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

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

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
Science Procurement Directorate/Direction de l'acquisition de travaux scientifiques
Terrasses de la Chaudière, 4th Flo
10 Wellington Street
Gatineau
Quebec
K1A 0S5

Title - Sujet Surveillance de l'espace 2	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8474-187639/A	**Amendment No. - N° modif.** 003
Client Reference No. - N° de référence du client W8474-187639	**Date** 2018-11-28
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-$$ST-047-33735	
File No. - N° de dossier 047st.W8474-187639	**CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME**
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2020-01-15	**Time Zone** **Fuseau horaire** Eastern Standard Time EST
F.O.B. - F.A.B. **Plant-Usine:** ☐ **Destination:** ☐ **Other-Autre:** ☐	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Chan, Alan	**Buyer Id - Id de l'acheteur** 047st
Telephone No. - N° de téléphone (613) 858-9358 ( )	**FAX No. - N° de FAX** ( ) -
Destination - of Goods, Services, and Construction: **Destination - des biens, services et construction:**	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

Canada

Surveillance de l’espace 2
Questions et réponses des réunions de la Journée de l’industrie

1. Q. Quel est l’objectif principal de la mission de Surveillance de l’espace 2?
R. La tenue à jour du catalogue d’objets spatiaux en orbite (OSO) continuera d’être la mission par défaut. Toutefois, le Canada doit réagir à l’évolution de la situation dans l’espace. L’observation de cibles précises et leur caractérisation feront également l’objet d’une attention particulière.

2. Q. Quelles sont les caractéristiques de performance les plus importantes (capacité, sensibilité, maniabilité, exactitude)?
R. On ne le sait pas pour le moment, car d’autres analyses doivent être effectuées. Les répondants sont encouragés à décrire dans leurs réponses à la DR leur capacité de satisfaire à toutes les EOHN, ou de les excéder, ainsi que les compromis qu’ils peuvent faire entre cette capacité et ces exigences. Les répondants sont également encouragés à soumettre toute question en suspens ou d’autres questions par l’intermédiaire de la personne-ressource de SPAC.

3. Q. Qu’est-ce que le Canada essaie de réaliser sur le plan stratégique avec cette mission? Quelle est l’importance de ce service pour le Canada?
R. Ce projet appuiera plusieurs initiatives mentionnées dans la Politique de défense du Canada (Protection, Sécurité, Engagement) et permettra la protection et la défense des intérêts canadiens dans l’espace. Le système contribuera également au Réseau de surveillance spatiale (SSN) et permettra au Canada de respecter ses engagements en vertu du protocole d’entente sur les opérations spatiales combinées (CSpO). La contribution actuelle, fournie par le satellite Sapphire, a permis au Canada de se bâtir une réputation de chef de file en matière de connaissance de la situation dans l’espace (CSE) et lui a donné un accès unique à l’ensemble du catalogue spatial américain.

4. Q. En ce qui concerne Sapphire, qu’est-ce qui fonctionne bien et qu’est-ce qui pourrait être amélioré?
R. Le modèle d’affaires ainsi que la façon dont nous fonctionnons en confiant à un entrepreneur l’exploitation du système que nous possédons fonctionnent bien. C’est un modèle que nous aimerions suivre. Toutefois, il se peut que nous ne suivions pas ce modèle au cours de l’analyse des options. Nous sommes actuellement satisfaits des opérations de Sapphire.

5. Q. Souhaitez-vous maintenir votre propre catalogue?
R. Cet aspect est actuellement en dehors de la portée du projet SdeE 2. Nous ne prévoyons pas avoir un catalogue de satellites canadien. À plus long terme, c’est possible, mais pas pour le moment.

6. Q. En ce qui concerne le projet dans son ensemble, êtes-vous à la recherche de grandes avancées technologiques ou de produits prêts à l’emploi?
R. Si une option est proposée, elle sera examinée. Ce sera une mission opérationnelle. L’appétit pour le risque technologique est faible et nous recherchons une technologie mature. Si la technologie est mature et que c’est un produit qui existe et qui peut être facilement converti, nous

sommes ouverts à cette solution. Le calendrier du projet est serré et nous cherchons des moyens d'accélérer le processus.

7. Q. D'où vient l'exigence d'une magnitude visuelle de 18? Quel rapport signal-bruit présume-t-on? Dans quel mode de fonctionnement s'applique-t-il? Par exemple, mode de vue fixe (*stare*) avec post-traitement d'empilage d'images.
R. L'EOHN relative à la sensibilité est de détecter des objets sphériques de 30 cm à 40 000 km. Cette exigence concerne une population d'objets non catalogués en orbite géostationnaire. RDDC a effectué une étude interne et a calculé une clarté équivalente à l'aide d'un modèle de sphère à réflexion diffuse. La magnitude visuelle cible est dérivée de cette étude. Si vous ne pouvez répondre qu'à une seule exigence, comme la sensibilité, dans certains modes, indiquez-le dans votre réponse à DR. Cela nous permettra de déterminer précisément/d'affiner nos exigences spécifiques. Toute autre question technique détaillée et toute demande d'éclaircissements de cette nature sur les exigences doivent être soumises par écrit à la personne-ressource de SPAC.

8. Q. Combien de temps de pointage est alloué pour atteindre l'objectif d'exactitude de 0,5 seconde d'arc?
R. Si certaines conditions ou procédures sont requises pour satisfaire à une exigence, veuillez l'indiquer dans votre réponse à la DR. Cela nous permettra de déterminer précisément/d'affiner nos exigences spécifiques. Toute autre question technique détaillée et toute demande d'éclaircissements de cette nature sur les exigences doivent être soumises par écrit à la personne-ressource de SPAC.

9. Quelle est la sensibilité du système de surveillance spatiale?
R. Comme il s'agit du système du gouvernement américain, nous ne pouvons pas en discuter.

10. Q. Souhaitez-vous faire de la cartographie générale?
R. La maintenance du catalogue d'objets spatiaux en orbite (OSO) continuera d'être la mission par défaut. Toutefois, le Canada doit réagir à l'évolution de la situation dans l'espace. L'observation de cibles précises et leur caractérisation feront également l'objet d'une attention particulière.

11. Q. Quelle sera la région orbitale d'intérêt de SdeE 2?
R. Les EOHN ont été élaborées en gardant à l'esprit les capacités actuelles du SSN. L'orbite basse terrestre (LEO) a une couverture suffisante avec les capteurs existants. Le SSN profiterait d'une couverture et d'une capacité supplémentaires dans la région de l'espace lointain (au-delà de 5000 km).

12. Q. Y a-t-il une partie particulière de l'espace dont le Canada est responsable?
R. Non, le Canada n'est responsable d'aucune partie de l'espace. Sapphire est actuellement chargé de chercher n'importe où dans l'espace lointain, de sorte que nous avons besoin d'une couverture mondiale. Pour ce projet, la maintenance du catalogue d'OSO ne sera pas notre seule mission. Nous continuerons à vouloir une couverture mondiale. Le temps de réponse est une autre exigence clé. Nous passons à une attribution de missions de type ISR (renseignement, surveillance et reconnaissance). Si nous détectons un événement intéressant, nous voulons pouvoir le regarder, le suivre et obtenir l'information dans un délai maximum de 4 heures. Si la

solution que vous proposez peut offrir une couverture mondiale et un temps de réponse rapide, les détails fournis dans la réponse à la DR aideront le MDN à préciser ses objectifs de rendement afin de mieux répondre à ses besoins.

13. Q. Lorsque vous parlez de l'espace lointain, faites-vous référence à l'orbite géostationnaire (GEO), à l'orbite très elliptique ou aux deux?
R. Nous ratissons large. Nous visons au-delà d'une altitude de 5000 km. Nous voulons pouvoir couvrir l'orbite géostationnaire pour observer les ressources d'intérêt sur cette orbite, mais le système Sapphire a aussi souvent reçu des missions pour des objets en orbite très elliptique. Un système capable de visualiser la variété de cibles de l'espace lointain est souhaitable.

14. Q. Y a-t-il des exigences précises concernant la rapidité d'exécution ou de révision?
R. Il n'y a pas d'exigences précises dans la DR quant à la rapidité d'exécution ou à la couverture. Nous voulons obtenir une compréhension de l'art du possible auprès de l'industrie. Nous n'avons pas clairement défini ces options, afin de ne pas négliger des options dont nous n'aurions peut-être pas eu connaissance autrement. Nous combinerons ce qui est communiqué dans les réponses à la DR avec notre propre analyse des options.

15. Q. En ce qui concerne le temps de latence ou le temps de réponse du système, le traitement en temps quasi réel est-il une exigence?
R. Non, le traitement en temps quasi réel n'est pas obligatoire. Cependant, il s'agit d'une cible.

16. Q. Les satellites militaires/de défense comportent certaines exigences qui ne s'appliquent pas dans le cas des satellites commerciaux et qui sont des facteurs de coût. S'agit-il d'un aspect qui est pris en compte dans la résilience de ce satellite, comparativement à ce que l'on verrait normalement dans le cas d'un satellite commercial?
R. Le système complet doit être exploité et soutenu pendant au moins 10 ans. Il reste à déterminer si la résilience requise est intégrée à l'engin spatial ou au système. Nous allons utiliser les réponses de l'industrie pour le déterminer. Si vous regardez l'approche adoptée pour Sapphire, les principes de la conception de petits satellites prévoient principalement l'utilisation de composantes disponibles sur le marché (COTS), et nous avons intégré de la redondance au système. Nous ne pouvons pas fournir une réponse définitive, mais compte tenu de l'expérience passée et des possibilités de financement du projet, il n'est peut-être pas pratique ou économique d'essayer de concevoir un satellite conventionnel avec des pièces MILSPEC suffisamment fiables et résistantes à l'environnement pour toute la durée de la mission.

17. Q. La résilience et les protections pour les projets de défense font augmenter les coûts, comparativement aux projets commerciaux. Cet aspect est-il pris en compte dans votre estimation des coûts?
R. Les coûts associés à la réalisation de toutes les EOHN doivent être inclus dans la réponse à DR et ventilés autant que possible.

18. Q. L'équipe du projet est-elle encore en train de déterminer la capacité de manœuvrer le satellite? Envisagez-vous de nombreux petits satellites ou une durée de vie plus longue pour le satellite? Les deux options comportent des facteurs de conception qui peuvent avoir une incidence sur les coûts.
R. La manœuvrabilité est toujours à l'étude comme EOHN. L'équipe de projet n'a pas précisé la durée de vie théorique de l'engin spatial ou des composantes individuelles du système. Pour autant que le système dans son ensemble fournisse la capacité requise pendant au moins dix ans, les exigences auront été respectées. En ne précisant pas davantage les exigences, nous laissons un espace commercial plus large afin d'obtenir une variété de solutions possibles. Les exigences obligatoires de haut niveau vous donnent une idée de ce qui nous intéresse. Nous passons de la maintenance du catalogue à un rôle plus traditionnel de renseignement, de surveillance et de reconnaissance (ISR). Nous continuerons à faire la maintenance du catalogue par défaut, mais nous ne voulons pas nous limiter à cela.

19. Q. Il semble que la manœuvrabilité soit une exigence. Est-ce le cas?
R. Deux exigences obligatoires de haut niveau sont à l'étude. On prendra une décision au cours des prochains mois. Si votre option vous permet d'inclure la manœuvrabilité des composantes spatiales, veuillez l'indiquer dans votre réponse avec les renseignements indicatifs sur les coûts.

20. Q. Prendriez-vous en considération un modèle de charge utile hébergée?
R. Si vous nous fournissez cette information dans le cadre de votre réponse, et qu'elle satisfait à nos EOHN, elle sera prise en considération. De plus, des renseignements indicatifs et non contraignants sur les coûts seraient également utiles.

21. Q. Êtes-vous ouverts à des options en termes de propriété?
R. L'EOHN relative au contrôle stipule la nécessité d'un contrôle opérationnel national sur la planification, la surveillance, l'exploitation et la gestion de la capacité en appui des opérations des Forces armées canadiennes. Il serait difficile de satisfaire à cette exigence sans que le MDN n'ait la propriété du système central de SdeE 2. Il est toutefois possible d'inclure des services de données. Par exemple, on pourrait avoir un système national que vous compléteriez par des services de données.

22. Q. Les opérations proprement dites seraient-elles effectuées par le MDN, par du personnel, du personnel civil ou par du personnel du fournisseur? Y a-t-il des limites?
R. À l'heure actuelle, nous ne sommes pas en mesure de fournir une réponse définitive. Le modèle Sapphire actuel fonctionne très bien. S'il s'agit d'un modèle que vous voulez proposer, nous sommes ouverts à cela, mais nous sommes très ouverts également à d'autres suggestions.

23. Q. En ce qui concerne les EOHN, vous attendez-vous à ce qu'elles augmentent en nombre ou changent à la suite de la DR et de l'évolution du processus?
R. Il est peu probable qu'il y ait d'autres EOHN. Selon les réponses que nous recevons à la DR, les EOHN pourraient être modifiées, et les deux qui sont à l'étude pourraient être approuvées. Nous prévoyons élaborer des exigences plus détaillées au niveau de la mission après l'examen des réponses.

24. Q. Vous avez mentionné une volonté d'atteindre une capacité qui dure 10 ans. Veuillez expliquer pourquoi vous visez 10 ans et non 5, 12, 20, etc.? L'objectif minimal est-il de 10 ans?
R. Nous ne voulons pas nous retrouver dans une situation semblable à celle dans laquelle nous nous trouvons aujourd'hui, où nous sommes à la fin du cycle de vie de la capacité actuelle sans avoir de solution. En spécifiant un laps de temps plus long que pour le premier projet, nous nous donnons suffisamment de temps pour mettre en œuvre la Surveillance de l'espace 3 sans heurts. Aux fins de la DR, la durée minimale est de 10 ans et elle a été fixée par la chaîne de commandement.

25. Q. La DR semble être axée sur l'acquisition de capteurs. D'autres capacités telles que l'intégration de données ou la planification sophistiquée sont-elles en dehors de la portée du projet?
R. L'objectif du projet est de fournir un système de CSE. Dans le cadre d'un système intégré, on s'attend à ce qu'une installation d'exploitation de capteurs soit nécessaire. Les algorithmes logiciels utilisés pour planifier et programmer les observations, et qui peuvent être optimisés pour de multiples capteurs et types de capteurs, sont considérés comme faisant partie intégrante du système et donc de la portée du projet. Le traitement des données en fera également partie.

26. Q. La DR mentionnait quelques types de capteurs différents, mais principalement des capteurs optiques. Êtes-vous ouverts à d'autres types de capteurs pour répondre au besoin?
R. Oui. L'accent mis sur les capteurs optiques est en partie dû à la situation héritée. Les responsables du projet ont effectué leur propre analyse interne des options, et un rapport officiel a été publié en 2014 dans lequel il a été déterminé que le coût du système radar serait trop élevé. Cependant, si vous avez des idées pour d'autres capteurs qui pourraient nous permettre de répondre aux besoins dans les limites des plages de financement, nous sommes disposés à examiner toutes les solutions possibles.

27. Q. Êtes-vous à la recherche d'un système basé au sol ou dans l'espace?
R. L'espace commercial est grand ouvert. Nous cherchons à nous procurer un système qui nous permettra de respecter les exigences obligatoires de haut niveau (EOHN). Le système doit être exploité pendant au moins 10 ans. En termes de résilience, une plate-forme spatiale unique ne sera probablement pas la solution optimale, mais elle sera prise en considération si elle est proposée. L'option la plus probable sera une suite de capteurs – nous ne savons pas combien et quels types de capteurs. Nous attendons de recevoir les réponses pour voir ce que les répondants estiment être la solution appropriée.

28. Q. Ce projet sera-t-il classifié?
R. La classification de sécurité opérationnelle du système pourrait être élevée au niveau Secret. Les données elles-mêmes, les tâches, l'information circulant dans le système, etc. pourraient être classifiées jusqu'au niveau Secret. Le projet lui-même ne devrait pas être classifié.

29. Q. Vous avez dit que le système pourrait passer au niveau de sécurité Secret. Le cas échéant, les capteurs terrestres doivent-ils se trouver au Canada ou dans le Commonwealth? Est-ce important? En supposant que nous avons accès aux territoires du Commonwealth, serait-ce une possibilité?
R. À l'heure actuelle, il n'y a aucune restriction quant à l'emplacement des capteurs au sol. Dans votre réponse, vous pouvez nous faire part de vos réflexions à ce sujet. Leur implantation à l'extérieur du Canada augmenterait la complexité programmatique du projet. Cependant, nous sommes ouverts à toutes les idées et possibilités pour autant qu'elles répondent à nos EOHN.

30. Q. Si ce programme devait fonctionner dans un environnement secret, cela aura-t-il également des répercussions sur l'architecture du satellite? Faut-il prendre des mesures de protection concernant la façon dont les données sont traitées dans la plate-forme de l'engin spatial lui-même? Aurions-nous le droit de mener l'élaboration du programme à un niveau non classifié?
R. La classification de sécurité opérationnelle de l'ensemble du système sera au niveau Secret si l'EOHN proposée relative à la sécurité est approuvée. Il sera important de démontrer plus tard que l'architecture peut fonctionner au niveau Secret. Du point de vue de l'élaboration, le projet lui-même ne sera pas classifié. Le Centre de la sécurité des télécommunications (CST) est l'organisme responsable de la sécurité et l'autorité nationale de la SECOM. L'exploitation au niveau Secret nécessiterait l'utilisation de produits cryptographiques à haute assurance (HACP) approuvés par le CST pour sécuriser les liens de communication. La façon dont cet équipement SECOM est intégré à l'architecture du satellite est laissée à votre discrétion, mais quiconque s'occupera de l'équipement SECOM aura besoin d'un compte SECOM du CSE. Les installations où s'effectuera le travail et le traitement devront satisfaire aux exigences du CST en matière d'approbation pour utilisation. L'utilisation de produits cryptographiques étrangers peut également être soumise à des contraintes supplémentaires imposées par l'autorité nationale de sécurité des communications du pays producteur des produits cryptographiques, y compris les contrôles à l'exportation (par exemple, la réglementation américaine sur le trafic d'armes au niveau international [International Traffic in Arms Regulations ou ITAR]).

31. Q. Quelle est la volonté du Canada de mettre en œuvre cette mesure dans le cadre d'un accord bilatéral avec le ministère de la Défense britannique?
R. L'élargissement de la collaboration avec nos alliés est l'une de nos priorités. Nous nous sommes concentrés sur la collaboration avec les États-Unis, mais l'Initiative CSpO est un protocole d'entente (PE) multinational qui comprend également le Royaume-Uni, l'Australie et la Nouvelle-Zélande. La possibilité d'un nouvel accord bilatéral serait intéressante. Des détails sur cette approche seraient appréciés s'ils étaient présentés sous forme d'une option dans les réponses écrites.

32. Q. Nous avons un collègue qui travaille au programme de veille spatiale de l'ESA. La réunion ministérielle de 2019 approche et l'on réclame un budget plus important. Serait-il pertinent d'inclure quelques idées? Êtes-vous en contact avec l'ESA en ce moment?
R. Une des raisons pour lesquelles on fait participer l'industrie est que l'on veut en savoir plus sur des travaux similaires entrepris pour d'autres organismes gouvernementaux, comme que l'Agence spatiale européenne (ESA), le département de la Défense américain (DoD), etc. Nous

aimerions pouvoir tirer avantage de ces travaux. Tout renseignement à cet égard serait utile dans votre réponse à la demande de renseignements.

33. Q. Pourrait-il y avoir une plus grande collaboration internationale s'il y avait plus d'argent en 2019, ou ce projet est-il limité à la collaboration avec le réseau de surveillance spatiale (SSN) et au soutien à celui-ci?
R. Nous ne fermerions pas la porte à une collaboration, mais nous ne sommes pas en mesure de dire quelle pourrait être la portée de celle-ci. Nos partenaires internationaux dans cet effort sont les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Australie et la Nouvelle-Zélande. S'il est possible de tirer parti d'un programme que nous avons avec l'un de ces partenaires, cela pourrait être présenté comme une option dans votre présentation et serait pris en considération.

34. Q. Le MDN prévoit-il des études parallèles?
35. Q. Y aura-t-il la possibilité de financer des études de systèmes où les fournisseurs seraient en mesure de fournir leurs solutions avant que la demande de propositions ne soit émise?
R. Nous ne prévoyons pas d'études de systèmes parallèles ou financées pour ce projet à l'heure actuelle. Toutefois, l'approche en matière de passation de marchés n'a pas encore été entièrement définie.

36. Q. Y aura-t-il des possibilités d'effectuer des études de phase (phase 0 ou A) en parallèle avec la phase de définition du MDN, ou les entrepreneurs seront-ils tenus de faire cela eux-mêmes?
R. Nous ne prévoyons pas effectuer des études de phase préliminaires pour ce projet à l'heure actuelle. Nous examinerons notre stratégie d'approvisionnement lorsque nous aurons reçu les réponses de l'industrie. Si l'on croit que le projet profiterait de cette approche, celle-ci peut être incluse comme option dans la réponse à la demande de renseignements, avec justification à l'appui.

37. Q. Vous avez mentionné que des discussions ont lieu concernant l'écart de capacité. Prévoit-on un deuxième projet à l'heure actuelle concernant cet aspect?
R. Pas pour le moment.

38. Q. Une option a déjà été abandonnée. Pourquoi?
A. R. L'analyse interne des options qui a déjà été effectuée a permis d'établir la liste des options indiquée dans la DR. Si vous avez d'autres solutions, vous pouvez présenter les compromis de capacité, les risques et les estimations de coûts indicatives non contraignantes dans votre réponse à la DR, aux fins d'examen.

39. Q. Le principal obstacle relativement à un engin spatial qui comble l'écart de capacité est-il dû aux cycles budgétaires?
R. Si vous avez des questions au sujet de l'écart de capacité ou si vous souhaitez nous faire part de vos commentaires, veuillez adresser votre correspondance à Alan Chan, personne-ressource de SPAC. Ces communications seront étudiées indépendamment de la SdeE 2 et de la demande de renseignements et feront l'objet d'une réponse distincte de la part du ministère de la Défense nationale. Entre-temps, des options visant à réduire le plus possible l'écart de capacité au cours

de la mise en service d’une capacité opérationnelle finale pour SdeE 2 peuvent être incluses dans votre réponse à la DR.

40. Q. Un modèle de service serait-il pris en considération comme moyen potentiel pour combler l’écart?
R. Nous étudierons toutes les solutions proposées. Le contenu doit répondre au besoin de l’alliance (Groupe des cinq). Cette exigence s’appliquerait uniquement à la solution visant à combler l’écart.

41. Q. Si nous avons une solution pour combler l’écart entre la capacité actuelle et le nouveau projet, existe-t-il une possibilité de fournir du financement pendant cette période d’écart? À quel moment un financement sera-t-il disponible pour combler l’écart de capacité?
R. Pour ce qui est de l’atténuation de l’écart, il n’y a pas de projet de financement à l’heure actuelle. R. Si vous avez des questions au sujet de l’écart de capacité ou si vous souhaitez nous faire part de vos commentaires, veuillez adresser votre correspondance à Alan Chan, personne-ressource de SPAC. Ces communications seront étudiées indépendamment de la SdeE 2 et de la demande de renseignements et feront l’objet d’une réponse distincte de la part du ministère de la Défense nationale. Entre-temps, des options visant à réduire le plus possible l’écart de capacité au cours de la mise en service d’une capacité opérationnelle finale pour SdeE 2 peuvent être incluses dans votre réponse à la DR.

42. Q. Quel type d’information sur l’établissement des coûts devrait être incluse dans la réponse à la DR?
R. Nous nous intéressons à la fois aux aspects techniques de la solution et aux aspects financiers. Il est essentiel pour l’équipe de projet que les estimations de coûts indicatives et non contraignantes soient incluses dans les réponses à la DR. On demande les coûts du cycle de vie complet de la solution, qui doivent être ventilés autant que possible. L’annexe G de la DR offre un exemple de structure et des références à titre d’orientation.

43. Q. Pouvons-nous fournir plusieurs solutions ou devrions-nous nous en tenir à une seule?
R. Dans les réponses à la DR, vous pouvez proposer plusieurs options. Les répondants sont encouragés à inclure les avantages, les inconvénients et les risques ainsi que des estimations de coûts indicatives et non contraignantes pour chaque option.

44. Q. Est-il possible de participer au projet sans être constructeur de satellite ou sans fournir une solution complète?
R. Toute entreprise est invitée à fournir une réponse. Si vous pensez pouvoir fournir une solution ou une partie d’une solution, veuillez décrire comment votre technologie peut y contribuer au projet. Si vous ne pouvez régler qu’une partie du problème, nous souhaitons quand même vivement connaître votre proposition. Vous pouvez participer directement avec votre propre réponse à la DR ou bien vous pouvez vous mettre en réseau avec d’autres entreprises susceptibles de participer, et leur proposer votre technologie. Si vous répondez, vous pouvez inclure de l’information sur la façon dont votre solution pourrait s’intégrer à un éventuel accord

de partenariat. Des estimations de coûts indicatives et non contraignantes seraient également très appréciées.

45. Q. Si nous ne pouvons pas offrir une solution complète, devrions-nous quand même fournir une réponse à la DR? Dans l'affirmative, est-il possible d'être pris en considération dans le cahier des charges de la solution finale? Y a-t-il d'autres options?
R. Les répondants sont encouragés à soumettre une réponse à la DR même s'ils ne sont pas en mesure de fournir une solution complète. Si vous pensez pouvoir fournir une solution ou une partie d'une solution, veuillez décrire comment votre technologie peut apporter une contribution. Nous voulons connaître les technologies applicables qui existent sur le marché, y compris les coûts indicatifs des composantes. Ces renseignements aideront le projet à valider les EOHN et à établir des objectifs de rendement. On demande aux répondants de fournir des détails sur la maturité technologique et la mesure dans laquelle les risques technologiques sont atténués. Vous voudriez peut-être envisager un partenariat avec un intégrateur de systèmes.

46. Q. Si une solution proposée est confidentielle, elle ne sera pas divulguée dans le cadre de la publication sommaire de la demande de renseignements. C'est exact?
R. Nous ne divulguerons aucun renseignement qui nous est fourni dans les réponses aux DR. Tout renseignement fourni par les répondants sera traité comme de l'information confidentielle de nature exclusive.

47. Q. Si nous soumettons des questions formelles, y aura-t-il un processus par lequel vous publierez des questions et des réponses à la DR?
R. Oui, nous afficherons les questions et les réponses sur une base continue. Les questions peuvent être adressées à Alan Chan, personne-ressource de SPAC.

48. Q. Dans notre réponse, devrions-nous inclure de l'information sur des travaux antérieurs que nous avons effectués?
R. Vous pouvez inclure dans votre réponse des renseignements sur des travaux antérieurs. L'objectif est de réduire le plus possible les risques en tirant parti d'une technologie existante présentant un niveau de maturité technologique (NMT) établi, lorsque cela est possible.

49. Q. Nous envisageons de nous associer à un intégrateur de systèmes. Est-ce que cela pose un quelconque problème?
R. Rien ne vous empêche d'établir un partenariat avec un intégrateur de systèmes. Votre stratégie vous appartient.

50. Q. Nous entendons fournir une réponse plus descriptive que technique concernant la façon dont nous prévoyons aborder le projet. Est-ce que cela sera accepté?
R. C'est à vous de déterminer comment structurer votre réponse. L'objectif devrait être d'informer l'équipe de projet des capacités et des produits de votre entreprise, et comment ceux-ci pourraient satisfaire à nos EOHN.

51. Q. Accepteriez-vous la présentation de livres blancs?
R. Nous vous encourageons à inclure toute l'information nécessaire pour que l'équipe de projet puisse examiner votre proposition.

52. Q. La réponse doit-elle être exhaustive, ou acceptera-t-on des réponses progressives?
R. Des réponses exhaustives sont idéales pour permettre à l'équipe de valider les EOHN. Toutefois, vous pouvez fournir une réponse initiale et nous fournir par la suite des mises à jour en fonction, par exemple, de nouveaux renseignements ou de nouveaux travaux qui ont été effectués. Plus vite nous recevrons des réponses, plus vite nous pourrons faire avancer le projet. La communication de renseignements indicatifs et non contraignants sur les coûts est également appréciée.

53. Q. Y aura-t-il une séance d'information technique à une date ultérieure?
R. Si nous avons des questions à la suite de votre réponse, nous pourrions peut-être tenir une telle séance. Le cas échéant, nous procéderons d'une manière équitable et cette occasion de se renseigner sera également offerte à d'autres parties intéressées.

54. Q. Que signifie l'exception au titre de la sécurité nationale (ESN)?
R. L'ESN est une exception interne au gouvernement qui est en place en raison de la nature du projet. En raison de l'ESN, les accords commerciaux ne s'appliqueront pas à ce projet.
La Politique des retombées industrielles et régionales (RIT) s'applique aux approvisionnements lorsqu'il existe une exemption aux accords commerciaux.

55. Q. Y aura-t-il une exigence quant à un certain niveau de contenu canadien ou à la propriété canadienne?
R. Le présent projet est assujetti à la Politique des RIT. Le Canada sollicite des commentaires sur les possibilités d'optimisation économique dans le cadre du processus de demande de renseignements (DR). À l'heure actuelle, aucune décision n'a encore été prise en ce qui a trait à des exigences précises comme le contenu canadien direct. Nous continuerons de faire participer l'industrie à l'élaboration de la proposition de valeur, à mesure que le projet progressera. Il est également trop tôt dans le processus pour dire où la propriété canadienne est requise. Après la réception des commentaires, nous serons en mesure de fournir des renseignements plus précis. Toutefois, il faut prêter attention aux EOHN en matière de protection et de contrôle pour s'assurer que toute solution présentée est en mesure de les respecter.

56. Q. Comment ce projet est-il synchronisé avec le programme d'IDEeS?
R. À l'heure actuelle, le projet et le programme Innovation pour la défense, l'excellence et la sécurité (IDEeS) sont des entités complètement distinctes. IDEeS pourrait cependant servir à réduire les risques liés aux concepts technologiques. Le personnel de RDDC à l'appui du projet SdeE 2 participe activement au programme d'IDEeS, et le directeur du projet surveille les possibilités éventuelles.

57. Q. Est-il confirmé que la Politique des RIT s'appliquera à ce projet particulier?
R. Oui, la Politique des RIT s'applique à ce projet.

58. Q. Dans la DR, la section sur ISDEC/la Politique des RIT est-elle délibérément généraliste?
R. Nous sollicitons les commentaires de l'industrie sur les possibilités d'optimisation économique liées à SdeE 2 dans le cadre de la phase d'analyse des options. Au fur et à mesure

que le projet progressera, nous continuerons de faire participer l'industrie à l'élaboration plus détaillée de la proposition de valeur pour SdeE 2.

59. Q. Veuillez fournir des éclaircissements sur la Politique des RIT.
R. Aux termes de la Politique des RIT, les entreprises qui se voient attribuer des contrats d'approvisionnement en matière de défense sont tenues de mener des activités commerciales au Canada, dont la valeur équivaut à celle du contrat. Reste à définir la répartition entre engagements directs et indirects. SdeE 2 fait partie du domaine des capacités industrielles clés des systèmes spatiaux, et pour SdeE 2, nous comptons tirer pleinement parti de cette acquisition au sein des systèmes spatiaux. Dans la proposition de valeur, qui est pondérée et cotée, la pondération et la cotation des éléments seront prises en compte dans les domaines qui appuient les objectifs de la Politique des RIT, comme la R-D, le perfectionnement des fournisseurs, y compris les petites et moyennes entreprises, et les exportations. La proposition de valeur fera partie de la notation de la sélection des soumissions, au même titre que les composantes techniques et financières de l'évaluation des soumissions.

60. Q. Pour ce projet, que fera l'installation d'exploitation des capteurs? S'agit-il d'un établissement occupé? Les entrepreneurs se chargent-ils des opérations, du traitement des données, des contrôles de qualité, etc.?
R. Dans le cadre du concept d'opérations (CONOP) actuel, les opérateurs militaires du Centre d'opération du système de détecteurs (COSD) à North Bay reçoivent les missions d'observation ou les demandes du Combined Space Operations Centre (CSpOC) des États-Unis. La liste est finalisée, y compris l'ajout de toutes les tâches propres au Canada. Cette liste est envoyée à l'installation d'exploitation des capteurs, où un algorithme d'ordonnancement optimise la séquence et génère les commandes de l'engin spatial pour la liaison ascendante vers l'engin spatial. Cela se fait avec très peu d'interaction de la part de l'utilisateur. L'installation d'exploitation des capteurs reçoit et traite toutes les données dans le format requis pour les retourner au COSD. Le soutien en service (SES) et les opérations de l'installation d'exploitation des capteurs sont fournis par l'entrepreneur.

61. Q. Faut-il un système autonome d'attribution des tâches?
R. Il n'y a aucune exigence, mais c'est la vision. Il est peu probable que l'on élimine complètement l'utilisateur humain, mais nous sommes disposés à entendre des options, telles que décrites dans les réponses.

62. Q. Comment envisagez-vous l'intégration des capteurs au sol dans votre architecture globale? Les données qui arrivent seront-elles communiquées ou vendues, ou pensez-vous qu'elles demeureront la propriété du Canada?
R. L'architecture de la solution SdeE 2 n'a pas encore été choisie. Les capteurs terrestres et spatiaux, ou une combinaison des deux, restent à l'étude. Quel que soit le type de capteur, l'EOHN en matière de contrôle stipule que le Canada doit être en mesure de maintenir un contrôle opérationnel national sur la planification, la surveillance, l'exploitation et la gestion de la capacité à l'appui des opérations des FAC. La capacité fournie se veut également une contribution unique au Space Surveillance Network (SSN) allié. Avec une solution commerciale (basée sur le service), ces exigences pourraient être difficiles à satisfaire. Si l'EOHN en matière de protection était modifiée pour permettre les opérations secrètes, il faudrait que toutes les

données soient la propriété exclusive du MDN. Nous ne fermons pas complètement la porte à une solution commerciale. Les données commerciales peuvent avoir un rôle à jouer pour combler les lacunes en matière de capacités.

63. Q. Une solution ayant un centre des opérations à l'extérieur du Canada serait-elle envisagée, y aura-t-il une exigence pour qu'il soit exploité au Canada seulement?
A. L'EOHN en matière de contrôle stipule que le Canada doit être en mesure de maintenir un contrôle opérationnel national sur la planification, la surveillance, l'exploitation et la gestion de la capacité à l'appui des opérations des FAC. L'installation d'exploitation des capteurs au Canada est peut-être la solution privilégiée, mais nous voulons connaître toutes les options que vous pouvez proposer. Dans l'éventualité où l'EOHN en matière de protection serait modifiée pour préciser une exigence de fonctionnement jusqu'au niveau Secret, il pourrait s'avérer difficile de faire fonctionner le système à l'extérieur du Canada.

64. Q. En ce qui concerne le point d'accès d'un poste de contrôle, est-il limité au Canada seulement ou au Groupe des cinq seulement?
R. Nous étudierons toutes les options qui satisfont nos EOHN. Si vous vous demandez quelles nations seront les plus susceptibles d'être acceptables, les alliés traditionnels du Canada seront sérieusement envisagés.

65. Q. L'échéancier actuel du projet est plutôt concentré en fin de période. Il semble y avoir une longue période de préparation avant la phase de mise en œuvre. Pourquoi?
R. Nous examinons les options. Si les entreprises sont en mesure de fournir une capacité opérationnelle initiale (COI) plus rapidement, veuillez l'indiquer dans votre réponse à l'appel d'offres.

66. Q. Le calendrier est-il lié à la disponibilité des fonds?
R. Non. Comme nous sommes en pleine analyse des options, le calendrier est lié à la planification du projet.

67. Q. L'échéancier est-il assez souple pour que les capacités soient terminées plus tôt?
R. Nous prévoyons de travailler selon le calendrier actuel. Nous avons un certain nombre de processus internes que nous devons suivre, mais nous cherchons des moyens d'accélérer les choses. Des suggestions sur la façon d'accélérer le calendrier de la phase de mise en œuvre devraient être incluses dans la réponse.

68. Q. Au cours de la séance de présentation, il a été question d'une possibilité de faire progresser le programme. Dans quelle mesure cette possibilité serait-elle réelle si les capacités du Canada ou de l'industrie pouvaient fournir des solutions dans un laps de temps plus court? Cela intéresserait-il l'équipe du projet Surveillance de l'espace 2?
Oui. Nous prévoyons en arriver à la mise en œuvre du projet en 2023, et peu de temps après, le contrat serait signé. On suppose qu'il faudrait environ 36 mois pour passer de la signature du contrat à la COI. Cette hypothèse est fondée sur le calendrier de construction d'un petit satellite traditionnel. Si vous pouvez proposer des options pour fournir une capacité dans les 12 à 18 mois suivant l'attribution du contrat, par exemple, veuillez l'inclure dans votre réponse à la DR, aux fins d'examen. Des renseignements seraient appréciés sur la façon dont l'inclusion d'une capacité précoce affecte l'architecture globale, sur la mesure dans laquelle les EOHN peuvent

être atteintes par la capacité précoce, et sur les compromis en matière de capacité ou les coûts supplémentaires qui en résulteraient. Ces détails aideront à éclairer l'analyse du MDN.

69. Q. La DR comporte beaucoup de renseignements détaillés. Étant donné que la date de passation des marchés est fixée en 2023-2024, l'information changera probablement radicalement d'ici là. Quelle approche devrions-nous adopter à ce sujet?
R. Les renseignements demandés dans la DR correspondent à ce dont l'équipe du projet estime avoir besoin pour établir une estimation des coûts et une analyse complète des diverses solutions. Plus vous fournirez de détails, plus ce processus sera facile pour l'équipe de projet. Votre réponse vous appartient. Fournissez le niveau de détails que vous jugez approprié, et si nous avons besoin de plus amples renseignements, nous vous répondrons avec des questions.

70. Q. Le budget est-il gravé dans le marbre? Dans quelle mesure le budget est-il strict en ce qui concerne les solutions possibles?
R. La valeur en dollars indiquée dans le dossier général n'est pas un budget, mais une fourchette de financement. Le Programme des capacités de la Défense a publié cette fourchette de financement pour donner un ordre de grandeur très approximatif à des fins de planification préliminaire. Nous n'avons pas de budget approuvé pour le moment. C'est l'un des objectifs de la phase d'analyse des options : aider l'équipe de projet à établir le coût de la capacité, puis à le soumettre au Conseil du Trésor aux fins d'approbation du pouvoir de dépenser.

71. Q. Avant le lancement de la DP officielle, y aura-t-il une mise à jour de la fourchette de financement?
R. Au fur et à mesure que nous obtiendrons les réponses de l'industrie, nous aurons une meilleure idée de ce qui est possible sur les plans technique et financier. En restreignant les solutions technologiques, nous serons en mesure d'affiner l'estimation des coûts du système. Toutefois, le MDN ne publiera pas nécessairement un budget à jour. Lorsque la DP sera publiée, il appartiendra à l'industrie d'établir le coût de sa solution et de présenter une soumission qui sera évaluée en fonction de critères prédéterminés, y compris une évaluation financière.

72. Q. Les frais de lancement sont-ils inclus dans la fourchette de financement?
R. Nous demandons une capacité. Si une réponse indique « notre réponse comprend X satellites en orbite et quelques capteurs au sol, et le coût est de X $ », nous partirons du principe que les satellites ont été mis en orbite. Lors de la préparation de la réponse à la DR, les coûts doivent être décomposés dans la mesure du possible.

73. Q. Y aura-t-il un mécanisme dans le cadre duquel le Canada envisagerait d'accorder un contrat distinct, de cofinancer ou de conclure une entente distincte pour le lancement? Par exemple, vous avez la solution, mais pas le lancement, et le lancement est traité séparément parce que le Canada a peut-être négocié séparément une entente avec un fournisseur de services de lancement en dehors du processus de DP. Pensez-vous que quelque chose comme cela pourrait se produire?
R. Si la réponse inclut un satellite dans l'espace, on suppose que le coût de la fourniture de cette capacité est inclus dans le coût. Lors de la préparation de la réponse à la DR, les coûts doivent être décomposés dans la mesure du possible.

74. Q. Un lancement partagé avec d'autres capteurs ou d'autres satellites serait-il envisagé?
R. Nous ne pouvons fournir une réponse définitive. Cela s'inscrit dans l'espace commercial. Sapphire a été lancé sur un lancement partagé. Si la sécurité physique et d'autres exigences sont respectées, il n'y a aucune raison pour qu'une telle solution soit écartée.

75. Q. Un lancement non américain serait-il acceptable dans le cadre de la solution?
R. Nous ne pouvons fournir une réponse définitive. Si c'est ce que vous proposez, et que cela satisfait nos EOHN, cela sera envisagé. Rien pour l'instant qui empêche l'utilisation de lanceurs en dehors des États-Unis.

76. Q. Pour ce qui est du modèle financier, considérez-vous qu'il s'agira d'un seul contrat attribué en fonction de la DP finale, ou y aura-t-il une étape où vous présenterez la demande à la revue critique de définition (RCD), puis un contrat pour la RCD, et ensuite vous présenterez une autre soumission pour l'exécution réelle?
R. Comme nous en sommes encore à l'étape de l'analyse des options, cela reste à déterminer.

77. Q. A-t-on l'intention d'attribuer un contrat de services de gestion de projet pour appuyer l'exécution du projet du côté de la direction?
R. Nous avons actuellement accès à un arrangement en matière d'approvisionnement pour fournir des services de soutien à la gestion de projet (SSGP) et des services de soutien technique au directeur général – Réalisation de projets (Gestion de l'information) [DGRPGI]. À l'expiration des contrats en cours, ils pourront faire l'objet d'un nouvel appel d'offres. Il n'est pas prévu d'établir des contrats uniques pour ce projet.

78. Q. Cette DR déterminera-t-elle la DP, ou y aura-t-il d'autres DR à venir?
R. Il n'y a qu'une seule DR, et elle mènera à la DP. Il y aura davantage de consultations et de rencontres individuelles avec l'industrie. Nous espérons jeter un large filet et, à partir des réponses, apprendre ce que l'industrie peut fournir. À partir de là, nous affinerons les exigences et mobiliserons davantage l'industrie.

79. Q. Il y aura une phase de DR, puis une ébauche de DP volontaire, suivie d'une DP finale, n'est-ce pas?
R. Oui, c'est exact.

80. Q. Selon notre interprétation fondée sur votre exposé, il n'y aurait pas de contrat de DP pour la phase de définition. Prévoyez-vous faire une phase de définition à l'interne et lancer uniquement une DP à l'industrie pour une phase de mise en œuvre?
R. Notre stratégie reste à déterminer. La participation de l'industrie pendant la phase de définition du projet est une option qui est actuellement à l'étude. À l'heure actuelle, le plan du projet prévoit de le faire à l'interne. Toutefois, cela peut changer. Dans le cadre de l'analyse des réponses à la DR, nous allons, en équipe, déterminer la meilleure stratégie pour l'avenir. Une fois que nous l'aurons définie, nous la communiquerons à tout le monde.

81. Q. La DR est ouverte jusqu'en janvier 2020. C'est long, si l'on n'a pas un accès direct au MDN pour avoir des discussions. Y aura-t-il des possibilités de réengagement entre le MDN et l'industrie?
R. La DR nous permet de mettre en place un processus officiel dans le cadre duquel nous pouvons faire participer l'industrie sur une base continue. Les réponses qui seront fournies permettront à l'équipe de projet d'examiner et de valider les exigences. Il est probable que l'équipe communique avec vous pour toute question ou demande d'éclaircissement. Ces suivis seront effectués de manière à assurer l'équité entre toutes les parties intéressées.

82. Q. La DR indique que la date de soumission est fixée au 23 octobre 2018. Est-ce une échéance fixe?
R. Non. L'objectif de la DR est de mobiliser l'industrie et d'obtenir des commentaires sur le type de capacité que SdeE 2 devrait être. Nous avons défini des EOHN, qui se traduisent par un très vaste espace commercial, et nous demandons maintenant à l'industrie de proposer des options sur la façon dont nous pouvons satisfaire à ces exigences obligatoires.

Les réponses peuvent être soumises dans les semaines et les mois à venir. Nous vous suggérons de prendre le temps nécessaire pour préparer la réponse qui, selon vous, nous sera utile. Une fois que nous aurons reçu les réponses et commencé notre analyse, nous pourrions communiquer avec vous pour vous poser des questions ou solliciter des éclaircissements. La DR est ouverte jusqu'en janvier 2020 afin de permettre à l'équipe de projet de communiquer en continu avec l'industrie, et nous espérons tenir d'autres réunions individuelles.

83. Q. Sommes-nous en mesure d'obtenir par courriel une liste des participants à la Journée de l'industrie?
R. Toutefois, vous pouvez soumettre une demande à Alan Chan, personne-ressource de SPAC, en précisant les entreprises avec lesquelles vous voulez parler, et il vous répondra.

Sigles/acronymes et glossaire des termes

Les définitions qui suivent se rapportent au projet de SdeE 2 et à l'organisation du MDN qui l'appuie.

Terme	Description
SMA(GI)	**Sous-ministre adjoint (Gestion de l'information).**
SMA(Mat)	**Sous-ministre adjoint (Matériel).**
SMA(Pol)	**Sous-ministre adjoint (Politiques).**
CANSpOC	**Centre des opérations spatiales canadiennes.** Le CANSpOC fournit un vaste éventail de services au commandant du Commandement des opérations interarmées du Canada (COIC), y compris l'alerte aux missiles, l'avis de lancements spatiaux, l'analyse de conjonction des satellites (dans le cadre de son partenariat avec le Joint Space Operations Center des États-Unis), et d'autres opérations de renseignement liées à l'espace.
s.o.	**Analyse de rentabilisation.**
FAC	**Forces armées canadiennes.**
s.o.	**Revue générale de mise en service.** Signifie normalement la capacité opérationnelle initiale.
s.o.	**Commandement, contrôle et télémétrie.** Le commandement et le contrôle sont des liaisons ascendantes au satellite et servent aux opérations du satellite. La télémétrie correspond aux données de liaison descendante portant sur l'état du satellite.
s.o.	**Agent de contrats.** Normalement fourni au projet par SPAC.
CONOPS	**Concept des opérations.**
CARO	**Centre d'analyse et de recherche opérationnelle.**
CST	**Centre de la sécurité des télécommunications.**
CSpOC	**Combined Space Operations Center.** L'organisation dirigée par le STRATCOM des États-Unis chargée de l'acquisition et de la mise en commun du renseignement de CSE. Les nations membres incluent l'Australie, le Canada, la Nouvelle-Zélande, le Royaume-Uni et les États-Unis. Il s'agit d'un élément d'importance de l'alliance militaire du Groupe des cinq, qui comprend les mêmes nations membres.
SSEC	**Système de surveillance de l'espace canadien.** Le SSEC actuel comprend le système Sapphire (le satellite et sa composante au sol) et le COSD. Le COSD appartient au Canada, et il est exploité par l'Aviation royale canadienne (ARC). Le système Sapphire appartient au Canada et il est prêté à MacDonald Dettwiler and Associates (MDA) pour des opérations et du soutien en service. Le SSEC comprendra le futur système Sapphire 2.

Terme	Description
s.o.	**Période d'acquisition de données.** Habituellement une période de 24 heures débutant à 0 h (UTC).
Données	Pour un capteur optique au sol ou un capteur optique spatial, elles sont le produit du processus d'observation. Elles sont fournies au SOF (ou CTPC dans le cas de Sapphire) aux fins d'analyse et de formatage. Une fois ces opérations réalisées, elles sont envoyées au JSpOC par l'intermédiaire du COSD.
CCD	**Comité des capacités de la Défense.**
DGICS	**Directeur général – Intégration des capacités et de la structure.**
DGOGI	**Directeur général – Opérations (Gestion de l'information).**
DGRPGI	**Directeur général – Réalisation de projets (Gestion de l'information).**
Dir Sécur GI	**Directeur – Sécurité (Gestion de l'information).**
MDN	**Ministère de la Défense nationale.**
DRDCA	**Direction – Recherche et développement (Communications et aérospatiale).**
SAMD	**Stratégie d'approvisionnement en matière de défense.**
COT	**Capacité opérationnelle totale.** Le système a été reconnu comme un capteur fournisseur du SSN.
CDV	**Champ de vision.** La partie totale du ciel visible par un télescope, en déplaçant le champ de visée (FOV) de celui-ci.
FOV	**Champ de visée.** La partie totale du ciel visible par un télescope, sans déplacer la direction vers laquelle celui-ci pointe.
s.o.	**Capteur optique au sol.** Un télescope optique au sol et son matériel auxiliaire, doté de la capacité d'assurer le suivi d'OSO et de signaler leurs paramètres orbitaux au SSEC.
GEO	**Orbite géosynchrone.** Altitude d'environ 35 786 km. La position de l'orbite du satellite est synchronisée avec la rotation de la Terre, de telle sorte qu'il demeure au-dessus d'un certain point sur la surface de la Terre. Généralement utilisée pour les satellites de communication.
Station au sol	Une antenne à radiofréquences (RF) et son matériel auxiliaire. Une station au sol communique des commandes de liaison ascendante depuis l'installation d'exploitation des capteurs jusqu'au capteur optique spatial, et elle retransmet la télémétrie et les données de liaison descendante à l'installation d'exploitation des capteurs. La liaison du sol à l'espace se fait par RF, et la liaison de l'installation d'exploitation des capteurs à la station au sol est une connexion Internet protégée.
EOHN	**Exigences obligatoires de haut niveau.**

Terme	Description
COI	**Capacité opérationnelle initiale.** Le système a été déployé et mis en service, et il est prêt à commencer les opérations préliminaires.
CIGR	**Comité d'investissement et de gestion des ressources.**
PMPI	**Proposition de modification du plan d'investissement.**
CIEAD	**Commission indépendante d'examen des acquisitions de la Défense.**
RIT	**Retombées industrielles et technologiques.**
SLI	**Soutien logistique intégré.**
SES	**Soutien en service.** Comprend habituellement la maintenance, le soutien technique et le soutien logistique intégré (SLI).
ITAR	**International Traffic in Arms Regulations.** Règlement des États-Unis régissant le transfert de matériel et de renseignements de défense sensibles aux pays étrangers.
CSpOC	**Combined Space Operations Center.** L'organisation américaine qui gère le SSN.
GCVM	**Gestionnaire du cycle de vie du matériel.** Gère le système une fois l'acquisition terminée.
LEO	**Orbite basse terrestre.** Altitude allant jusqu'à 2 000 km. Généralement utilisée par les satellites d'observation de la Terre (p. ex. la série RADARSAT). Utilisée par Sapphire.
s.o.	**Lancement et exploitation initiale.**
MC	**Mémoire au Cabinet.**
MEO	**Orbite terrestre moyenne.** Normalement au-delà de 5 000 km et généralement utilisée pour les satellites GPS.
PE	**Protocole d'entente.**
DDEM	**Document de définition des exigences de la mission.**
s.o.	**Mois après la réception de la commande.**
NORAD	**Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord.**
AP	**Approbation de projet.**
ECRP	**Évaluation de la complexité et des risques des projets.**
DP	**Directeur de projet.**
CP	**Chef de projet.**
GP	**Gestionnaire de projet.**
CGP	**Conseil de gestion du projet.**
BP	**Bureau de projet.**

Terme	Description
PSLV	**Lanceur pour mises sur orbites polaires.** L'un des deux principaux lanceurs indiens.
SPAC	**Services publics et Approvisionnement Canada.** Responsable des aspects contractuels du projet.
TPSGC	**Travaux publics et Services gouvernementaux Canada** Ancien nom de SPAC.
RF	**Radiofréquence.**
DR	**Demande de renseignements.** Aussi appelée « lettre d'intérêt ».
DP	**Demande de propositions.**
DDQ	**Demande de qualification.**
OSO	**Objet spatial en orbite.** Objets artificiels en orbite autour de la Terre. Comprend les satellites, les objets rejetés lors du processus de lancement et de déploiement (p. ex. les pousseurs usagés) et les débris de collisions.
s.o.	**Capteur optique spatial.** Un capteur optique spatial (satellite) doté de la capacité de faire le suivi des OSO et de signaler leurs paramètres orbitaux au COSD.
SBSS	**Space Based Space Surveillance.** Le satellite Space Based Space Surveillance Block 10 (SBSS) est un capteur optique spatial américain, dédié au SSN.
CCS	**Centre de commande du satellite.** L'élément de contrôle de la composante au sol de Sapphire, qui gère les opérations du satellite par le commandement, le contrôle et la télémétrie.
s.o.	**Document sur le contexte stratégique.**
Capteur	Pour le système Sapphire, le terme fait référence au satellite (capteur optique spatial), mais il pourrait tout autant désigner un capteur optique au sol.
s.o.	**Simulateur de système.** Une émulation du capteur, utilisée pour l'instruction et le débogage des anomalies.
ANS	**Accord sur les niveaux de service.** Une méthode d'acquisition de services auprès d'autres ministères.
s.o.	**Installation d'exploitation des capteurs.** Gère les opérations du satellite par le commandement, le contrôle et la télémétrie et l'acquisition et l'analyse des données d'OSO. Pour Sapphire, il comprend le CCS et le CTPC, qui sont deux installations distinctes.
CTPC	**Centre de traitement et de programmation des capteurs.** L'élément de composante au sol Sapphire, qui gère l'acquisition et l'analyse des données d'OSO.

Terme	Description
SdeE	**Surveillance de l'espace.** Le projet initial de surveillance de l'espace canadien.
SdeE 2	**Surveillance de l'espace 2.** Le projet subséquent de surveillance de l'espace canadien.
s.o.	**Identification d'objets spatiaux.**
EBO	**Énoncé des besoins opérationnels.**
CTPC	**Centre de traitement et de programmation des capteurs.**
CSR	**Comité supérieur de révision.**
CSE	**Connaissance de la situation dans l'espace.** La capacité de visualiser, de comprendre et de prévoir l'emplacement physique des objets naturels et artificiels en orbite autour de la Terre.
SSN	**Space Surveillance Network.** Un réseau de capteurs au sol et de capteurs spatiaux, exploité par le CSpOC, chargé d'assurer le suivi des OSO et des lancements de missiles et de les identifier.
COSD	**Centre d'opération du système de détecteurs.** Le centre d'opération canadien servant d'interface entre le SSN et le système Sapphire (ainsi que le futur système Sapphire 2).
AAT	**Accord d'assistance technique.** Un « livre de règlements » faisant l'objet d'un accord et qui régit les renseignements techniques dont il sera question, qui seront présentés ou qui seront transmis, par quelque moyen que ce soit, à une nation étrangère, et la manière dont ils le seront.
SCT	**Secrétariat du Conseil du Trésor.**
s.o.	**Élément à deux lignes.** Un élément à deux lignes décrit entièrement les paramètres orbitaux d'un OSO.
Piste	Les pistes sont un regroupement de six observations divisé en deux ensembles de trois mini-pistes. Il y a un minimum de six secondes entre les observations à l'intérieur d'une mini-piste. Il y a un minimum de 12 secondes entre la dernière observation de la première mini-piste et la première observation de la deuxième mini-piste. La longueur maximale d'une piste est de 1,5 minute.
STRATCOM	**Strategic Command (États-Unis).**
VCEMD	**Vice-chef d'état-major de la Défense.**

Terme	Description
s.o.	**Magnitude visuelle.** La luminosité apparente d'un objet dans l'espace, comme une étoile ou un OSO, telle qu'elle est vue par l'œil humain. Chaque décrément de la magnitude visuelle correspond à un facteur de 2,512, c.-à-d. que plus le chiffre est élevé, plus l'objet est de faible intensité lumineuse. Par exemple, un objet dont la magnitude visuelle est de 5 est un objet dont l'intensité lumineuse est 2,512 fois plus faible qu'un objet dont la magnitude visuelle est de 4.