoservices ne sont actuellement pas répertoriés comme faisant partie de l'élément de modernisation des systèmes et sous-systèmes de SIC2 tactique. Toutefois, les géoservices devraient faire partie des services communs. Quel est le point de vue du MDN à ce sujet?</p>	<p>En effet, les services géographiques jouent un rôle crucial dans les systèmes SIC2 modernes. Les commentaires de l'industrie sur les technologies actuelles de géoservices sont nécessaires pour éclairer les différentes options ainsi que la manière dont ces systèmes soutiendraient les opérations tactiques (de pointe) dans un environnement défavorisé. Le diagramme du sous-système Mod SIC2 tactique inclus dans l'annexe A de la DR devrait inclure les géoservices et sera mis à jour lors de la prochaine diffusion à l'industrie.</p>
Q67	<p>Dans le cadre de quel projet sera-t-on responsable de la vue globale de l'architecture (MCT ou Mod SIC2 tactique)?</p>	<p>Cela dépend de ce que l'on entend par « vue globale de l'architecture ». Selon le concept actuel, Mod SIC2 tactique fournit l'architecture des données, alors que MTC est responsable de l'architecture du système de communication du véhicule. En tant que tels, les deux projets comprennent des attributions d'architectures.</p>

Q68	Le projet Mod SIC2 tactique comprendra-t-il un système vétronique pour le combat collaboratif? Est-ce que SIC2 tactique est prêt à proposer une interface incluant des éléments de vétronique? Ou la vétronique fera-t-elle partie de MRTQGDI? En Europe et au Moyen-Orient, la vétronique est utilisée dans un programme particulier, en dehors du programme radio. De façon générale, le BMS (système de gestion du champ bataille) utilise des applications de vétronique.	Même si le Canada n'emploie pas le terme « combat collaboratif », nous aimerions comprendre comment les autres pays ont répondu à des problèmes tactiques similaires. Mod SIC2 tactique serait le projet visant à incorporer des données « vétroniques » dans un système de gestion tactique de la bataille, mais ces données seraient alimentées par des composants du MTC tels que le réseau de communication du véhicule (RL du véhicule). Les deux projets auraient donc un rôle à jouer. Le Canada est toutefois disposé à écouter les recommandations de l'industrie sur ce point.
Q69	Quelle est l'incidence du Projet d'équipement intégré du soldat (PEIS) sur les communications débarquées et embarquées? Le PEIS sera-t-il conservé ou sera-t-il remplacé en 2025-2026?	Le PEIS n'est pas susceptible d'être remplacé immédiatement en tant qu'exigence opérationnelle urgente, étant donné sa récente mise en service, mais les deux projets MCT/Mod SIC2 tactique visent à obtenir des rétroactions en matière de solutions innovantes de systèmes de soldats qui pourraient être mises en service dans le cadre de prochaines livraisons de projets. Ce processus de DDR devrait permettre d'éclairer les options du projet, grâce aux rétroactions concernant les coûts et les compromis. Les commentaires sur les capacités du PEIS ne font pas partie de la réponse à la présente DDR.
Q70	Modernisation des communications débarquées : cela concerne-t-il tous les niveaux (brigade, peloton, etc.) jusqu'à celui du soldat?	Les communications débarquées font référence aux systèmes devant être utilisés par le soldat, principalement, dans un rôle de force légère. Au sein de l'Armée canadienne, les forces légères jouent un rôle important dans les opérations et peuvent être employées jusqu'au niveau du bataillon. À l'heure actuelle, chaque brigade mécanisée de la Force régulière de l'Armée canadienne compte un bataillon de la force légère. Cela peut donner lieu à des changements d'ici la livraison du projet, mais les systèmes de communication de la force légère joueront un rôle crucial dans les MCT/Mod SIC2 tactique.
Q71	L'industrie a-t-elle besoin d'en savoir plus sur les capacités dont le Canada se départira (p. ex. EPLRS, SODOM)? Ou ces capacités seront-elles superposées aux autres?	Il est trop tôt à ce stade pour indiquer quelles capacités C4IS en service et à venir seront conservées ou cédées. Une certaine stratification des capacités existantes peut être nécessaire. Les commentaires de l'industrie qui pourront éclairer les options du projet, sur ce sujet en particulier, sont les bienvenues.  Remarque : SODOM doit se lire SOTM (satellite communications on-the-move [télécommunication par satellite en mouvement])

Q72	Comment ces 2 projets sont-ils liés aux autres projets (MFI, DAABS, Mod RSR, etc.)? Est-il possible de fusionner les projets en un programme? Un plan pour l'engagement futur de l'industrie?	Les projets MCT et Mod SIC2 tactique sont destinés à progresser de manière indépendante, en même temps que tous les autres projets de modernisation du C4ISR terrestre (c'est-à-dire qu'aucune approche formelle de programme n'est prévue pour ces projets), mais il est clair que la nature interconnectée de tous les projets devra être soigneusement gérée, grâce à une approche adaptée de la gouvernance. Le MDN travaille en interne sur ce sujet, mais les rétroactions et les points de vue de l'industrie concernant les synergies avec des projets de plus grande envergure et les approches de gestion sont les bienvenus à ce stade.
Q73	Calendrier – Comment le calendrier du MCT est-il harmonisé avec les 42 autres projets du programme PSE?	Les calendriers de MCT et de Mod SIC2 tactique sont à peu près harmonisés avec les 42 autres projets du programme PSE et seront soigneusement gérés pour tenir compte des diverses interdépendances des projets.
Q74	Calendrier – Quel est le risque que la MCT soit divisée et/ou que certains de ses éléments soient avancés ou retardés?	Une décomposition de MCT et de Mod SIC2 tactique en composants plus petits (ou ensembles de capacités) est possible pour répondre aux besoins opérationnels urgents et aux interdépendances avec d'autres projets. Une telle approche progressive est souhaitable pour de nombreuses raisons; toutefois, les rétroactions de l'industrie seraient très utiles pour mieux comprendre les pièges et évaluer les critères de décomposition des capacités en vue de leur regroupement.
Q75	Quel pourrait être le calendrier des prochaines demandes de renseignements et des demandes de propositions provisoires?	Les projets devraient passer à la phase de définition d'ici deux ans, et pendant cette période, une ronde de consultations distinctes sera menée auprès de l'industrie, y compris une demande de propositions provisoire.
Q76	Selon le plan actuel du gouvernement, la première livraison d'équipement aura lieu en 2028, et les contrats seront octroyés en 2025-2026. Compte tenu de ces dates et du rythme de l'innovation, quels sont les niveaux de préparation technique attendus d'ici 2025 pour l'une ou l'autre des technologies proposées? Est-il acceptable de proposer une solution immature compte tenu de la première livraison en 2028?	Nous comprenons que, compte tenu des délais, les technologies de pointe qui pourraient être fournies pour les prochains projets ne seront pas à maturité. Toutefois, il est fortement souhaitable que les technologies proposées au Canada soient adoptées et éprouvées par les alliés avant toute livraison ultérieure au pays.

Q77	Futures étapes : quelles sont les étapes importantes (mises à jour, date de clôture) de la demande de renseignements actuelle?	À l'heure actuelle, la date butoir de la réponse de l'industrie est le 4 avril 2022. La demande de renseignements sera ouverte jusqu'en décembre 2022. SPAC publiera peut-être des modifications à la demande de renseignements afin que d'autres questions soient posées à l'industrie. La qualité de la rétroaction reçue de l'industrie dans le cadre de la présente demande de renseignements sera importante pour définir adéquatement le projet et accélérer le processus.
Q78	Futures étapes : quel pourrait être le calendrier de la prochaine demande de renseignements ou de la demande de propositions provisoire?	Les projets devraient passer à la phase de définition d'ici deux ans, et pendant cette période, une ronde de consultations distinctes sera menée auprès de l'industrie, y compris une demande de propositions provisoire.
Q79	<p>Consulter l'appendice IV de l'annexe A. À l'annexe E2 – question 3c : L'appendice IV de l'annexe A illustre de quatre à six domaines de sécurité, sans restriction concernant l'intranet tactique supérieur de niveau 2.</p> <p>Quelle est la posture de sécurité pour les réseaux tactiques et mobiles de niveau 3 dans l'intranet tactique inférieur? Ils sont connus pour leurs postures de sécurité différentes dans le système de C4ISR terrestre actuel. Le maintien de cette séparation a des répercussions sur les solutions possibles, la durabilité et le coût. Est-ce qu'une combinaison de différents domaines de sécurité est nécessaire, ou y aura-t-il une posture hybride « SECRET tactique »? Dans l'affirmative, comment cela sera-t-il traité officiellement? La désignation « Commercial Solutions for Classified » (CSfC) constitue-t-elle une approche viable pour les Forces armées canadiennes?</p>	<p>Les exigences propres aux domaines de la sécurité seront communiquées lors de la définition du projet. Cependant, à ce stade, il est important que les équipes de projet comprennent mieux les solutions de l'industrie quant aux diverses exigences de sécurité qui pourraient constituer les exigences de la MCT et du Mod SIC2 tactique, ainsi que les perspectives de l'industrie à l'égard de l'interopérabilité de la sécurité et les concepts, comme les architectures de confiance zéro. En ce qui concerne les décisions de l'Armée canadienne sur les domaines et les classifications de sécurité, il ne s'agit pas de quelque chose qu'elle peut habituellement contrôler, et elle se conformera aux politiques de sécurité du MDN et du gouvernement du Canada. Cependant, grâce à leur taille et à leur portée, la MCT et le Mod SIC2 tactique sont de bons candidats pour influencer les politiques de sécurité du MDN et du gouvernement du Canada en ce qui concerne l'emploi tactique pour les opérations terrestres. Or, il sera important que les exigences demeurent adaptables à l'environnement politique. Néanmoins, à ce stade, il est important que l'équipe de projet comprennent mieux les compromis entre les options de sécurité afin que les mesures possibles soient bien définies. La rétroaction de l'industrie sur ces points est essentielle.</p>
Q80	Architecture de sécurité : Quelles sont les dernières réflexions politiques sur l'utilisation du domaine de sécurité de la désignation SBU dans les communications tactiques, et quels sont les avantages et les inconvénients perçus?	L'utilisation des désignations « Sensitive But Unclassified » (SBU) et « Commercial Solutions for Classified » (CSfC) est impérative. La rétroaction de l'industrie concernant de telles solutions et les perspectives de l'industrie sont nécessaires pour en savoir plus sur la question et sur les compromis possibles en matière de coûts. Il est trop tôt pour être catégorique quant à l'inclusion de la désignation SBU

		dans ces projets, mais il est fort probable qu'elle fera partie des solutions.
Q81	Veuillez confirmer si les communications de type 1 seront utilisées pour le quartier général du groupe-brigade et les postes supérieurs soutenant les systèmes de commandement et de contrôle, d'entraînement aux tirs et de contrôle aérien, par exemple, tandis que les autres types de communications seront utilisés au quartier général de la brigade et aux postes inférieurs.	Il est trop tôt pour être catégorique à ce sujet, mais la rétroaction et les recommandations de l'industrie concernant une telle différenciation sont les bienvenus, en fonction de l'expérience et des solutions pouvant être éprouvées ailleurs.
Q82	Veuillez confirmer si des communications de type 1 seront utilisées sous le quartier général du groupe-brigade pour les communications embarquées et débarquées sélectionnées, y compris le feu et l'air.	Il est trop tôt dans le cycle de vie du projet pour être catégorique à propos de telles déclarations, mais il s'agit d'une très grande probabilité. Ces exigences seront précisées lors de la définition du projet. Toutefois, la rétroaction de l'industrie concernant ces approches est la bienvenue à ce stade précoce afin de mieux informer le MDN sur la question.
Q83	Aux termes de l'arrangement actuel, le Canada s'est procuré des radios de type 1, par exemple les AN/PRC-117G et AN/PRC-152A, dans le cadre d'un contrat distinct. Il gère leur distribution, fournissant certaines de ces radios pour des essais en tant qu'équipement fourni par le gouvernement. S'agit-il du modèle d'approvisionnement qui sera utilisé pour les radios de type 1, ou toute autre technologie contrôlée comme la cryptographie du réseau en ligne, qui doivent être achetées dans le cadre du projet de modernisation des communications tactiques (MCT)?	Idéalement, tout l'équipement nécessaire au système de modernisation des communications tactiques sera livré dans le cadre du processus d'approvisionnement du système de MCT. Toutefois, compte tenu des défis associés à l'approvisionnement de radios de type 1 (ou d'autres technologies contrôlées), le Canada pourrait choisir d'adopter un modèle d'approvisionnement de nature comparable au processus actuellement utilisé pour l'approvisionnement de biens contrôlés.

Q84	Le paragraphe de référence indique ce qui suit : « Comme la brigade sera vraisemblablement déployée dans un contexte international, l'interopérabilité est requise à tous les niveaux ». Le MDN pourrait-il confirmer l'intention? À quel niveau le MDN s'attendrait-il à ce qu'il y ait des opérations mixtes (coalition et Canada; compagnie, peloton, section)?	Bien qu'il soit illusoire de préciser à quel niveau l'interopérabilité doit se produire, il est clair que celle-ci gagne en importance à mesure qu'une personne monte les échelons dans l'Armée canadienne. Il serait souhaitable que l'interopérabilité existe à tous les niveaux (surtout vu la participation récente de l'Armée canadienne à des opérations de coalition au niveau de la compagnie et à des échelons inférieurs).
Q85	Le fournisseur du système devra-t-il se conformer au Groupe des cinq (Gp5) et à l'OTAN?	Il est encore trop tôt pour le déterminer. Bien que l'interopérabilité avec les alliés soit un élément clé des projets, la rétroaction de l'industrie sur les compromis liés aux normes d'interopérabilité et aux autres concepts, comme les normes et les architectures ouvertes, est nécessaire pour connaître les options du projet et la voie à suivre. Il ne fait aucun doute qu'il faudra, dans une certaine mesure, se conformer aux normes d'interopérabilité des alliés (États-Unis, ABCANZ, OTAN).
Q86	À la figure 7 (page 28) dans l'appendice I de l'annexe A, on voit une liaison SATCOM qui se termine dans un groupe d'infanterie mécanisé « rouge ». Devrait-elle plutôt se terminer par le groupement tactique OTAN/Gp5 à l'arrière de la figure, indiquant que l'interopérabilité est requise sur une liaison SATCOM? Aurait-elle dû plutôt se terminer par un groupe d'opérations spéciales en profondeur, situé dans la zone « rouge », mais non illustré sur l'image? (Disposons-nous d'un agent dans la force rouge?)	Il s'agit d'une erreur. Dans l'image, la liaison SOTM devrait plutôt se terminer au QG de division de l'OTAN/MN.

Q87	<p>À quel échelon l'interopérabilité de la coalition a-t-elle la plus grande valeur? Quelles sont les sources exactes d'information échangées (type de trafic <b>PI</b>)? Comment le MDN gèrera-t-il l'échange de renseignements, en particulier l'aspect de la sécurité?</p>	<p>Bien qu'il soit illusoire de préciser à quel niveau l'interopérabilité doit se produire, il est clair que celle-ci gagne en importance à mesure qu'une personne monte les échelons dans l'Armée canadienne. Il serait souhaitable que l'interopérabilité existe à tous les niveaux (surtout vu la participation récente de l'Armée canadienne à des opérations de coalition au niveau de la compagnie et à des échelons inférieurs). L'interopérabilité de la coalition, pour ce qui est décrit comme le réseau tactique supérieur (QG), est grandement souhaitable et très probablement traitée par des systèmes et des passerelles d'information, tandis que l'interopérabilité au niveau du réseau tactique inférieur est souhaitable grâce à des formes d'onde de transmission interopérables et des solutions de sécurité similaires (par exemple, une cryptographie commune pour les réseaux vocaux). Plus de détails et de spécificités seront fournis une fois que les projets auront atteint le stade de la définition, mais la rétroaction de l'industrie sur les perspectives d'interopérabilité est la bienvenue pour nous aider à mieux définir les options et les compromis relatifs aux projets à ce stade.</p>
Q88	<p>Quel sera l'intérêt ou l'engagement des Forces armées canadiennes dans l'important exercice du projet Converge 2022 (axé sur le partage des données relatives à l'interopérabilité des coalitions) prévu à l'automne 2022 aux États-Unis (avec une atténuation des risques pour l'Aberdeen Proving Ground [APG] en février)?</p>	<p>La participation de l'Armée canadienne au projet Convergence 2022 reste à déterminer en dehors de la portée de ces projets et du personnel. Or, ces types d'engagements gagneront en importance à mesure que des projets tels que la MCT ou le Mod SIC2 tactique se développent afin d'assurer l'interopérabilité de C4ISR avec des alliés clés, tels que l'Armée américaine.</p>
Q89	<p>Le Canada dispose-t-il d'un budget pour tester différentes normes d'interopérabilité (prototypage) et évaluer ainsi l'incidence de ces normes sur le processus « DevSecOps »?</p>	<p>Il s'agit d'une possibilité et d'une probabilité d'atténuer les risques relatifs aux solutions de MCT ou du SIC2 tactique. Toutefois, ces fonds et ces capacités seront accessibles lorsque les projets seront à la phase de définition.</p>

Q90	<p>Quelles seront les normes d'interopérabilité appliquées? Existe-t-il une liste des systèmes actuels et alliés à utiliser pour l'interopérabilité?</p>	<p>Il est encore trop tôt pour annoncer catégoriquement quelles normes d'interopérabilité seront appliquées. Toutefois, la rétroaction de l'industrie concernant les normes et les architectures ouvertes ainsi que les perspectives actuelles sur les diverses normes d'interopérabilité de C4ISR élaborées par les États-Unis, l'ABCANZ et l'OTAN dans le cadre de cette demande de renseignements nous permettront de mieux définir les options du projet et les compromis éventuels à mesure que des exigences d'interopérabilité plus spécifiques seront élaborées. Ces exigences seront également influencées par les normes d'interopérabilité conjointes des Forces armées canadiennes et les politiques du MDN au fil de leur évolution.</p>
Q91	<p>Modernisation graduelle. L'industrie estime qu'il existe des parallèles potentiels avec les efforts déployés au Royaume-Uni. Quels sont, selon le MDN, les problèmes à résoudre en toute urgence?</p> <p>a. Interopérabilité entre les communications embarquées et débarquées?</p> <p>b. L'élimination graduelle de SAVILLE et la modernisation de la cryptographie pour une interopérabilité interarmées ou multinationale permanente?</p> <p>c. Des communications résilientes pour persister dans les environnements NPIL?</p>	<p>La hiérarchisation des lacunes et des besoins opérationnels actuels ne fait pas partie de la portée de la MCT et du SIC2 tactique. Or, une approche graduelle de réalisation du projet est envisagée en vue de traiter les besoins urgents. La rétroaction de l'industrie concernant l'expérience britannique pour la portée de la MCT et le Mod. SIC2 tactique, ou d'autres programmes de modernisation comparables, est sollicitée afin de définir les options et les pièges du projet.</p>
Q92	<p>Concernant le point 1.3.2-2 de l'annexe A, à la page 15), quels sont les engagements de NORAD en ce qui concerne la MCT et le SIC2 tactique?</p>	<p>Il est encore trop tôt pour déterminer les exigences des attributions de NORAD et de la défense continentale concernant la MCT et le Mod. SIC2 tactique. Cependant, les travaux de modernisation de NORAD en cours pourraient influencer sur ces projets du point de vue de l'interopérabilité. Le projet fournira plus de renseignements à ce sujet, dans les prochains dossiers de demande de renseignements, lorsqu'ils seront disponibles.</p>



Q93	Quelle connaissance ou compréhension avez-vous de l'emploi, par le Program Executive Office Command Control Communication-Tactical (PEO C3T) et l'armée américaine, des radios de marque ORION pour le programme de portée optique terrestre (TRILOS) (2019) que le Canada utilise également?	Les équipes de projet connaissent l'existence du PEO C3T de l'armée américaine et elles communiquent avec celui-ci. Elles cherchent à augmenter le nombre de consultations pour bien comprendre comment les leçons apprises s'appliqueraient aux projets de modernisation des communications tactiques (MCT) et de modernisation des systèmes d'information de commandement et contrôle tactiques (Mod SIC2Tac). La radio ORION fait effectivement partie de la capacité en service de l'armée canadienne; le personnel du projet suit cette capacité à mesure qu'elle est utilisée et maintenue. Tout commentaire de l'industrie concernant cette capacité est le bienvenu pour obtenir son point de vue sur les enjeux entourant les exigences des projets MCT et Mod SIC2Tac à propos desquels les intervenants de l'Armée canadienne ou du sous-ministre adjoint (Matériels) ne seraient pas informés.
Q94	La certification de la National Security Agency (NSA) sera-t-elle une exigence précise?	Il est trop tôt pour affirmer qu'il s'agit catégoriquement d'une exigence précise, mais une telle exigence fera probablement partie de l'ensemble de solutions (c'est-à-dire que certaines capacités dans le cadre des projets MCT et Mod SIC2Tac pourraient la rendre nécessaire), surtout pour tenir compte de la rétrocompatibilité avec les systèmes existants.
Q95	Pourriez-vous préciser ce que le ministère de la Défense nationale (MDN) entend par modèle expérimental itératif?	Le MDN recherche des technologies éprouvées dans l'intention d'éviter de les évaluer sur la base d'une soumission écrite, mais plutôt au moyen de démonstrations et de concours. Les expériences itératives s'appliquent aussi aux méthodologies souples d'intensification progressive d'une solution en fonction des commentaires sur les exigences des utilisateurs dans un cycle d'intégration et de mise au point en continu. Le MDN doit prendre en considération de tels concepts pour tirer parti des futures technologies et pour harmoniser les capacités avec l'évolution des besoins.
Q96	Comment le projet MCT permettrait-il la mise en œuvre d'un soutien en service (SES) à long terme en équilibre avec les contrats de SES prévus pour le commandement, contrôle, communications, informatique, renseignement, surveillance et reconnaissance (C4ISR) de la force terrestre?	Les responsables des projets communiqueront ultérieurement les précisions sur le SES, mais les commentaires de l'industrie sur ces perspectives sont utiles pour guider le MDN. Les travaux actuels réalisés sur les contrats de SES pour le C4ISR de la force terrestre sont distincts de la présente demande de renseignements (DDR) sur les projets de MCT et Mod SIC2Tac. Les questions de l'industrie <b>relatives au C4ISR de la force terrestre</b> doivent <del>être</del> être traitées dans le cadre de la DDR qui s'y rapporte tout particulièrement.

		<p>La DDR et l'ébauche de la DP se trouve sur le site Web achatsetventes comme suit :</p> <p>W8486-200731/B – DDR  <a href="https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-appvisionnement/appels-d-offres/PW-RA-055-28295">https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-appvisionnement/appels-d-offres/PW-RA-055-28295</a>)</p> <p>W8486-200731/C – CI du SDS  <a href="https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-appvisionnement/appels-d-offres/PW-RA-005-28482">https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-appvisionnement/appels-d-offres/PW-RA-005-28482</a>)</p> <p>W8486-200731/D – Le Réseau central  <a href="https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-appvisionnement/appels-d-offres/PW-RA-059-28518">https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-appvisionnement/appels-d-offres/PW-RA-059-28518</a>)</p> <p>W8486-200731/E – ISTAR  <a href="https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-appvisionnement/appels-d-offres/PW-RA-055-28525">https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-appvisionnement/appels-d-offres/PW-RA-055-28525</a>)</p> <p>W8486-200731/F – Application  <a href="https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-appvisionnement/appels-d-offres/PW-RA-005-28529">https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-appvisionnement/appels-d-offres/PW-RA-005-28529</a>)</p>
Q97	<p>Au sujet de l'avenir des poste radio tactique amélioré (PRTA) : y a-t-il un intérêt à maintenir la rétrocompatibilité entre le nouvel équipement découlant du projet MCT et les postes radio tactiques améliorés à mesure que les dispositifs de la MCT seront mis en service durant un certain nombre d'années?</p>	<p>L'utilisation de ces PRTA continuera de faire partie des capacités en service sur le territoire lorsque l'équipement issu du projet MCT sera fourni. Une évaluation des coûts et du rendement du capital investi qui vise à rendre compte de la rétrocompatibilité avec les systèmes existants tels que les PRTA devra être réalisée et éclairée par la rétroaction concernant cette DDR. Dans l'état actuel des choses, le prolongement du délai de mise en service et de mise en œuvre des nouvelles capacités de C4IS au sein de l'Armée canadienne indique que la rétrocompatibilité sera probablement souhaitable.</p>
Q98	<p>Au sujet des postes radio tactiques améliorés : le MDN voit-il la possibilité de continuer à utiliser les radios des PRTA après la mise en service de l'équipement issu de la MCT, peut-être pour le parc B ou à des fins non opérationnelles?</p>	<p>Les considérations relatives au maintien et à l'emploi à long terme de la capacité des postes radio tactiques améliorés sortent généralement du cadre de cette DDR sur les projets MCT et Mod SIC2Tac.</p>
Q99	<p>Le soutien en service (SES) pour le système de systèmes (SdS) C4ISR sera-t-il le moyen d'intégration de ces programmes?</p>	<p>Oui, on prévoit actuellement que l'infrastructure de SES pour le SdS C4ISR servira à assurer l'intégration de ces projets. Il convient de mentionner que le Canada entreprend actuellement un processus de renouvellement de son modèle de SES.</p>

Q100	Le Canada envisage-t-il, notamment, une visite ou une démonstration relativement aux capacités de l'industrie?	Pour l'instant, le Canada n'organise que des réunions virtuelles individuelles à ce stade de la DDR. La présente DDR restera en vigueur jusqu'au 30 décembre 2022; le MDN accueillera avec plaisir toute information que l'industrie lui fournira. En raison de la pandémie de COVID-19, aucune démonstration en personne ne peut avoir lieu. Une nouvelle ronde de consultations aura lieu ultérieurement. Elles auront pour but d'approfondir les deux projets et les démonstrations en public pourront probablement y être effectuées.
Q101	Existe-t-il un budget de programme ou un programme de financement utilisable pour promouvoir les démonstrations de capacités qui visent à atténuer les risques de cet ambitieux projet dans les années à venir, c'est-à-dire de 1 à 3 années? Indépendamment de la disponibilité du budget, souhaiteriez-vous recevoir des propositions démonstration des solutions pertinentes pour les scénarios et les objectifs opérationnels du projet? À qui l'industrie devrait-elle s'adresser (c'est-à-dire, ministère ou agence du gouvernement du Canada) pour suggérer la création d'un programme de financement pour l'atténuation des risques d'un projet de la même envergure que MCT? Le MDN envisage-t-il de soumettre la solution projetée à des essais sur le terrain durant l'une des phases de ce projet?	De fait, de telles activités d'atténuation des risques sont convaincantes, de sorte que les équipes de projet devront les explorer plus avant. Dès que les projets MCT et Mod SIC2Tac atteindront l'étape de définition de projet, ils auront obtenu l'autorisation de dépenser. Les fonds affectés aux activités de réduction des risques seront débloqués à ce moment. Les commentaires de l'industrie sur une telle approche sont les bienvenus pour bien informer les responsables de projets de la voie à suivre.
Q102	Pouvons-nous appuyer l'analyse des options commerciales à l'aide du point de vue de l'industrie?	Oui. Le Canada est prêt à recevoir les commentaires de l'industrie sur toutes les perspectives afin de faire la lumière sur les débouchés éventuels du projet et les compromis possibles.
Q103	Le concept de « réseau en tant que service » est-il une solution à évaluer?	Le MDN tient à comprendre toutes les approches axées sur le service pour satisfaire aux exigences des projets MCT et Mod SIC2Tac. Les commentaires de l'industrie à ce sujet, en ce qui concerne les modalités du système tactique d'information de commandement et de contrôle (SIC2Tac), sont nécessaires, puisqu'ils serviront de base aux options, aux coûts et aux compromis propres aux projets.

Q104	<p>Référence : Annexe A, section 1.8.1.2.4-e (page 22) – À quelle fréquence le quartier général de la brigade (QG de la Bde) doit-il se déplacer pour être qualifié de mobile sur le plan tactique? Combien d’employés compte le QG de la Bde? Seront-ils tous logés dans des véhicules mobiles de poste de commandement (PC) (par exemple, le PC du véhicule blindé de soutien au commandement)? Quels sont les temps de montage et de démontage nécessaires au opérations statiques et aux opérations « à la halte rapide »? En est-il de même pour les QG de groupements tactiques?</p>	<p>Bien que les dispositions et les besoins changent selon la situation, un QG de Bde de l’armée canadienne comprend habituellement jusqu’à 150 employés ou membres de personnel et nécessite jusqu’à 100 postes de travail client pour accéder au réseau tactique supérieur (QG), le tout d’une position relativement statique, mais rudimentaire. Les QG de Bde sont généralement transportables, mais peuvent ne pas être si mobiles, car ils ne doivent pas se déplacer aussi souvent. Il est possible que seul un petit nombre de commandants, d’employés et de conseillers clés doivent se loger dans un véhicule de PC tactique mobile au niveau du QG de la Bde.</p> <p>Au niveau inférieur, soit au QG du GT, jusqu’à 50 employés ou personnes pourraient y travailler, nécessitant ainsi 50 postes de travail client. Ce QG devrait être mobile et rudimentaire, être doté d’équipement qui se déplace rapidement et efficacement, et avoir une faible empreinte sur les plans de la taille, du poids et de la puissance.</p>
Q105	<p>À l’appui de la DDR en question, un fournisseur demande des images à résolution supérieure de la <b>Figure 7 – Scénario de guerre</b> (page 28 de la DDR) et de la <b>Figure 8 – Scénario d’opération de soutien de la paix ou d’opération asymétrique</b> (page 30 de la DDR), respectivement. Y a-t-il des figures dont le texte se lit plus facilement? Si le Canada augmentait la résolution des figures, on lui en saurait gré.</p>	<p>Malheureusement, ces images sont à la meilleure résolution accessible à l’heure actuelle.</p>
Q106	<p>Selon vous, les DDR à venir sur les projets MCT et Mod SIC2Tac resteront-elles combinées dans un seul document? Du point de vue de l’échéancier, quelles seraient les feuilles de route respectives de ces projets en matière d’approvisionnement?</p>	<p>Le caractère combiné de cette DDR avait pour seul but d’éviter de fournir deux fois les efforts, de même que d’exploiter les points communs et les synergies entre les deux projets à ce stade précoce et lors de la première consultation à leur sujet auprès de l’industrie. À l’avenir, chaque projet ira probablement de l’avant de manière indépendante et des consultations distinctes seront menées auprès de l’industrie.</p>

Q107	Référence : Annexe A, section 1.4.4.2, Figure 3 (page 19) – Compte tenu de la pénurie reconnue de technologues en services d'information (TSI) du Directeur - Commandement et information terrestre (DCIT), quel est le concept d'opération pour l'usage des services de technologie de l'information au Canada et sur le théâtre d'opérations? Quelles conclusions ont été tirées des enseignements reçus par la force opérationnelle (FO) HERMES?	Les conclusions de la FO HERMES ne font pas partie des attributions de la présente DDR, mais le personnel affecté aux projets MCT et Mod SIC2Tac suit de près les résultats, qui influenceront sur les exigences des projets et les futures troupes d'information connexes préparées pour l'industrie. Néanmoins, il est évident qu'en raison de la pénurie constante de signaleurs pour l'Armée canadienne, on devra étudier des solutions créatives dans le cadre des projets MCT et Mod SIC2Tac pour alléger le fardeau relatif au maintien de la capacité. Les choix liés aux approches axées sur les services et à la centralisation des services sont à même d'être souhaitables, étant donné les problèmes de ressources humaines et certaines autres circonstances.
Q108	Référence : Annexe A, Figure 6 (page 24); Appendice III de l'annexe A (page 34) – Outils du système de communication tactique du projet MCT. Outre les outils de gestion radio, recherchez-vous des outils de gestion des systèmes de communication qui tiennent compte de la planification (gestion du spectre, réseaux, canaux ou pré-réglage, adressage, etc.); de la surveillance et du contrôle; et de l'administration des utilisateurs (attribution de noms, etc.)? On constate, à la Figure 6 (page 24) qu'une gamme de services d'administration de réseaux et de systèmes sont mis en évidence en vert (traités dans le cadre de Mod SIC2Tac), mais qu'il y a un service ou une application de communication dans la case bleue (aucun projet en cours). Veuillez apporter des précisions.	Les diagrammes de système des projets MCT et Mod SIC2Tac présentés en annexe ne sont pas censés être exhaustifs, mais plutôt être un point de départ pour indiquer la portée probable de chaque projet. La rétroaction effectuée par l'industrie peut contenir des recommandations sur les éléments à ajouter à ces diagrammes ou à retirer de ceux-ci, avec une justification. Dans ce cas, le personnel affecté au projet s'entend pour dire que les outils de gestion des systèmes de communication, tels que la gestion du spectre et les autres outils de gestion des systèmes, devraient se trouver dans le diagramme du système du projet MCT. Les outils de gestion du spectre représentent une composante cruciale pour garantir que le système est correctement entraîné, configuré et mis à jour par les opérateurs au fil du temps.
Q109	Pouvons-nous répondre seulement aux sections du projet MCT de la présente DDR (puisque nous n'avons pas l'intention d'être le fournisseur principal)?	Oui, les fournisseurs sont libres de répondre uniquement aux sections du projet MCT (ou celles du projet Mod SIC2Tac) de la DDR.
Q11	Le MDN envisage-t-il des systèmes pouvant être mis à niveau de façon continue?	Oui, l'évolutivité est une exigence obligatoire de haut niveau pour les deux projets.

Q110	<p>Accorderiez-vous une grande valeur à une voie alternative ou redondante vers les données de la liaison 16, ou l'amélioration de la distribution et du partage des données sur le type de liaisons de données tactiques (LDT) sur le terrain? Des données sur le type de cellule de défense antimissile ou de DAABS? Cela ne se fait actuellement pas dans les pays du Groupe des cinq (Gp5).</p>	<p>L'industrie est libre d'émettre des commentaires au sujet de cette DDR, mais en les justifiant. En ce qui concerne la liaison 16, MCT et Mod SIC2Tac visent à découvrir cette capacité, mais elle ne constituera probablement pas une composante importante de l'un ou l'autre des projets, étant donné qu'il est difficile d'utiliser de telles technologies pour soutenir les opérations tactiques terrestres. Les projets eux-mêmes se procureraient ce genre de systèmes de communication spécialisés (par exemple, la DAABS).</p>
Q111	<p>Quelles largeurs de bande de transmission sont envisagées aux différents échelons? Ces exigences relatives à la largeur de bande (c'est-à-dire la portée et le débit) sont-elles encore à l'étude (tant pour les scénarios de guerre que pour ceux d'opération de soutien de la paix ou d'opération asymétrique)?</p>	<p>La largeur de bande et la portée nécessaires ne seront pas précisées (du moins pas quantitativement) avant l'étape de définition de projet. L'industrie devrait émettre des commentaires sur les technologies de communication à bande étroite et à large bande soutenant les systèmes de communication tactiques qui transmettent la voix et les données, y compris les capacités de l'industrie à retransmettre les communications.</p> <p>Dans un scénario typique, les groupements tactiques composant un groupe-brigade peuvent être appelés à opérer dans une zone d'opérations non linéaire de 100 km sur 50 km à l'intérieur de laquelle la distance entre chaque unité ou équipe de combat déployée peut atteindre de 20 à 30 km. Les unités peuvent comprendre 45 véhicules blindés, à l'exclusion des échelons. L'échelon d'unité peut compter jusqu'à 35 véhicules, dont une vingtaine qui sont blindés. Chaque groupement tactique comprend trois équipes de combat. Ces chiffres ne comprennent pas les troupes à pied.</p>
Q112	<p>Le Canada a-t-il déjà envisagé une stratégie d'évaluation qui pourrait mener à des événements de réduction des risques avant le programme officiel de MCT, et/ou à la préqualification et à la présélection des équipes de l'industrie, comme dans le cas de certains autres grands programmes d'immobilisations?</p>	<p>L'approche sera précisée pendant la définition du projet, mais les commentaires de l'industrie sur les pratiques exemplaires sont les bienvenus à cette étape de la DDR. Le Canada souhaite effectivement réduire les risques liés aux activités et collaborer avec les partenaires de l'industrie dans le cadre d'un processus possible de présélection (invitation à se qualifier). D'autres renseignements à ce sujet seront confirmés aux dernières étapes du projet.</p>

Q113	Le Canada utilisera-t-il le financement de la définition pour l'expérimentation et l'atténuation des risques liés à l'intégration de ces programmes?	Si le Canada devait financer des activités de réduction des risques ou d'expérimentation pour ces projets, alors oui, ces fonds proviendraient de la définition du projet une fois que les projets auront obtenu l'approbation de projet (définition) et l'autorisation de dépenser. L'industrie devrait fournir une rétroaction sur ces modèles d'atténuation des risques afin de mieux éclairer les options de projet.
Q114	Le Canada souhaite-t-il obtenir des renseignements sur les coûts d'un tel scénario, ainsi que sur le soutien et le maintien en puissance dans le pays? Le MDN serait-il intéressé par un centre d'excellence?	L'industrie est libre de fournir des commentaires sur l'information de l'établissement des coûts pour les activités d'atténuation des risques et le concept de SES, ainsi que de proposer ce que signifie un concept de centre d'excellence.
Q115	Dans la proposition de valeur, les capacités industrielles clés comprendront-elles plus que la cyberrésilience? Que signifie « cyberrésilience »?	<p>À l'heure actuelle, le Canada a désigné la cyberrésilience et l'intégration des systèmes de défense comme des capacités industrielles clés applicables aux projets MCT et SIC2 tactique. Une définition complète des deux capacités industrielles clés se trouve dans la DR à l'annexe C. Une définition des seize capacités industrielles clés se trouve sur le site Web d'ISDE à l'adresse <a href="https://www.ic.gc.ca/eic/site/086.nsf/fra/h_00175.html">https://www.ic.gc.ca/eic/site/086.nsf/fra/h_00175.html</a></p> <p>L'industrie est encouragée à fournir une rétroaction sur l'applicabilité des capacités industrielles clés mentionnées et est invitée à en recommander d'autres capacités qu'elle juge pertinentes pour les projets.</p>
Q116	ISDE envisagera-t-il d'ajouter la cyberrésilience, l'apprentissage automatique de l'IA, la formation et la simulation dans le cadre des capacités industrielles clés?	Le Canada appliquera les capacités industrielles clés pertinentes qui peuvent être mises à profit au moyen des projets MCT et SIC2 tactique afin de maximiser les avantages pour l'économie canadienne. L'industrie est invitée à fournir une rétroaction sur l'applicabilité des capacités industrielles clés mentionnées et est invitée à en recommander d'autres capacités qu'elle juge pertinentes pour les projets. Les commentaires de l'industrie seront pris en compte pour déterminer les exigences en matière de PV pour ces projets.
Q117	En ce qui concerne la modernisation progressive, le Canada verrait-il l'intérêt de scinder et peut-être d'accélérer une partie de MCT afin de fournir des capacités plus urgentes et de répondre aux besoins opérationnels actuels ou à court terme?	Il s'agit d'une possibilité de décomposition de la MCT et du Mod SIC2 tactique en petites composantes (ou ensembles de capacités) pour répondre aux besoins opérationnels urgents et aux interdépendances avec d'autres projets. Une telle approche progressive est souhaitable pour de nombreuses raisons, mais la rétroaction de l'industrie serait utile pour mieux comprendre les pièges et évaluer les critères de décomposition des capacités pour le regroupement.

Q118	<p>Si la MCT peut être divisé, le Canada peut-il fournir des précisions sur ce qui est perçu comme étant le plus urgent? À titre d'exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Démonté pour une interopérabilité voix/données sécurisée et embarquée?</li> <li>b. Interopérabilité interarmées, Groupe des cinq et OTAN/coalition au sein des porteuses tactiques inférieures?</li> <li>c. Obtenir une capacité de radiofréquences résiliente dans l'intranet tactique supérieur et inférieur qui peut survivre dans les environnements à bande passante refusée, dégradée, intermittente et à faible bande passante (D-DIL)?</li> <li>d. Améliorer l'assurance de l'information au sein des porteuses tactiques inférieures?</li> </ul>	<p>Le Canada ne formulera pas de commentaires sur la priorité des exigences à ce stade précoce des projets. Les commentaires de l'industrie sur les solutions proposées à ces exigences et sur les priorités à établir en fonction de la complexité et de l'ordonnancement aideront toutefois les équipes de projet à éclairer les options de projet et la voie à suivre pour les projets.</p>
Q119	<p><i>Diapo 15 :</i>  <i>Renvoi au document : Le Canada (SPAC, MDN, ISDE) est ouvert à de plus amples discussions et à des démonstrations techniques au cas par cas (selon la disponibilité et le calendrier) et organisées par SPAC.</i>  Question : Les utilisateurs de Mod SIC2 tactique et de MCT et du MDN pourront-ils assister à Eurosatory et à la démonstration de Chiron du 6 au 10 juin 2022?</p>	<p>L'industrie est libre d'inviter le personnel du projet à des démonstrations par l'entremise du représentant de SPAC. À l'heure actuelle, toutefois, il est peu probable que le personnel du projet se déplace en personne en raison de la COVID-19, mais la participation virtuelle pourrait être envisagée.</p>
Q120	<p><i>Diapo 36 :</i>  <i>Renvoi au document : Absence d'un système numérique de gestion de combat aux niveaux tactiques inférieurs.</i>  Question : Quel est le système de gestion du champ de bataille tactique actuellement utilisé et doit-il être remplacé? Pouvez-vous préciser si le système de gestion du champ bataille sera adapté ou s'il est obsolète ou inexistant?</p>	<p>Au niveau tactique inférieur dans le domaine de la montagne (mobile), le système de gestion du champ bataille actuel qui doit être mis en service dans le cadre de l'ensemble de capacités Topaz est le système de gestion du champ bataille tactique. Ce système doit être mis en service dans un sous-ensemble du parc de véhicules blindés de l'Armée canadienne au cours des cinq prochaines années et il sera probablement encore utilisé au moment où les projets MCT et Mod SIC2 tactique seront réalisés. Le système peut être adapté ou modernisé par les projets, mais les commentaires de l'industrie et les options de projet permettront d'éclairer davantage la ligne de conduite probable lors de la définition du projet.</p>



Q121	<p><i>Diapo 39 :</i>  <i>Renvoi au document : Fournir des systèmes d'information de commandement et de contrôle numériques interopérables avec d'autres éléments des FAC et des alliés de la coalition</i></p> <p>Question : Pour établir les coûts de l'interface, pourriez-vous fournir une liste complète des anciens systèmes et des systèmes connexes avec lesquels vous devez interagir? Ou avez-vous une norme particulière à respecter (p. ex., FMN avec APP11, ADAPT3)?</p>	<p>Le Canada ne fournira pas une liste exhaustive des normes ou des exigences en matière d'interopérabilité pour le moment, mais il est fort probable que la MCT et la Mod SIC2 tactique respecteront les normes ouvertes modernes utilisées par les alliés des États-Unis, de l'ABCANZ et de l'OTAN pour favoriser l'interopérabilité et l'intégration des données. Les commentaires de l'industrie dans le domaine des approches d'interopérabilité sont les bienvenus pour mieux éclairer les options de projet, les compromis et les coûts.</p>
Q122	<p><i>Diapo 42 :</i>  <i>Renvoi au document : Dans la structure de répartition du travail (SRT), il est question de NetWork</i></p> <p>Nous essayons de comprendre si le réseau de véhicules fait partie de la portée de Mod SIC2 tactique? Si oui, à quoi ressemble ce réseau (nombre de contrôleurs, matériel connexe, etc.)? Nous croyons comprendre que nous pouvons inclure les composantes requises du réseau de véhicules dans la solution de Mod SIC2 tactique.</p>	<p>Non, le réseau de véhicules tactiques fait actuellement partie du projet de MCT. L'appendice III de l'annexe A de la DR (schéma du système de MCT) illustre cette situation dans le sous-système du système de consignment des véhicules.</p>
Q123	<p><i>Diapo 44 :</i>  <i>Renvoi au document : Simulations</i></p> <p>Question : Pouvez-vous préciser l'interface et le type de simulateurs existants? Le système de simulation actuel sera-t-il intégré au nouveau système?</p>	<p>Les spécifications d'interface avec le système de simulation en service, y compris les systèmes interarmées, seront fournies à une étape ultérieure du projet. Les commentaires de l'industrie sur l'option de haut niveau de moderniser ou de réutiliser le système de simulation actuel ou de remplacer ces systèmes de gros sont nécessaires pour éclairer les options, les coûts et les compromis du projet.</p>
Q124	<p><i>Diapo 45 :</i>  <i>Renvoi au document : MRTQGDI</i></p> <p>Question : Le programme SIC2 tactique fournit une solution au QG pour le commandement et le contrôle. Pourrions-nous envisager une certaine mutualisation en termes de solution technique avec la MRTQGDI pour fournir certaines infrastructures et applications du QG?</p>	<p>Bien que le projet MRTQGDI ne fasse pas l'objet de cette DR, le MDN s'attend à ce que les solutions de capacités MCT et Mod SIC2 tactique puissent être utilisées pour répondre aux exigences de la MRTQGDI (et vice-versa) étant donné les points communs des exigences C2 au niveau opérationnel.</p>

Q125	<p><i>Section : §1.1.1 et §1.1.2</i>  <i>Renvoi au document : Global</i>  Question : L'intégration de ces programmes sera-t-elle effectuée dans le cadre des contrats de maintien en puissance du système de soutien au commandement, au contrôle, à la communication, à l'informatique, au renseignement, à la surveillance et à la reconnaissance de la force terrestre (C4ISR) où le MDN maintient la responsabilité totale du système? Ou les entrepreneurs principaux du programme seront-ils responsables de cette intégration?</p>	<p><del>Aucune décision n'a été prise par rapport à l'approche adoptée pour l'intégration de SES; la rétroaction de l'industrie à ce sujet est nécessaire pour éclairer les options de projet. L'intention actuelle est que les SES soient achevés par l'entremise des processus actuels et évolutifs déjà en place pour le système en service. La responsabilité totale du système doit également être assumée par le MDN pendant toute la durée de ces projets (c.-à-d. aucun changement).</del></p> <p>Il est actuellement prévu que l'infrastructure de SES pour le SdS C4ISR servira à assurer l'intégration de ces projets. Il convient de mentionner que le Canada entreprend actuellement un processus de renouvellement de son modèle de SES. La responsabilité totale du système doit également être assumée par le MDN en vertu de AMD(Mat).</p>
Q126	<p><i>Section : Annexe A-1.8.2.5</i>  <i>Question relative à l'annexe A-1.4.4.1</i>  <i>Renvoi au document : Il tirera également parti des infrastructures de formation existantes pour appuyer la génération et la validation des forces.</i>  Question : Quelle est l'infrastructure actuelle de formation ou de simulation? Combien?  Quelle localisation?</p>	<p>Les Centres d'instruction du soutien au commandement appuient l'instruction et la mise sur pied de la force de l'Armée canadienne en permettant les exercices et l'instruction de simulation. Chaque Groupe-brigade de la Force régulière de l'Armée de terre (BFC Petawawa, BFC Edmonton, BFC Valcartier) comprend un Centre d'instruction du soutien au commandement ainsi que d'importantes bases d'entraînement comme la BFC Gagetown et la BFC Kingston. De plus amples renseignements sur l'état actuel de l'infrastructure de simulation de l'Armée canadienne (physique et virtuelle) seront fournis aux étapes ultérieures du projet.</p>
Q127	<p><i>Section : Annexe A-1.8.2.6 g)</i>  <i>Renvoi au document : La capacité d'offrir une formation virtuelle, peu importe les contraintes liées à l'infrastructure, aux bases des Forces régulières et des Force de réserve au Canada.</i>  Question : Avons-nous bien compris ou interprété le besoin?  Utilisation de ressources de formation (équipement et simulateur) dans les locaux standard en tant que type de bureau sans exigences particulières sur les locaux sauf pour l'alimentation et l'éclairage.</p>	<p>Les projets MCT et Mod SIC2 tactique ne sont pas actuellement prévus pour fournir une nouvelle infrastructure physique importante. Les solutions devront s'adapter à la situation actuelle et évolutive de l'infrastructure physique de l'armée canadienne.</p>

Q128A	<p><i>Section : §1.5 – Annexe A</i>  <i>Renvoi au document : Portée des projets MCT et SIC2 tactique</i>  Question : Pour atteindre l'objectif des deux projets, certaines capacités doivent avoir une vision commune de l'architecture globale, par exemple « Une planification intuitive et des outils de système pour gérer le système ». Une partie de la solution proviendra de SIC2 tactique (gestion des commandes de prestation, allocation des ressources, besoins de connectivité conformément à la mission) et une autre partie proviendra de MCT (configuration du réseau, attribution de l'adresse IP, données cryptographiques de la mission, etc.). Comment comptez-vous gérer cette question? Quel projet est responsable d'avoir une vue d'ensemble?</p>	<p>Il est trop simpliste d'affirmer que l'un ou l'autre des projets sera responsable de la vue d'ensemble. Cette intégration et la perspective des SES seront plutôt traitées par l'élément d'intégration SES qui est actuellement utilisé et qui évolue vers ces projets. En tant que telle, l'approche d'intégration des SES ne serait pas seulement responsable de la « vue d'ensemble » de projets MCT et Mod SIC2 tactique, mais aussi des autres projets de modernisation du C4ISR en cours de réalisation, en plus des capacités des systèmes en service. Les réactions de l'industrie sur cette approche sont les bienvenues.</p>
Q128B	<p><i>Section : §1.5 – Annexe A</i>  <i>Renvoi au document : Portée des projets MCT et SIC2 tactique</i>  Question : La DDR ne pas sur l'intégration de véhicules. Comment ces activités seront-elles gérées? Dans un autre projet dédié à chaque constructeur automobile? Ces activités ont une incidence importante sur les capacités opérationnelles globales fournies aux utilisateurs. Quelles sont les capacités natives fournies par les véhicules, par exemple pour la navigation, les capacités d'observation ou l'interface pour les fonctions avancées du système de surveillance du vieillissement des moteurs et de la structure?  Nous sommes convaincus qu'il s'agit d'une partie importante du projet. <del>Par exemple, en France, ce type de programme a été mené par Thales et Nexter (un fournisseur de véhicules et de tourelles).</del></p>	<p>Le projet de MCT est censé être responsable de l'intégration des systèmes de communication sur les plateformes de véhicules et l'interface éventuelle avec la vétronique. Chaque plateforme de véhicule de l'Armée canadienne possède un ensemble différent de capacités. Ces spécifications seraient fournies à des stades ultérieurs du projet. La rétroaction de l'industrie sur l'état actuel des approches de pointe pour l'intégration du SIC2 aux plateformes de véhicules de l'Armée est sollicitée afin de définir les options, les coûts et les compromis du projet.</p>

Q129	<p><i>Section : 1.2.2</i>  <i>Référence du document : « [...] les besoins prévus en matière de partage de données de l'Armée canadienne de demain dépassent les capacités actuelles. Enfin, la largeur de bande et la portée ne répondent pas aux besoins des éléments habilitants clés, qui ne peuvent donc pas remplir les missions qui leur sont assignées. »</i>  Question : Qu'entend-on par « besoins prévus en matière de partage de données »? Citons en exemple la quantité de données minimale requise, l'interface de données requise (Ethernet, USB ou fibre optique, par exemple), l'interface vocale nécessaire (si la voix analogique PBX est requise).</p>	<p>La situation actuelle aux niveaux tactiques inférieurs se caractérise par l'absence quasi totale de toute capacité de partage de données pour diverses raisons (technologie, difficultés de mise en service et de maintien en état opérationnel, complexité de l'intégration et rétrocompatibilité du système avec les anciens systèmes). Même si la voix restera le principal moyen de commandement et de contrôle aux niveaux tactiques inférieurs, le partage de données et l'interopérabilité constituent une exigence de plus en plus essentielle pour soutenir les formations de l'Armée canadienne et ses besoins opérationnels. Il est trop tôt dans les projets pour que le Canada fournisse des mesures concernant la quantité de données, les normes d'interface ou d'autres exigences. Toutefois, la rétroaction de l'industrie sur les capacités et les tendances actuelles dans ces domaines nous aidera à définir les options, les compromis et les coûts des projets.</p>
Q130	<p><i>Section 1.2.2</i>  <i>Référence du document : « [...] les besoins prévus en matière de partage de données de l'Armée canadienne de demain dépassent les capacités actuelles. Enfin, la largeur de bande et la portée ne répondent pas aux besoins des éléments habilitants clés, qui ne peuvent donc pas remplir les missions qui leur sont assignées. »</i>  Question : Quelle est la « largeur de bande » et la « portée » prévues?</p>	<p>Il est trop tôt dans les projets pour fournir des mesures précises sur les exigences de largeur de bande et de portée, mais l'industrie devrait passer en revue l'annexe A de la demande de renseignements pour avoir une meilleure idée qualitative des exigences opérationnelles. Le Canada utilisera la rétroaction de l'industrie issue de la présente demande de renseignements pour définir les exigences du projet dans ces domaines (c.-à-d. ce que les capacités actuelles et prévues de l'industrie peuvent offrir en matière de largeur de bande et de portée) ainsi que les compromis, les coûts et les risques associés.</p>
Q131	<p><i>Extrait du document : Une capacité d'interopérabilité avec les partenaires des Forces armées canadiennes (ARC, MRC, FOSCAN) et les alliés de la coalition (Gp5 et OTAN) est requise.</i>  Question : Quelle est l'interface actuelle de données/voix avec les partenaires des Forces armées canadiennes (ARC, MRC, FOSCAN)?</p>	<p>Les exigences en matière d'interface seront précisées à un stade ultérieur du projet, conformément aux exigences du projet. À ce stade, l'exigence générale d'interopérabilité avec les partenaires interarmées (FAC) est souhaitable, mais les détails et les normes de mise en œuvre restent à être élaborés, y compris l'évaluation des compromis liés à la complexité et à l'omniprésence (pénétration) de l'interopérabilité (à quel niveau tactique). La rétroaction de l'industrie sur les normes actuelles et les approches concernant les normes de données ouvertes est sollicitée pour bien définir les options du projet à ce stade.</p>

Q132	De l'équipement tactique supplémentaire est-il nécessaire pour les reproductions d'équipement tactique utilisé pour les simulations de MCT ou les formations à cet effet? Dans l'affirmative, quelle est la taille du réseau de niveau 3 (tactique/mobile) requise pour la simulation de la MCT (reproduction d'équipement tactique)? Par exemple, le nombre de nœuds de réseau, la taille des membres du groupe voix, et le nombre de groupes voix.	De l'équipement tactique supplémentaire peut être nécessaire pour soutenir la formation et la simulation, mais les spécifications relatives à la taille et aux nœuds du réseau ne seraient fournies qu'à des stades ultérieurs du projet. Pour l'instant, l'industrie doit fournir une rétroaction basée sur les renseignements contenus dans le dossier de la demande de renseignements afin de bien définir les options et les coûts généraux du projet.
Q133	Le système de MCT à jour doit-il être rétrocompatible avec le système de MCT actuel?	Voir la réponse à la question 134 ci-dessous.
Q134	Si le système de MCT est rétrocompatible, quelle est la forme d'onde voix/données opérationnelle pour le canal de communication tactique actuel?	Bien qu'il soit trop simpliste d'affirmer que la vente en gros du système de MCT sera rétrocompatible avec les anciens systèmes, l'intention est que des composants et des capacités accompagnant à la livraison le système de MTCC ou le Mod SIC2 tactique nécessitent une rétrocompatibilité avec les systèmes en service. Les décisions à cet effet seront prises lors de la définition du projet. Bien entendu, si les capacités actuelles répondent aux besoins, elles ne peuvent alors pas être modernisées ou remplacées par le système de MCT ou le Mod SIC2 tactique vu le besoin de gérer la portée et les coûts. Dans tous les cas, la rétroaction de l'industrie concernant les approches de rétrocompatibilité et les considérations générales contribuera à définir les options et les coûts du projet.
Q135	Si le système de MCT est rétrocompatible, quel est l'algorithme de cryptage et de décryptage du canal sécurisé actuel de communication tactique?	De telles spécifications ne seraient communiquées aux fournisseurs qu'à un stade ultérieur du projet.
Q136	Si le système de MCT est rétrocompatible, quelle est l'interface utilisateur du système de communication tactique actuel?	De telles spécifications ne seraient communiquées aux fournisseurs qu'à un stade ultérieur du projet.

Q137	Quelle est l'infrastructure actuelle et distante de la passerelle SATCOM visée par la modernisation?	Les détails sur les capacités du système SATCOM actuellement en service en appui au Système de soutien du commandement de la Force terrestre de l'Armée canadienne ne seront fournis qu'à un stade ultérieur du projet, si ces capacités sont sélectionnées pour la modernisation ou une intégration à une nouvelle capacité. La rétroaction de l'industrie sur le système SATCOM dans le cadre de la présente demande de renseignements devrait supposer une nouvelle capacité de remplacement ainsi que les considérations et les coûts associés pour définir les options du projet.
Q138	Le programme prévoit-il le remplacement ou la modernisation de l'infrastructure du côté central et du côté distant?	Les parties centrale et distante de l'infrastructure SATCOM en service peuvent faire l'objet d'une modernisation dans le cadre du projet de MCT.
Q139	Combien de terminaux SATCOM envisage-t-on de remplacer ou de se procurer dans le cadre du programme?	Ces spécifications ne seront communiquées aux fournisseurs qu'à un stade ultérieur du projet, en fonction de la rétroaction de l'industrie dans le cadre de la présente demande de renseignements concernant les coûts généraux, les capacités actuelles de l'industrie et les options générales sélectionnées pour plus tard.
Q140	Quelles tailles du système SATCOM pourraient être requises ou souhaitées?	De telles spécifications ne seraient communiquées aux fournisseurs qu'à un stade ultérieur du projet. L'équipe responsable du projet utilisera la rétroaction de l'industrie dans le cadre de la présente demande de renseignements concernant les capacités actuelles et à court terme pour définir ces spécifications.
Q141	En ce qui concerne la bande d'exploitation, s'agirait-il d'antennes monobandes ou tri-bandes, notamment?	Ces spécifications ne seront communiquées aux fournisseurs qu'à un stade ultérieur du projet, en fonction de la rétroaction de l'industrie dans le cadre de la présente demande de renseignements concernant les pratiques actuelles et les capacités tactiques de pointe de SATCOM relatives au domaine terrestre afin de connaître le nombre de bandes. Le personnel du projet a besoin du point de vue de l'industrie sur les compromis, la complexité et les coûts liés à ces options afin de définir les options stratégiques et les spécifications préliminaires.
Q142	La préférence en ce qui a trait à la technologie du modem SATCOM a-t-elle été établie?	De telles spécifications ne seraient communiquées qu'à des stades ultérieurs du projet. La rétroaction de l'industrie sur les technologies du modem SATCOM peut toutefois contribuer à définir et à influencer les options du projet dans cet espace.

Q143	Dans le cadre du programme général, y aura-t-il une journée lors de laquelle l'industrie présentera les capacités?	La présente demande de renseignements restera en vigueur jusqu'au 30 décembre 2022, et le MDN accueillera avec plaisir toute information que l'industrie pourra lui fournir. En raison de la pandémie de COVID-19, aucune démonstration en personne ne peut avoir lieu. Une nouvelle ronde de consultations aura lieu ultérieurement. Elles auront pour but d'approfondir les deux projets et les démonstrations en public pourront probablement y être effectuées.
Q144	L'orbite terrestre basse (LEO), l'orbite terrestre moyenne (MEO) et l'orbite géostationnaire (GEO) sont-elles toutes envisagées? Y a-t-il une préférence à cet effet?	De telles spécifications ne seraient communiquées qu'à des stades ultérieurs du projet. La rétroaction de l'industrie sur les divers compromis et coûts entre les SATCOM LEO, MEO et GEO concernant les opérations dans l'environnement terrestre, comme le décrit l'annexe A de la demande de renseignements, contribuera à définir les options du projet.
Q145	Existe-t-il ou existera-t-il une exigence pour la taille et le poids des SATCOM?	De telles spécifications ne seraient communiquées qu'à des stades ultérieurs du projet. La rétroaction de l'industrie sur les compromis et les coûts entre les différentes considérations de taille, de poids et de puissance des systèmes SATCOM contribuera à mieux définir les options du projet.
Q146	Existe-t-il ou existera-t-il une exigence pour un point manuel ou l'acquisition automatique des systèmes SATCOM?	De telles spécifications ne seraient communiquées qu'à des stades ultérieurs du projet. La rétroaction de l'industrie sur les compromis et les coûts entre les technologies d'acquisition manuelle et automatique nous permettra de mieux définir les options du projet et les spécifications à venir.
Q147	Existe-t-il ou existera-t-il une exigence pour l'emballage des systèmes SATCOM? * Poids par caisse * Nombre de caisses	De telles spécifications ne seraient communiquées qu'à des stades ultérieurs du projet.
Q148	Quelle est la répartition proposée pour la cryptographie de type 1 par rapport à celle de type 3 (c.-à-d. Brigade et niveaux supérieurs de type 1, groupe-brigade et niveaux supérieurs)? Quels sont les éléments sélectionnés qui peuvent nécessiter un type 1 sous ce niveau?	Les décisions du projet concernant l'architecture de sécurité et les exigences connexes, ainsi que les produits cryptographiques de types 1 et 3 associés ne sont pas encore connues et seront prises seulement lors de la définition du projet. Pour l'instant, le MDN penche probablement vers une combinaison de solutions de types 1 et 3, mais il souhaite mieux comprendre les compromis, y compris les considérations de coûts, grâce à la rétroaction de l'industrie à cette demande de renseignements (DR), afin d'éclairer l'analyse des options stratégiques.



Q149	<p>Quelles sont les exigences quant au nombre de véhicules et de radios démontées pour la MCT?</p>	<p>Bien qu'aucun nombre ferme ne puisse être précisé à ce stade, les fournisseurs devraient examiner l'annexe A de la demande de renseignements pour avoir une meilleure idée de la taille et du barème de l'Armée canadienne.</p> <p>En utilisant une illustration très grossière, un groupe-brigade contient généralement trois groupements tactiques, chacun composé de trois équipes de combat. Une équipe de combat typique peut compter environ 45 véhicules blindés dans l'échelon de combat et 35 autres véhicules dans les échelons de soutien. L'Armée canadienne possède trois groupes-brigades mécanisés en plus d'un certain nombre d'éléments à pied au sein de chaque groupe-brigade mécanisé (c.-à-d. un bataillon d'infanterie légère par groupe-brigade mécanisé).</p> <p>Les nombres de systèmes de communication embarqués et débarqués varieront selon la technologie et la complexité des barèmes. La rétroaction de l'industrie sur les coûts généraux permettra de mieux définir les options du projet en ce qui concerne les barèmes et le nombre possibles, dans le respect des contraintes de financement actuelles.</p>
Q150	<p>Quels outils de renseignement le Canada souhaite-t-il voir dans le Mod SIC2 tactique? <del>Dans le PBS (ci-dessous), des outils de renseignement sont mentionnés, mais dans la deuxième figure en dessous, il n'est pas indiqué clairement quels outils le Canada cherche à se procurer par le Mod SIC2 tactique.</del></p> <p>Dans la structure de répartition du projet qui se trouve dans la journée de l'industrie présentation diapositive 42, il est indiqué d'outils du renseignement, mais dans la DDR EDT figure 6 actuelle des terres, Commandement, contrôle, communications, informatique, renseignement, surveillance et reconnaissance service avis, il n'était pas clair quels outils du renseignement le Canada cherche à se procurer par le Mod SIC2 tactique.</p>	<p>Les exigences propres aux outils de renseignement seront communiquées lors de la définition du projet. Le concept du Mod SIC2 tactique est de fournir les outils logiciels généraux et de haut niveau pour permettre les fonctions de renseignement de base, tandis que les applications spécialisées liées au renseignement seraient fournies dans le cadre d'autres projets. Le Mod SIC2 tactique serait toutefois responsable de l'intégration supérieure des données de renseignement dans le cadre de l'architecture globale des données, y compris les données injectées par les réseaux de flanc et supérieurs (soit canadiens, soit de la coalition).</p>