



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

LETTER OF INTEREST

LETTRE D'INTÉRÊT

Title - Sujet Projet des hélicoptères polaires Projet des hélicoptères polaires	
Solicitation No. - N° de l'invitation F7013-230428/A	Date 2023-12-06
Client Reference No. - N° de référence du client F7013-230428	GETS Ref. No. - N° de réf. de SEAG PW-\$CAG-014-29228
File No. - N° de dossier 014cag.F7013-230428	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM Eastern Standard Time EST on - le 2025-12-05 Heure Normale du l'Est HNE	
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Blahey, Tim	Buyer Id - Id de l'acheteur 014cag
Telephone No. - N° de téléphone (873) 354-1679 ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: Specified Herein Précisé dans les présentes	

Comments - Commentaires

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Vendor/Firm Name and Address

Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

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

Issuing Office - Bureau de distribution

Civilian Aircraft Division/Division des Avions Civils

Portage III 7C2 - 50

11 Laurier St./11 rue Laurier

Gatineau

Québec

K1A 0S5

Projet des hélicoptères polaires

Processus de demande de renseignements (DDR)

1. Objet et nature de la procédure de demande de renseignements

- 1.1. Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) souhaite recueillir les commentaires de l'industrie sur le projet des hélicoptères polaires de la Garde côtière canadienne (GCC).
- 1.2. L'annexe A « Questions à l'intention de l'industrie » est jointe à la présente DDR. L'industrie est invitée à examiner ces questions et à fournir des réponses à l'autorité contractante de SPAC identifiée à la section 3.5 « Autorité contractante » au plus tard le 28 février 2024.
- 1.3. Veuillez noter que la date de clôture de la demande de renseignements publiée **n'est pas** la date limite pour les commentaires ou les contributions.
- 1.4. **LA PRÉSENTE ACTIVITÉ DE MOBILISATION EST LA PREMIÈRE PARMIS PLUSIEURS ÉVENTUELLES ACTIVITÉS DE MOBILISATION PRÉVUES DANS LE CADRE DU PROCESSUS DE DDR.**
- 1.5. Notre intention est que la présente DDR demeure ouverte jusqu'à la publication future d'un processus d'appel d'offres officiel. SPAC prévoit communiquer les prochaines activités de mobilisation par l'entremise de modifications au présent processus de DDR. Chaque modification ultérieure indiquera clairement les renseignements recherchés par le Canada et la date à laquelle on demandera à l'industrie de fournir ses réponses. Le format de la présente DDR vise à :
 - a. fournir un point unique et continu de communication officielle du projet avec l'industrie;
 - b. présenter des projets de documents de demande de propositions (DDP) afin de solliciter les commentaires et les avis de l'industrie;
 - c. collaborer avec l'industrie sur tous les éléments du besoin tels que les aspects techniques, le soutien, le soutien en service, la formation initiale des cadres, les retombées industrielles et technologiques (RIT) et la proposition de valeur (PV), le cadre de gestion du rendement et les conditions contractuelles qui en découlent;
 - d. répondre aux questions de l'industrie afin de s'assurer que tous les participants intéressés reçoivent les mêmes renseignements;
 - e. fournir des mises à jour du calendrier; et
 - f. organiser des réunions sectorielles et des activités d'engagement, le cas échéant.
- 1.6. L'objectif de cette procédure de DDR est le suivant :

- a. veiller à ce que les attentes du Canada en matière d'engagement soient claires et faciles à comprendre pour l'industrie;
 - b. favoriser l'innovation et fournir la meilleure solution possible pour le Canada;
 - c. bien comprendre les solutions offertes par le marché en matière d'hélicoptères polaires et tirer parti de l'expertise de l'industrie pour élaborer une stratégie d'approvisionnement efficace et efficiente qui permet d'atteindre les objectifs du projet et d'obtenir le meilleur rapport qualité-prix pour le Canada;
 - d. communiquer de manière proactive l'engagement du gouvernement à acquérir une flotte d'hélicoptères polaires et d'en assurer la maintenance au moyen d'un processus d'approvisionnement équitable, ouvert, transparent et concurrentiel;
 - e. communiquer des renseignements opportuns, pertinents et faciles à comprendre pour s'assurer que les fournisseurs saisissent les objectifs du processus d'approvisionnement et la manière dont ils peuvent y participer;
 - f. favoriser des relations de travail productives et positives avec les fournisseurs du projet des hélicoptères polaires afin de garantir la réalisation des objectifs du projet;
 - g. obtenir les commentaires et la validation de l'industrie sur divers aspects critiques du projet de DDP pour les hélicoptères polaires; et
 - h. informer les membres de l'industrie des activités de mobilisation à venir, comme les journées de l'industrie, les visites de sites, les réunions individuelles et d'autres activités potentielles.
- 1.7. La présente DDR ne constitue ni un appel d'offres ni une DDP. Aucun accord ou contrat ne sera conclu en fonction de ce processus. La publication du présent processus de DDR ne constitue nullement un engagement de la part du gouvernement du Canada et elle n'autorise aucunement les éventuels participants à entreprendre des travaux dont le coût pourrait être réclamé au Canada. Ce processus de DDR ne doit pas être considéré comme un engagement d'émettre ultérieurement une demande de soumissions ni d'accorder un ou des contrats pour réaliser les travaux qui y sont mentionnés.
- 1.8. Bien que les renseignements recueillis puissent être considérés comme confidentiels sur le plan commercial (s'ils sont identifiés comme tels, ils seront traités en conséquence par le Canada), le Canada peut utiliser ces renseignements pour l'aider à rédiger des caractéristiques de rendement (qui sont susceptibles d'être modifiées) et à des fins budgétaires.
- 1.9. Les répondants sont encouragés à indiquer, dans les renseignements fournis au Canada, la présence de tout renseignement qu'ils considèrent comme exclusif, personnel ou appartenant à un tiers. Veuillez noter que le Canada pourrait être tenu par la loi (p. ex., en réponse à une demande formulée dans le cadre de la *Loi sur l'accès à l'information* et de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*) de divulguer des renseignements exclusifs ou sensibles sur le plan commercial concernant un répondant (pour de plus amples renseignements : <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/a-1/>).

- 1.10. Les répondants sont tenus d'indiquer si leur réponse, ou toute partie de celle-ci sont assujetties au *Règlement sur les marchandises contrôlées*.
- 1.11. La participation à ce processus de DDR est encouragée, mais elle n'est pas obligatoire. De manière similaire, la participation à la présente DDR n'est ni une condition ni un préalable à la participation à toute demande de soumissions subséquente.
- 1.12. Les répondants ne seront pas remboursés pour les frais encourus lors de leur participation à ce processus de DDR.

2. Renseignements généraux

- 2.1. Le projet des hélicoptères polaires vise à acquérir *jusqu'à* quatre hélicoptères capables d'opérer à partir des nouveaux brise-glaces polaires de la GCC dans l'Arctique canadien. Les brise-glaces polaires sont en cours de construction et le premier navire devrait être livré en 2030. La GCC exige que les hélicoptères polaires soient livrés en 2028 afin de garantir que l'hélicoptère, l'équipage et le soutien en service soient prêts pour les opérations lorsque les brise-glaces seront livrés.
- 2.2. Les hélicoptères polaires opéreront à partir des brise-glaces polaires de la GCC dans la région arctique du Canada tout au long de l'année pour soutenir le programme arctique de la GCC et le *Cadre stratégique pour l'Arctique et le Nord* du gouvernement du Canada. Les brise-glaces polaires se déploieront avec à leur bord jusqu'à deux hélicoptères polaires qui pourront être simultanément arrimés dans le hangar lorsqu'ils seront en mer. L'emplacement côtier des hélicoptères polaires n'a pas encore été choisi.
- 2.3. L'annexe A contient de plus amples détails sur le lancement, une vue d'ensemble et une description de la portée du projet.

3. Portée et contraintes potentielles

3.1. Exception au titre de la sécurité nationale

En ce qui concerne les intérêts de sécurité nationale, le Canada demande actuellement une exception au titre de la sécurité nationale (ESN) pour cet approvisionnement. Cette section sera mise à jour au fur et à mesure que de nouveaux renseignements seront disponibles.

3.2. Applicabilité des accords commerciaux

Les accords commerciaux internationaux du Canada ne s'appliquent pas au projet des hélicoptères polaires; seul l'Accord de libre-échange du Canada s'applique au projet.

3.3. Politique des retombées industrielles et technologiques

La politique des retombées industrielles et technologiques, que l'on peut consulter à l'adresse <https://ised-isde.canada.ca/site/retombees-industrielles-technologiques/fr>, y compris la proposition de valeur, peut s'appliquer au projet d'hélicoptère polaire, exigeant que le soumissionnaire retenu entreprenne des activités commerciales au Canada d'une valeur égale à celle du contrat.

3.4. Calendrier

Le Canada est en train de finaliser le calendrier d'approvisionnement, qui sera communiqué dans le cadre d'une prochaine modification de la DDR.

3.5. Autorité contractante

3.5.1. Les répondants intéressés peuvent soumettre leurs réponses aux autorités contractantes de SPAC, identifiées ci-dessous, de préférence par courriel.

Tim Blahey
Chef d'équipe d'approvisionnement
Division des avions civils (CAG)
Direction générale de l'approvisionnement maritime et de défense
Services publics et Approvisionnement Canada/Gouvernement du
Canada
tim.blahey@tpsgc-pwgsc.gc.ca
Tél. : 873 354-1679

3.5.2. Un point de contact pour le soumissionnaire doit être inclus dans chaque livraison.

3.5.3. Des modifications peuvent être apportées à cette DDR et seront annoncées sur AchatsCanada. Le Canada demande aux répondants de visiter régulièrement le site AchatsCanada pour vérifier s'il y a des changements.

3.6. Questions soumises par l'industrie

3.6.1. Toutes les demandes de renseignements et autres communications relatives au présent processus de DDR sont adressées exclusivement à l'autorité contractante de SPAC identifiée à la section 3.5. Bien que le Canada prévoit répondre aux questions de l'industrie en publiant des réponses périodiquement par l'entremise de modifications subséquentes à la DDR, il fera de son mieux pour répondre aux questions.

3.6.2. Souvent, le Canada n'est pas en mesure de répondre à certaines questions, car les exigences relatives à divers aspects du besoin pourraient ne pas avoir été encore finalisées. Les questions restées sans

réponse constituent néanmoins un retour d'information précieux, car elles permettent au Canada de voir quels éléments soulèvent des préoccupations pour l'industrie, ou encore de déterminer quand une approche différente devrait être envisagée.

- 3.6.3. À mesure que les commentaires de l'industrie seront soumis et examinés tout au long du processus de DDR, le Canada prévoit publier périodiquement des versions à jour de diverses ébauches de documents de la DDP. Ces documents mis à jour répondent souvent à des questions posées par l'industrie.

3.7. Demandes de renseignements supplémentaires

Tout au long du processus de DDR, Services publics et Approvisionnement Canada peut demander des renseignements supplémentaires, des clarifications ou des visites sur place aux soumissionnaires.

3.8. Surveillant de l'équité

3.8.1. Le Canada a fait appel aux services d'une organisation tiers-partie qui jouera le rôle indépendant de surveillant de l'équité. Le rôle du surveillant de l'équité est de fournir une attestation d'assurance sur l'équité, l'ouverture et la transparence des activités contrôlées. Les tâches du surveillant de l'équité sont les suivantes, sans toutefois s'y limiter :

- a. observer l'ensemble du processus d'approvisionnement, ou une partie de celui-ci (y compris, mais sans s'y limiter, les processus d'engagement et de DP envisagés);
- b. fournir un retour d'information au Canada sur les questions d'équité; et
- c. attester de l'équité du processus d'approvisionnement.

3.8.2. Veuillez noter que, dans le cadre de ses obligations liées à la surveillance de l'équité, le surveillant de l'équité aura accès aux réponses de l'industrie et à la correspondance connexe reçue par le Canada à la suite de la présente DDR. Il agira aussi en tant qu'observateur lors d'éventuelles activités liées à l'engagement ou aux contrats.

3.9. Renseignements sur la participation des Autochtones

Le Canada envisage d'intégrer la participation des Autochtones au projet de hélicoptères polaires afin que le gouvernement du Canada puisse respecter son engagement visant à favoriser le développement socioéconomique des Autochtones au moyen d'occasions de passation de contrats du gouvernement fédéral. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site Web suivant : <https://www.isc-sac.gc.ca/fra/1100100032796/1610546385227>.

Hélicoptères polaires

Demande de renseignements

Annexe A

Questions à l'intention de l'industrie

Table des matières

Acronymes	i
1. Historique	1
2. Portée du projet.....	1
3. Profil de mission.....	1
4. Environnement opérationnel prévu pour l'hélicoptère polaire	3
5. Exigences obligatoires pour les hélicoptères polaires.....	4
6. Questions à l'intention de l'industrie – renseignements généraux.....	6
7. Questions à l'intention de l'industrie – questions d'ordre technique.....	7
8. Questions à l'intention de l'industrie – solutions de formation.....	14
9. Questions à l'industrie – soutien en service	16
10. Questions à l'intention de l'industrie – questions d'ordre financier.....	17
11. Questions à l'intention de l'industrie – retombées économiques.....	24

Figures et tableaux

Figure 1 :La zone d'opérations du brise-glace polaire de la GCC.....	3
Figure 2 – Espace aérien intérieur canadien.....	4
Tableau 1 : Exigences obligatoires de haut niveau pour l'hélicoptère de haut niveau	8
Tableau 2 : Équipement supplémentaire pour les hélicoptères polaires	11
Tableau 3 : Cours de formation en pilotage chez le fabricant	14
Tableau 4 : Autres cours de formation en pilotage recommandés	15
Tableau 5 : Cours de formation pour TEA chez le fabricant \f \ 1	15
Tableau 6 : Autres cours de formation pour TEA recommandés	15
Tableau 7 : Prix standard pour les hélicoptères	17
Tableau 8 : Prix de l'équipement de l'hélicoptère polaire	17
Tableau 9 : Prix des cours de formation pour pilotes	20
Tableau 10 : Prix des cours de formation pour les techniciens de maintenance d'aéronefs (TEA).....	21
Tableau 11 : Prix du soutien en service des hélicoptères polaires.....	21
Tableau 12 : Prix des produits livrables de gestion de projet.....	22
Tableau 13 : Prix des articles de soutien logistique intégré	24
Tableau 14 : Articles supplémentaires	24

Acronymes

TEA	Technicien d'entretien d'aéronef
RAC	Règlement de l'aviation canadien
GCC	Garde côtière canadienne
BFG	Biens fournis par le gouvernement
EOHN	Exigences obligatoires de haut niveau
ISA	Atmosphère type internationale
RIT	Retombées industrielles et régionales
CIC	Capacités industrielles clés
LNAV	Navigation latérale
LP	Radiophare d'alignement de piste
MMHD	Masse maximale homologuée au décollage
NDA	Espace aérien intérieur du Nord
SIVN	Système d'imagerie de vision nocturne
FEO	Fabricant d'équipement d'origine
PBN	Navigation fondée sur les performances
R et D	Recherche et développement
DDR	Demande de renseignements
RNP	Qualité de navigation requise
SAR	Recherche et sauvetage
SDA	Espace aérien intérieur du Sud
VV	Vitesse vraie
TCAC	Transports Canada, Aviation civile
PV	Proposition de valeur
OMM	Organisation météorologique mondiale

1. Historique

Aux fins de la présente demande de renseignements (DDR), les hélicoptères requis par la Garde côtière canadienne (GCC) seront appelés « hélicoptères polaires ».

La GCC cherche à obtenir de l'information en vue d'acquérir jusqu'à quatre hélicoptères de la même marque et du même modèle, capables d'opérer à partir des nouveaux brise-glaces polaires de la GCC¹ dans l'Arctique canadien. La construction de deux nouveaux brise-glaces polaires de la GCC est prévue et le premier navire devrait être livré en 2030. La GCC exige que les hélicoptères polaires soient livrés deux ans avant le premier brise-glace polaire afin de s'assurer que l'hélicoptère, l'équipage et le soutien en service sont prêts pour les opérations.

Les hélicoptères polaires opéreront à partir des brise-glaces polaires de la GCC dans la région arctique du Canada tout au long de l'année, soutenant le programme arctique de la GCC² et le *Cadre stratégique pour l'Arctique et le Nord* du gouvernement du Canada³. Les brise-glaces polaires se déploieront avec à leur bord jusqu'à deux hélicoptères polaires qui pourront être simultanément arrimés dans leur hangar. Les brise-glaces polaires ne seront pas équipés d'un système de récupération au pont d'envol ni d'un système de déplacement transversal.

L'emplacement côtier des hélicoptères polaires n'a pas encore été choisi.

Le Canada pourrait envisager de demander une exception au titre de la sécurité nationale pour cet approvisionnement.

2. Portée du projet

Le Canada demande à l'industrie de l'information sur la disponibilité, la capacité et le coût des hélicoptères proposés qui répondront aux exigences de la GCC. Des renseignements supplémentaires concernant la disponibilité et le coût des équipements de mission, la formation des membres du cadre initial d'instructeurs, l'achat initial de pièces de rechange, les outils spéciaux et les équipements d'essai, ainsi que le soutien initial en service, sont également demandés. La durée de vie opérationnelle prévue des hélicoptères polaires est de 30 ans.

3. Profil de mission

Les hélicoptères polaires aideront le brise-glace polaire à réaliser le programme arctique de la GCC en soutenant les profils de mission suivants:

- 3.1. **Reconnaissance des glaces** – Les hélicoptères polaires effectueront des missions de reconnaissance des glaces afin de faciliter le déplacement des brise-glaces polaires et d'autres navires naviguant dans les eaux arctiques.
- 3.2. **Soutenir la science arctique** – Les hélicoptères polaires transporteront du personnel et du matériel pour mener des travaux scientifiques dans l'Arctique. Ces travaux

¹ <https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/amd-dp/mer-sea/sncn-nss/polaire-polar-fra.html>

² <https://www.ccg-gcc.gc.ca/programs-services-fra.html>

³ <https://rcaanc-cirnac.gc.ca/fra/1560523306861/1560523330587>

comprendront des activités telles que l'installation de stations scientifiques et la collecte d'échantillons de glace.

- 3.3. **Recherche et sauvetage (SAR)** – Les hélicoptères polaires ne constitueront pas des plates-formes principales de recherche et de sauvetage. Cependant, ils pourraient être dépêchés pour participer aux activités de SAR s'ils sont disponibles et à proximité d'un incident.
- 3.4. **Protéger les intérêts souverains du Canada dans l'Arctique** – Les hélicoptères polaires devront démontrer une présence souveraine visible dans toute la région arctique en soutenant le *Cadre stratégique pour l'Arctique et le Nord* du gouvernement du Canada.
- 3.5. **Transfert de personnel et de marchandises** – Les hélicoptères polaires soutiendront le changement d'équipage du brise-glace polaire, qui se produit généralement tous les 42 jours, en assurant le transport de 100 membres d'équipage et des marchandises du navire vers les aérodromes locaux.
- 3.6. **Intervention environnementale** – Les hélicoptères polaires soutiendront cette mission en assurant : la détection visuelle du déversement ou de l'incident, la reconnaissance et l'enregistrement de données visuelles et électroniques, la gestion du déversement ou de l'incident, et le transport de personnes et d'équipements entre le navire et le rivage/la glace ou les sites terrestres.
- 3.7. **Réapprovisionnement et soutien logistique dans le Nord** – Les hélicoptères polaires transporteront du personnel et des marchandises.
- 3.8. **Soutien aux sites des systèmes d'aide à la navigation et de communications maritimes** – Les hélicoptères polaires transporteront des techniciens, des composants électroniques, des matériaux de construction et des équipements.
- 3.9. **Conservation et préservation des pêches** – Les hélicoptères polaires soutiendront ce programme en effectuant des vols de surveillance, en transportant des agents de conservation et de protection et en recueillant des données visuelles et électroniques à partager avec le brise-glace polaire et d'autres organisations.
- 3.10. **Sécurité maritime** – Les hélicoptères polaires appuieront les brise-glaces polaires en fournissant une plateforme et un soutien logistique à d'autres partenaires de la sécurité maritime.
- 3.11. **Soutien aux autres ministères et agences du gouvernement** – L'hélicoptère polaire sera capable d'appuyer un large éventail d'activités nécessaires pour soutenir les autres ministères et organismes du gouvernement, y compris les évacuations médicales.

4. Environnement opérationnel prévu pour l'hélicoptère polaire

Les hélicoptères polaires doivent être certifiés pour voler dans les conditions environnementales et les zones géographiques suivantes :

- 4.1. La zone d'opérations des brise-glaces polaires est présentée dans la figure 1 ci-dessous. L'hélicoptère polaire s'exercera toute l'année à partir du brise-glace polaire dans cette région.

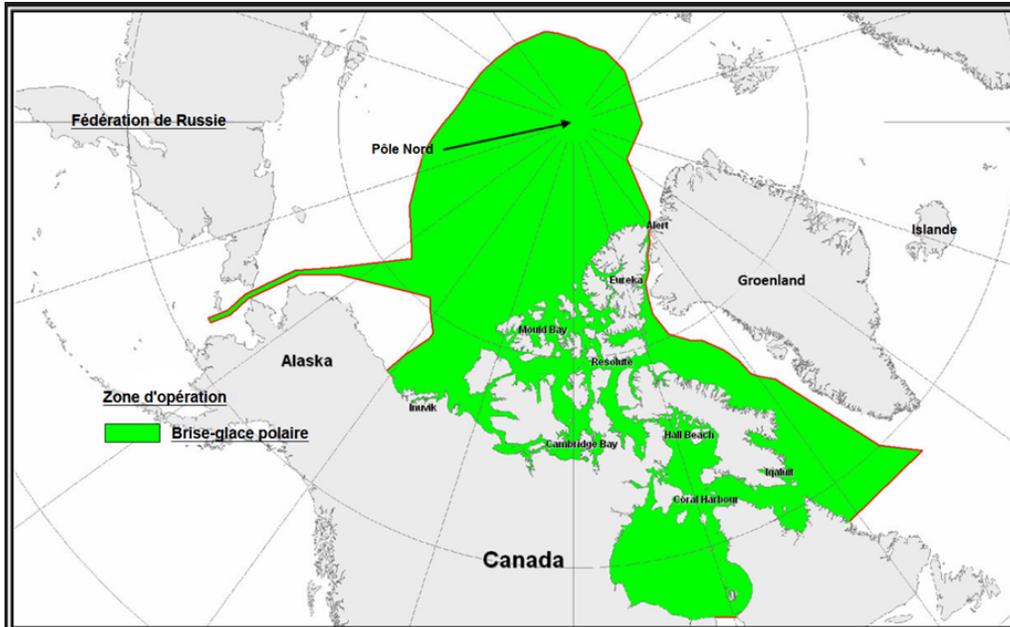


Figure 1 : La zone d'opérations du brise-glace polaire de la GCC

- 4.2. Les hélicoptères doivent être certifiés pour voler entre $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$, car ils opéreront à partir des brise-glaces polaires de la GCC tout au long de l'année dans l'Arctique canadien.
- 4.3. Les hélicoptères polaires évolueront dans l'espace aérien intérieur du Sud (SDA) et l'espace aérien intérieur du Nord (NDA) du Canada, y compris dans la zone d'imprévisibilité de la boussole. Voir la figure 2 ci-dessous.

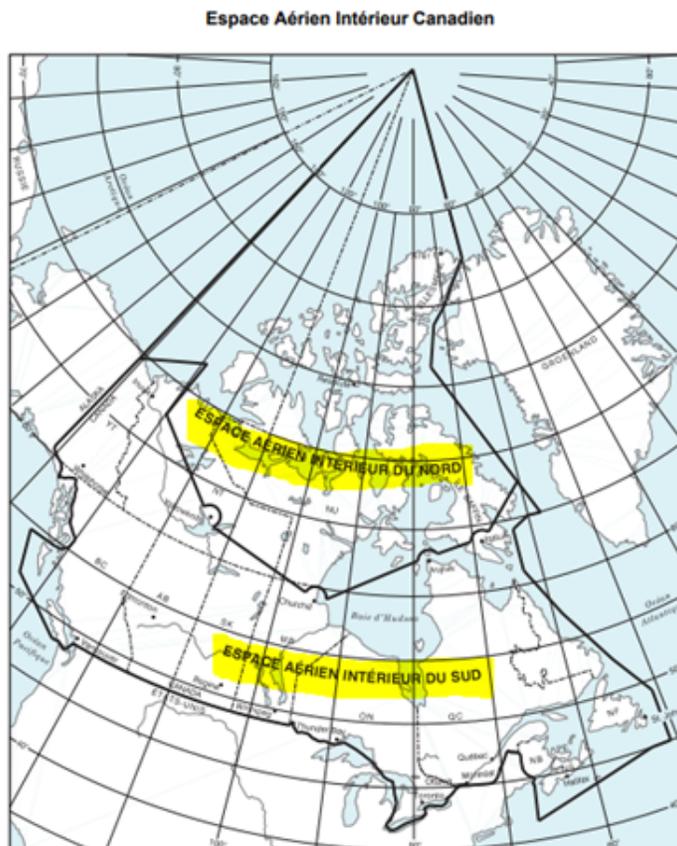


Figure 2 : Espace aérien intérieur canadien⁴

- 4.4. Les hélicoptères polaires effectueront des opérations à grande distance de vol ou d'endurance à partir du navire brise-glace polaire.
- 4.5. La GCC prévoit de faire voler chaque hélicoptère polaire 350 heures par an.
- 4.6. Les hélicoptères polaires effectueront des opérations de jour comme de nuit dans des conditions météorologiques de vol à vue (VMC).
- 4.7. Les hélicoptères polaires effectueront des opérations de jour comme de nuit dans des conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC).

5. Exigences obligatoires pour les hélicoptères polaires

Voici une liste des exigences obligatoires de haut niveau (EOHN) envisagées pour l'hélicoptère polaire. **Veillez noter** : les EOHN des hélicoptères polaires de la GCC peuvent être affinées au cours du processus d'engagement de l'industrie.

⁴ Source : <https://www.navcanada.ca/fr/mead20231005.pdf> p. 203

- 5.1. L'hélicoptère proposé doit avoir un certificat de type de Transports Canada valide⁵ qui répond aux normes du Manuel de navigabilité, Chapitre 529 – Giravions de la catégorie transport – *Règlement de l'aviation canadien (RAC)*⁶.
- 5.2. L'hélicoptère proposé doit satisfaire aux exigences d'exploitation prévues aux sous-parties 703 et 704 de la partie VII du RAC.
- 5.3. L'hélicoptère proposé doit être doté d'une capacité de repliage des pales du rotor principal qui permet de replier et déplier les pales pour les opérations de vol à bord des brise-glaces polaires de la GCC dans des conditions allant jusqu'à un état de mer de force 6 de l'Organisation météorologique mondiale (OMM).
- 5.4. L'hélicoptère proposé doit être certifié pour le vol dans des conditions de givrage connues ou prévues, conformément à la Partie V du RAC – Manuel de navigabilité, Chapitre 529⁷.
- 5.5. L'hélicoptère proposé doit être certifié conformément aux dispositions du RAC⁸ pour les opérations de jour et de nuit selon les règles de vol à vue (VFR) et les règles de vol aux instruments (IFR).
- 5.6. L'hélicoptère proposé doit être capable d'opérer efficacement et en toute sécurité selon les règles de VFR et de IFR dans les espaces aériens nationaux du sud et du nord du Canada, y compris dans la zone de manque de fiabilité de la boussole.
- 5.7. Afin de soutenir les programmes de la GCC, tels que le transfert de passagers et le soutien à la science arctique, l'hélicoptère proposé doit être certifié avec des sièges pour un minimum de douze passagers et deux pilotes.
- 5.8. L'hélicoptère proposé doit être équipé d'un groupe auxiliaire de puissance ou d'un autre moyen de maintenir des températures de fonctionnement sécuritaires de l'avionique, des composants de l'aéronef et de la cabine sans utiliser les moteurs principaux.
- 5.9. L'hélicoptère proposé doit être certifié et équipé d'un système de contrôle automatique de vol double à quatre axes avec approche automatique à la capacité de vol stationnaire, de vol stationnaire automatique, de départ automatique en vol stationnaire et de mode SAR.
- 5.10. L'hélicoptère doit être équipé d'un système de navigation basé sur les performances (PBN) approuvé conformément au document AC 20-138D de la FAA et comprenant, au minimum, les spécifications de PBN suivantes :
 - i. Approche de qualité de navigation requise (RNP) avec :
 - a. Navigation latérale (LNAV);

⁵ Le certificat de type de Transports Canada sera exigé à la clôture de la période de soumission, si une demande de propositions est émise.

⁶ <https://tc.canada.ca/fr/services-generaux/lois-reglements/liste-reglements/reglement-aviation-canadien-dors-96-433/normes/manuel-navigabilite-chapitre-529-giravions-categorie-transport/manuel-navigabilite-chapitre-529-chapitre-b-reglement-aviation-canadien-rac>

⁷ <https://tc.canada.ca/fr/services-generaux/lois-reglements/liste-reglements/reglement-aviation-canadien-dors-96-433/normes/manuel-navigabilite-chapitre-529-giravions-categorie-transport/partie-v-manuel-navigabilite-chapitre-529-annexe-c>

⁸ <https://lois-laws.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-96-433/TexteComple.html>

- b. Navigation latérale/guidage vertical (LNAV/VNAV);
 - c. Rendement du radiophare d'alignement de piste (LP); et
 - d. Rendement du radiophare d'alignement de piste avec minima de guidage vertical (LPV).
- ii. Approche qualité de navigation requise à autorisation obligatoire (RN AR APCH);
 - iii. RNP 0.3 (Rotorcraft Enroute, Terminal et Offshore).
- 5.11. L'hélicoptère proposé doit être certifié pour les opérations avec le système d'imagerie de vision nocturne (NVIS).
- 5.12. L'hélicoptère proposé doit être certifié pour l'amerrissage jusqu'à, et y compris, des conditions d'état de mer de force 6 selon l'échelle de l'OMM.
- 5.13. Afin de soutenir les programmes de la GCC dans la région reculée de l'Arctique canadien, l'hélicoptère proposé doit pouvoir atteindre une vitesse de croisière minimale d'au moins 140 nœuds (259,28 km/h) à la masse maximale homologuée au décollage (MMHD) et dans les conditions normales de l'atmosphère type internationale (ISA) au niveau de la mer.
- 5.14. Afin de soutenir les programmes de la GCC dans l'Arctique canadien et d'opérer en conformité avec le RAC pour les besoins en carburant en IFR⁹, l'hélicoptère polaire doit être capable de transporter une charge utile minimale de 1000 kg et le carburant nécessaire pour un vol d'au moins 4 heures, à une vitesse de croisière d'au moins 140 nœuds (259,28 km/h) dans les conditions de l'atmosphère type internationale (ISA).
- 5.15. Toutes les déclarations de rendement du fabricant doivent être basées sur la configuration de la GCC et seront vérifiées lors d'une évaluation opérationnelle gérée et contrôlée par le Canada avant l'attribution du contrat.
- 5.16. Afin d'arrimer deux hélicoptères polaires à l'intérieur du hangar du brise-glace polaire, l'hélicoptère proposé (avec les pales du rotor principal en position repliée) doit respecter les dimensions suivantes : 21 000 mm de longueur, 5 300 mm de largeur et 5 545 mm de hauteur.
- 5.17. Lorsqu'il est fixé à l'intérieur du hangar du brise-glace polaire avec les pales du rotor principal en position repliée, l'hélicoptère proposé doit rester fixé dans des conditions allant jusqu'à l'état de mer de force 8 selon l'échelle de l'OMM.

6. Questions à l'intention de l'industrie – renseignements généraux

- 6.1. Veuillez soumettre une réponse complète pour chaque type et modèle d'hélicoptère proposé.

⁹ <https://lois-laws.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-96-433/TexteComplet.html>

- 6.2. Lorsque vous répondez aux questions financières, indiquez clairement la devise utilisée. S'il s'agit de dollars canadiens, veuillez indiquer le taux de change qui a pu être appliqué.
- 6.3. Les répondants sont priés de fournir toute rétroaction, tout commentaire ou toute préoccupation concernant le contenu, le format et/ou l'organisation de toute information incluse dans la présente DDR.
- 6.4. Les répondants sont libres de choisir la façon dont ils souhaitent soumettre leur réponse, à condition qu'elle soit clairement organisée et que le format du document soit MS Word ou PDF.
- 6.5. Le Canada demande des renseignements financiers uniquement aux fins de l'établissement des coûts et du budget des projets. Le Canada demande aux répondants d'indiquer clairement à chaque page de tous les renseignements financiers et techniques la mention « Commercialisation confidentielle ».
- 6.6. Le Canada peut, à sa discrétion, communiquer avec les répondants pour leur poser des questions supplémentaires ou obtenir des précisions sur tout aspect d'une réponse.
- 6.7. Les réponses fournies par l'industrie ne seront pas évaluées et ne serviront qu'à aider le Canada à créer de l'information budgétaire et sur les coûts et à faire progresser les spécifications techniques nécessaires au projet d'hélicoptère polaire. Une équipe composée de membres de la Garde côtière canadienne et de Services publics et Approvisionnement Canada examinera toutes les soumissions, et toutes les réponses seront protégées à l'aide des méthodes de conservation établies par le gouvernement du Canada.

7. Questions à l'intention de l'industrie – questions d'ordre technique

- 7.1. Quels sont la marque et le modèle de l'hélicoptère proposé?
- 7.2. Combien d'hélicoptères de cette marque et de ce modèle avez-vous livrés au cours des dix dernières années? Veuillez indiquer le nom du client et la quantité d'aéronefs livrés.
- 7.3. La chaîne de production de l'hélicoptère proposé est-elle toujours en service?
- 7.4. Si oui, où se trouve l'usine de fabrication?
- 7.5. Combien d'années pensez-vous que cette chaîne de production restera ouverte?
- 7.6. Après l'attribution du contrat, combien de temps (en mois) faudra-t-il pour fabriquer et livrer le premier hélicoptère?
- 7.7. Après la livraison du premier hélicoptère, quel est le calendrier de livraison prévu pour les hélicoptères suivants?
- 7.8. Veuillez inclure une fiche technique de l'hélicoptère proposé dans votre réponse à cette DDR.

- 7.9. Pouvez-vous fournir une liste de l'équipement disponible pour l'achat de l'hélicoptère proposé? Veuillez indiquer le nom du fabricant de l'équipement d'origine (FEO).
- 7.10. L'hélicoptère proposé répond-il à toutes les exigences globales obligatoires énumérées dans la section 5, Exigences obligatoires pour les hélicoptères polaires, ci-dessus?
- 7.11. Veuillez fournir des détails dans le tableau 1 ci-dessous sur les capacités disponibles pour l'hélicoptère proposé.

Tableau 1 : Exigences obligatoires de haut niveau pour l'hélicoptère de haut niveau

Exigences obligatoires de haut niveau	L'hélicoptère proposé peut répondre à cette exigence Oui ou non	Veuillez fournir des détails sur la capacité
a) L'hélicoptère proposé doit avoir un certificat de type de Transports Canada valide qui répond aux normes du Manuel de navigabilité de Transports Canada, Chapitre 529 – Giravions de la catégorie transport – Règlement de l'aviation canadien (RAC)		
b) L'hélicoptère proposé doit satisfaire aux exigences d'exploitation prévues aux sous-parties 703 et 704 de la partie VII du RAC		
c) L'hélicoptère proposé doit être doté d'une capacité de repliage des pales du rotor principal qui permet de replier et de déplier les pales pour les opérations de vol à bord des brise-glaces polaires de la GCC dans des conditions d'état de mer allant jusqu'à la force 6 selon l'échelle de l'OMM.		
d) L'hélicoptère proposé doit être certifié pour le vol dans des conditions de givrage connues ou prévues.		
e) L'hélicoptère proposé doit être certifié avec des sièges pour un minimum de douze passagers et deux pilotes.		
f) L'hélicoptère proposé doit être équipé d'un groupe auxiliaire de puissance ou d'un autre moyen de maintenir des températures de fonctionnement sécuritaire de l'avionique, des composants de l'aéronef et de la cabine sans utiliser les moteurs principaux.		
g) L'hélicoptère proposé doit être certifié et équipé d'un système de contrôle automatique de vol double à quatre axes avec approche automatique à la capacité de vol stationnaire,		

Tableau 1 : Exigences obligatoires de haut niveau pour l'hélicoptère de haut niveau

Exigences obligatoires de haut niveau	L'hélicoptère proposé peut répondre à cette exigence Oui ou non	Veillez fournir des détails sur la capacité
de vol stationnaire automatique, de départ automatique en vol stationnaire et de mode SAR.		
h) L'hélicoptère doit être équipé d'un système de navigation PBN approuvé conformément au document AC 20-138D de la FAA.		
i) L'hélicoptère proposé doit être certifié pour les opérations NVIS.		
j) L'hélicoptère proposé doit être certifié pour l'amerrissage dans des conditions d'état de mer allant jusqu'à la force 6 selon l'échelle de l'OMM.		
k) L'hélicoptère proposé doit pouvoir atteindre une vitesse de croisière minimale d'au moins 140 nœuds VV (259,28 km/h) dans les conditions standard de MMHD et d'ISA au niveau de la mer.		
l) L'hélicoptère doit pouvoir transporter une charge utile minimale de 1000 kg et le carburant nécessaire pour un vol d'au moins 4 heures, à une vitesse de croisière d'au moins 140 nœuds (259,28 km/h) dans des conditions d'ISA au niveau de la mer.		
m) Pour être arrimer dans le hangar du brise-glace polaire, l'hélicoptère proposé (avec les pales du rotor principal en position repliée) doit respecter les dimensions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> i. longueur de 21 000 mm; ii. largeur de 5 300 mml; iii. hauteur de 5 545 mm. Indiquer les dimensions (en millimètres) de l'hélicoptère proposé avec les pales du rotor principal en position repliée (le cas échéant).		
n) L'hélicoptère proposé doit être sécurisé pour les opérations maritimes à l'intérieur du hangar du brise-glace polaire avec les pales du rotor principal repliées dans des conditions allant jusqu'à l'état de mer de force 8 selon l'échelle de l'OMM.		

- 7.12. L'hélicoptère que vous proposez est-il actuellement certifié conformément à un certificat de type de Transports Canada qui satisfait aux normes du Manuel de navigabilité de Transports Canada, Chapitre 529 – Giravions de la catégorie transport – Règlement de l'aviation canadien (RAC)?

Si la réponse est négative, veuillez indiquer les intentions du fabricant et le délai estimé pour obtenir la certification de Transports Canada.

- 7.13. L'hélicoptère que vous proposez est-il doté d'une capacité de repliage des pales du rotor principal adaptée aux opérations maritimes à bord des navires?

Si oui, veuillez décrire le système de repliage des pales.

Dans la négative, veuillez indiquer les intentions du fabricant et le délai estimé pour doter l'hélicoptère proposé de cette capacité.

- 7.14. Veuillez indiquer les éventuelles limitations liées au vent du système de repliage des pales.

- 7.15. Veuillez décrire toute autre restriction concernant le système de repliage des pales.

- 7.16. Outre les pilotes dans le poste de pilotage, combien de personnes sont nécessaires pour les opérations de dépliage et de repliage des pales?

- 7.17. Un équipement supplémentaire est-il nécessaire pour réaliser les opérations de dépliage et de repliage des pales? Exemple : berceaux, échelle ou poste de travail.

- 7.18. Combien de temps (en minutes) dure l'opération de dépliage des pales?

- 7.19. Combien de temps (en minutes) dure l'opération de repliage des pales?

- 7.20. Si l'hélicoptère proposé est équipé d'un système de repliage automatique des pales, dispose-t-il d'un système de repliage secondaire au cas où le système primaire serait inopérant?

- 7.21. Outre les sièges des pilotes, combien de passagers l'hélicoptère proposé est-il autorisé à transporter?

- 7.22. L'hélicoptère proposé est-il équipé d'un réservoir de carburant auxiliaire?

Si oui, veuillez inclure une description de la taille, de la capacité en carburant et de l'endurance supplémentaire fournie avec cet équipement.

- 7.23. Quelle est la charge utile maximale de l'hélicoptère proposé qui peut être transportée pendant une durée minimale de quatre heures à une vitesse de croisière minimale d'au moins 140 nœuds VV, dans des conditions normales d'ISA au niveau de la mer?

- 7.24. L'hélicoptère proposé est-il certifié pour l'utilisation de carburants durables d'aviation ou de carburants d'aviation à faible teneur en carbone ? Si oui, veuillez élaborer.

- 7.25. L'hélicoptère proposé est-il certifié pour résister à des conditions d'état de mer de force 8 selon l'échelle de l'OMM (rotors principaux repliés et hélicoptère arrimé à l'intérieur du hangar du navire de la GCC)?
- 7.26. Y a-t-il des exigences que la GCC devrait prendre en compte dans la conception et la construction du hangar du brise-glace polaire pour assurer la sécurité de l'hélicoptère proposé dans des conditions d'état de mer de force 8 selon l'échelle de l'OMM ?
- 7.27. Veuillez décrire l'équipement de navigation de l'hélicoptère proposé qui sera utilisé pour assurer son exploitation dans l'espace aérien intérieur du Nord du Canada, y compris dans la zone de manque de fiabilité de la boussole.
- 7.28. Le Canada envisage de mettre à disposition des équipements supplémentaires pour les hélicoptères polaires. Veuillez fournir des informations dans le tableau 2 ci-dessous :

Tableau 2 : Équipement supplémentaire pour les hélicoptères polaires

Description de l'équipement	Inclus dans l'hélicoptère standard Oui ou non	L'équipement peut être fourni par :		
		Entrepreneur principal	Le sous-traitant de l'entrepreneur principal	Biens fournis par le gouvernement
Hélicoptère – Général				
Réservoir de carburant auxiliaire				
Groupe auxiliaire de puissance				
Commandes électroniques du moteur à deux canaux				
Système de contrôle de vol automatique à quatre axes				
Enregistreur de données de vol				
Programme de protection contre la corrosion des hélicoptères				
Toilette				
Système d'imagerie à vision nocturne				
Conception d'un poste de pilotage sans papier				
Train d'atterrissage à roues rétractables				

Navigation				
Surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B) – Intérieur				
Surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B) – Système de diversité extérieur				
Récepteur du système d'identification automatique (SIA)				
Radiogoniomètre automatique				
Système mondial de navigation par satellite double				
Affichage tête haute (compatible avec le NVIS)				
Système de connaissance du terrain pour hélicoptères				
Systèmes de navigation inertielle (x3)				
Affichages électroniques intégrés des instruments de vol, de navigation et de moteur				
Système de suivi des vols par le satellite Iridium				
Système de navigation fondé sur les performances				
Radiogoniomètre				
Radioaltimètre (certifié pour fonctionner sans interférence 5G)				
Système de surveillance du trafic et d'évitement des collisions				
Affichage des cartes mobiles selon les règles VFR et IFR, y compris les cartes canadiennes VNC et LE ou JEPP intégrées à l'affichage.				
Radar météorologique adapté aux approches des instruments GNSS/ARA				
Sécurité				
Balise de localisation d'urgence 406 MHz à déploiement automatique				

Enregistreur de voix au poste de pilotage				
Radeaux de sauvetage montés à l'extérieur, adaptés au nombre de places assises de l'aéronef. Le radeau de sauvetage doit être automatiquement déployé et accessible en cas de chavirement de l'hélicoptère.				
Dispositif d'éclairage de sortie d'urgence pour hélicoptère				
Système de flottaison pour hélicoptère				
Équipement de mission				
Crochet de charge – mécanisme de déverrouillage à distance de la longue ligne				
Système de suspension du crochet de charge				
Système de levage électrique double				
Système de caméra à stabilisation électro-optique infrarouge (EO/IR) à 4 axes				
Système d'affichage du poids de la charge externe situé dans le poste de pilotage				
Projecteur externe – compatible avec le NVIS, contrôlé par le pilote				
Dispositions pour sécuriser une civière d'évacuation médicale dans la cabine pendant les opérations de vol				
Poste de travail escamotable situé dans la cabine				
Porte ou fenêtre de référence verticale pour faciliter l'élingage de la longue ligne de référence verticale				
Communications				
Liaison de données contrôleur-pilote - Futurs systèmes de navigation aérienne avec DATALINK				
Radio FM numérique conforme à la norme P25				
Deux systèmes indépendants de communication air-sol VHF				

Commandes vocales pour les équipements de communication et de navigation				
Système Internet par satellite basé sur le WIFI				

8. Questions à l'intention de l'industrie – solutions de formation

Le Canada lancera le processus d'élaboration de ses solutions de formation pour les pilotes et les techniciens d'entretien d'aéronefs (TEA). Pour faciliter l'analyse des options, le Canada souhaite connaître les options offertes par l'industrie.

- 8.1. Fournissez-vous une formation initiale et périodique en pilotage approuvée par Transports Canada, Aviation civile (TCAC) sur l'hélicoptère proposé?

Dans l'affirmative, veuillez énumérer dans le tableau 3 ci-dessous tous les cours de formation en pilotage disponibles, le lieu et le coût indicatif par apprenant pour chaque séance de formation.

Tableau 3 : Cours de formation en pilotage chez le fabricant

Description du cours de pilotage	Lieu du cours de pilotage	Durée du cours de pilotage
a)		
b)		
c)		
d)		
e)		
f)		

- 8.2. Si la formation en pilotage n'est pas disponible, pouvez-vous recommander un prestataire de formation en pilotage au Canada pour l'hélicoptère que vous proposez? Veuillez dresser la liste des autres cours de formation en pilotage recommandés dans le tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4 : Autres cours de formation en pilotage recommandés

Description du cours de pilotage recommandé	Lieu du cours de pilotage	Durée du cours de pilotage
a)		
b)		
c)		

8.3. Fournissez-vous une formation pour TEA de TCAC pour l'hélicoptère proposé?

Dans l'affirmative, veuillez indiquer dans le tableau 5 ci-dessous une description des formations pour TEA disponibles, le lieu et la durée de la formation.

Tableau 5 : Cours de formation pour TEA chez le fabricant

Description du cours pour TEA	Lieu du cours pour TEA	Durée du cours pour TEA
a)		
b)		
c)		
d)		

8.4. Si la formation pour TEA n'est pas disponible, pouvez-vous recommander des prestataires de formation pour TEA au Canada pour l'hélicoptère que vous proposez? Veuillez les indiquer dans le tableau 6 ci-dessous.

Tableau 6 : Autres cours de formation pour TEA recommandés

Description du cours pour TEA recommandé	Lieu du cours pour TEA	Durée du cours pour TEA
a)		
b)		
c)		

9. Questions à l'industrie – soutien en service

Le Canada entamera le processus d'élaboration de ses solutions de soutien en service. L'emplacement côtier des hélicoptères polaires de la GCC n'a pas encore été choisi. Pour faciliter l'analyse des options de soutien en service, le Canada souhaite connaître les faits, les meilleures pratiques et les renseignements sur les coûts fournis par l'industrie pour exploiter l'hélicoptère proposé depuis la côte et lorsqu'il est embarqué sur les brise-glaces polaires.

- 9.1. Veuillez décrire la capacité de soutien en service qui peut être fournie pour appuyer la maintenance de l'hélicoptère proposé sur un site terrestre au Canada. Veuillez indiquer les contraintes éventuelles.
- 9.2. Veuillez décrire la capacité de soutien en service qui peut être fournie pour appuyer la maintenance de l'hélicoptère proposé lorsqu'il est embarqué sur un navire de la GCC. Veuillez indiquer les contraintes éventuelles.
- 9.3. Y a-t-il des systèmes majeurs sur l'hélicoptère proposé pour lesquels le Canada ne sera pas en mesure d'effectuer des activités de maintenance ? Dans l'affirmative, veuillez décrire les systèmes et les exigences de maintenance des équipementiers qui y sont associées.
- 9.4. Avez-vous une liste de pièces de rechange recommandées pour l'hélicoptère proposé ? Dans l'affirmative, veuillez fournir une liste de ces articles.
- 9.5. La GCC a l'intention de faire voler chaque hélicoptère polaire jusqu'à 350 heures par an dans la région arctique canadienne. Pourriez-vous fournir une liste de pièces de rechange recommandées qui devraient se trouver à bord du brise-glace polaire de la GCC pour soutenir les opérations de vol prolongées ?
- 9.6. Disposez-vous d'une liste d'outils spéciaux et d'équipements d'essai recommandés propres à l'hélicoptère proposé ? Dans l'affirmative, veuillez fournir une liste de ces articles.
- 9.7. Le Canada envisage un ensemble de garanties pour les hélicoptères polaires. Veuillez fournir des détails sur les garanties offertes pour l'hélicoptère proposé.
- 9.8. Indiquez les éléments qui ne sont pas inclus dans l'ensemble de garanties.
- 9.9. Quelle est la durée de validité de l'ensemble de garanties après la livraison de l'hélicoptère ?

10. Questions à l'intention de l'industrie – questions d'ordre financier

10.1. Veuillez fournir un prix indicatif dans la devise de votre choix pour l'hélicoptère proposé.

Tableau 7 : Prix standard pour les hélicoptères

Description	Quantité	Prix unitaire par hélicoptère Veuillez indiquer la devise utilisée
Hélicoptère standard tel que proposé <i>Veuillez indiquer le coût par hélicoptère si le Canada devait acheter au total 1, 2, 3 ou 4 hélicoptères.</i>	1	
	2	
	3	
	4	

10.2. Veuillez fournir des prix indicatifs dans la devise de votre choix pour les articles suivants.

(Veuillez indiquer si l'équipement est inclus dans le prix standard de l'hélicoptère).

Tableau 8 : Prix de l'équipement de l'hélicoptère polaire

Description de l'article de l'hélicoptère polaire	Quantité	Coût Veuillez indiquer la devise
Hélicoptère – Général		
1. Réservoir de carburant auxiliaire		
2. Groupe auxiliaire de puissance		
3. Ensemble de repliage des pales		
4. Commandes électroniques du moteur à deux canaux		
5. Système de commande de vol automatique double à quatre (4) axes		
6. Peinture extérieure et marques d'identification conformes à la norme de conception du gouvernement du Canada pour le Programme fédéral de l'image de marque https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/services/communications-gouvernementales/norme-graphique.html		

Tableau 8 : Prix de l'équipement de l'hélicoptère polaire

Description de l'article de l'hélicoptère polaire	Quantité	Coût Veuillez indiquer la devise
7. Enregistreur de données de vol		
8. Programme de protection contre la corrosion des hélicoptères		
9. Toilette		
10. Système d'imagerie à vision nocturne		
11. Conception d'un poste de pilotage sans papier		
12. Train d'atterrissage à roues rétractables		
13. Radioaltimètre (certifié pour fonctionner sans interférence 5G)		
Navigation		
14. Surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B) – Intérieur		
15. Surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B) – Système de diversité extérieur		
16. Récepteur du système d'identification automatique (SIA)		
17. Radiogoniomètre automatique		
18. Système mondial de navigation par satellite double		
19. Affichage tête haute (compatible avec le NVIS)		
20. Système de connaissance du terrain pour hélicoptères		
21. Systèmes de navigation inertielle (x3)		
22. Affichages électroniques intégrés des instruments de vol, de navigation et de moteur		
23. Système de suivi des vols par le satellite Iridium.		
24. Système de navigation fondé sur les performances		
25. Radiogoniomètre		
26. Système de surveillance du trafic et d'évitement des collisions		
27. Affichage des cartes mobiles selon les règles VFR et IFR		

Tableau 8 : Prix de l'équipement de l'hélicoptère polaire

Description de l'article de l'hélicoptère polaire	Quantité	Coût Veuillez indiquer la devise
28. Radar météorologique		
Équipement de sécurité		
29. Balise de localisation d'urgence 406 MHZ à déploiement automatique		
30. Enregistreur de voix au poste de pilotage		
31. Radeaux de sauvetage montés à l'extérieur, adaptés au nombre de places assises de l'aéronef		
32. Dispositif d'éclairage de sortie d'urgence pour hélicoptère		
33. Système de flottaison pour hélicoptère		
34. Radar météorologique		
Équipement de mission		
35. Crochet de charge – mécanisme de déverrouillage à distance de la longue ligne		
36. Système de suspension du crochet de charge		
37. Système de levage électrique double		
38. Système de caméra à stabilisation électro-optique infrarouge (EO/IR) à 4 axes		
39. Système d'affichage du poids de la charge externe situé dans le poste de pilotage		
40. Projecteur externe – compatible avec le NVIS, contrôlé par le pilote		
41. Dispositions pour sécuriser une civière d'évacuation médicale dans la cabine pendant les opérations de vol		
42. Poste de travail escamotable situé dans la cabine		
43. Porte ou fenêtre de référence verticale pour faciliter l'élingage de la longue ligne de référence verticale		
Communications		
44. Radio FM numérique conforme à la norme P25		
45. Système Internet par satellite		

Tableau 8 : Prix de l'équipement de l'hélicoptère polaire

Description de l'article de l'hélicoptère polaire	Quantité	Coût Veuillez indiquer la devise
46. Deux systèmes indépendants de communication air-sol VHF		
47. Commandes vocales pour les équipements de communication et de navigation		
48. Système Internet par satellite basé sur le WIFI		
49. Liaison de données contrôleur-pilote - Futurs systèmes de navigation aérienne avec DATALINK		
Équipement supplémentaire		
50. Outils spéciaux et équipement d'essai recommandés		
51. Ensemble de pièces de rechange recommandées		
Garantie		
52. Ensemble de garanties		

Tableau 9 : Prix des cours de formation pour pilotes

Formation des pilotes d'hélicoptères polaires	Coût par apprenant
53. Description du cours pour pilote -	
54. Description du cours pour pilote -	
55. Description du cours pour pilote -	
56. Description du cours pour pilote -	
57. Description du cours pour pilote -	
58. Description du cours pour pilote -	
59. Quel serait le taux d'indexation du coût de la formation des pilotes pour les années suivantes?	

Tableau 10 : Prix des cours de formation pour les techniciens de maintenance d'aéronefs (TEA)

Formation des TEA des hélicoptères polaires	Coût par apprenant
60. Description du cours pour TEA -	
61. Description du cours pour TEA -	
62. Description du cours pour TEA -	
63. Description du cours pour TEA -	
64. Description du cours pour TEA -	
65. Description du cours pour TEA -	
66. Quel serait le taux d'indexation du coût de la formation des TEA pour les années suivantes?	

Tableau 11 : Prix du soutien en service des hélicoptères polaires

Soutien en service des hélicoptères polaires	Taux horaire
67. Représentant détaché – maintenance	
68. Représentant détaché – formation	
69. Autres catégories et taux de main-d'œuvre suggérés	
70. Heures de travail annuelles prévues pour les années d'entretien 1 à 10	Nombre d'heures
71. Heures de travail annuelles prévues pour les années d'entretien 11 à 20	Nombre d'heures
72. Heures de travail annuelles prévues pour les années d'entretien 21 à 30	Nombre d'heures
73. Coûts de réparation et de révision (R et R), années 1 à 10	
74. Coûts de réparation et de révision (R et R), années 11 à 20	
75. Coûts de réparation et de révision (R et R), années 21 à 30	
76. Réapprovisionnement annuel en pièces détachées, années 1 à 10	
77. Réapprovisionnement annuel en pièces détachées, années 11 à 20	
78. Réapprovisionnement annuel en pièces détachées, années 21 à 30	

Tableau 11 : Prix du soutien en service des hélicoptères polaires

Soutien en service des hélicoptères polaires	Taux horaire
79. Soutien en service – autres dépenses	
80. Activités de soutien en service (basé à terre) pour la durée du cycle de vie de l'hélicoptère (30 ans). Veuillez joindre les documents justificatifs à votre réponse.	

Tableau 12 : Prix des produits livrables de gestion de projet

Produits livrables de gestion du projet d'hélicoptère polaire	Coût unitaire
81. Plan de gestion de projet	
82. Plan directeur intégré	
83. Structure de répartition du travail de l'entrepreneur	
84. Calendrier directeur intégré	
85. Plan de gestion des données	
86. Plan de gestion des risques	
87. Registre des risques	
88. Plan de gestion de l'ingénierie des systèmes	
89. Plan de gestion de l'équipement	
90. Matrice de conformité des systèmes	
91. Plan de gestion de la qualité	
92. Plan de gestion de la configuration et des changements	
93. Plan en matière de ressources humaines	
94. Plan de gestion de l'environnement, de la santé et la sécurité	
95. Plan de soutien logistique intégré	
96. Documentation sur les pièces de rechange initiales	
97. Rapport d'analyse des pièces de rechange	

Tableau 12 : Prix des produits livrables de gestion de projet

Produits livrables de gestion du projet d'hélicoptère polaire	Coût unitaire
98. Plan de gestion de l'obsolescence	
99. Réunion de lancement	
100. Réunions d'examen de l'avancement des travaux (trimestrielles)	
101. Réunions d'examen technique (mensuelles)	
102. Réunions d'examen du soutien logistique intégré (SLI) (mensuelles)	
103. Ordre du jour de la réunion	
104. Compte rendu de réunion	
105. Registre des mesures de suivi pour toutes les réunions et tous les examens	
106. Examen des exigences du système	
107. Examen de la conception préliminaire	
108. Examen critique de la conception	
109. Examen de préparation aux essais	
110. Examen de vérification du système	
111. Examen de préparation à la production	
112. SLI – Conférence initiale sur l'approvisionnement	
113. Rapports d'avancement de projet mensuels	
114. Licence initiale du logiciel	
115. Renouvellement annuel des logiciels	
116. Activités de vol d'essai d'acceptation	
117. Plans de formation (le cas échéant)	
118. Livraison d'hélicoptère au Canada (lieu à déterminer)	

Tableau 13 : Prix des articles de soutien logistique intégré

Articles de soutien logistique intégré pour les hélicoptères polaires	Quantité	Coût
119. Manuels de vol (en anglais uniquement) – Format électronique	Un exemplaire par aéronef	
120. Manuels d'entretien (en anglais uniquement) – Format électronique	Un exemplaire par aéronef	
121. Manuels pour les équipements installés (en anglais uniquement) – Format électronique	1	
122. Modèle de bureau de l'hélicoptère	6	
123. Dessins techniques de l'hélicoptère	1	

Tableau 14 : Articles supplémentaires

Autres éléments recommandés :	Quantité	Coût
124.		
125.		
126.		
127.		

11. Questions à l'intention de l'industrie – retombées économiques

La politique des retombées industrielles et technologiques (RIT), y compris la proposition de valeur (PV), peut s'appliquer à cet approvisionnement. La politique des RIT exige que les entreprises entreprennent une activité commerciale au Canada d'une valeur égale à celle du contrat qu'elles ont remporté. La politique des RIT tire parti des achats de la défense et de la GCC pour contribuer à l'emploi, à l'innovation et à la croissance économique dans l'ensemble du pays.

Dans le cadre de la politique des RIT, les soumissionnaires présenteront au Canada une proposition économique, appelée PV. La PV peut être amené à soutenir la croissance de l'industrie canadienne de la défense, ainsi que des activités de développement des fournisseurs, de recherche et développement, de développement des compétences, de formation et d'exportation. L'approche de la PV peut également viser à susciter des engagements dans le cadre du travail direct, c'est-à-dire le travail directement lié au projet.

Pour plus de renseignements sur la politique des RIT, consultez le site web des RIT :

<https://ised-isde.canada.ca/site/retombees-industrielles-technologiques/frn>.

Veillez réfléchir à la manière dont vous pourriez intégrer des capacités canadiennes dans votre solution d'acquisition d'hélicoptères polaires et dans vos réponses aux questions suivantes :

- 11.1. Comment votre entreprise maintient-elle une présence au Canada? Quelles sont les capacités ou les installations spécifiques que votre entreprise a mises en place au pays et qui peuvent être exploitées pour générer des retombées économiques?
- 11.2. Votre entreprise prévoit-elle d'étendre ces capacités ou installations au Canada?
- 11.3. Quel est le niveau estimé de contenu canadien direct de la plateforme que vous proposez pour le projet d'hélicoptère polaire?
- 11.4. L'ISDE a identifié plusieurs capacités industrielles clés (CIC) susceptibles de s'appliquer à l'acquisition d'hélicoptères polaires : systèmes et composants aérospatiaux, intégration des systèmes de défense, soutien en service et matériaux avancés. Y a-t-il des domaines absents de cette liste dans lesquels votre entreprise est spécialisée et qui peuvent apporter une valeur ajoutée économique au Canada?
- 11.5. Quels sont les partenariats d'approvisionnement avec l'industrie canadienne dont dispose votre entreprise et qui pourraient maximiser la participation de l'industrie canadienne?
- 11.6. Quelles activités de recherche et de développement (R et D) apporteraient une contribution significative à votre entreprise? Quelles sont les possibilités d'améliorer la R et D au Canada directement ou indirectement liées au projet d'hélicoptère polaire?
- 11.7. De quelles compétences ou capacités votre personnel a-t-il besoin pour soutenir la croissance de votre entreprise? Votre organisation offre-t-elle des possibilités de formation et d'acquisition de compétences qui pourraient inclure des groupes autochtones ou sous-représentés?
- 11.8. Existe-t-il des possibilités de tirer parti d'une exigence en matière d'exportation par le biais de l'approche de PV dans le cadre de ce projet?
- 11.9. Souhaitez-vous ajouter d'autres renseignements qui pourraient être utiles au Canada lors de l'élaboration de notre approche en matière de RIT/PV pour le projet d'hélicoptère polaire?