



**REQUEST FOR PROPOSAL /
DEMANDE DE PROPOSITION**

**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

Epost: Please forward an e-mail to
[TPSGC.DGAreceptiondessoumissions-
ABBidReceiving.PWGSC@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:TPSGC.DGAreceptiondessoumissions-
ABBidReceiving.PWGSC@tpsgc-pwgsc.gc.ca) in
order to inform the Bid Receiving Unit of your
interest in bidding via Epost.
Connexion postal: Veuillez envoyer un courriel
à l'adresse courriel suivante :
[TPSGC.DGAreceptiondessoumissions-
ABBidReceiving.PWGSC@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:TPSGC.DGAreceptiondessoumissions-
ABBidReceiving.PWGSC@tpsgc-pwgsc.gc.ca)
pour informer l'Unité de réception des
soumissions de votre intérêt à soumissionner
via Connexion postal

Or By/Ou par Fax To/A: (819) 997-9776

Proposal To: National Defence Canada

We hereby offer to sell to Her Majesty the
Queen in right of Canada, in accordance with
the terms and conditions set out herein,
referred to herein or attached hereto, the
goods and services listed herein and on any
attached sheets at the price(s) set out
therefore.

Proposition à : Défense nationale Canada

Nous offrons par la présente de vendre à Sa
Majesté la Reine du chef du Canada, aux
conditions énoncées ou incluses par référence
dans la présente et aux annexes ci-jointes, les
biens et services énumérés ici et sur toute
feuille ci-annexée, au(x) prix indique(s).

**Solicitation Closes /
L'invitation prend fin:**

At / à : 1400
(EDT / heure avancée de l'Est)

On / le : le 07 septembre, 2023

Title / Titre: Aircrew Helmet Communication Upgrade / Modernisation des communications du casque de personnel navigant	Solicitation No / No de l'invitation: W8485-237096/B
Date of Solicitation / Date de l'invitation: le 24 juillet, 2023	
Address Enquiries to – Adresser toutes questions à: National Defence Headquarters 101 Colonel By Drive Ottawa, ON K1A 0K2 Attn: Dany Lebel, DAP # 2-2-7 dany.lebel2@forces.gc.ca	
Telephone No. / N° de téléphone: NA	FAX No / No de fax: N/A
Destination: Specified herein / Précisé dans les présentes TBD	

Instructions:

Municipal taxes are not applicable. Unless otherwise specified herein all prices quoted must include all applicable
Canadian customs duties, GST/HST, excise taxes and are to be delivered Delivery Duty Paid including all delivery charges
to destination(s) as indicated. The amount of the Goods and Services Tax/Harmonized Sales Tax is to be shown as a
separate item.

Instructions:

Les taxes municipales ne s'appliquent pas. Sauf indication contraire, les prix indiqués doivent comprendre les droits de
douane canadiens, la TPS/TVH et la taxe d'accise. Les biens doivent être livrés «rendu droits acquittés», tous frais de
livraison compris, à la ou aux destinations indiquées. Le montant de la taxe sur les produits et services/taxe de vente

Delivery required / Livraison exigée:	Delivery offered / Livraison proposée:
Vendor Name and Address / Raison sociale et adresse du fournisseur:	
Name and title of person authorized to sign on behalf of vendor (type or print) / Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur (caractère d'imprimerie):	
Name / Nom: _____	Title / Titre: _____
Signature: _____	Date: _____

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.....	3
1.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	3
1.2 ÉNONCÉ DES TRAVAUX.....	3
1.3 COMPTES RENDUS.....	3
PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES.....	4
2.1 INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES	4
2.2 PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS	4
2.3 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS : DEMANDE DE SOUMISSIONS	4
2.4 LOIS APPLICABLES	5
2.5 PROCESSUS DE CONTESTATION DES OFFRES ET MÉCANISMES DE RECOURS	5
2.6 PIÈCES DE RECHANGE POUR L'AVIATION MILITAIRE : ÉTAT ET ATTESTATION DES ÉLÉMENTS FINAUX DES PRODUITS LIVRABLES	5
PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS	9
3.1 INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS	9
PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION	11
4.1 PROCÉDURES D'ÉVALUATION	11
4.2 MÉTHODE DE SÉLECTION	12
PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	14
5.1 ATTESTATIONS EXIGÉES AVEC LA SOUMISSION	14
5.2 ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES ..	14
PARTIE 6 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT	16
6.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	16
6.2 ÉNONCÉ DES TRAVAUX.....	16
6.3 CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES	16
6.4 DURÉE DU CONTRAT.....	16
6.5 AUTORITÉS	17
6.6 PAIEMENT	18
6.7 INSTRUCTIONS DE FACTURATION	18
6.8 ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	19
6.9 LOIS APPLICABLES	19
6.10 PRIORITÉ DES DOCUMENTS.....	19
6.11 CONTRAT DE DÉFENSE	19
6.12 CLAUSES DU <i>GUIDE DES CCUA</i>	19
6.13 RÉOLUTION DES LITIGES	20
6.14 EXIGENCES EN MATIÈRE D'EMBALLAGE	20
6.15 PROGRAMME D'ASSURANCE QUALITÉ	20
6.17 DURÉE DE CONSERVATION.....	21
6.18 PIÈCES DE RECHANGE D'AVION MILITAIRE – DOCUMENTATION SUR LA NAVIGABILITÉ	21
6.19 INSTRUCTIONS D'EXPÉDITION– MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE	21
6.20 DOUANES.....	24
6.21 DOCUMENTS DE MISE À JOUR, CODE D'ASSURANCE QUALITÉ Q	26
ANNEXE A.....	28
ÉNONCÉ DES TRAVAUX	28
ANNEXE B.....	75

MODALITÉS DE PAIEMENT	75
ANNEXE C DE LA PARTIE 2 DE LA DEMANDE DE SOUMISSIONS	76
INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE.....	76
ANNEXE D DE LA PARTIE 4 DE LA DEMANDE DE SOUMISSIONS	77
PLAN D'ÉVALUATION TECHNIQUE.....	77
ANNEXE E DE LA PARTIE 5 DE LA DEMANDE DE SOUMISSIONS.....	109
PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – ATTESTATION.....	109

LISTE DES APPENDICES à l'annexe A :

Appendice 1 : Configurations des casques par aéronef

Appendice 2 : Description de la configuration du casque et estimation de l'approvisionnement

Appendice 3 : Documents applicables

Appendice 4 : Sigles et abréviations

Appendice 5 : Liste des données essentielles au contrat (LDEC)

Appendice 6 : Diagrammes d'interconnexion de câblage

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Exigences relatives à la sécurité

Cette invitation à soumissionner ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

1.2 Énoncé des travaux

Les travaux à exécuter sont décrits à l'**annexe A** des clauses du contrat subséquent. (EDT)

1.3 Comptes rendus

Les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Ils devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les quinze (15) jours ouvrables suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions désignées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le [Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat](https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat) (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).

Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document [2003](#) (28/05/2020) *Instructions uniformisées – biens ou services – besoins concurrentiels* est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante, sous réserve des modifications ci-dessous :

- a) La section 02 « Numéro d'entreprise – approvisionnement » est supprimée dans sa totalité.
- b) Dans la section 05, « Présentation des soumissions », le paragraphe 4 est modifié comme suit :
 - Supprimer : 60 jours
 - Insérer : 150 jours
- c) Le paragraphe 2 de la section 20, « Autres renseignements », est supprimé en entier.

2.1.1 Clauses du Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA)

[B1000T](#) (2014-06-26) Condition du matériel – soumission

[B3000T](#) (2006-06-16) Produits équivalents/produits de remplacement (forme, ajustage et fonction)

2.2 Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement à l'Unité de réception des soumissions de Services publics et Approvisionnement Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués dans la demande de soumissions.

2.3 Demandes de renseignements : demande de soumissions

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au plus tard sept (7) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Les demandes de renseignements reçues après ce délai risquent de rester sans réponse.

Les soumissionnaires devraient indiquer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte leur demande de renseignements. Ils devraient prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec précision. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent toujours porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque élément pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif et de permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permet pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

2.4 Lois applicables

Tout contrat subséquent doit être interprété et régi selon les lois en vigueur en **Ontario**, et les relations entre les parties doivent être déterminées par ces lois.

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, il s'ensuit que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

2.5 Processus de contestation des offres et mécanismes de recours

- (a) Plusieurs mécanismes sont à la disposition des fournisseurs potentiels pour contester certains aspects du processus d'approvisionnement jusqu'à l'attribution du contrat.
- (b) Le Canada invite les fournisseurs à porter d'abord leurs préoccupations à l'attention de l'autorité contractante. Le site Web [Achats et ventes](#) du Canada, sous la rubrique « [Processus de contestation des offres et mécanismes de recours](#) », présente des renseignements sur les organismes auprès desquels il est possible de déposer une plainte, tels que :
- Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement (BOA);
 - Tribunal canadien du commerce extérieur (TCCE).
- (c) Les fournisseurs devraient savoir que des **délais stricts** sont fixés pour le dépôt des plaintes et qu'ils varient en fonction de l'organisation concernée. Ils devraient donc agir rapidement s'ils souhaitent contester un aspect du processus d'approvisionnement.

2.6 Pièces de rechange d'avion militaire : condition et attestation des articles finaux à livrer

Les catégories suivantes ne s'appliquent pas aux pièces standard et commerciales. Les pièces standard sont constituées de pièces matérielles communes et de matières premières qui ne sont pas nécessairement conçues pour les avions, qui sont produites selon les spécifications industrielles ou gouvernementales reconnues, et qui sont offertes sans limite d'exclusivité (par exemple, les pièces matérielles de la Society of Automotive Engineers (SAE), de la National Aerospace Standard (NAS), de l'Army-Navy Aeronautical Standard (AN) et de la Military Standard (MS). Les pièces commerciales sont constituées de pièces non aéronautiques communes produites selon les spécifications industrielles reconnues et offertes sur le marché commercial. Les pièces standard et commerciales à fournir doivent être neuves.

1. Catégorie 1 – Matériel neuf

Les articles finaux à livrer qui doivent être fabriqués ou qui ont été fabriqués, mais qui n'ont pas encore servi, et qui sont fournis par :

- a. le propriétaire des droits de conception ou de fabrication des articles; ou
 - b. le fabricant autorisé ou l'agent ou le distributeur du propriétaire des droits de conception ou de fabrication des articles; ou
 - c. les distributeurs approuvés par Transports Canada (TC) ou accrédités par l'Aviation Suppliers Association, dans le cas des pièces pouvant être utilisées dans des aéronefs certifiés de type civil; ou
 - d. les organismes de maintenance des aéronefs approuvés ou accrédités par TC, par l'autorité de navigabilité technique du ministère de la Défense nationale – Forces canadiennes (MDN/FC) ou par des ateliers de réparation certifiés par la Federal Aviation Administration (FAA).
- ### 2. Catégorie 2 – Nouveau matériel excédentaire
- Articles finaux à livrer, inutilisés et fournis par une entité distincte de celles qui sont énumérées

dans la catégorie 1. La documentation de la traçabilité complète jusqu'au propriétaire des droits de conception ou de fabrication des articles, jusqu'au fabricant autorisé ou jusqu'à l'agent ou distributeur est exigée.

3. Catégorie 3 – Autre état

Tout état ne correspondant pas aux catégories 1 ou 2 pour les articles finaux à livrer. Si le soumissionnaire offre des articles finaux à livrer correspondant à la catégorie 3, il doit fournir la description détaillée de l'état de l'article et tous les documents de traçabilité disponibles avec sa soumission. Les soumissions portant sur les pièces appartenant à cette catégorie pourront être évaluées par le Canada.

Grille des articles finaux à livrer

Les soumissionnaires doivent indiquer le code OTAN des fabricants (COF) ou le code Commercial And Government Entity (CAGE) de l'entreprise industrielle, dans la catégorie correspondante de la grille. Si par exemple un soumissionnaire propose des articles de la catégorie 1, il doit indiquer le COF de cette catégorie, conformément à l'exemple ci-après. Les soumissionnaires peuvent se servir d'annexes au besoin pour compléter la description prévue dans la catégorie 3.

Article	Catégorie 1 Matériel neuf	Catégorie 2 Nouveau matériel excédentaire	Catégorie 3 Autre état
Par exemple	COF : ABC12 Nom : TPSGC	_____	_____
1	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____

Exigences pour la certification de la navigabilité

Les exigences pour la certification de la navigabilité ne s'appliquent pas à la fourniture des pièces standards et commerciales. Ces pièces doivent être accompagnées d'un bordereau d'emballage indiquant le nom et l'adresse du fournisseur, le numéro de nomenclature de l'OTAN, la norme de fabrication (SAE, NAS, AN ou MS, par exemple) et les numéros de pièces et de modèles du fabricant, le cas échéant, la quantité, la désignation du lot ou le numéro de lot, s'il y a lieu, ainsi que la date de fabrication ou la durée de conservation, dans les cas pertinents.

Les soumissionnaires sont avisés que l'entrepreneur doit fournir, pour chaque unité, la documentation sur la navigabilité ci-après en l'insérant dans l'emballage interne ou en la joignant aux biens fournis conformément au contrat subséquent. Il est à noter que cette documentation s'ajoute à celle exigée à l'appui du paiement des factures ou aux autres documents exigés dans le contrat :

1. Les pièces de rechange d'avion propres au domaine militaire dans les catégories 1 et 2 doivent être accompagnées d'un certificat de conformité du fabricant original de l'équipement (FOE) ou de son fabricant agréé, certificat qui doit comprendre les renseignements suivants :
 - a. la désignation formelle de l'article selon le type, la catégorie, le style, la qualité, le modèle, le numéro de pièce, la description, le numéro de nomenclature ou de série, selon le cas;
 - b. l'attestation qui suit ou une déclaration comparable, signée par un inspecteur autorisé respectant l'esprit de ce qui suit :
« J'atteste que le produit aéronautique décrit dans la présente est conforme aux données de conception pertinentes et qu'il est apte à fonctionner en toute sécurité. »;
 - c. l'identité du signataire autorisé et de l'organisme.
2. Les pièces des catégories 1 et 2 qui peuvent être utilisées dans des aéronefs certifiés de type civil doivent être accompagnées d'un certificat de conformité, à savoir :

- a. le formulaire Bon de sortie autorisée – Form One TCAC, signé par un inspecteur autorisé de TC dans les deux (2) années avant la date de l'attribution du contrat;
 - b. le formulaire 8130-3 de la FAA (Airworthiness Approval Tag), ou le formulaire 8130-4 de la FAA (Export Certificate of Airworthiness), signé par un inspecteur autorisé de la FAA dans les deux (2) années précédant la date de l'attribution du contrat;
 - c. le formulaire European Aviation Safety Agency (EASA) Form One (Authorized Release Certificate), signé par un inspecteur autorisé de l'EASA dans les deux (2) années avant la date de l'attribution du contrat; ou
 - d. le certificat de conformité du FOE ou d'un fabricant agréé du FOE, comportant :
 - i. la désignation formelle de l'article selon le type, la catégorie, le style, la qualité, le modèle, le numéro de pièce, la description, le numéro de nomenclature ou de série, selon le cas;
 - ii. l'attestation qui suit ou une déclaration comparable, signée par un inspecteur autorisé respectant l'esprit de ce qui suit :
« J'atteste que le produit aéronautique décrit dans la présente est conforme aux données de conception pertinentes et qu'il est apte à fonctionner en toute sécurité. »;
 - iii. l'identité du signataire autorisé et de l'organisme.
3. Les soumissionnaires doivent préciser lequel des documents identifiés ci-haut accompagnera chaque article à fournir pour donner suite à la présente demande de soumissions.

2.6.1 Pièces de rechange d'avion militaire – substituts et traçabilité

Le numéro de pièce et le code OTAN des fabricants (COF) ou le code Commercial And Government Entity (CAGE) spécifié dans la demande de soumissions sont les seuls, à la connaissance du ministère de la Défense nationale, qui répondent aux exigences en matière de forme, d'ajustage et de fonction pour la conception du type d'aéronef approuvée par le fabricant original de l'équipement (FOE) sur lequel les pièces seront posées.

Si le soumissionnaire propose de fournir une pièce ayant un numéro de pièce, un COF ou un code CAGE différent, il doit fournir avec sa soumission toute l'information technique (c'est-à-dire les dessins, les spécifications, les rapports techniques ou les rapports d'essai) nécessaire pour montrer clairement que la pièce proposée possède des caractéristiques de forme, d'ajustage et de fonction équivalentes à celles du numéro de pièce, du COF ou du code CAGE spécifié dans la demande de soumissions.

Le défaut de fournir l'information technique exigée aura pour conséquence que la soumission sera jugée non recevable pour ce qui est de chaque pièce pour laquelle cette information est exigée.

Si la pièce n'est pas fabriquée par le FOE de l'avion, elle doit l'être par un de ses fournisseurs autorisés ou par le fabricant original de la pièce retenue par le FOE de l'avion (ou par l'entreprise qui lui succède, ou encore par une entreprise agréée par ce fabricant). Le Canada se réserve le droit de s'assurer, auprès du FOE de l'avion, que le fabricant de la pièce proposée est effectivement autorisé, par ce FOE, à la produire ou à la fournir au FOE.

Si le soumissionnaire propose de fournir une pièce ayant un numéro de pièce, un COF ou un code CAGE différent, il doit fournir l'avis de substitution suivant dûment complété.

Avis de substitution

1. Numéro d'article : _____
2. Données techniques originales (désignées ci-après) :
 - a. Numéro de pièce : _____
 - b. COF ou un code CAGE : _____

- c. Autres : _____

3. Changement(s) proposé(s)
- a. Numéro de pièce : _____
b. COF ou un code CAGE : _____
c. Autres _____

4. Motif du changement/données justificatives :

Le soumissionnaire est prié de noter que la disponibilité et la conservation des registres du fabricant constituant la preuve d'origine seront des exigences du contrat subséquent.

2.7 Produits de remplacement – échantillons (Ministère de la Défense nationale)

Si le soumissionnaire offre un produit de remplacement, le Canada se réserve le droit de demander un échantillon au soumissionnaire afin de déterminer si le produit est équivalent à l'article décrit dans la demande de soumissions sur le plan de la forme, de l'ajustage, de la fonction, de la qualité et du rendement.

Le soumissionnaire doit, à la demande de l'autorité contractante, fournir un échantillon à l'autorité technique, frais de transport payés d'avance et sans frais pour le Canada, dans les **7 jours civils** après la date de la demande. L'échantillon fourni par le soumissionnaire demeurera la propriété du Canada et ne sera pas considéré comme faisant partie des biens livrables dans tout contrat subséquent. Si l'échantillon ne satisfait pas aux exigences stipulées dans la demande de soumissions ou si le soumissionnaire ne respecte pas la demande de l'autorité contractante, la soumission sera jugée non recevable.

Les échantillons peuvent être envoyés à

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission en sections distinctes, comme suit :

- Section I : Soumission technique (une copie électronique reproductible sur support USB ou CD et en format PDF)
- Section II : Soumission financière (une copie électronique)
- Section III : Attestations (une copie électronique)

Les prix doivent figurer seulement dans la soumission financière. Aucun prix ne doit être indiqué ailleurs dans la soumission.

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-dessous pour préparer la version papier de leur soumission :

- (a) utiliser du papier de 8,5 x 11 po. (216 mm x 279 mm);
- (b) suivre le système de numérotation de la demande de soumissions.

En avril 2006, le Canada a adopté une politique exigeant que les ministères et organismes fédéraux prennent les mesures nécessaires pour tenir compte des facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement : la Politique d'achats écologiques (<https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=32573>). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires doivent :

- 1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et contenant au moins 30 % de matières recyclées;
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement : impression noir et blanc plutôt qu'en couleur, recto verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

Section I : Soumission technique

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux.

Section II : Soumission financière

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la Base de paiement. Le montant total des taxes applicables doit figurer séparément.

Les soumissionnaires devraient inclure les renseignements suivants dans leur soumission financière :

1. leur dénomination sociale;
2. le nom de la personne-ressource (ainsi que l'adresse postale, le numéro de téléphone, le numéro de télécopieur et l'adresse courriel de cette personne) qu'ils autorisent à communiquer avec le Canada en ce qui concerne :
 - o leur soumission et tout contrat subséquent pouvant découler de leur soumission.

À NOTER : LE CAS ÉCHÉANT, LE SOUMISSIONNAIRE DOIT OBLIGATOIREMENT FAIRE UNE SOUMISSION SUR DES ARTICLES IDENTIQUES (C'EST-À-DIRE NUMÉRO DE NOMENCLATURE DE L'OTAN IDENTIQUE), CAR SEUL LE LIEU DE LIVRAISON DIFFÈRE.

Section III : Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations et les renseignements supplémentaires exigés à la partie 5.

3.1.1 Paiement électronique des factures – Soumission

Si l'offrant est disposé à accepter les paiements de factures effectués à l'aide d'instruments de paiement électronique, il doit remplir l'annexe C, Instruments de paiement électronique, pour indiquer ceux qui sont acceptés.

Si l'annexe C, Instruments de paiement électronique, n'est pas remplie, le paiement des factures au moyen d'instruments électroniques sera réputé comme ayant été refusé.

L'acceptation des instruments de paiement électronique ne sera pas considérée comme un critère d'évaluation.

3.1.2 Fluctuation du taux de change

C3011T (2013-11-06), Fluctuation du taux de change

PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

4.1 Procédures d'évaluation

- (a) Les soumissions seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, y compris les critères d'évaluation techniques et financiers.
- (b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

4.1.1 Évaluation technique

4.1.1.1 Critères techniques obligatoires

Échantillons préalables à l'attribution du marché et documents à l'appui

Afin de confirmer sa capacité à satisfaire aux exigences techniques, aux fins de l'évaluation technique, le soumissionnaire doit fournir, avant l'attribution du contrat, un échantillon comprenant les articles 1 et 4 ci-dessous.

1) Le soumissionnaire doit fournir deux (2) copies papier et deux (2) copies électroniques reproductibles sur un support USB ou un CD et en format PDF des données techniques suivantes :

2) Le soumissionnaire doit fournir les échantillons suivants à des fins de test et d'évaluation dans le cadre de sa soumission. Les échantillons doivent être reçus par l'unité de réception des soumissions au plus tard à la clôture de l'appel d'offres. Ils seront renvoyés au soumissionnaire s'ils sont jugés non conformes à quelque étape que ce soit.

Élément	Quantité	Remarque
Microphone	7	
Casque RAB	2 de chaque taille	
BOC/bouchons auriculaires	3 de chaque taille	Avec interface pour casque, le cas échéant

Remarque : Des échantillons supplémentaires peuvent être demandés par le Canada si nécessaire. La soumission sera jugée non conforme si les échantillons pour évaluation ne sont pas fournis. Les éléments jugés non conformes seront rejetés.

3) Le soumissionnaire doit présenter une liste de pièces de rechange recommandées (en format électronique, MS Word ou MS Excel) correspondant à la répartition des pièces indiquée dans le manuel d'entretien du FOE. Le document doit également indiquer, pour chaque élément, le numéro de pièce et le NNO associé s'il est disponible, le prix de chaque article pour chacune des trois années, ainsi que le fabricant et la durée de conservation, le cas échéant.

4) Une copie de toutes les certifications de l'équipement ou des données d'essai qui montrent que l'équipement répond aux exigences énoncées à l'annexe D. Les certifications doivent provenir d'un organisme de réglementation ou d'agences d'essai indépendantes reconnues par un organisme de réglementation ou d'essais effectués en interne par le soumissionnaire.

Le soumissionnaire doit s'assurer que les échantillons requis sont fabriqués conformément aux exigences techniques et sont pleinement représentatifs de la soumission présentée. Si les échantillons fournis avant l'attribution du contrat sont rejetés, la soumission sera déclarée non recevable.

Le soumissionnaire doit livrer sans frais au Canada les articles requis avant l'attribution du contrat, et il doit s'assurer qu'ils sont reçus avec la soumission à la date et au lieu de clôture des soumissions. Le fait

de ne pas présenter les échantillons dans le délai prescrit rendra la soumission non recevable. Les échantillons fournis par le soumissionnaire demeurent la propriété du Canada.

S'il manque des pièces justificatives à la soumission, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire par écrit et lui accordera deux (2) jours ouvrables suivant la demande de présentation des pièces justificatives manquantes. Le fait de ne pas présenter les articles requis dans le délai prescrit rendra la soumission non recevable.

Les échantillons préalables à l'attribution du contrat seront évalués en fonction de leur qualité de fabrication et de leur conformité aux dimensions et aux matériaux prescrits.

L'exigence relative aux articles ne dispense pas le soumissionnaire retenu de respecter rigoureusement les exigences techniques de la présente demande de propositions et de tout contrat subséquent.

4.1.1.2 Méthodologie d'évaluation

L'évaluation se déroulera en quatre (4) phases, comme suit :

Phase 1 – Fiches de travail sur les exigences obligatoires

Phase 2 – Essais techniques obligatoires

Phase 3 – Essais auprès des utilisateurs et essais opérationnels

Phase 4 – Résultats classés dans les systèmes candidats

Remarque : pour plus de détails, veuillez vous référer à l'annexe B, Plan d'évaluation technique

4.1.2 Évaluation financière

4.1.2.1 Critères financiers obligatoires

- a. Le soumissionnaire doit proposer des prix unitaires fermes en dollars canadiens, excluant les taxes applicables, franco transporteur (FCA) selon les Incoterms 2000 (installations de l'entrepreneur), coûts de transport exclus, tous les droits de douane et taxes d'accise applicables exclus.
- b. Le soumissionnaire doit proposer des prix unitaires fermes pour tous les articles, y compris les quantités optionnelles et les quantités de pièces de rechange à fournir sur demande. Le soumissionnaire est tenu de proposer un prix unitaire ferme ne dépassant pas deux décimales.
- c. Les prix des pièces de rechange pour trois (3) ans doivent être joints à la soumission (voir l'annexe A), mais ils ne seront pas pris en compte dans l'évaluation financière.

4.1.2.2 CLAUSES DU GUIDE DES CUA

[A0222T](#) (2014-06-26), Évaluation du prix – soumissionnaires établis au Canada et à l'étranger

4.2 Méthode de sélection

A0027T (2012-07-16), Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique et du prix

1) Pour être déclarée recevable, la soumission doit :

- a) respecter toutes les exigences de la demande de soumissions;

- b) satisfaire à tous les critères obligatoires;
- c) obtenir le nombre minimal obligatoire de 15 points exigés pour l'ensemble des critères d'évaluation techniques cotés.
L'échelle de cotation compte 105 points.
- 2) Les soumissions qui ne répondent pas aux exigences a), b) ou c) seront déclarées non recevables.
- 3) La sélection sera faite en fonction du meilleur résultat global sur le plan du mérite technique et du prix. Une proportion de 70 % sera accordée au mérite technique et une proportion de 30 % sera accordée au prix.
- 4) Afin de déterminer la note pour le mérite technique, la note technique globale de chaque soumission recevable sera calculée comme suit : le nombre total de points obtenus sera divisé par le nombre total de points pouvant être accordés, puis multiplié par 70 %.
- 5) Afin de déterminer la note pour le prix, chaque soumission recevable sera évaluée proportionnellement au prix évalué le plus bas et selon le ratio de 30 %.
- 6) Pour chaque soumission recevable, la cotation du mérite technique et la cotation du prix seront ajoutées pour déterminer la note combinée.
- 7) La soumission recevable ayant obtenu le plus de points ou celle ayant le prix évalué le plus bas ne sera pas nécessairement choisie. La soumission recevable qui obtiendra la note combinée la plus élevée pour le mérite technique et le prix sera recommandée pour l'attribution du contrat.

Le tableau ci-dessous présente un exemple où deux soumissions sont recevables et où la sélection du soumissionnaire se fait en fonction d'un ratio de 70/30 à l'égard du mérite technique et du prix, respectivement. Le nombre total de points est égal à 135 et le prix évalué le plus bas est de 45 000 \$ (45). L'exemple qui suit est un scénario hypothétique et ne constitue pas une exigence réelle.

Méthode de sélection – Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique (70 %) et du prix (30 %)				
		Soumissionnaire 1	Soumissionnaire 2	Soumissionnaire 3
Note technique globale		115/135	89/135	92/135
Prix évalué de la soumission		55 000,00 \$	50 000,00 \$	45 000,00 \$
Calculs	Note pour le mérite technique	$115/135 \times 70 = 59,62$	$89/135 \times 70 = 46,14$	$92/135 \times 70 = 47,7$
	Note pour le prix	$45/55 \times 30 = 24,54$	$45/50 \times 30 = 27$	$45/45 \times 30 = 30$
Note combinée		83,16	73,14	77,7
Évaluation globale		1 ^{er}	3 ^e	2 ^e

PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Pour qu'un contrat leur soit attribué, les soumissionnaires doivent fournir les attestations exigées et des renseignements supplémentaires.

Le Canada peut vérifier à tout moment les attestations que les soumissionnaires lui remettent. À moins d'indications contraires, le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement s'il est établi qu'une attestation fournie par le soumissionnaire est fautive, que l'erreur ait été commise de façon délibérée ou non, et que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. Le non-respect de toute demande ou exigence imposée par l'autorité contractante peut rendre la soumission non recevable ou constituer un manquement au contrat.

5.1 Attestations exigées avec la soumission

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations suivantes dûment remplies avec leur soumission.

5.1.1 Dispositions relatives à l'intégrité – déclaration de culpabilité à la suite d'une infraction

Conformément aux Dispositions relatives à l'intégrité des instructions uniformisées, tous les soumissionnaires doivent fournir avec leur soumission, **le cas échéant**, le formulaire de déclaration se trouvant sur le site Web des [Formulaires concernant le Régime d'intégrité](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html>), afin que leur soumission soit prise en compte dans le cadre du processus d'approvisionnement.

5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous devraient être présentés avec la soumission, mais il est possible de les présenter après. Si l'une de ces attestations ou l'un de ces renseignements supplémentaires n'est pas rempli et fourni comme demandé, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. Si les attestations ou les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous ne sont pas fournis dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

5.2.1 Dispositions relatives à l'intégrité – Documentation exigée

Conformément à la section intitulée « Renseignements à fournir lors d'une soumission, de la passation d'un contrat ou de la conclusion d'un contrat immobilier » de la [Politique d'inadmissibilité et de suspension](https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html) (<https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit présenter les documents exigés, s'il y a lieu, afin que sa soumission soit prise en compte dans le cadre du processus d'approvisionnement.

5.2.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, ainsi que tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des soumissionnaires à admissibilité limitée du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi, disponible au bas de la page du site Web d'[Emploi et Développement social Canada \(EDSC\) – Travail](https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/ministere/portfeuille/travail/programmes/equite-emploi/contrats-federaux.html#) (<https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/ministere/portfeuille/travail/programmes/equite-emploi/contrats-federaux.html#>).

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le nom du soumissionnaire, ou celui de tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF au moment de l'attribution du contrat.

Le gouvernement du Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'entrepreneur ou, le cas échéant, tout membre de la coentreprise figure sur la « Liste des soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » pendant la durée du contrat.

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante l'annexe intitulée Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation dûment remplie avant l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation remplie pour chaque membre de la coentreprise.

5.2.3 Attestations supplémentaires préalables à l'attribution du contrat

5.2.3.1 Attestation d'échantillons et de production

Le soumissionnaire atteste de ce qui suit :

() le fabricant qui a produit les échantillons à fournir avant l'attribution du contrat est le même que celui qui a produit les échantillons de présérie et qui s'occupe de la production à grande échelle des quantités d'articles prévues dans le contrat.

5.2.3.2 Certification du prix pour la liste des pièces de rechange recommandées

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le prix proposé n'est pas supérieur au plus bas prix demandé à tout autre client, y compris son meilleur client, pour une qualité et une quantité semblables de biens ou de services, ou les deux.

PARTIE 6 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

Les clauses et conditions suivantes s'appliquent à tout contrat découlant de la demande de soumissions et en font partie intégrante.

6.1 Exigences relatives à la sécurité

6.1.1 Le contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

6.2 Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'énoncé des travaux (EDT) qui se trouve à l'annexe A.

6.2.1 État du matériel – Contrat

Option 1

L'entrepreneur doit fournir du matériel neuf qui fait partie de la production courante et est fourni par le fabricant principal ou son agent accrédité. Le matériel doit être conforme à la dernière version du plan applicable, du devis et du numéro de pièce, selon le cas, qui était en vigueur à la date de clôture de la soumission.

OU

Option 2

S'il ne s'agit pas de matériel neuf faisant partie de la production courante, ou que le matériel provient d'une source autre que le fabricant principal ou son agent accrédité, il ne doit jamais avoir servi et être à l'état neuf, fourni par un entrepreneur approuvé avec les dernières modifications approuvées incorporées selon le cas, et accompagné des bordereaux d'envoi.

Nom du fabricant : _____

Date de fabrication : _____

Date de vulcanisation, si l'article contient des élastomères : _____

(REMARQUE À L'INTENTION DU SOUMISSIONNAIRE : À insérer au moment de l'attribution du contrat.)

6.3 Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions désignées dans le contrat par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le [Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat](https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat) (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

6.3.1 Conditions générales

Le document [2010A](#) (2020-05-28), Conditions générales : biens (complexité moyenne), s'applique au contrat et en fait partie intégrante.

6.4 Durée du contrat

6.4.1 Durée du contrat

La durée du contrat s'étend de l'attribution à _____. **(REMARQUE À L'INTENTION DU SOUMISSIONNAIRE : À insérer au moment de l'attribution du contrat.)**

6.4.2 Date de livraison

Tous les produits livrables doivent être reçus au plus tard le _____. **(REMARQUE À L'INTENTION DU SOUMISSIONNAIRE : À insérer au moment de l'attribution du contrat.)**

6.5 Autorités

6.5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Nom : Dan Lebel
Titre : Agent principal de l'acquisition et du soutien du matériel
DGGPEA/DOA/DOA 2-2-7
Ministère de la Défense nationale
Direction : Directeur – Obtention (Aérospatiale)
Adresse : 101, promenade du Colonel-By
Ottawa (Ontario)
K1A 0K2
DAP 2-2-7
Courriel : dany.lebel2@forces.gc.ca

6.5.2 Autorité technique

L'autorité technique pour le contrat est à *déterminer*. **(REMARQUE À L'INTENTION DU SOUMISSIONNAIRE : À insérer au moment de l'attribution du contrat.)**

L'autorité technique représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Elle est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec l'autorité technique; cependant, celle-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. La portée des travaux peut être modifiée seulement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

6.5.3 Représentant de l'entrepreneur

6.5.3 Représentant de l'entrepreneur **(REMARQUE À L'INTENTION DU SOUMISSIONNAIRE : Doit être rempli et soumis par le fournisseur avec sa soumission)**

Personne avec qui communiquer :

Renseignements généraux :

Nom : _____
N° de téléphone : _____
N° de télécopieur : _____
Courriel : _____

Suivi de la livraison :

Nom : _____
N° de téléphone : _____

N° de télécopieur : _____
Courriel : _____

6.6 Paiement

6.6.1 Base de paiement

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un **prix ferme précisé** dans l'**annexe A**, selon un montant total de _____ \$ pour l'article n° _____. Les droits de douane sont exclus et les taxes applicables sont en sus. **(REMARQUE À L'INTENTION DU SOUMISSIONNAIRE : À insérer au moment de l'attribution du contrat.)**

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou toute interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante, avant d'être intégrés aux travaux.

6.6.2 Paiement électronique des factures – Contrat

L'entrepreneur accepte d'être payé au moyen des instruments de paiement électronique suivants :

- a. dépôt direct (national et international);
- b. échange de données informatisé (EDI);
- c. virement télégraphique (international seulement);

6.6.3 Paiements multiples

H1001C (2008-05-12) Paiements multiples

6.7 Instructions de facturation

1. L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales. Les factures ne peuvent pas être soumises avant que tous les travaux indiqués sur la facture soient achevés.
2. Les factures doivent être distribuées de la façon suivante :
 - a. L'original et un (1) exemplaire doivent être envoyés à l'adresse qui suit pour attestation et paiement.

W1941

Ministère de la Défense nationale
25 DAFC Montréal
C. P. 4000, succ. K
Montréal (Québec) H1N 3R9
À l'attention de : Section des comptes créditeurs

ET/OU

W2481

Ministère de la Défense nationale
7^e Dépôt d'approvisionnement des Forces canadiennes
CP 10500 Succ. Forces
Edmonton (Alberta) T5J 4J5
À l'attention de : Section de la facturation

- b. Une (1) copie doit être envoyée à l'autorité contractante nommée à l'article intitulé « Responsables » du contrat.
- c. Une (1) copie doit être envoyée au consignataire.

6.8 Attestations et renseignements supplémentaires

6.8.1 Conformité

À moins d'indications contraires, le respect constant des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ou préalablement à l'attribution du contrat ainsi que la coopération constante quant aux renseignements supplémentaires sont des conditions du contrat et leur non-respect constituera un manquement de la part de l'entrepreneur. Les attestations pourront faire l'objet d'une vérification par le Canada pendant toute la durée du contrat.

6.8.2 Programme de marchés fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Manquement de la part de l'entrepreneur

L'entrepreneur comprend et convient que l'*Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi conclu* avec le Programme du travail d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) doit demeurer valide pendant toute la durée du contrat. Si cette entente devient non valide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la [liste des soumissionnaires à admissibilité limitée du PCE](#). L'imposition d'une telle sanction par EDSC fera en sorte que l'entrepreneur sera considéré comme non conforme aux modalités du contrat.

6.9 Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur dans la province de l'**Ontario**, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

6.10 Priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre le libellé des textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui apparaît en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure plus bas sur la liste :

- (a) les Articles de convention;
- (b) le document [2003](#) (28/05/2020), Instructions uniformisées – biens ou services – besoins concurrentiels
- (c) la section 2010A (2020-05-28), Conditions générales – biens (complexité moyenne);
- (d) l'annexe A, « Énoncé des travaux »;
- (e) l'annexe B, « Base de paiement »;
- (f) la soumission de l'entrepreneur datée du _____ (*inscrire la date de la soumission*).

6.11 Contrat de défense

Clause du *Guide des CCUA* [A9006C](#) (2012-07-16) Contrat de défense

6.12 Clauses du Guide des CCUA

[A0301C](#) (2007-05-25), Pièces de rechange d'avion militaire – conservation des registres

[B1202C](#) (2007-05-25), Contrôle de la durée utile des élastomères

[B7500C](#) (2006-06-16), Marchandises excédentaires

[C2800C](#) (2013-01-28), Cote de priorité

[C2801C](#) (2017-08-17), Cote de priorité : Entrepreneurs établis au Canada

[D0050C](#) (2007-05-25), Certificat d'utilisateur final
[D6010C](#) (2007-11-30), Palettisation
[D9002C](#) (2007-11-30), Ensembles incomplets
[G1005C](#) (2016-01-28), Assurance – aucune exigence particulière

6.13 Règlement des différends

- (a) Les parties conviennent d'assurer une communication ouverte et honnête pendant toute la durée de l'exécution des travaux et après l'exécution du contrat.
- (b) Les parties conviennent de se consulter et collaborer dans l'exécution du contrat, d'aviser sans tarder l'autre partie ou les autres parties et d'essayer de résoudre des problèmes ou des désaccords qui peuvent survenir.
- (c) Si les parties n'arrivent pas à résoudre un différend au moyen de la consultation et de la collaboration, elles conviennent de consulter un tiers neutre offrant des services de règlement extrajudiciaire des différends pour tenter de régler le problème.
- (d) Les options de règlement extrajudiciaire des différends sont disponibles sur le site Web Achats et ventes du Canada, sous la rubrique [Règlement des différends](#).

6.14 Exigences en matière d'emballage

L'entrepreneur doit préparer chaque article pour la livraison conformément à la dernière version de la spécification relative à l'emballage des Forces canadiennes *D-LM-008-036/SF-000*, Exigences du MDN en matière d'emballage commercial du fabricant.

L'entrepreneur doit emballer un (1) article par paquet, et il **doit emballer** tous les numéros d'articles selon les descriptions indiquées à l'**annexe A**.

[D2000C](#) (2007-11-30), Marquage
[D2001C](#) (2007-11-30), Étiquetage
[D2025C](#) (2017-08-17), Matériaux d'emballage en bois

6.15 Programme d'assurance qualité

[D5510C](#) (2017-08-17), Autorité de l'assurance de la qualité (Ministère de la Défense nationale) : entrepreneur établi au Canada

OU

[D5515C](#) (2010-01-11) Autorité de l'assurance de la qualité (Ministère de la Défense nationale) : entrepreneur établi à l'étranger et aux États-Unis

[D5540C](#) (2019-05-30), ISO 9001:2015 Systèmes de management de la qualité – Exigences (**code de l'assurance de la qualité Q**)

6.16 Marquage détaillé de l'emballage – semblables

1. L'entrepreneur doit veiller à ce que les renseignements ci-après soient fournis en plus des marques d'identification requises sur l'emballage intérieur et extérieur des articles :
 - a. numéro de série;
 - b. date d'expiration.

2. Ces marques d'identification doivent être apposées et positionnées conformément à la spécification relative à l'emballage des Forces canadiennes (D-LM-008-002/SF-001).

6.17 Durée de conservation

L'entrepreneur doit s'assurer qu'il reste pour l'article (les articles) _____ (inscrire le numéro d'article applicable) 75 pour cent de la durée de conservation autorisée selon l'ITFC D-05-001-001/SF-000 à la date de livraison au ministère de la Défense nationale.

6.18 Pièces de rechange d'avion militaire – documentation sur la navigabilité

L'entrepreneur doit fournir, pour chaque unité, la documentation sur la navigabilité ci-après en l'insérant dans l'emballage interne ou en la joignant aux biens fournis :

- a. Certificat de conformité.

6.19 Instructions d'expédition – Ministère de la Défense nationale

6.19.1 Instructions d'expédition (ministère de la Défense nationale) – Entrepreneur établi au Canada

1. La livraison doit s'effectuer franco transporteur (FCA) _____ (*veuillez indiquer le nom de l'emplacement, c.-à-d. l'emplacement de l'entrepreneur*), selon les Incoterms 2000. L'entrepreneur doit charger les biens dans les véhicules de l'entreprise de transport désigné par le ministère de la Défense nationale (MDN). Le Canada est responsable par la suite du transport des biens, du point de livraison jusqu'au destinataire.
2. Avant l'expédition des biens, l'entrepreneur doit contacter le centre de coordination suivant de la logistique intégrée du MDN par télécopieur ou courriel afin d'arranger l'expédition et de fournir l'information détaillée au paragraphe 3.
Centre de coordination de la logistique intégrée (CCLI)
Téléphone : 1-877-877-7423 (sans frais)
Télécopieur : 1-877-877-7409 (sans frais)
Courriel : ILHQOttawa@forces.gc.ca
3. Lors de la préparation de l'expédition, l'entrepreneur doit fournir les renseignements suivants au centre de coordination de la logistique intégrée du MDN :
 - a. le numéro du contrat;
 - b. l'adresse du destinataire (pour les adresses multiples, les articles doivent être emballés et étiquetés séparément, et chaque article doit porter l'adresse du destinataire);
 - c. la description de chaque article;
 - d. le nombre de pièces et le type d'emballage (p. ex., boîtes, caisses à claire-voie, fûts, palettes);
 - e. le poids et les dimensions réels de chaque pièce, y compris le poids brut;
 - f. les détails complets sur les matières dangereuses selon les exigences du mode de transport applicable et les certificats nécessaires à l'expédition dûment signés, en vertu des dispositions du *Code maritime international des marchandises dangereuses*, des règlements de l'Association du transport aérien international ou du *Règlement sur le transport par mer des marchandises dangereuses* du Canada, ainsi qu'une copie de la fiche signalétique en anglais et en français.
4. Après avoir reçu cette information, le Canada fournira à l'entrepreneur des instructions pertinentes relatives à l'expédition, notamment l'obligation d'utiliser des étiquettes particulières

portant l'adresse du destinataire et d'inscrire sur chaque pièce un numéro de contrôle pour le transport.

5. L'entrepreneur ne doit en aucun cas expédier des biens avant d'avoir reçu au préalable les instructions d'expédition du centre de coordination de la logistique intégrée du ministère de la Défense nationale.
6. Si l'entrepreneur livre les biens à un endroit et à une date non conformes aux instructions de livraison ou qu'il ne respecte pas les instructions raisonnables de livraison fournies par le Canada, il devra alors rembourser à ce dernier tous les suppléments de frais et de coûts engagés.
7. Si la livraison des biens est reportée du fait des retards occasionnés par le Canada, la propriété sur les biens ainsi que les risques encourus doivent être transférés au Canada après un délai de trente (30) jours suivant la date à laquelle le Canada ou son transitaire désigné aura reçu une demande d'expédition en bonne et due forme ou trente (30) jours suivant la date de livraison prévue dans le contrat, le délai le plus long étant retenu.

OU

6.19.1 Instructions d'expédition (ministère de la Défense nationale) – Entrepreneur établi à l'étranger

1. La livraison doit s'effectuer franco transporteur (FCA) _____, *(veuillez indiquer le nom de l'emplacement, c.-à-d. l'emplacement de l'entrepreneur)*, selon les Incoterms 2000. L'entrepreneur doit charger les biens dans les véhicules de l'entreprise de transport désigné par le ministère de la Défense nationale (MDN). Le Canada est responsable par la suite du transport des biens, du point de livraison jusqu'au destinataire.
2. Avant l'expédition des biens, l'entrepreneur doit contacter le centre de coordination suivant de la logistique intégrée du MDN par télécopieur ou courriel afin d'arranger l'expédition et de fournir l'information détaillée au paragraphe 3.

Instruction aux agents de négociation des contrats : Avant l'attribution du contrat, choisir l'option a), b), ou c), et supprimer les options non utilisées et cette instruction.

- a. *Insérer le texte suivant lorsque l'entrepreneur est situé aux États-Unis (É.-U.) :*

Centre de coordination de la logistique intégrée (CCLI) :
Téléphone : 1-877-447-7701 (sans frais)
Télécopieur : 1-877-877-7409 (sans frais)
Courriel : ILHQOttawa@forces.gc.ca

OU

- b. *Insérer le texte suivant lorsque l'entrepreneur est situé au Royaume-Uni (UK) ou en Irlande :*

Logistique intégrée du Royaume-Uni (LIRU) :
Téléphone : 011-44-1895-613023 ou 011-44-1895-613024
Télécopieur : 011-44-1895-613047
Courriel : CFSUEDetUKMovements@forces.gc.ca

De plus, l'entrepreneur doit envoyer au LIRU le formulaire « Shipping Advice and Export Certificate », dûment complété, par courriel à : CFSUEDetUKMovements@forces.gc.ca. La livraison de tout article excédant 600 livres sterling (GBP) exporté du Royaume-Uni et de l'Irlande sera dédouanée par le MDN selon les nouveaux systèmes britanniques

d'exportation et de tarifs douaniers « Her Majesty's Customs & Excise » (HMCE) New Export Systems (NES). L'entrepreneur doit respecter les exigences de HMCE en s'enregistrant auprès de cette organisation ou en laissant le soin à un transitaire d'assurer l'entrée des envois au Canada. Une copie imprimée de la section « Export Declaration » dans les NES, indiquant clairement le numéro « Declaration Unique Consignment Reference Number », doit être fournie par l'entrepreneur et jointe à l'envoi. L'entrepreneur doit s'assurer que cette procédure est exécutée pour tout le matériel, qu'il s'agisse d'exportation d'articles d'achat initial ou d'articles de réparation et de révision. HMCE autorisera l'Unité de soutien des Forces canadiennes (Europe) à expédier les biens seulement si la procédure a été suivie de façon intégrale et convenable par l'entrepreneur.

OU

- c. *Insérer le texte suivant lorsque l'entrepreneur est établi dans un pays autre que le Canada, les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Irlande :*

Logistique intégrée de l'Europe (LIE) :
Téléphone : +49-(0)-2451-717199 ou 717200
Télécopieur : +49-(0)-2451-717189
Courriel : ILEA@forces.gc.ca

OU

- d. Insérer le texte suivant pour les ventes de matériel militaire des États-Unis à l'étranger :
Centre de coordination de la logistique intégrée (CCLI) :

Téléphone : 1-877-447-7701 (sans frais)
Télécopieur : 1-877-877-7409 (sans frais)
Courriel : ILHQOttawa@forces.gc.ca

Le Canada est responsable du choix de l'entreprise de transport pour l'expédition des biens fournis selon le contrat de vente de matériel militaire à l'étranger. Les instructions sur la façon de procéder pour obtenir du Canada le choix de l'entreprise de transport se trouvent dans le « Military Assistance Program Address Directory » du Département de la défense des É.-U. (DoD 4000.25-8-M), sous l'Indicateur des instructions spéciales (IIS) pour le Canada. L'entrepreneur ne doit pas expédier les biens tant que les instructions correspondant à l'indicateur IIS n'ont pas été respectées.

3. Lors de la préparation de l'expédition, l'entrepreneur doit fournir les renseignements suivants au Centre de coordination de la logistique intégrée du MDN :

- a. le numéro du contrat;
- b. l'adresse du destinataire (pour les adresses multiples, les articles doivent être emballés et étiquetés séparément, et chaque article doit porter l'adresse du destinataire);
- c. la description de chaque article;
- d. le nombre de pièces et le type d'emballage (p. ex. boîtes, caisses à claire-voie, fûts, palettes);
- e. le poids et les dimensions réels de chaque pièce, y compris le poids brut;
- f. une copie de la facture commerciale (conformément à l'article 4 de la clause [C2608C](#) du [Guide des CCUA](#)) ou une copie du formulaire CI1, [Facture des douanes canadiennes](#) (PDF 429 ko) – ([Aide sur les formats de fichier](#)), de l'Agence des services frontaliers du Canada;
- g. les codes de la « [Schedule B](#) » (disponible en anglais seulement) [pour l'exportation] et les codes du tarif douanier harmonisé (pour l'importation);
- h. le certificat d'origine de l'[Accord libre-échange nord-américain](#) (conformément à l'article 2 de la clause C2608C), applicable seulement aux États-Unis et au Mexique);

- i. les détails complets sur les matières dangereuses selon les exigences du mode de transport applicable, les certificats nécessaires à l'expédition dûment signés, en vertu des dispositions applicables du *Code maritime international des marchandises dangereuses*, des règlements de l'Association du transport aérien international, ou du [Règlement sur le transport par mer des marchandises dangereuses](#) du Canada, ainsi qu'une copie de la fiche signalétique.
4. Après avoir reçu cette information, le Canada fournira à l'entrepreneur des instructions pertinentes relatives à l'expédition, notamment l'obligation d'utiliser des étiquettes particulières portant l'adresse du destinataire et d'inscrire sur chaque pièce un numéro de contrôle pour le transport, et des documents douaniers.
5. L'entrepreneur ne doit en aucun cas expédier des biens avant d'avoir reçu au préalable les instructions d'expédition du point de contact en matière de logistique intégrée du MDN.
6. Si l'entrepreneur livre les biens à un endroit et à une date non conforme aux instructions de livraison ou s'il ne respecte pas les instructions raisonnables de livraison fournies par le Canada, il devra alors rembourser à ce dernier tous les suppléments de frais et de coûts engagés.
7. Si la livraison des biens est reportée du fait des retards occasionnés par le Canada, la propriété sur les biens, ainsi que les risques encourus seront transférés au Canada après un délai de trente (30) jours suivant la date à laquelle le Canada ou son transitaire désigné aura reçu une demande d'expédition en bonne et due forme ou trente (30) jours suivant la date de livraison spécifiée dans le contrat, le délai le plus long étant retenu.

6.20 Douanes

6.20.1 C2000C (2007-11-30) Entrepreneur établi à l'étranger

Sauf indication contraire dans le contrat, le prix ne comprend aucune taxe fédérale d'accise, taxe locale ou d'État, de vente ou d'utilisation, aucune autre taxe de nature semblable, ni autre taxe canadienne, quelle qu'elle soit. Le prix comprend toutefois toutes les autres taxes. Si les travaux sont normalement assujettis à la taxe fédérale d'accise, le Canada fournira à l'entrepreneur, sur demande, un certificat d'exemption de ladite taxe fédérale d'accise sous la forme prescrite par les règlements fédéraux.

Le Canada fournira à l'entrepreneur les preuves d'exportation qui peuvent être demandées par les autorités fiscales. Si le Canada omettait de le faire, et qu'en conséquence l'entrepreneur doit payer la taxe fédérale d'accise, le Canada remboursera l'entrepreneur si l'entrepreneur prend les mesures que le Canada peut exiger pour recouvrer tout paiement effectué par l'entrepreneur. L'entrepreneur doit rembourser au Canada tout montant ainsi recouvré.

6.20.2 C2605C (2008-05-12) Droits de douane et taxes de vente du Canada – entrepreneur établi à l'étranger

Les droits de douane et la taxe de vente du Canada, si applicable, sont en sus du prix contractuel et payable par le Canada.

6.20.3 C2608C (2020-07-01) Documentation des douanes canadiennes – entrepreneur établi à l'étranger

Généralités

1. L'entrepreneur doit fournir deux (2) exemplaires de la facture des douanes canadiennes (FDC) ou deux (2) exemplaires de la facture commerciale portant la mention « Pour les douanes seulement ».
2. Les envois en provenance des États-Unis et du Mexique, et qui sont d'origine états-unienne, mexicaine ou canadienne aux termes de l'*Accord Canada-États-Unis-Mexique* (ACEUM) :
 - a. Pour les marchandises dont la valeur est supérieure à 1 000 \$ américains, l'entrepreneur doit fournir une attestation d'origine des marchandises qui démontrent que le produit est originaire. Cela peut être fourni sur la facture commerciale ou tout autre document et n'a pas besoin de suivre un format prescrit, mais doit :
 - i. décrire le produit d'origine avec suffisamment de détail pour permettre son identification;
 - ii. correspondre aux prescriptions énoncées dans la [Réglementation uniforme sur les règles d'origine](#);
 - iii. contenir un ensemble d'éléments de données minimales selon ce qui est énoncé à l'annexe 5-A (chapitre 5 de l'ACEUM) qui indique que le produit est à la fois originaire et satisfait aux conditions du chapitre 5.
 - b. Pour les produits évalués à 1 000 \$ américains ou moins, la preuve doit être un énoncé sur la facture attestant que le produit est considéré comme un produit originaire.

Dans les deux cas, une signature originale et une référence au numéro de contrat doivent être incluses sur le document. Pour les contrats d'une valeur égale ou supérieure à 250 000 \$ canadiens, la preuve de l'origine n'est pas nécessaire. Le cas échéant, le taux de change à utiliser pour déterminer la valeur des produits en dollars américains est le taux de change à la date d'expédition directe, c'est-à-dire la date à laquelle l'envoi commence son voyage direct vers l'acheteur.

3. Pour les envois en provenance d'Israël qui sont d'origine israélienne, comme il est défini dans l'*Accord de libre-échange Canada-Israël* (ALECI), l'entrepreneur doit fournir la preuve de l'origine des produits. Pour les biens d'une valeur de 1 600 \$ canadiens ou plus, une telle preuve doit prendre la forme d'un certificat d'origine de l'ALECI, ou, pour les biens d'une valeur de 1 600 \$ canadiens ou moins, la forme d'une déclaration sur la facture comme quoi le produit constitue un produit originaire. Dans les deux cas, une signature originale et une référence au numéro de contrat doivent être incluses sur le document. Pour les contrats d'une valeur égale ou supérieure à 250 000 \$ canadiens, la preuve de l'origine n'est pas nécessaire.
4. L'entrepreneur ne doit pas engager un courtier en douanes privé pour dédouaner les biens fournis conformément au contrat, à moins d'avoir obtenu une autorisation en ce sens du Groupe de soutien du matériel canadien – Service des douanes, au Quartier général de la Défense nationale, en communiquant par téléphone au 1-855-210-5149 ou par télécopieur au 1-800-306-1811 ou au 613-971-7333.

Documents à remplir

La FDC ou la facture commerciale doit fournir l'information suivante :

- a. une description détaillée des biens expédiés, y compris les codes de la [Schedule B](#) (disponible en anglais seulement) applicables aux États-Unis ou les codes du tarif douanier fondé sur le Système harmonisé des États-Unis;

- b. la valeur et les conditions de vente de chaque article (p. ex. vente, prêt, garantie, Incoterms 2000), y compris la valeur des réparations, les réparations aux termes d'une garantie ou les coûts de remplacement;
- c. le numéro de contrat et les codes financiers (utiliser la case 3 de la facture des douanes canadiennes);
- d. le pays d'origine des biens;
- e. un des éléments suivants :
 - i. lorsqu'un certificat d'origine ACEUM ou qu'un certificat d'origine ALECI a été préparé, une déclaration dans le champ « Description » de la FDC ou la facture commerciale confirmant que le certificat d'origine ACEUM ou le certificat d'origine ALECI a été rempli et qu'il est joint à la FDC ou à la facture commerciale;
 - ii. lorsqu'un certificat d'origine ACEUM ou qu'un certificat d'origine ALECI n'était pas requis, une déclaration dans le champ « Description » de la FDC ou la facture commerciale certifiant que le produit est admissible à titre de produit originaire.

Distribution des documents

1. L'entrepreneur doit joindre une (1) copie de la FDC ou une (1) copie de la facture commerciale, selon le cas, au contenant d'expédition n° 1 pour tous les envois, dans une enveloppe étanche portant la mention « Documentation Douane Canada ».
2. Le second exemplaire de chacun des formulaires susmentionnés doit être joint aux documents d'expédition.
3. Un exemplaire du certificat d'origine de l'ALECI doit être télécopié au 1-800-306-1811 ou envoyé par courriel à DNDCustoms-MDNDouanes@forces.gc.ca.

6.20.4 C2610C (2007-11-30) Droits de douane – MDN est l'importateur

1. Les biens fournis conformément au contrat étant des approvisionnements de défense, une remise des droits de douane sur les importations au Canada peut être accordée en vertu du numéro tarifaire 9982.00.00 des annexes du *Tarif des douanes*.
2. La remise des droits de douane payables peut être accordée selon le numéro tarifaire 9982.00.00 lorsque la valeur totale du contrat d'approvisionnements de défense est de 250 000 \$CAN ou plus. Cette valeur comprend la valeur à l'importation des biens plus le droit qui serait applicable en l'absence du *Tarif des douanes*.
3. Le ministère de la Défense nationale (MDN) sera responsable de voir à la remise des droits de douane à l'importation ou au paiement de ces mêmes droits et de demander un remboursement à l'Agence des services frontaliers du Canada. Le MDN est également responsable de demander à Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, en temps opportun, l'attestation exigée en vertu du *Tarif des douanes*.

6.21 Documents de sortie, code d'assurance qualité Q

D5604C (2008-12-12), Documents de sortie (Ministère de la Défense nationale) – entrepreneur établi à l'étranger

OU

D5605C (2010-01-11), Documents de sortie (Ministère de la Défense nationale) – entrepreneur établi aux États-Unis

OU

D5606C (2017-11-28), Documents de sortie (Ministère de la Défense nationale) : entrepreneur établi au Canada

D5620C (2012-07-16) Documents de sortie – distribution – (Pour CAQ : Q)

L'entrepreneur doit remplir les documents de sortie dans un format électronique en vigueur et les distribuer comme suit :

- a. une (1) copie envoyée par la poste au destinataire avec la mention : « À l'attention de l'agent de réception »;
- b. deux (2) copies avec l'envoi au destinataire, dans une enveloppe imperméable à l'eau;
- c. une (1) copie à l'autorité contractante :

Quartier général de la Défense nationale
Édifice Mgén. George R. Pearkes
101 promenade du Colonel-By
Ottawa, (Ontario) K1A 0K2
À l'attention de : Dany Lebel, DOA 2-2-7

- a. une (1) copie au représentant de l'assurance de la qualité;
- b. une (1) copie à l'entrepreneur;
- c. pour les entrepreneurs non canadiens, une (1) copie à :

DAQ/Administration des contrats
Quartier général de la Défense nationale
Édifice Mgén. George R. Pearkes
101, promenade du Colonel-By
Ottawa, (Ontario) K1A 0K2
Courriel : ContractAdmin.DQA@forces.gc.ca.

ANNEXE A

ÉNONCÉ DES TRAVAUX



**ÉNONCÉ DES TRAVAUX POUR LA
MODERNISATION DES COMMUNICATIONS DU CASQUE DE PERSONNEL NAVIGANT (MCCPN)**



1. PORTÉEError!
Bookmark not defined.

1.1. Objectif.....Error!
Bookmark not defined.

1.2. Contexte : MCCPN.....Error!
Bookmark not defined.

2. Exigences généralesError!
Bookmark not defined.

2.1. Portée des travauxError!
Bookmark not defined.

2.2. Concept de maintenanceError!
Bookmark not defined.

2.3. Soutient apporté par le CanadaError!
Bookmark not defined.

3. Plan de travail de l'entrepreneurError!
Bookmark not defined.

3.1. Plan de gestion du projetError!
Bookmark not defined.

4. Ingénierie des systèmesError!
Bookmark not defined.

4.1. Gestion de l'ingénierie des systèmesError!
Bookmark not defined.

4.2. Interconnexion des systèmesError!
Bookmark not defined.

4.3. Contrôle de conformité exécuté par le CanadaError!
Bookmark not defined.

4.4. Emballage, étiquetage et codesError!
Bookmark not defined.

4.5. Trousse de publications techniquesError!
Bookmark not defined.

4.6. Documents d'approvisionnementError!
Bookmark not defined.

5. NavigabilitéError!
Bookmark not defined.

5.1. Exigences en matière de navigabilitéError!
Bookmark not defined.

-
- 6. Exigences techniques détaillées**Error!
Bookmark not defined.
 - 6.1. Exigences obligatoires : Système**Error!
Bookmark not defined.
 - 6.2. Exigences nominales : Système**Error!
Bookmark not defined.
 - 6.3. Exigences obligatoires : Microphone {MIC}**Error!
Bookmark not defined.
 - 6.4. Exigences obligatoires : Bouchons d'oreille de communication {BOC}**.....Error!
Bookmark not defined.
 - 6.5. Exigences obligatoires : Module de réduction active du bruit {RAB}**Error!
Bookmark not defined.
- 7. Soutien axé sur les services intégrés**Error!
Bookmark not defined.
- 7.1. Demandes d'assistance technique**.....Error!
Bookmark not defined.
 - 7.2. Demandes de soutien technique**Error!
Bookmark not defined.
- 8. Processus d'acceptation des pièces**Error!
Bookmark not defined.

PORTÉE

1.1. Objectif

1.1.1. Le présent énoncé des travaux (EDT) a pour objet de décrire les éléments et les services que le ministère de la Défense nationale (MDN) demande à l'entrepreneur pour l'acquisition et le soutien de la Modernisation des communications du casque de personnel navigant (MCCPN).

1.2. Contexte : MCCPN

1.2.1. Le MDN a besoin de modifier les casques existants des équipages de l'ARC afin d'améliorer la protection auditive et l'intelligibilité des communications. Une trousse de modification doit être conçue pour les casques modèle HGU-56/P (HGU-56/P) de GENTEX et modèle 190A (190A) de GENTEX. La trousse doit comprendre le remplacement du microphone sur tige et du haut-parleur ou de l'écouteur pour tous les casques existants de ces types.

1.2.2. La trousse de modification est un équipement de survie de l'aviation (ESA) et doit être conforme aux normes de navigabilité applicables telles que définies dans le Manuel de navigabilité technique C-05-005-001/AG-001.

1.2.3. La trousse de modification de la MCCPN ne doit pas modifier substantiellement la forme ou la fonction des casques actuels des équipages. Elle sera utilisée sur plusieurs flottes d'aéronefs de l'ARC, dont la liste figure à l'annexe 1, tableau 1.1.

1.2.4. La modification remplacera l'élément microphone et fournira l'élément haut-parleur intra-auriculaire (avec ou sans fil) appelé bouchons d'oreilles pour communications (BOC) et casques à réduction active du bruit (RAB). La figure 1 illustre la répartition des groupes d'éléments.

1.2.5. La santé auditive des équipages est un élément important de cette modification. Les BOC doivent fournir des bouchons d'oreille appropriés « à taille unique » avec l'appareil, mais ils doivent également permettre de fixer un bouchon moulé sur mesure, spécialement formé pour le canal auditif de l'utilisateur individuel. Le processus d'obtention des empreintes d'oreille et de fourniture des bouchons personnalisés ne fait pas partie de la présente acquisition.

1.2.6. Un nombre limité de casques à RAB sera acheté comme casque alternatif pour une petite minorité d'équipages ne pouvant pas porter de BOC. L'annexe 2, tableau 2.4, fournit de plus amples détails sur les effectifs nécessaires à l'approvisionnement.

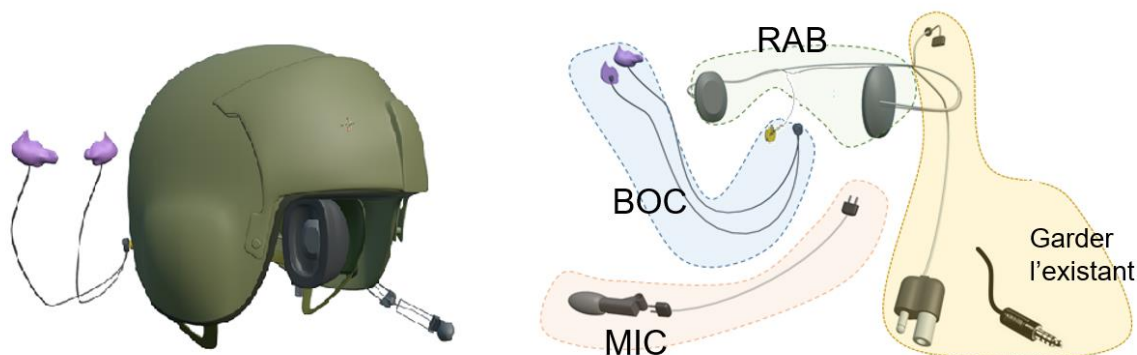


Figure 1 : Illustration conceptuelle de la répartition de la MCCPN

2. Exigences générales

2.1. Portée des travaux

2.1.1. Le projet implique la livraison de pièces dans le but de créer une modification d'aéronef. L'entrepreneur doit fournir les pièces et les services décrits conformément à un calendrier prédéfini, ainsi que la gestion de projet et le soutien technique au Canada pour l'autorisation d'une modification du système de micro-casque des casques de l'ARC. Cette modification est appelée la MCCPN.

2.1.2. L'entrepreneur doit fournir les trousse de modification de la MCCPN et la documentation connexe qui répondent à toutes les exigences obligatoires de l'annexe B. La documentation connexe est constituée des documents demandés par le Canada et promis par l'entrepreneur dans le cadre de l'évaluation technique, précisée à l'annexe B, et est assujettie aux normes précisées dans la DD SLI-003.

2.1.3. Les éléments de la MCCPN sont répartis en trois domaines de responsabilité :

- a. microphone : {MIC};
- b. casque d'écoute ou BOC : {BOC};
- c. réduction active du bruit : {RAB}.

2.1.4. Il est possible qu'un entrepreneur ne fournisse pas tous les éléments nécessaires au système. Par exemple, un entrepreneur peut fournir l'élément microphone de la MCCPN, tandis que d'autres entrepreneurs sont responsables des éléments RAB ou BOC. Les exigences du présent document doivent être respectées par

tous les entrepreneurs en fonction de la partie dont ils sont responsables et en tenant compte de la nécessité d'une interconnexion avec les autres éléments de la MCCPN.

2.1.5. L'entrepreneur doit respecter ou surpasser les exigences obligatoires.

2.1.6. L'entrepreneur devrait satisfaire aux exigences nominales définies à l'annexe B.

2.1.7. L'entrepreneur doit obtenir une note globalement satisfaisante en ce qui concerne les exigences en matière d'essais opérationnels définies à l'annexe B, c'est-à-dire le retour d'information fourni par les utilisateurs.

2.1.8. Le système de la MCCPN doit s'adapter aux types et tailles de casques répertoriés dans le [tableau 2.1](#) de l'appendice 2 : Configuration et approvisionnement.

2.1.9. L'entrepreneur doit fournir les niveaux d'approvisionnement initiaux avec des achats continus d'équipements nécessaires pour la gestion du cycle de vie et le réapprovisionnement futur. Le nombre estimé de pièces de rechange initiales est indiqué dans le [tableau 2.2](#) de l'appendice 2.

2.1.10. L'entrepreneur doit fournir une formation initiale, du matériel de formation et de la documentation pour permettre aux techniciens de maintenance d'ESA d'installer les trousseaux de modification de la MCCPN, comme l'énoncent les exigences techniques détaillées à la section 7 ci-dessous.

2.1.11. Les exigences obligatoires de haut niveau (EOHN) fournissent des principes directeurs pour le rendement global souhaité et le fonctionnement du système. Les EOHN pour ce projet sont, par ordre de priorité, les suivantes :

- a. EOHN 1 : la capacité de protéger l'audition des équipages des FAC pendant toutes les phases des opérations de vol tout en assurant des communications audio claires;
- b. EOHN 2 : la capacité à fournir un niveau adéquat de communications audio claires entre les équipages à l'aide du SCI existant;
- c. EOHN 3 : la compatibilité avec les casques existants des équipages, les équipements de survie de l'aviation, les équipements de protection individuelle, chimiques, biologiques, radiologiques et nucléaires des équipages, ainsi que les systèmes des aéronefs;
- d. EOHN 4 : la capacité à utiliser le système pendant de longues périodes.

2.2. Concept de maintenance

2.2.1. La maintenance de la MCCPN sera effectuée avec des outils couramment disponibles par des opérateurs et des techniciens des FAC en campagne selon ce qui est prescrit pour chaque article d'équipement.

2.3. Soutien apporté par le Canada

2.3.1. Le Canada ne fournira pas de personnel à l'entrepreneur, tel que des audiologistes, des techniciens en prothèses auditives ou du personnel militaire, pour réaliser des empreintes d'oreille.

2.3.2. Le Canada procédera à des essais de vérification de la conception proposée par les soumissionnaires qualifiés, conformément à l'annexe B. Il s'agit d'essais en laboratoire et d'enquêtes auprès des équipages sur

l'efficacité de la solution. Le soumissionnaire qualifié peut recevoir un retour d'information de la part du Canada sur la base des résultats des tests. Le niveau de rétroaction fourni est à la discrétion du Canada.

3. Plan de travail de l'entrepreneur

3.1. Plan de gestion du projet

3.1.1. L'entrepreneur doit décrire un plan de mise en œuvre de l'offre de produits.

4. Ingénierie des systèmes

4.1. Gestion de l'ingénierie des systèmes

4.1.1. L'entrepreneur doit désigner un agent de liaison pour le présent projet, qui sera chargé de répondre aux questions du MDN. Cette personne sera le point de contact unique pour les questions techniques et contractuelles.

4.1.2. L'entrepreneur doit être en mesure de répondre aux questions relatives à l'équipement en ce qui concerne la fiabilité, la maintenabilité et la disponibilité (RMA), les facteurs humains, les exigences en matière d'interface et les contrôles, les communications de données, la sécurité, l'ingénierie de la sécurité, les effets environnementaux électromagnétiques (E3), l'EMSEC, les demandes de renseignements TEMPEST et les clarifications concernant son produit.

4.2. Interconnexion des systèmes

4.2.1. L'entrepreneur doit fournir des diagrammes et une assistance technique pour décrire la manière d'intégrer son produit aux systèmes par l'intermédiaire des schémas de câblage figurant à l'appendice 8 : Schémas d'interconnexion des systèmes proposés pour la MCCPN.

4.3. Contrôle de conformité exécuté par le Canada

4.3.1. En plus des essais énumérés à l'annexe B, le Canada se réserve le droit d'effectuer des vérifications de conformité à tout moment sur la MCCPN afin de déterminer si les normes de conception, de fabrication et de qualité de l'entrepreneur sont respectées, comme l'exigent le présent EDT et l'évaluation technique à l'annexe B.

4.4. Emballage, étiquetage et codes

4.4.1. L'entrepreneur doit fournir toutes les pièces et tous les équipements, emballés et étiquetés conformément à la DD [MCCPN-SLI-002](#)

4.5. Trousse de publications techniques

4.5.1. L'entrepreneur doit contribuer à la préparation et à la livraison d'une trousse de publications techniques. Il s'agit de fournir au Canada des droits de transfert à des tiers pour l'utilisation de la documentation et des

diagrammes des fabricants en vue de l'élaboration des publications d'Instruction technique des Forces canadiennes (ITFC).

4.5.2. L'entrepreneur doit livrer toutes les publications techniques en anglais et en français canadien ou libérer les droits permettant la traduction du document par les employés du gouvernement du Canada.

4.6. Documents d'approvisionnement

4.6.1. L'entrepreneur doit préparer et fournir la documentation d'approvisionnement concernant la MCCPN qui comprend :

- a. Illustration. L'entrepreneur doit fournir une illustration ou autoriser l'utilisation de représentations graphiques de son équipement pour les publications techniques du Canada et les manuels de pièces illustrés dans la DD [MCCPN-SLI-003](#).
- b. État détaillé d'approvisionnement en commande. L'entrepreneur doit fournir les numéros de pièces pour faciliter la création de la ventilation des pièces d'approvisionnement conformément à la DD [MCCPN-SLI-001](#).

5. Navigabilité

5.1. Exigences en matière de navigabilité

5.1.1. Tous les aspects de la MCCPN sont soumis aux dispositions du Manuel de navigabilité technique (MNT), ITFC C-05-005-001/AG-001, en ce qui concerne la portée et l'ampleur des activités d'ingénierie et de maintenance nécessaires pour mener à bien les travaux énoncés dans le présent cahier des charges.

6. Exigences techniques détaillées

6.1. Exigences obligatoires : Système

6.1.1. La MCCPN doit toujours fournir une atténuation sonore équivalente aux combinaisons actuelles d'ESA de casque HGU-56/P avec BOC à fil à embout en mousse.

6.1.2. L'équipement doit toujours fournir une atténuation sonore équivalente aux combinaisons actuelles d'ESA : casques 190A avec des BOC à fil à embout en mousse.

6.1.3. L'équipement doit fournir un rapport signal sur bruit audio équivalent à l'oreille par rapport aux combinaisons d'ESA actuelles : 1) casque HGU-56/P avec des BOC à fil à embout en mousse; 2) casque 190A avec des BOC à fil à embout en mousse.

6.1.4. Le système doit offrir une intelligibilité de communication supérieure à celle des casques actuels lorsqu'il est évalué à l'aide d'un test de rime modifiée (Modified Rhyme Test) et d'une procédure de probabilité maximale.

6.1.5. Le système ne doit pas introduire plus de bruit dans le SCI de l'aéronef que les systèmes de casque actuels.

6.1.6. Les éléments de la MCCPN doivent rester fonctionnels pendant l'exposition aux vibrations élevées associées au vol à voilure tournante.

6.1.7. Le microphone à suppression du bruit monté sur tige doit dépasser d'au moins 3 dB les normes de performance en matière de réduction de bruit du microphone M-162/AIC, telles que définies dans la norme MIL-M-49199A.

6.1.8. Les casques RAB hors tension (toutes les sources d'alimentation sont retirées ou éteintes) doivent fournir une protection auditive qui n'est pas inférieure de plus de 3 dB à la protection fournie par un casque non modifié.

6.1.9. Les éléments de la MCCPN doivent continuer à fonctionner sans dégradation des performances dans une plage de températures allant de -45 °C à 55 °C.

6.1.10. Les éléments de la MCCPN doivent rester fonctionnels pendant l'exposition aux vibrations élevées associées au vol à voilure tournante.

6.1.11. Les éléments de la MCCPN doivent pouvoir fonctionner lorsqu'ils sont exposés à l'humidité provenant :

- a. du brouillard;
- b. de la brume;
- c. de la pluie;
- d. de la giboulée;
- e. de la neige;
- f. des embruns.

6.1.12. Les éléments de la MCCPN doivent pouvoir fonctionner lorsqu'ils sont exposés aux conditions de givrage suivantes :

- a. pluie verglaçante;
- b. condensation due à la respiration de l'utilisateur;
- c. embruns verglaçants;
- d. gelée blanche;
- e. gel de la condensation provenant de la respiration de l'utilisateur.

6.1.13. Les éléments de la MCCPN doivent résister à la dégradation causée par l'immersion en eau douce ou en eau salée à une profondeur d'un (1) mètre et doivent être fonctionnels après avoir été rincés à l'eau douce et séchés complètement.

6.1.14. Les éléments de la MCCPN doivent fonctionner lors des changements de pression rapides rencontrés en vol, y compris lors de la décompression explosive.

6.1.15. Les éléments de la MCCPN doivent être résistants aux dommages et à la contamination dus aux conditions environnementales (champignons, moisissures, lumière directe du soleil, sable et saleté).

6.1.16. Les éléments de la MCCPN doivent pouvoir fonctionner pleinement lorsqu'ils sont exposés à de fortes fumées provenant d'incendies électriques, de pétrole ou de bois. Ils doivent pouvoir fonctionner dans un environnement CBRN.

6.1.17. Les éléments de la MCCPN doivent résister à la dégradation due à l'exposition à ce qui suit :

- a. carburéacteur (p. ex. JP-5, JP-8, Jet A-1);

- b. fluide hydraulique pour aéronefs;
- c. huile de turbine;
- d. solutions de nettoyage d'armes (p. ex. « Break Free »);
- e. produits chimiques de nettoyage prescrits (eau de Javel, détergent, savon, chloroxylénol [Dettol], alcool);
- f. lotion neutralisante pour la décontamination de la peau (LNDP);
- g. répulsifs contre les insectes (p. ex. DEET).

6.1.18. Les éléments de la MCCPN ne doivent pas causer d'interférences électromagnétiques avec des systèmes de l'aéronef.

6.1.19. Les éléments de la MCCPN doivent continuer à fonctionner après avoir été exposés à de petites quantités de fluides biologiques (transpiration, salive, vomissures, sang).

6.1.20. Tempest : la solution doit être conforme à la doctrine de sécurité de l'OTAN et de l'Agence d'évaluation sur TEMPEST et sur la sécurité des émissions (EMSEC).

6.1.21. Les casques modifiés de la MCCPN doivent être compatibles avec les caractéristiques matérielles et électriques du SCI de l'aéronef sur lequel ils sont utilisés.

6.1.22. Tous les manuels techniques, ordres techniques et publications sont précis et complets pour toutes les tâches susceptibles d'avoir une incidence sur la sécurité des vols.

6.1.23. Les éléments de la MCCPN doivent résister aux conditions de terrain et de transport.

6.1.24. L'ensemble de la trousse de remplacement de la MCCPN ne doit pas augmenter la masse supportée par la tête de plus de 65 g par rapport au casque actuel (~2 % du poids d'un casque non modifié); les éléments de la MCCPN ne doivent pas produire ou favoriser des points de pression sur le corps et ne doivent pas entraver les mouvements de la tête de l'équipage.

6.1.25. Les éléments de la MCCPN doivent être durables et résistants aux dommages causés par l'usure normale, l'habillage et le déshabillage.

6.1.26. Les casques modifiés par la MCCPN doivent permettre un déshabillage et un habillage rapides (< 1 min), les bouchons d'oreille de communication peuvent être facilement insérés dans le conduit auditif par un utilisateur non assisté et peuvent être retirés d'une seule main.

6.1.27. Après que l'utilisateur les a insérés adéquatement et a enfilé le casque, les BOC ne doivent pas se déloger ni tomber de l'oreille au cours de l'exécution de toutes les tâches du personnel navigant.

6.1.28. Les casques modifiés par la MCCPN doivent être compatibles avec les systèmes de casque actuels :

- a. visières
- b. affichage tête haute (HUD);
- c. lunettes de vision nocturne (LVN);
- d. masque pour bouteille portative d'oxygène de l'hélicoptère;

e. boucliers maxillo-faciaux;

f. lampes de micro.

6.1.29. Les casques modifiés par la MCCPN doivent être compatibles avec l'équipement CBRN de l'équipage (respirateur M-45CF, cagoule et équipement auxiliaire).

6.1.30. Les casques modifiés par la MCCPN doivent être compatibles avec l'ensemble de l'ESA et des vêtements opérationnels utilisés sur les flottes associées.

6.1.31. La solution de MCCPN doit continuer à satisfaire aux autres exigences de performances lorsqu'elle est portée par une personne portant des lunettes correctrices, laser ou de protection balistique.

6.1.32. Tous les boutons ou interrupteurs introduits par les modifications de la MCCPN doivent pouvoir être actionnés dans tous les environnements par des utilisateurs à mains nues ou portant des gants de vol des FAC.

6.1.33. La position du microphone peut être entièrement réglée par l'utilisateur en portant des gants de vol et, une fois positionnés par l'utilisateur, les éléments de la MCCPN doivent rester dans la position choisie par l'utilisateur.

6.1.34. Le microphone peut être installé sur le côté gauche ou droit du casque.

6.1.35. Les éléments de la MCCPN ne doivent pas produire ou favoriser des points de pression sur le corps et ne doivent pas entraver les mouvements de la tête de l'équipage.

6.1.36. Les éléments de la MCCPN doivent être durables et résistants aux dommages causés par l'usure normale, l'habillage et le déshabillage.

6.1.37. Les casques modifiés par la MCCPN doivent permettre un déshabillage et un habillage rapides (< 1 min), les bouchons d'oreille de communication peuvent être facilement insérés dans le conduit auditif par un utilisateur non assisté et peuvent être retirés d'une seule main.

6.1.38. <doublon de 6.1.28>

6.1.39. Les casques modifiés par la MCCPN doivent être compatibles avec l'équipement CBRN de l'équipage (respirateur M-45CF, cagoule et équipement auxiliaire).

6.1.40. Les casques modifiés par la MCCPN doivent être compatibles avec l'ensemble de l'ESA et des vêtements opérationnels utilisés sur les flottes associées.

6.1.41. La qualité d'exécution de la fabrication et de l'installation des éléments de la MCCPN doit être conforme aux normes de pratique reconnues par l'industrie pour les équipements aéronautiques et au manuel de navigabilité technique ITFC C-05-005-001/AG-001.

6.1.42. Tout remplacement de batterie doit pouvoir être effectué par l'utilisateur final sans nécessiter d'outils spéciaux.

6.2. Exigences nominales : Système

6.2.1. À l'exception des bouchons d'oreille, les éléments visibles de la MCCPN devraient être d'une couleur discrète, assortie à la couleur de l'ensemble du casque.

6.2.2. Le système devrait être très bien noté par rapport aux autres systèmes candidats lorsqu'il est testé par les équipages dans des conditions opérationnelles.

- 6.2.3. Les éléments de la MCCPN devraient pouvoir être portés de manière prolongée pendant des vols de plus de 12 heures sans causer d'inconfort ou de douleur à l'utilisateur.
- 6.2.4. Le système devrait obtenir une note supérieure lorsqu'il est testé avec le test de rime modifiée (Modified Rhyme Test) et d'une procédure de probabilité maximale.
- 6.2.5. Les éléments de la MCCPN peuvent être nettoyés et décontaminés.
- 6.2.6. La probabilité de défaillance de tous les éléments de la MCCPN ne doit pas être supérieure à 10⁻⁵ entre les entretiens et inspections prévus.
- 6.2.7. Le système doit avoir une longue durée de conservation.
- 6.2.8. Les éléments de la MCCPN devraient être hypoallergéniques et non toxiques pour tous les autres éléments (à l'exception des bouchons intra-auriculaires, pour lesquels il s'agit d'une exigence obligatoire, ce qui n'affectera pas la notation des offres pour les BOC indépendant).
- 6.2.9. Les bouchons d'oreille de communication devraient être « sans fil ».
- 6.2.10. Le bouchon d'oreille doit être d'une couleur haute visibilité et d'un matériau translucide.
- 6.2.11. La partie des bouchons d'oreille ajustée sur mesure devrait être faite d'un matériau qui facilite l'inspection et le nettoyage du tube auditif.
- 6.2.12. Le microphone devrait réduire le bruit de la cabine dans le champ lointain par rapport au locuteur dans le champ proche (1 m contre 3 cm) lorsqu'il est soumis à une fréquence de 3 kHz, comme l'indique l'essai de réponse en fréquence en champ proche et en champ lointain (immunité au bruit) conformément à la norme RTCA DO-214A ou une norme équivalente.
- 6.2.13. Le système devrait permettre une meilleure atténuation du son (>3 dB) en dessous de 1 kHz que les combinaisons actuelles d'ESA : 1) casque HGU-56/P avec BOC à fil à embout en mousse.
- 6.2.14. Le système devrait permettre une meilleure atténuation du son (>3 dB) en dessous de 1 kHz que les combinaisons actuelles d'ESA : 2) casque 190A avec des BOC à fil à embout en mousse.
- 6.2.15. Il devrait offrir un meilleur rapport signal/bruit au niveau de l'oreille simulée (>3 dB) par rapport aux combinaisons actuelles de la MCCPN : 1) casque HGU-56/P avec des BOC à fil à embout en mousse.
- 6.2.16. Il devrait offrir un meilleur rapport signal/bruit au niveau de l'oreille simulée (>3 dB) par rapport aux combinaisons actuelles de la MCCPN : 2) casque 190A avec des BOC à fil à embout en mousse.
- 6.2.17. Il devrait introduire moins de bruit dans le SCI que les systèmes de casques actuels HGU-56/P.
- 6.2.18. Il devrait introduire moins de bruit dans le SCI que les systèmes de casques actuels 190A.
- 6.2.19. Il devrait pouvoir être complètement immergé dans une colonne d'eau allant jusqu'à 3 mètres, en eau douce et en eau salée, puis être retiré de l'eau et continuer à fonctionner.
- 6.2.20. Il devrait pouvoir résister à des incrustations répétées de glace et à des dégels répétés sans perte de fonction.
- 6.2.21. Tous les travaux de modification de la MCCPN peuvent être effectués en moins d'une heure par un technicien qualifié.
- 6.2.22. Tous les travaux nécessaires pour compléter le module de la MCCPN peuvent être effectués par un technicien qualifié sans soudure ni sertissage de fils.

6.2.23. Les systèmes complets devraient pouvoir être installés dans le casque HGU56P et 190A (HGU-55) avec un minimum d'efforts d'intégration et d'ingénierie.

6.2.24. Le système devrait comporter un dispositif permettant de vérifier qu'il est entièrement fonctionnel sur le plan électrique.

6.2.25. La MCCPN devrait être dotée d'une fonction de dialogue.

6.2.26. Il ne devrait pas y avoir de fils à l'extérieur de la coquille du casque.

6.3. Exigences obligatoires : Microphone {MIC}

6.3.1. Le microphone à suppression du bruit monté sur tige doit être disponible en configurations 150 ohms et 5 ohms.

6.3.2. Le microphone doit avoir une connexion de type U173/U179.

6.3.3. *Les casques modifiés de la MCCPN doivent être compatibles avec les caractéristiques matérielles et électriques du SCI de l'aéronef sur lequel ils sont utilisés.* L'entrepreneur doit fournir des instructions d'interfaçage pour U174 ainsi que pour les connecteurs TP-106 et TP-108.

6.3.4. Le microphone à suppression du bruit monté sur tige doit dépasser d'au moins 3 dB les normes de performances de suppression du bruit du microphone M-162/AIC indiquées dans la norme MIL-M-49199A.

6.3.5. *Les tâches d'inspection quotidienne doivent pouvoir être exécutées par l'utilisateur final.*

6.3.6. La probabilité de défaillance des éléments du microphone et du transducteur de la MCCPN ne doit pas être supérieure à 1/100 000 entre les entretiens et inspections prévus.

6.3.7. La durée de vie de tous les éléments dans les conditions de stockage recommandées est égale ou supérieure à cinq ans.

6.3.8. Les éléments exposés de la MCCPN, les fixations et les joints doivent être résistants au feu et autoextinguibles (comme l'indique la publication de l'OTAN sur les vêtements de combat ACCP 2 [AEP-2333]).

6.3.9. Les éléments exposés ne doivent pas brûler, fondre, ni s'égoutter après avoir été exposés à des flammes ou à des embrasements éclairs équivalant à 2 cal/cm²* pendant au moins quatre (4) secondes.

6.3.10. Le système doit permettre aux utilisateurs et aux techniciens de maintenance de vérifier la fonctionnalité du signal audio et la continuité électrique.

6.3.11. Le système doit offrir une intelligibilité de communication supérieure à celle des casques actuels lorsqu'il est évalué à l'aide d'un test de rime modifiée (Modified Rhyme Test) et d'une procédure de probabilité maximale.

6.3.12. Des quantités suffisantes de trousse de modification de la MCCPN doivent être achetées pour moderniser tous les casques des équipages concernés.

6.3.13. Les manuels techniques, les commandes techniques et les publications doivent être précis et complets pour toutes les tâches.

6.3.14. Le microphone doit être compatible avec la tige filaire existante de la norme MIL-49199/3.

6.3.15. Le système doit fournir un rapport signal/bruit audio équivalent ou supérieur à celui des systèmes de casques existants.

6.4. Exigences obligatoires : Bouchons d'oreille de communication {BOC}

- 6.4.1. Les casques de la MCCPN modifiés doivent avoir une résistance aux chocs équivalente ou supérieure à celle d'un casque non modifié. Si des interfaces BOC sont nécessaires, les trous percés ne doivent pas être plus grands que 3/8 po (9,525 mm).
- 6.4.2. Tous les éléments de la MCCPN doivent avoir une durée de conservation de cinq ans.
- 6.4.3. Les éléments de la MCCPN doivent être construits sans ingrédients susceptibles de provoquer une irritation de la peau ou des odeurs désagréables.
- 6.4.4. Les éléments de la MCCPN doivent être hypoallergéniques et non toxiques pour tous les éléments qui touchent la peau.
- 6.4.5. Les éléments exposés de la MCCPN, les fixations et les joints doivent être résistants au feu et autoextinguibles (comme l'indique la publication de l'OTAN sur les vêtements de combat ACCP 2 [AEP-2333]).
- 6.4.6. Les éléments exposés ne doivent pas brûler, fondre, ni s'égoutter après avoir été exposés à des flammes ou à des embrasements éclairs équivalant à 2 cal/cm²* pendant au moins quatre (4) secondes.
- 6.4.7. Les éléments de la MCCPN doivent résister aux conditions difficiles en campagne sur une période de 180 jours d'usure cumulative.
- 6.4.8. Les tâches d'inspection quotidienne doivent pouvoir être exécutées par l'utilisateur final.
- 6.4.9. Les embouts de bouchons d'oreille sur mesure de la MCCPN devraient pouvoir être remplacés dans un délai de cinq jours ouvrables à partir du moment où l'équipage signale une déficience ou une perte auprès du personnel de maintenance.
- 6.4.10. Les unités doivent disposer de stocks de rechange suffisants pour fournir aux équipages ou aux spécialistes de mission un remplacement temporaire des éléments de la MCCPN lorsque leur équipement fait l'objet d'une maintenance périodique, d'une réparation ou d'un ajout temporaire d'équipages.
- 6.4.11. L'ensemble transducteur des BOC accepte les bouchons d'oreille en mousse ou les bouchons d'oreille sur mesure.
- 6.4.12. Les utilisateurs ou les techniciens de maintenance doivent pouvoir vérifier la fonctionnalité du signal audio et la continuité électrique.
- 6.4.13. Le système ne doit pas causer d'interférences électromagnétiques avec les systèmes de l'aéronef.
- 6.4.14. Il faut s'assurer que les manuels techniques, les ordres techniques et les publications sont précis et complets pour toutes les tâches susceptibles d'avoir une incidence sur la sécurité des vols.
- 6.4.15. Les embouts de bouchons d'oreille sur mesure doivent être étiquetés avec un identifiant unique correspondant à la personne pour laquelle ils ont été fabriqués et au moule à partir duquel ils ont été fabriqués.
- 6.4.16. Aucun fil ne doit compromettre l'étanchéité des oreillettes du casque.
- 6.4.17. Tout moulage de bouchons d'oreille sur mesure doit être effectué conformément aux normes de pratique de l'ordre des audiologistes de la province concernée.
- 6.4.18. Les connecteurs des BOC ne doivent pas présenter de bords métalliques tranchants qui risqueraient de couper les joints en caoutchouc des combinaisons étanches.
- 6.4.19. Après que l'utilisateur les a insérés adéquatement et a enfilé le casque, les BOC ne doivent pas se déloger ni tomber de l'oreille au cours de l'exécution de toutes les tâches du personnel navigant.

6.4.20. L'ensemble transducteur et les embouts de bouchons d'oreille des BOC doivent être disponibles dans une gamme de tailles suffisante pour convenir à 95 % de la population du personnel navigant.

6.5. Exigences obligatoires : Module de réduction active du bruit {RAB}

6.5.1. Les casques de la MCCPN modifiés doivent avoir une résistance aux chocs équivalente ou supérieure à celle d'un casque non modifié. Si des interfaces BOC sont nécessaires, les trous percés ne doivent pas être plus petits que 3/8 po (9,525 mm).

6.5.2. Tous les éléments de la MCCPN doivent avoir une durée de conservation de cinq ans.

6.5.3. Les éléments de la MCCPN doivent être construits sans ingrédients susceptibles de provoquer une irritation de la peau ou des odeurs désagréables.

6.5.4. Les éléments de la MCCPN doivent être hypoallergéniques et non toxiques pour tous les éléments qui touchent la peau.

6.5.5. Les éléments exposés de la MCCPN, les fixations et les joints doivent être résistants au feu et autoextinguibles (comme l'indique la publication de l'OTAN sur les vêtements de combat ACCP 2 [AEP-2333]).

6.5.6. Les éléments exposés ne doivent pas brûler, fondre, ni s'égoutter après avoir été exposés à des flammes ou à des embrasements éclairs équivalant à 2 cal/cm²* pendant au moins quatre (4) secondes.

6.5.7. Les tâches d'inspection quotidienne doivent pouvoir être exécutées par l'utilisateur final.

6.5.8. Les embouts de bouchons d'oreille sur mesure de la MCCPN devraient pouvoir être remplacés dans un délai de cinq jours ouvrables à partir du moment où l'équipage signale une déficience ou une perte auprès du personnel de maintenance.

6.5.9. Les unités doivent disposer de stocks de rechange suffisants pour fournir aux équipages ou aux spécialistes de mission un remplacement temporaire des éléments de la MCCPN lorsque leur équipement fait l'objet d'une maintenance périodique, d'une réparation ou d'un ajout temporaire d'équipages.

6.5.10. L'ensemble transducteur des BOC accepte les bouchons d'oreille en mousse ou les bouchons d'oreille sur mesure.

6.5.11. Les utilisateurs ou les techniciens de maintenance doivent pouvoir vérifier la fonctionnalité du signal audio et la continuité électrique.

6.5.12. Il faut s'assurer que les manuels techniques, les ordres techniques et les publications sont précis et complets pour toutes les tâches susceptibles d'avoir une incidence sur la sécurité des vols.

6.5.13. Les embouts de bouchons d'oreille sur mesure doivent porter un identifiant unique et permettre de retrouver la personne pour laquelle ils ont été fabriqués et le moule dont ils sont issus.

6.5.14. Les casques à réduction active du bruit (RAB) doivent pouvoir fonctionner 12 heures en continu sans changer de batterie.

6.5.15. Les casques à RAB doivent pouvoir être utilisés pendant 20 minutes une fois déconnectés d'un SCI après 12 heures d'utilisation continue sans changement de batterie.

6.5.16. Les ensembles de tests doivent permettre aux utilisateurs et aux techniciens de maintenance de vérifier la fonctionnalité du signal audio et la continuité électrique.

6.5.17. Des quantités suffisantes de trousse de modification de la MCCPN doivent être achetées pour moderniser tous les casques des équipages concernés.

7. Soutien axé sur les services intégrés

7.1. Gestion de la configuration du micrologiciel {RAB}

7.1.1. Si la conception de la MCCPN permet de mettre à jour le micrologiciel, l'entrepreneur doit disposer d'un registre des versions antérieures du micrologiciel et de sauvegardes des versions précédentes (fichiers binaires ou de code source).

7.1.2. Aux fins des enquêtes sur les incidents, l'entrepreneur doit être en mesure de répondre aux questions techniques sur le fonctionnement et le contenu du code source, ainsi que sur les conditions dans lesquelles la construction du micrologiciel a été effectuée, ou être en mesure de communiquer avec le développeur concerné pour obtenir les données techniques pertinentes.

7.2. Demandes de soutien technique

7.2.1. L'entrepreneur doit fournir au Canada les renseignements techniques relatifs à la compatibilité électrique, à la composition des matériaux et à l'interface des éléments de la MCCPN applicables.

7.2.2. Si cela est nécessaire pour les enquêtes sur les incidents, l'entrepreneur doit répondre aux demandes d'informations techniques détaillées formulées par le Canada.

8. Processus d'acceptation des pièces

8.1.1. L'entrepreneur doit fournir au Système d'approvisionnement des Forces canadiennes un produit conforme aux exigences techniques de l'élément de la MCCPN dont il est responsable et qui est étiqueté. Pour ce faire, il doit répondre à chaque ligne des feuilles de travail Mic, RAB ou BOC de l'annexe B.

8.1.2. Le Canada se réserve le droit de refuser d'accepter la MCCPN (le ou les éléments) fournie en tant qu'article d'essai en adressant à l'entrepreneur un avis de refus qui précisera les motifs du refus.

8.1.3. Si le Canada transmet à l'entrepreneur un avis de refus, celui-ci doit prendre le plus tôt possible, sans frais pour le Canada, les mesures correctives qui s'imposent. Le gouvernement du Canada procède alors à une nouvelle inspection afin de vérifier la conformité du livrable.

8.1.4. L'entrepreneur doit préparer et expédier le nombre final approuvé d'unités en coordination avec le Canada et le système d'approvisionnement des Forces canadiennes.

8.1.5. Si les pièces et la documentation jointe répondent aux normes de qualité et d'exactitude du représentant de l'assurance de la qualité (RAQ) des Forces canadiennes, les pièces sont ajoutées au système d'approvisionnement des Forces canadiennes.

Flotte	Casque	Écouteur	BOC	Impédance du microphone	Connecteur	Considérations particulières
CP140 Aurora	190 A	300 Ω	CEP Inc. Mono	150 Ω	U174/U	
CH139 Jet Ranger	HGU-56/P	19 Ω	CEP Inc. Mono	5 Ω	U174/U	
Bell 412-CF	HGU-56/P	19 Ω	CEP Inc. Mono	5 Ω	U174/U	
CH146 Griffon	HGU-56/P	19 Ω	CEP Inc. Mono	150 Ω	TP106	TEMPEST Aussi, M116/G 150 Ω mic dans le respirateur M-45CF
CH147F Chinook	HGU-56/P	19 Ω	CEP Inc. Mono	5 Ω	U174/U, Conversion en TP106, 150 Ω Mic 10 V biais	Conversion à TEMPEST Utilisation du micro M116/G 150 Ω dans le respirateur M-45CF
CH148 Cyclone	HGU-56/P	19 Ω	CEP Inc. Mono/Binaural	150 Ω	TP106, TP108 pour Binaural	TEMPEST Utilisation du micro M116/G 150 Ω dans le respirateur M-45CF
CH149 Cormoran	HGU-56/P	19 Ω	CEP Inc. Mono	5 Ω	U174/U	Utiliser également le microphone M169A/AIC 5 Ω avec le masque PHODS
CC138 Twin-Otter	HGU-56/P	19 Ω	Aucune.	5 Ω	U174/U	Porté avec le bouclier maxillo-facial
CC130H Hercules	190 A	19 Ω	Aucune.	5 Ω	U174/U	
CC130J Hercules	190 A	19 Ω	Aucune.	5 Ω	U174/U	
CC177 Globemsater III	190 A	1 200 Ω	Aucune.	150 Ω	U174/U	

Flotte	Casque	Écouteur	BOC	Impédance du microphone	Connecteur	Considérations particulières
CT114 Tutor	190 A	19 Ω	Aucune.	5 Ω	U174/U	

Tableau 1.1 – Configurations du système de communication du casque

Tableau 2.1 Assemblages de casques applicables		
Assemblage du casque – Nomenclature	Numéro de pièce	NNO
190A* (moyen)	85F7023-4	8475-01-375-6161
190A* (grand)	85F7023-5	8475-01-375-6160
190A* (T-grand)	85F7023-6	8475-01-375-6159
HGU-56/P (TT-petit)	01560145	8475-01-539-1179
HGU-56/P (T-petit)	01560146	8475-01-539-0696
HGU-56/P (petit)	01560147	8475-01-539-1180
HGU-56/P (moyen)	01560148	8475-01-539-1184
HGU-56/P (grand)	01560149	8475-01-539-1199
HGU-56/P (T-grand)	01560150	8475-01-539-1204
Équipement d'essai		
ENSEMBLE D'ESSAIS INTÉGRÉS POUR LA SURVIE	LSIT-1/A	6695-01-449-4690
TESTEUR DE SYSTÈMES POUR LE PERSONNEL NAVIGANT	AST	4920-01-656-4283
Trousse de test XABH-9000 ou 9001	XABH-9000	4920-01-626-9060
* 190A est basé sur le casque HGU-55 de Gentex		

Tableau 2.2 Atténuation du bruit HGU-56/P									
Fréquence	125	250	500	1 000	2 000	3 150	4 000	6 300	8 000
Atténuation	17	14	20	21	26	38	37	44	42

Tableau 2.3 Atténuation du bruit HGU-55/P (190A)									
Fréquence	125	250	500	1 000	2 000	3 150	4 000	6 300	8 000
Atténuation	6	7	21	30	36	43	48	48	47

Tableau 2.4 Estimation du provisionnement				
		Montant	Connecteur	Élément de microphone existant
Config. n° 1, 2	Non-TEMPEST (190A)	200	U174/U	M-87 5 Ω et M-7A 150 Ω
Config. n° 3	Non-TEMPEST (HGU-56P)	600	U174/U	M-87 5 Ω
Config. n° 4	TEMPEST (HGU-56P)	1 000	TP106	M162/AIC 150 Ω
Config. n° 5	TEMPEST binaural (HGU-56P)	200	TP108	M162/AIC 150 Ω
	Matériel d'instruction	20	Le matériel d'instruction et les unités d'essais seront une combinaison d'unités ayant les configurations 1, 2, 3 et 4, réparties de façon proportionnelle.	
	Nombre total d'unités d'essai	30		
Nombre total de troupes de modification de casque		2 000	Mic et BOC	
Modules de réduction active du bruit		100	RAB	

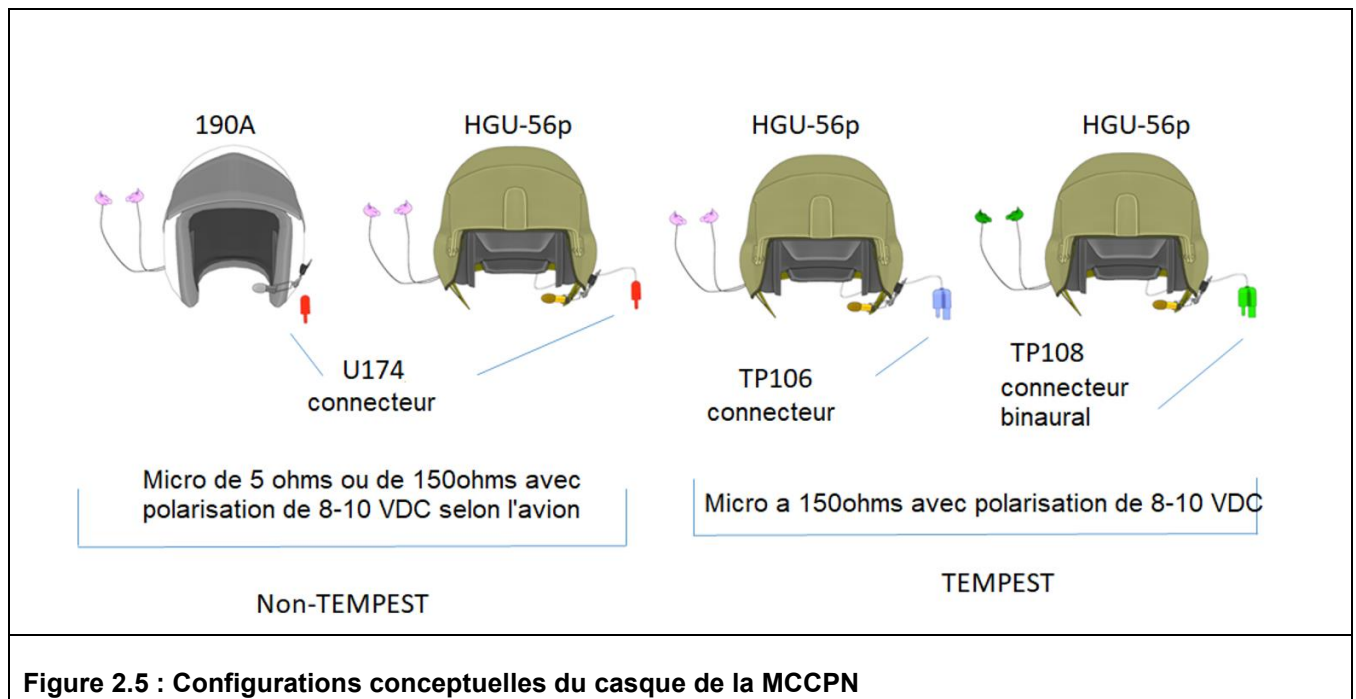
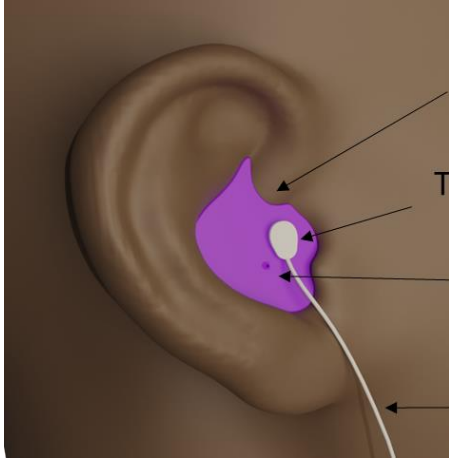


Figure 2.5 : Configurations conceptuelles du casque de la MCCPN



Le transducteur des BOC devrait être fourni avec des bouchons d'oreille standard, mais il doit être possible de fixer solidement des bouchons moulés sur mesure.

Figure 2.6 Schéma du bouchon d'oreille personnalisé

<u>Sigles et abréviations</u>	<u>Description</u>
AC	Autorité contractante
AQ	Assurance de la qualité
AT	Autorité technique
BEM	Brouillage électromagnétique
BOC	Bouchon d'oreille de communication
CAGE	Commercial And Government Entity (code)
CDM	Code de démilitarisation
Conf. à	Conformément à
COTS	Commercial sur étagère
CPI	Conférence de provisionnement initial
DCI	Documents de contrôle des interfaces
DD	Description des données
DOCA	Directeur – Opérations de la chaîne d'approvisionnement
EC	Élément de configuration
ECI	Examen de conception intermédiaire
ECP	Examen de conception préliminaire
EDT	Énoncé des travaux
EEM	Environnement électromagnétique

<u>Sigles et abréviations</u>	<u>Description</u>
ESA	Équipement de survie des aéronefs
FAC	Forces armées canadiennes
GP	Gestionnaire de projet
GTEI	Groupe de travail de l'élaboration de l'instruction
ITFC	Instructions techniques des Forces canadiennes
LDEC	Liste des données essentielles au contrat
LVN	Lunettes de vision nocturne
MCCPN	Modernisation des communications du casque de personnel navigant
MDN	Ministère de la Défense nationale
MFG	Matériel fourni par le gouvernement
MGE	Matrice de gestion des exigences
NNO	Numéro de nomenclature de l'OTAN
OEES	Outils et équipement d'essai spécialisés
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
PI	Propriété intellectuelle
PMT	Proposition de modification technique
RA	Responsable de l'approvisionnement
RAB	Réduction active du bruit
RAQ	Représentant de l'assurance de la qualité
RAQDN	Représentant de l'assurance de la qualité de la Défense nationale
RCD	Revue critique de définition
RIESS	Rapports d'impact sur l'environnement, la santé et la sécurité

<u>Sigles et abréviations</u>	<u>Description</u>
SCI	Système de communication interne, système d'interphone
SLI	Soutien logistique intégré

Référence	Promulgation	Titre de référence
C-05-005-001/AG-001	MOD 8 - 2019-04-01	MANUEL DE NAVIGABILITÉ TECHNIQUE
C-05-005-001/AG-002	CH 0 -2020-01-01	MANUEL DES NORMES DE NAVIGABILITÉ DE CONCEPTION (MNNC)
A-LM-007-100/AG-001	2016-11-30	MANUEL DE GESTION DE L'APPROVISIONNEMENT
A-LM-184-001/JS-001	2016	INSTRUCTIONS SPÉCIALES POUR LES ENTREPRENEURS DE RÉPARATION ET DE RÉVISION
C-01-100-100/AG-005	1996-02-29	NORME – ACCEPTATION DE PUBLICATIONS PROVENANT DU COMMERCE ET DE GOUVERNEMENTS ÉTRANGERS COMME PUBLICATIONS ADOPTÉES
C-01-100-100/AG-006	1996-03-01	NORME – RÉDACTION, MISE EN PAGE ET PRODUCTION DE PUBLICATIONS TECHNIQUES
D-01-100-204/SF-000	2000-10-31	SPÉCIFICATION – PRÉPARATION D'INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE
D-01-100-205/SF-000	2000-10-31	SPÉCIFICATION – RÉDACTION D'INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE CORRECTIVE
D-01-100-220/SF-000		RÉDACTION DES INSTRUCTIONS DE MODIFICATION
D-01-100-211/SF-000	1991-06-01	SPÉCIFICATION RELATIVE AUX INSTRUCTIONS SUR LA MANUTENTION, LE STOCKAGE ET LA CONSERVATION
D-01-100-214/SF-000	2002-05-01	SPÉCIFICATION POUR LA PRÉPARATION DES DOCUMENTS D'APPROVISIONNEMENT EN MATÉRIEL DES FORCES CANADIENNES
D-01-100-215/SF-000	2002-05-01	SPÉCIFICATION POUR LA PRÉPARATION DES AVIS DE CHANGEMENT DU MATÉRIEL (MCN) ÉQUIPEMENT DES FORCES CANADIENNES
D-02-002-001/SG-001	2021-06-30	NORMES DES FORCES CANADIENNES – IDENTIFICATION DU MATÉRIEL APPARTENANT AU MINISTÈRE DE LA DÉFENSE NATIONALE
D-80-001-055/SF-001	2005	SPÉCIFICATION POUR LES ÉTIQUETTES, VÊTEMENTS ET MATÉRIEL
D-LM-008-002/SF-001	1991-08-01	SPÉCIFICATION POUR MARQUAGE DES ARTICLES À ENTREPOSER OU À EXPÉDIER

D-LM-008-036/SF-000	2013-12-01	EXIGENCES DU MDN EN MATIÈRE D'EMBALLAGE COMMERCIAL DU FABRICANT
DOAD 3003-1	2011-08-23	EXIGENCES RELATIVES AUX MARCHANDISES CONTRÔLÉES EN MATIÈRE DE GESTION, DE SÉCURITÉ ET D'ACCÈS
D-01-400-002/SF-000	2011	SPÉCIFICATIONS POUR NIVEAUX DE DESSINS TECHNIQUES ET DE LISTES CONNEXES
MIL-DTL-22442/62A		DETAIL SPECIFICATION SHEET CABLE ASSEMBLY, AIRCRAFT AUDIO
MIL-HDBK-516C		DEPARTMENT OF DEFENCE HANDBOOK – AIRWORTHINESS CERTIFICATION CRITERIA
MIL-M-49199		DETAIL SPECIFICATION – HEADSET MICROPHONE KIT MK-1564()/AIC
RTCA-DO-214A		AUDIO SYSTEMS CHARACTERISTICS AND MINIMUM OPERATIONAL PERFORMANCE STANDARDS FOR AIRCRAFT AUDIO SYSTEMS AND EQUIPMENT
MIL-STD-461G		REQUIREMENTS FOR THE CONTROL OF ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE CHARACTERISTICS OF SUBSYSTEMS AND EQUIPMENT
MIL-STD-810G		DEPARTMENT OF DEFENSE TEST METHOD STANDARD ENVIRONMENTAL ENGINEERING CONSIDERATIONS AND LABORATORY TESTS

**Liste des données essentielles au contrat
(LDEC)
et
DESCRIPTIONS DES DONNÉES (DD)
pour
Projet de Modernisation des communications du
casque de personnel navigant (MCCPN)**

1. TITRE : Le titre de la DD désigne l'élément de données. Il s'agit du nom abrégé qui indique la nature de l'élément de données.

2. NUMÉRO D'IDENTIFICATION : Code alphanumérique représentant un domaine de responsabilité fonctionnel.

GP-000	Gestion de projet
IS-000	Ingénierie des systèmes
SLI-000	Soutien logistique intégré

3. DESCRIPTION/OBJET : Cette entrée présente une brève description (résumé) du contenu exigé, ainsi que le motif pour lequel les données sont exigées.

4. DATE D'APPROBATION : Date d'approbation du demandeur.

5. BUREAU DE PREMIÈRE RESPONSABILITÉ : Nom du bureau dans la direction ou de la personne chargée de la définition des données nécessaires.

6. APPLICATION/INTERDÉPENDANCE : Cette zone contient des renseignements utiles pour la sélection et l'application appropriées de l'élément de donnée.

7. DEMANDEUR : Titre de l'auteur.

8. FORMULAIRES APPLICABLES : Les formulaires liés à la DD sont indiqués dans le bloc 9.

9. INSTRUCTIONS SUR LA PRÉPARATION : Ce bloc contient la description de l'information exigée dans la DD. Les sous-paragraphes qui suivent indiquent la mise en forme et les consignes à suivre pour préparer les produits livrables.

10.1. Formats des données et supports de livraison. Sauf indication contraire dans le présent contrat, l'entrepreneur doit soumettre les produits livrables en formats imprimé et électronique. Les graphiques, les tableaux, les matrices, la pagination et la numérotation de contrôle des documents doivent être conformes aux pratiques commerciales exemplaires.

10.1.1. Format imprimé. Les produits livrables en format papier doivent être présentés sur du papier à lettre ordinaire 8 ½ po x 11 po ou 8 ½ po x 14 po. Il est à noter que cette restriction de format ne s'applique pas aux dessins techniques.

10.1.2. Format électronique. Les documents électroniques doivent être présentés dans un format compatible avec les produits indiqués dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 1 – COMPATIBILITÉ DES FORMATS DE DOCUMENTS ÉLECTRONIQUES

Type de demande	Produit ou format
Traitement de texte	Microsoft Word 2013 pour Windows
Tableau	Microsoft Excel 2013 pour Windows
Présentations	Microsoft PowerPoint 2013 pour Windows
Base de données	Microsoft Access 2013 pour Windows
Gestion du projet et calendriers	Microsoft Project 2013 pour Windows
Dessins	AutoCAD 2013 (Autodesk)
Listes associées	Adobe Acrobat (PDF)
Photos	JPEG, PNG, TIFF
Modèles 3D représentant portables	.obj, gltf 2.0 (mesh), .png, jpg (textures)

Les versions électroniques des documents doivent être livrées sur support USB. Le support USB doit être étiqueté ou marqué avec les informations suivantes, au minimum :

- a. nom du projet;
- b. numéro de contrat;
- c. objet;
- d. date de livraison.

Par ailleurs, l'entrepreneur peut présenter des documents électroniques des documents de travail et des ébauches par courriel. Les documents doivent respecter la taille maximale des fichiers établie par le MDN pour l'Internet et le pare-feu, soit 10 Mo.

10.2. Contenu. Les descriptions des éléments de données doivent comprendre au minimum les sections suivantes :

- a. page titre;
- b. table des matières;
- c. journal de contrôle des documents;
- d. dossier des révisions;
- e. objectif;
- f. introduction;
- g. références;
- h. contenu explicite (sujet);
- i. remarques;
- j. appendices.

10.2.1. Page titre. La page titre doit contenir les renseignements suivants :

- a. le titre de l'élément de données, tel qu'il figure dans la case 1 de la DD;
- b. le numéro de contrat;
- c. le numéro de séquence de la LDEC;
- d. préparé pour : Ministère canadien de la Défense nationale, Autorité technique pour la Modernisation des communications du casque de personnel navigant (MCCPN)
- e. Préparé par : Le nom et l'adresse de l'entrepreneur

10.2.2. Table des matières. La table des matières devrait comprendre le titre et le numéro de chaque paragraphe, sous-paragraphe, figure, tableau et annexe portant un titre.

10.2.3. Journal de contrôle des documents. Le journal de contrôle des documents devrait comporter trois colonnes : Révision, Date et Motif de la modification.

10.2.4. Dossier des révisions. Le dossier des révisions devrait contenir une liste des pages et l'état des révisions.

10.2.5. Objectif. La section doit décrire l'objectif de l'élément de données.

10.2.6. Introduction. La section doit détailler l'approche et le plan général de l'entrepreneur pour cette donnée.

10.2.7. Références. La section doit énumérer tous les documents applicables ou référencés et doit inclure les désignations des numéros, les titres, les dates et les révisions.

10.2.8. Sujet. La section doit contenir le texte en clair qui indique ce qui doit être inclus dans le document.

10.2.9. Remarques. La section doit renfermer tout renseignement général favorisant la compréhension du document (p. ex. renseignements généraux, glossaire). Elle devrait comprendre une liste alphabétique des sigles et des abréviations utilisés dans le plan, ainsi que de leur signification. Cette liste doit faire partie du plan définitif.

10.2.10. Appendices. On peut avoir recours à des appendices pour fournir des renseignements séparés afin de faciliter les révisions (diagrammes, données classifiées, etc.). S'il y a lieu, on doit faire référence à chaque appendice dans le corps du plan, où l'information aurait normalement été inscrite. Les appendices peuvent prendre la forme de documents distincts pour faciliter leur manutention.

Contrat :			Entrepreneur :				N° de la modification :		Date :	
Article	Titre	Références		Autorité technique	Fréquence	Soumissions		Approbation	Remarques	
		DD	EDT			Prénom	Nom			
006	Rapport sur les essais d'homologation TEMPEST de l'équipement	<u>IS-014</u>		AT	Une fois	3 mois après l'attribution du contrat (MAAC)	24 MAAC			
009	État détaillé d'approvisionnement en commande	<u>SLI-001</u>		AT	Une fois	5 MAAC	24 MAAC			
027	Données d'emballage	<u>SLI-002</u>		AT	Une fois	5 MAAC	24 MAAC			
011	Guide d'utilisation et guide technique	<u>SLI-003</u>		AT	Une fois	5 MAAC	24 MAAC			

	National Defence Défense nationale		Retour à la liste des DD
DATA ITEM DESCRIPTION – DESCRIPTION DE DONNÉES			
1. TITLE – TITRE		2. IDENTIFICATION NUMBER – NUMÉRO D'IDENTIFICATION	
Rapport sur les essais d'homologation TEMPEST de l'équipement		IS-014	
3. DESCRIPTION / PURPOSE – DESCRIPTION / OBJET			
La DD doit consigner les caractéristiques TEMPEST de l'équipement, de l'installation ou du système mis à l'essai (SUT) et documenter spécifiquement les déficiences TEMPEST, leurs causes et les modifications correctives (croquis techniques ou descriptions) nécessaires pour éliminer les déficiences, afin de fournir un enregistrement complet qui sera disponible pour les applications futures du programme.			
4. APPROVAL DATE DATE D'APPROBATION	5. OFFICE OF PRIMARY INTEREST (OPI) BUREAU DE PREMIÈRE RESPONSABILITÉ (BPR)	6. GIDEP APPLICABLE D'ÉCHANGE DE DONNÉES PERTINENT	
	Gestion de projet de la MCCPN	S. O.	
7. APPLICATION / INTERRELATIONSHIP – APPLICATION / INTERDÉPENDANCE			
La présente DD est liée aux documents suivants :			
a. Paragraphe de l'EDT			
8. ORIGINATOR – DEMANDEUR		9. APPLICABLE FORMS – FORMULAIRES APPLICABLES	
GP Ingénierie des systèmes			
10. PREPARATION INSTRUCTIONS – INSTRUCTIONS SUR LA PRÉPARATION			
<p><u>Contenu et format génériques.</u> Les instructions sur le format et le contenu génériques pour le produit livrable doivent respecter le paragraphe 10 de la Description des données (DD) – Renseignements généraux, sauf indication contraire ci-dessous. Le rapport de certification TEMPEST peut être dans le format de l'entrepreneur.</p> <p><u>Documents de référence.</u> L'édition pertinente des documents cités aux présentes, incluant les dates d'approbation et les dates des modifications applicables, des avis et des révisions doivent être indiquées dans le contrat.</p> <p><u>Contenu particulier.</u> Le rapport d'essai de qualification et d'article TEMPEST doit être rédigé conformément à</p> <p>Un rapport sur la certification TEMPEST pour la configuration des essais liés aux bruits ambiants doit être inclus dans le présent document.</p>			

		National Defence Défense nationale	<u>Retour à la liste des DD</u>
DATA ITEM DESCRIPTION – DESCRIPTION DE DONNÉES			
1. TITLE – TITRE		2. IDENTIFICATION NUMBER – NUMÉRO D'IDENTIFICATION	
État détaillé d'approvisionnement (EDA)		SLI-001	
3. DESCRIPTION / PURPOSE – DESCRIPTION / OBJET			
Fournir les données nécessaires au MDN pour identifier, cataloguer, calculer et acheter des pièces de rechange			
4. APPROVAL DATE DATE D'APPROBATION	5. OFFICE OF PRIMARY INTEREST (OPI) BUREAU DE PREMIÈRE RESPONSABILITÉ (BPR)		6. GIDEP APPLICABLE D'ÉCHANGE DE DONNÉES PERTINENT
	Gestion de projet de la MCCPN		
7. APPLICATION / INTERRELATIONSHIP – APPLICATION / INTERDÉPENDANCE			
La présente DD est liée aux documents suivants :			
<ul style="list-style-type: none"> a. SLI-001 État détaillé d'approvisionnement (EDA); b. D-01-100-214/SF-000, Préparation des documents d'approvisionnement. 			
8. ORIGINATOR – DEMANDEUR		9. APPLICABLE FORMS – FORMULAIRES APPLICABLES	
GP			
10. PREPARATION INSTRUCTIONS – INSTRUCTIONS SUR LA PRÉPARATION			

Contenu et format génériques. Les instructions concernant le format et le contenu génériques de ce produit livrable doivent respecter le paragraphe 10 de la Description des données (DD) – Renseignements généraux, sauf indication contraire ci-dessous.

Contenu et format particuliers. L'EDA doit être élaboré et tenu à jour selon les indications du présent document.

L'EDA doit être complété conformément à la norme D-01-100-214/SF-000, paragraphe 3.9.

Les informations doivent contenir tous les détails nécessaires au catalogage des articles dans le Système d'approvisionnement des Forces canadiennes (SAFC).

Si le numéro de nomenclature OTAN d'un article est inconnu, la documentation technique d'approvisionnement supplémentaire (DTAS) doit être fournie pour l'article soumis dans l'EDA conformément à D-01-100-214/SF-000.

Pour chaque article, il faut élaborer les documents d'approvisionnement selon le document D-01-100-214/SF-000, Préparation des documents d'approvisionnement et inclure les éléments de données suivants :

CHAMPS DE DONNÉES NÉCESSAIRES	EDA
Numéro d'article (numéro séquentiel unique pour chaque liste);	O
Code de hiérarchisation par retrait (DD 162)	O
Nom de l'article (DD 182)	O
Numéro de référence (pièce du fabricant) [DD 337]	O
Code OTAN des fabricants (NSCM) ou CAGE (DD 046)	O
Numéro de pièce du FOE (DD 337)	R
Numéro de nomenclature de l'OTAN (DD 253)	R
Quantité par ensemble (DD 316)	O
Prix unitaire normalisé	O
Unité de distribution (UD) [DD 488]	O
Indice de réparabilité (REP)	R
Matériel fourni par le gouvernement (MFG)	R

	Délai préalable d'approvisionnement (DPA)	O	
	Désignation de référence (DD 335)	R	
	Durée de conservation	R	
	Taux d'utilisation	R	
	Quantité recommandée pour achat (DD 328)	NR	
	Code SMR (DD 389)	R	
	Numéro de contrôle logistique (NCL) [DD 199]	R	
	Code de démilitarisation (CDM)	R	
	Unité de mesure (DD 491)	NR	
O = Obligatoire R = Requis si connu F = Facultatif NR = Non requis			

		National Defence Défense nationale	<u>Retour à la liste des DD</u>
DATA ITEM DESCRIPTION – DESCRIPTION DE DONNÉES			
1. TITLE – TITRE		2. IDENTIFICATION NUMBER – NUMÉRO D'IDENTIFICATION	
Manuel(s) d'instruction		SLI-003	
3. DESCRIPTION / PURPOSE – DESCRIPTION / OBJET			
Les manuels d'instruction pour l'utilisation de la MCCPN doivent fournir les renseignements et les procédures détaillées pour démarrer, faire fonctionner, surveiller et arrêter l'équipement spécifique de la MCCPN, ainsi que pour repérer et isoler une composante défectueuse dans le sous-système.			
4. APPROVAL DATE DATE D'APPROBATION	5. OFFICE OF PRIMARY INTEREST (OPI) BUREAU DE PREMIÈRE RESPONSABILITÉ (BPR)		6. GIDEP APPLICABLE D'ÉCHANGE DE DONNÉES PERTINENT
	Gestion de projet de la MCCPN		
7. APPLICATION / INTERRELATIONSHIP – APPLICATION / INTERDÉPENDANCE			
La présente DD est liée aux documents suivants :			
a. ILD-003 Manuel(s) d'instruction			
8. ORIGINATOR – DEMANDEUR		9. APPLICABLE FORMS – FORMULAIRES APPLICABLES	
GP			
10. PREPARATION INSTRUCTIONS – INSTRUCTIONS SUR LA PRÉPARATION			

Contenu et format génériques. Les instructions concernant le format et le contenu génériques de ce produit livrable doivent respecter le paragraphe 10 de la Description des données (DD) – Renseignements généraux, sauf indication contraire ci-dessous.

Les manuels d'utilisation du système **doivent être conformes à la série C-01-100-100/AG.**

Contenu et format particuliers. Les publications nouvelles et existantes doivent être fournies conformément aux exigences ci-dessous et dans la forme finale énoncée dans le présent document.

Publications bilingues. Une liste de publications recommandées est soumise à l'approbation de l'État.

Les délais de livraison doivent être indiqués pour toutes ces publications sur la base des options 1 et 2 ci-dessous.

Option 1 – Nouveaux manuels. Toutes les publications bilingues doivent être rédigées conformément au document C-01-100-100/AG-006 (Norme – Rédaction, mise en page et production de publications techniques).

Option 2 – Manuels existants. Toutes les publications fournies en tant que manuels commerciaux ou de gouvernements étrangers existants doivent être conformes à la norme C-01-100-100/AG-005 (Acceptation de publications provenant du commerce et de gouvernements étrangers comme publications adoptées). Les manuels commerciaux ou de gouvernement étranger disponibles sur étagère sont traduits du français vers l'anglais, ou de l'anglais vers le français, et dans le même format que les manuels commerciaux ou de gouvernement étranger disponibles sur étagère.

Format. Toute demande de changement de format doit être présentée lors d'une réunion d'examen du projet.

Des écarts par rapport aux spécifications sont permis, à condition qu'il soit possible de démontrer qu'ils améliorent l'utilité de la publication ou l'efficacité du processus de publication. Les demandes concernant des dérogations requièrent une autorisation écrite de l'État avant la mise en œuvre. Tout écart des spécifications qui entraînera une hausse des coûts doit être soumis au processus officiel de modification du marché avant que l'entrepreneur aille de l'avant.

Les modifications ou mises à jour projetées par l'État qui ne sont pas des modifications de pure forme sont à intégrer telles quelles, sauf autorisation expresse accordée par écrit par l'État.

Les textes, les illustrations, tous les documents reproductibles et les copies imprimées doivent être conformes aux normes de qualité et au format précisés dans le présent document :

Période d'examen du gouvernement. Un calendrier de production et de livraison des publications est exigé par l'État (l'autorité contractante). Le calendrier doit constituer un élément final livrable qui garantira la disponibilité des publications en même temps que la livraison des biens auxquels les publications se rapportent. Le calendrier de l'entrepreneur doit tenir compte du temps nécessaire à l'État pour effectuer des examens et fournir un accusé de réception ou des commentaires.

Quantité. Les copies finales sur papier et support informatique seront fournies à l'État selon l'appendice 1 de la LDEC.

Publications électroniques. Toutes les publications sur support papier doivent être remises au gestionnaire de projet. Les publications électroniques ci-dessous doivent être fournies.

Fichiers de documents maîtres. Les fichiers de documents maîtres constituent le fichier électronique maître de la publication achevée. Les fichiers de documents maîtres doivent être livrés dans leur format d'origine (p. ex. Word Perfect, MS Word, XML, etc.). L'État doit pouvoir modifier les fichiers de documents de base. Toutes les pages blanches, les figures et les images, ainsi que tous les encarts dépliant doivent être intégrés aux documents. Ces fichiers sont considérés comme des fichiers de « documents maîtres » pour les révisions, les modifications et les réutilisations actuelles et futures. Ils peuvent être divisés en un certain nombre de dossiers et de sous-fichiers pour s'assurer que les tailles des fichiers peuvent être gérées avec le système de traitement de texte normal du bureau. Les fichiers devraient être séparés à des endroits logiques des pages pour assurer une future facilité d'utilisation. Les séparations sont généralement faites à la fin d'une partie, d'un chapitre ou d'une section.

Fichiers d'images maîtres. Toutes les illustrations tramées (figures) doivent être fournies dans un format de fichier sans perte, tel que les fichiers PNG ou TIFF, facilement reconnaissables par MS Windows. Toutes les illustrations vectorielles doivent être livrées au format SVG ou PDF. Les images doivent être sans titre et pleine résolution.

Fichiers maîtres inaltérables. Au moyen du ou des fichiers de documents maîtres achevés, l'entrepreneur générera et fournira un fichier de format de document portable (PDF) qui contiendra la publication entière (avec les changements intégrés, s'il y a lieu). Ce ou ces fichiers sont considérés comme « fichiers maîtres inaltérables » aux fins de l'impression, de la reproduction et de la visualisation. Toutes les pages contenues dans le fichier PDF doivent être orientées de façon à ne pas nécessiter de rotation lors de la visualisation. Le fichier doit comporter des vignettes de chacune des pages. Le fichier inaltérable maître ne remplace pas les fichiers de documents maîtres ou les fichiers d'images maîtres. L'entrepreneur doit s'assurer que la qualité du fichier inaltérable (PDF) est vérifiée pour veiller à ce que le contenu et le format soient les mêmes que ceux du fichier de document maître et de la copie reproductible. Les exigences relatives aux hyperliens contenus dans le fichier inaltérable doivent être énoncées dans la ou les tâches individuelles. Dans le cas de modifications, un deuxième fichier PDF contenant seulement les pages modifiées est requis.

Copies en mémoire morte. Des copies en lecture seule de publications individuelles ou d'ensembles de publications sont fournies à l'État sur une clé USB. Les copies inaltérables doivent être reproduites au moyen des fichiers maîtres inaltérables. Le nombre de copies, les exigences d'étiquetage et les exigences relatives aux index des CD et aux hyperliens dans la clé USB doivent être précisés dans la ou les tâches individuelles.

Moyen de livraison. L'entrepreneur doit fournir les fichiers électroniques sur un disque ou une clé USB et enregistrés conformément à la norme ISO 9660. Les fichiers ne doivent pas être comprimés ou compressés d'une façon différente de celle qui est énoncée dans les présentes. Le disque doit être clairement étiqueté et indiquer le numéro IDDN, le titre de la publication, les numéros et le type de fichiers correspondants, le numéro du contrat et le numéro de tâche ou de la demande.

Selon le cas, l'entrepreneur doit livrer simultanément les versions électroniques et les copies papier des publications techniques.

Avis d'expédition anticipé. L'entrepreneur doit informer le destinataire et le responsable des demandes du nombre et de la date de livraison prévue pour chaque publication ainsi que du numéro d'identification (p. ex. C-12-140-AA0/MF-000 – DLP 31 juillet 2023). Le numéro de contrat, le numéro de série du contrat et les numéros des éléments du contrat doivent aussi figurer sur l'avis.

Stockage et expédition de la copie reproductible, du graphisme et du matériel connexe.

Tout le matériel qui appartient à l'État, y compris tous les articles fournis par le MDN, doit être conservé et entreposé de manière appropriée, conformément à la publication C-01-100-100/AG-006.

À la fin du contrat, ou à la demande de l'État, et après la réception de la confirmation écrite de l'État, tous les éléments doivent être retournés, conformément aux instructions de l'État.

L'entrepreneur doit bien emballer et protéger les éléments conformément à la publication D-LM-008-022/SG-000 de façon à assurer la sécurité du transport et à éviter les dommages matériels. La copie reproductible et la copie maîtresse doivent être emballées séparément et porter une étiquette claire qui indique le contenu de l'emballage ainsi que le numéro de contrat, le numéro de série du contrat et le numéro de l'élément du contrat (s'il y a lieu).

L'entrepreneur doit protéger les supports électroniques des dommages attribuables aux conditions ambiantes pendant l'expédition, y compris s'ils sont déchargés par les forces de campagne, au moyen d'un conditionnement protecteur, conformément à la publication D-LM-008-001/SF-001. Sur tous les supports électroniques et tous les emballages, l'entrepreneur indiquera clairement à l'aide d'un marqueur le contenu et la structure internes du support électronique conformément au document D-LM-008-002/SF-001.

Manuel d'exploitation : Contenu particulier. Le manuel d'exploitation doit à tout le moins comprendre les sections suivantes :

description générale;

spécifications du système;

description des commandes.

Le manuel d'instructions opérationnelles peut inclure ou incorporer des informations ou des documents COTS existants comme une ITFC en vigueur (p. ex. des ITFC existants sur les casques). Les manuels ne doivent pas faire référence à des manuels COTS externes à moins qu'un numéro IDDN ne leur ait été officiellement attribué ou qu'ils aient été inclus dans le paquet de publications.

Manuels techniques : Contenu particulier. Les manuels techniques doivent comprendre, sans s'y limiter, les descriptions, les instructions de maintenance et de dépannage, les listes des pièces illustrées, les instructions de maintenance préventive, les schémas, les procédures d'entreposage et de manutention et les mesures de sécurité. Les manuels techniques peuvent intégrer des documents commerciaux existants. Cependant, les manuels ne doivent pas renvoyer à des manuels COTS non fournis si ces derniers n'ont pas été adoptés comme ITFC officielles. Il faut pouvoir utiliser les manuels techniques comme document indépendant, sans référence obligatoire à d'autres publications. Si l'entrepreneur souhaite renvoyer à des documents complets à l'avantage du MDN, il peut demander l'approbation du GP du MDN conformément à cette DD.

Structure du document. Le ou les manuels doivent être rédigés dans un langage clair et concis, conforme au format et à la production des publications techniques, et comprendre les éléments suivants :

aperçu du manuel technique;

liste des documents de référence;

aperçu du système, du sous-système et de l'assemblage;

description générale;

spécifications détaillées du système;

instructions d'installation;

instructions d'entretien préventif;

instructions d'entretien mécanique;

instructions d'entretien correctif;

listes des pièces illustrées;

description du logiciel ou micrologiciel.

Aperçu du manuel technique. L'aperçu du manuel technique doit définir le but et le contenu de chaque manuel.

Liste des documents de référence. La liste des documents de référence doit comprendre les numéros et les titres de tous les documents de références propres au manuel en question. Il faut indiquer la source de tous les documents qui ne sont pas disponibles par le biais des activités d'approvisionnement normales du gouvernement.

Aperçu du système, du sous-système et de l'assemblage. Les aperçus des systèmes doivent inclure la théorie de fonctionnement du système de la MCCPN, des sous-systèmes et des ensembles afin de faciliter l'entretien. Les détails du système de la MCCPN, des sous-systèmes et des principaux ensembles doivent figurer dans le manuel principal. Il est interdit de renvoyer aux documents d'un fabricant d'équipement d'origine externe, à moins que ce soit approuvé ou que le GP du MDN approuve un tel renvoi ou que les documents aient été officiellement adoptés comme ITFC.

Description générale. La description générale doit décrire l'objet et les limites des parties du système de la MCCPN et la façon dont chacune d'elles exécute la fonction correspondante et toute autre généralité jugée essentielle à la compréhension de son but. Les détails de base suivants doivent comprendre, au minimum ce qui suit :

poids et dimensions du système de la MCCPN;

photographies ou schémas de la pièce et de ses éléments avec indication du nom de chaque élément (les numéros de pièces doivent être seulement lorsque la nomenclature est insuffisante pour l'identification);

description des pièces principales du sous-système et de leur équipement connexe respectif.

Instructions d'installation. Les instructions d'installation de la MCCPN doivent être préparées conformément au MNT.

Instructions d'entretien préventif. L'entrepreneur doit préparer des instructions d'entretien préventif. Ces instructions doivent contenir tous les renseignements nécessaires pour effectuer les contrôles de vérification, déceler les défaillances, effectuer les inspections en service, les réglages, ainsi que la lubrification et le nettoyage de routine des éléments mécaniques, au besoin.

Contrôles de rendement. Les contrôles du rendement doivent être organisés de la façon suivante :

Renseignements généraux. Cette section doit donner un aperçu du temps moyen nécessaire pour exécuter le travail à faire et de l'objet des contrôles, et elle fournit de l'information générale.

Équipement d'essai requis. Cette section doit énumérer tous les équipements d'essai, y compris les tableaux de consultation des codes de défaillance requis dans les procédures, ainsi que les contrôles d'étalonnage effectués avant l'utilisation.

Matériel requis. Cette section doit énumérer tout le matériel tel que les outils spéciaux, les câbles, les nettoyeurs, les lubrifiants, etc. Les spécifications des nettoyeurs et des lubrifiants doivent être indiquées.

Procédures. Cette section doit décrire en détail le travail à exécuter, étape par étape.

Listes des pièces illustrées. Les listes des pièces illustrées doivent comprendre, sans y être limitées, les renseignements permettant d'identifier avec certitude toutes les pièces du sous-système pouvant nécessiter une intervention de maintenance ou de remplacement.

Logiciels ou micrologiciels. Ces instructions doivent comprendre tous les renseignements nécessaires pour effectuer l'entretien sur place du logiciel ou du micrologiciel.

Remarques. Les remarques doivent comprendre les renseignements généraux à l'appui de la compréhension du document (p. ex. renseignements de base).

		National Defence Défense nationale	<u>Retour à la liste des DD</u>
DATA ITEM DESCRIPTION – DESCRIPTION DE DONNÉES			
1. TITLE – TITRE		2. IDENTIFICATION NUMBER – NUMÉRO D'IDENTIFICATION	
Données d'emballage		SLI-002	
3. DESCRIPTION / PURPOSE – DESCRIPTION / OBJET			
<p>Déterminer les exigences d'emballage pour les articles (comme les pièces de rechange, les articles de consommation courante, les outils spéciaux, l'équipement de soutien, l'équipement réservé aux tests et à l'instruction) devant être expédiés vers une installation du MDN ou entreposés dans une installation du MDN.</p> <p>Ces données peuvent être présentées et consultées en format électronique.</p>			
4. APPROVAL DATE DATE D'APPROBATION	5. OFFICE OF PRIMARY INTEREST (OPI) BUREAU DE PREMIÈRE RESPONSABILITÉ (BPR)		6. GIDEP APPLICABLE D'ÉCHANGE DE DONNÉES PERTINENT
	Gestion de projet de la MCCPN		Programme d'échange de données entre le gouvernement et l'industrie
7. APPLICATION / INTERRELATIONSHIP – APPLICATION / INTERDÉPENDANCE			
La présente DD est liée aux documents suivants : <ul style="list-style-type: none"> a. CDRL 027, Données d'emballage; b. EDT, paragraphe 4.4 c. ITFC D-LM-008-001/SF-001; D-LM-008-002/SF-001, D-LM-008-011/SF-001, D-LM-008-022/SG-000 et D-LM-008-36/SF-000; d. MIL-STD-2073-1; e. MIL-STD-2073-2. 			
8. ORIGINATOR – DEMANDEUR		9. APPLICABLE FORMS – FORMULAIRES APPLICABLES	
GP			
10. PREPARATION INSTRUCTIONS – INSTRUCTIONS SUR LA PRÉPARATION			

Contenu et format génériques. Les instructions concernant le format et le contenu génériques de ce produit livrable doivent respecter le paragraphe 10 de la Description des données (DD) – Renseignements généraux, sauf indication contraire ci-dessous.

Directives. Les directives sur la préparation de ce produit livrable sont fournies dans les documents suivants :

D-LM-008-001/SF-001 (Procédé de conditionnement);
D-LM-008-002/SF-001 (Spécification pour marquage des articles à entreposer ou à expédier);
D-LM-008-011/SF-001 (Préparation et utilisation des codes d'exigences en matière d'emballage);
D-LM-008-022/SG-000 (Normes d'emballage de la documentation);
D-LM-008-036/SF-000 (Exigences du MDN en matière d'emballage commercial du fabricant);
MIL-STD-2073-1 et MIL-STD-2073-2 (Standard Practice for Military Packaging).

Contenu et format particuliers. Le produit livrable doit être élaboré et tenu à jour conformément au présent document.

Fournir les renseignements suivants :

identification de l'article;
nom de l'article (DD 182);
numéro de référence (pièce du fabricant) [DD 337];
code NSCM ou CAGE (DD 046);
numéro de nomenclature de l'OTAN (si disponible) [DD 253];

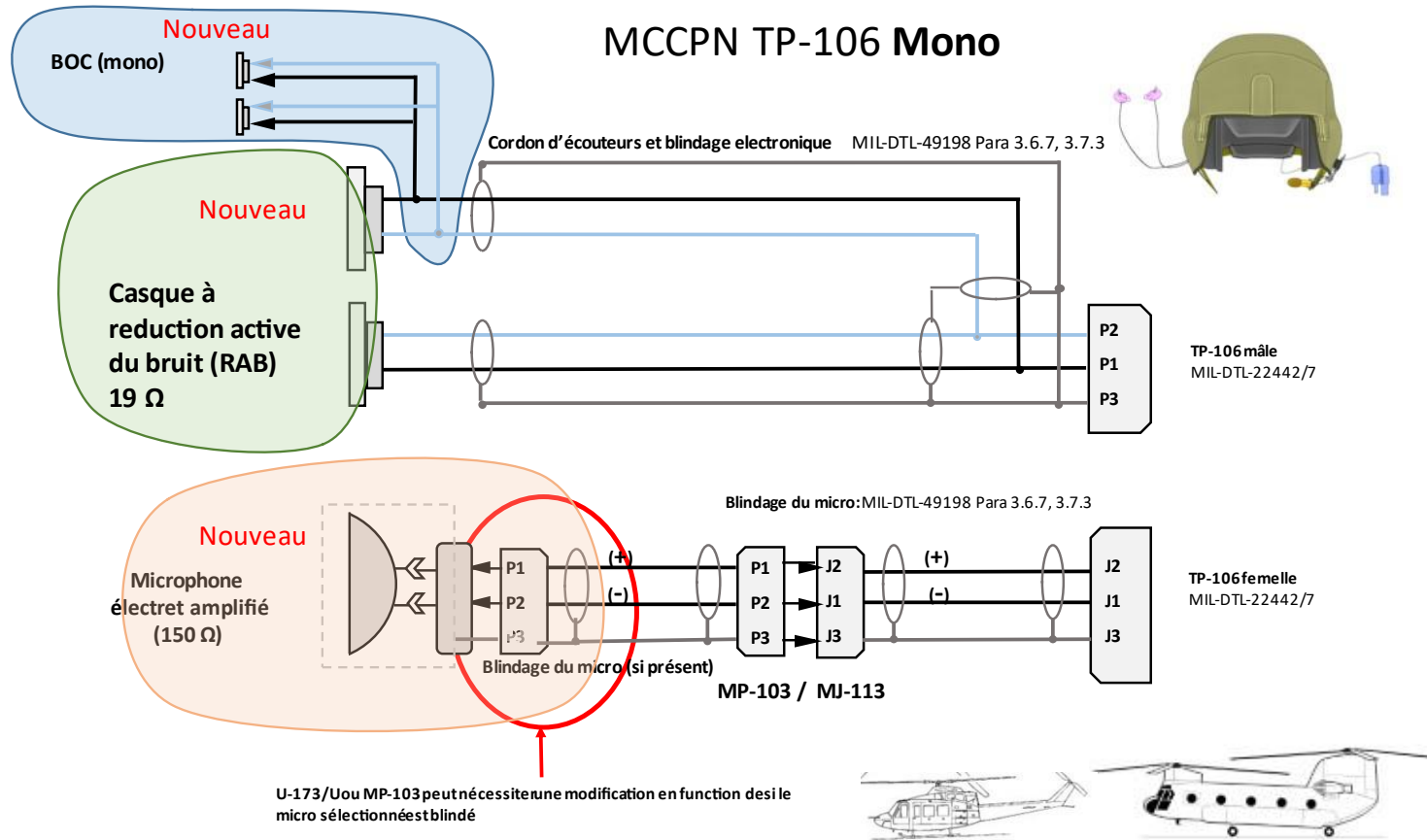
Données d'emballage

Dimensions de l'emballage unitaire (longueur, largeur, profondeur) [DD 496];
Poids de l'emballage unitaire (DD 497);
Code d'emballage (A, B, C) [DD 283];
Code de danger (réglementé/non réglementé) [DD 154];
Directives spéciales d'emballage (pour les articles figurant sur la liste des exigences spéciales en matière de CMST) [DD 396].
Code de contenu matériel (DD 395);
Cube d'emballage unitaire (DD 493);
Code du degré de protection (DD 074);
Quantité par unité de conditionnement (DD 321).

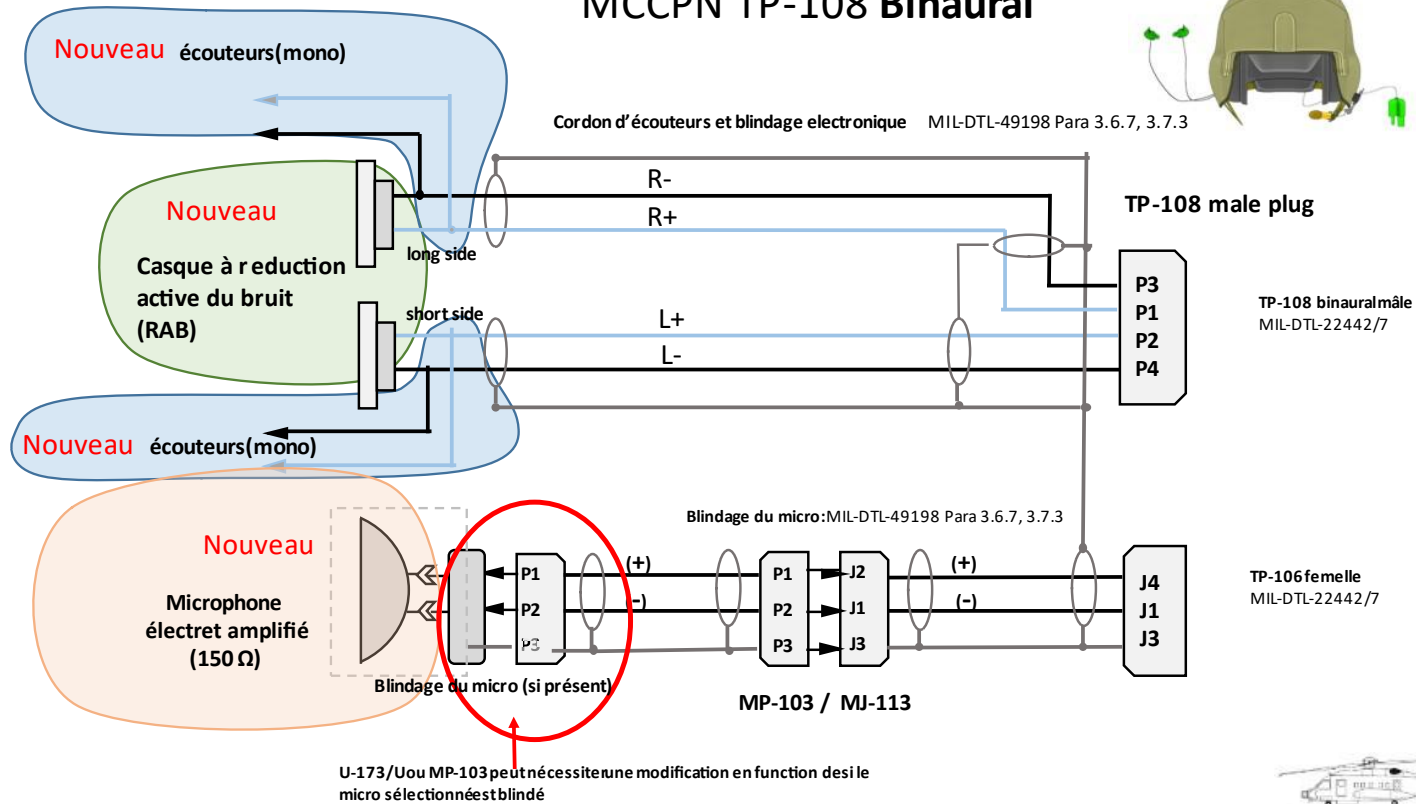
Notes :

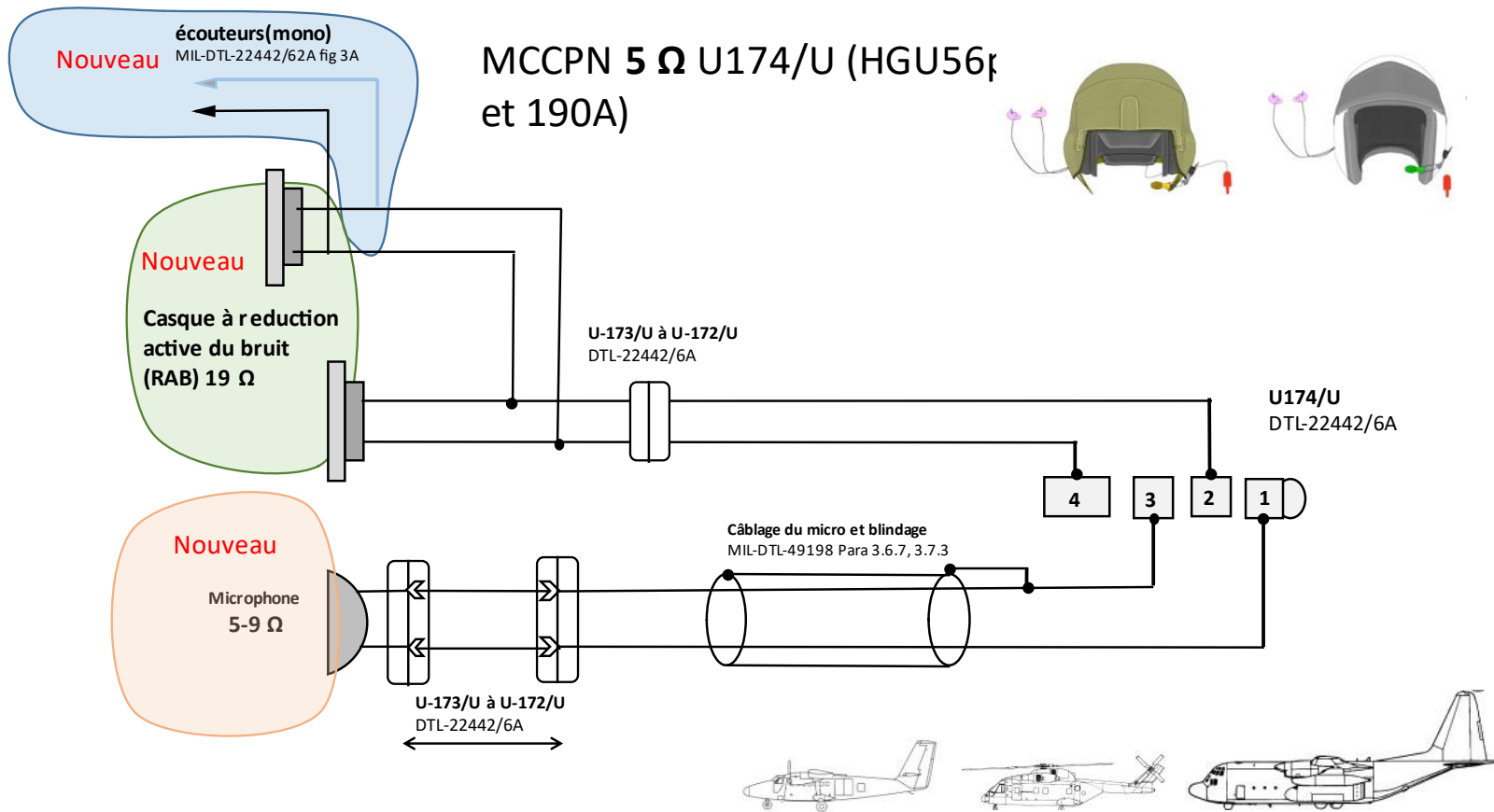
Afin de réduire au minimum la redondance des données à fournir, les articles semblables peuvent être regroupés selon les données d'emballage qui s'appliquent à tout le groupe.

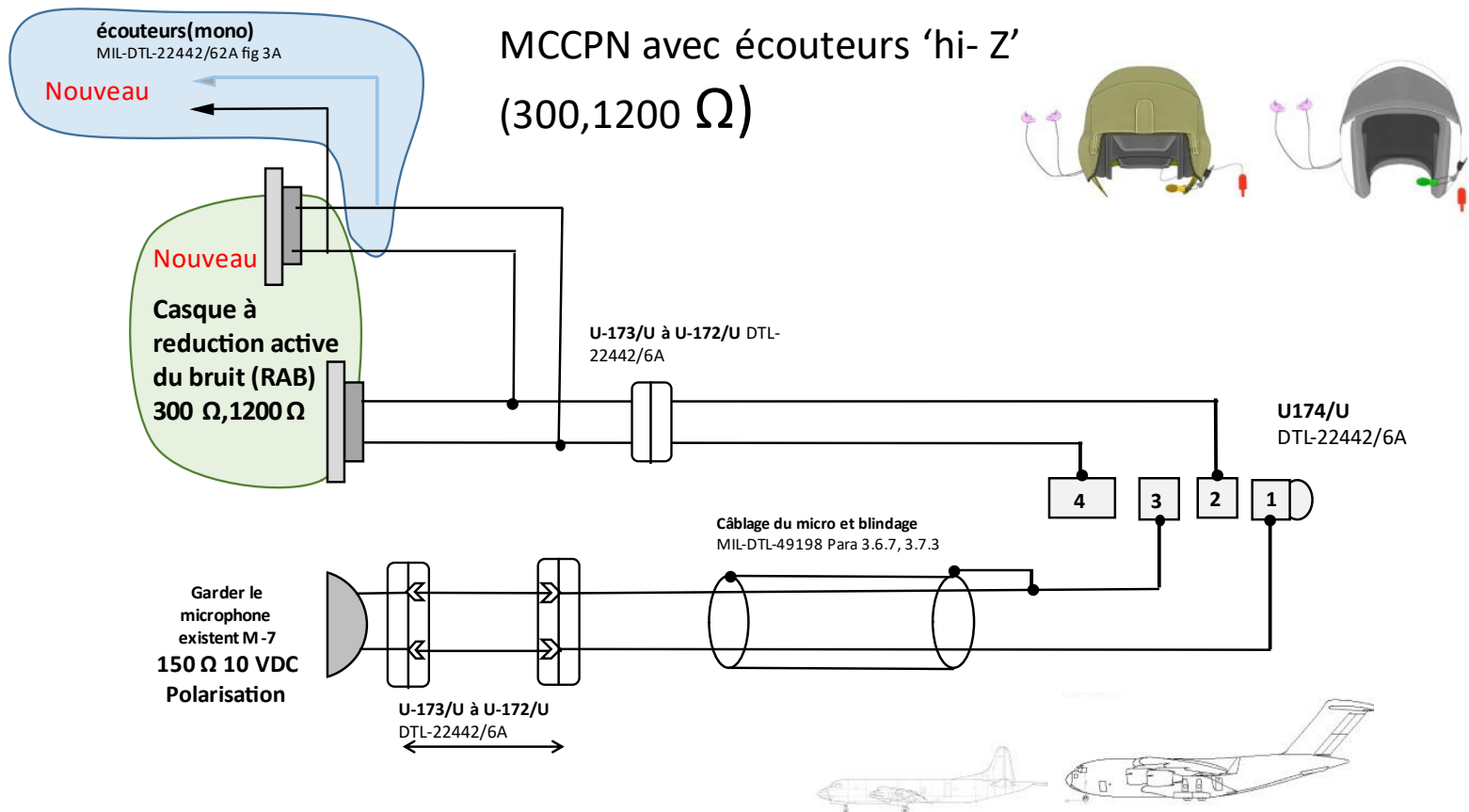
Le Système d'approvisionnement des Forces canadiennes exige que la taille soit exprimée en mètres et le poids, en kilogrammes.



MCCPN TP-108 Binaural







ANNEXE B
BASE DE PAIEMENT

Article	Description de l'article	Qté	Prix unitaire ferme	Taxes applicables	Date de livraison	Prix calculé
1			\$	\$	S.O. à la soumission	\$
2			\$	\$	S.O. à la soumission	\$
3			\$	\$	S.O. à la soumission	\$
4			\$	\$	S.O. à la soumission	\$
5			\$	\$	S.O. à la soumission	\$
TOTAL PARTIEL						\$
TAXES APPLICABLES		INDIQUER LES MONTANTS			TPS	\$
					TVH	\$
					TVP	\$
TOTAL						\$

ANNEXE C de la PARTIE 2 de la DEMANDE DE SOUMISSIONS

INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE

Le soumissionnaire accepte le ou les instruments de paiement électronique suivants :

- () dépôt direct (national ou international);
- () échange de données informatisé (EDI);
- () virement télégraphique (international seulement).

ANNEXE D DE LA PARTIE 4 DE LA DEMANDE DE SOUMISSIONS

PLAN D'ÉVALUATION TECHNIQUE

Modernisation des communications du casque de personnel navigant

Annexe D

PLAN D'ÉVALUATION TECHNIQUE

Appendice 1 : Méthode d'évaluation technique

Appendice 2 : Exigences obligatoires de la MCCPN
Fiche de travail 1 : Bouchons d'oreille pour la communication
Fiche de travail 2 : Microphone
Fiche de travail 3 : Écouteurs RAB

Appendice 3 : Exigences d'essais
Fiche de travail 1 : Exigences d'essais techniques
Fiche de travail 2 : Exigences d'essais opérationnels

Appendice 4 : Exigences cotées de la MCCPN

Appendice 1 :
Méthode d'évaluation technique

Introduction

Généralités

Le présent plan d'évaluation technique (PET) établit la méthode qui sera utilisée par les évaluateurs pour l'évaluation des propositions des soumissionnaires.

Objectif

Le présent PET vise à fournir à toutes les personnes concernées les méthodes et les procédures à utiliser pour évaluer les propositions des soumissionnaires en réponse à la demande de proposition (DP) de la MCCPN. L'exécution du PET se traduira par le classement général des propositions et la sélection d'un ou de plusieurs entrepreneurs pour le projet de la MCCPN.

Critères d'évaluation

On évaluera les propositions sur la base des exigences obligatoires et des exigences cotées.

Exigences obligatoires

On entend par exigence obligatoire toute exigence de la DP qui doit être respectée pour que la proposition du soumissionnaire soit considérée comme recevable. Les exigences obligatoires sont évaluées de façon simple, soit en fonction de la conformité ou de la non-conformité (réussite ou échec). Le non-respect d'une exigence reconnue comme obligatoire fait que la proposition du soumissionnaire est jugée non conforme dans son ensemble. On exprime les exigences obligatoires par le verbe « devoir » à l'indicatif présent ou au futur.

Tests obligatoires

Les tests obligatoires sont des tests que le Canada doit effectuer pour vérifier le rendement de l'équipement. Le rendement de l'équipement doit atteindre des niveaux acceptables, tels que décrits dans les fiches de travail de l'appendice 3.

Exigences cotées (pondérées)

Une exigence cotée est une exigence qui est avantageuse et qui sera évaluée et notée comme il est établi dans la DP. La formulation d'une exigence cotée comprend le verbe « devoir » au conditionnel présent ou le verbe « pouvoir ».

Méthode de sélection

Le Canada se réserve le droit d'attribuer des contrats à plusieurs soumissionnaires pour répondre aux besoins spécifiques de plusieurs flottes. La méthode d'évaluation de ces systèmes est précisée au point 2.1, « Évaluation par éléments ».

Pour être réputée conforme, une soumission doit satisfaire à tous les critères obligatoires de la présente DP. Les propositions seront évaluées sur la base de 67 % pour le mérite technique et de 33 % pour le prix. La proposition conforme ayant obtenu la meilleure note combinée pour le mérite technique et le prix sera considérée comme offrant la meilleure valeur et sera donc recommandée pour l'attribution des contrats.

Le total des points de chaque proposition sera établi en additionnant la note technique et la note de la proposition de prix.

$$\text{Total des points} = \left(\frac{\text{Points techniques}}{50} \right) \times 67 + \left(\frac{\text{Prix de la soumission la plus basse}}{\text{Prix de l'offre en cours d'évaluation}} \right) \times 33$$

Maximum de points techniques pouvant être obtenus = 50.

Calcul des points de prix = note maximale pour la proposition la moins chère. Les autres propositions sont notées au prorata de la proposition la moins chère.

Voir le tableau 1 ci-dessous pour un exemple.

TABLEAU 1 : Exemple de calcul de la note			
Avec une pondération de mérite technique de 67 % et une pondération de prix de 33 %			
	Combo Soumissionnaire 1	Combo Soumissionnaire 2	Soumissionnaire 3
Points selon le mérite technique	46**	48**	47**

Prix total de la soumission	1 700 \$	1 800 \$	1 600 \$ *
-----------------------------	----------	----------	------------

Calcul – jusqu'à deux décimales.

	Points selon le mérite technique	Points pour le prix	Points totaux
Soumissionnaire 1	$(46 \times 67)/50$ = 62,90	$(1,6 \text{ k\$} \times 33)/1,7 \text{ k\$}$ = 31,1	$(54,07 + 31,1)$ = 92,7
Soumissionnaire 2	$(48 \times 67) / 50$ = 65,63	$(1,6 \text{ k\$} \times 33) / 1,8 \text{ k\$}$ = 29,3	$(56,42 + 29,3)$ = 93,6
Soumissionnaire 3 Soumission gagnante***	$(47 \times 67)/50$ = 64,26	$(1,6 \text{ k\$} \times 30) / 1,6 \text{ k\$}$ = 33	$(55,24 + 33)$ = 96,0

* Représente la proposition conforme dont le prix est le moins élevé (dans ce cas 1,6 k\$).

** En supposant que trois offres conformes aient été reçues. À titre d'exemple, la note technique maximale qui peut être obtenue est de 50 points. La notation réelle peut être différente lors de la finalisation du plan d'évaluation.

*** Le gagnant est celui dont la soumission a obtenu le plus grand total de points établi par la somme du pointage technique et du pointage de la proposition de prix. D'après le calcul ci-dessus, un contrat serait attribué au Soumissionnaire 1, qui présente la note la plus élevée en prenant tout en considération.

PROCESSUS D'ÉVALUATION DES SOUMISSIONS

ÉVALUATION PAR ÉLÉMENTS

La MCCPN comprend trois éléments principaux. Les soumissionnaires sont autorisés à présenter une proposition pour un ou plusieurs éléments de la MCCPN, l'évaluation se fera en plusieurs phases :

Phase d'évaluation 1 : Fiches de travail sur les exigences obligatoires

Les différents éléments sont décomposés en :

bouchon d'oreille de communication (BOC);
microphone (Mic);
module de réduction active du bruit (RAB).

Les soumissionnaires peuvent proposer un seul de ces éléments, une combinaison de ceux-ci ou tous ces éléments dans le cadre d'une seule offre. La performance individuelle de chacun de ces éléments sera notée séparément. On vise ainsi à garantir une comparaison équitable et à accroître la concurrence avec les soumissionnaires qui n'offrent qu'une partie du système souhaité.

Exemple :

Le soumissionnaire A propose uniquement un microphone et doit donc remplir toutes les lignes de l'appendice 2, feuille de travail 1 : Microphone, et la soumet avec sa proposition d'offre.

Le soumissionnaire B propose un microphone et un bouchon d'oreille de communication, et remplit donc l'appendice 2, feuille de travail 1 : Microphone, et la feuille de travail 2 : BOC avec sa proposition d'offre.

Le soumissionnaire C propose des éléments BOC et de RAB, et remplit l'appendice 2, feuilles de travail 2 et 3, qu'il soumet avec sa proposition d'offre.

Les soumissionnaires doivent également fournir des réponses pour toutes les lignes applicables de l'appendice 4 : Exigences cotées et les soumettre avec leur proposition d'offre.

Toutes les lignes applicables dans les feuilles de travail soumises devraient être accompagnées d'une réponse. La soumission sera évaluée comme « conforme » ou « non conforme » sur la base des critères obligatoires (voir les critères techniques obligatoires dans les feuilles de travail de l'appendice 2). Le Canada se réserve le droit de ne pas poursuivre l'évaluation d'une offre si une seule ligne est jugée non conforme.

Seules les propositions qui prouvent et justifient suffisamment que TOUTES les exigences obligatoires sont remplies seront examinées plus en détail lors de la phase 2.

Phase d'évaluation 2 : Essais techniques obligatoires

Le Canada effectuera des essais techniques conformément à l'appendice 3, feuille de travail 1. Les échantillons de l'offre seront combinés avec les éléments existants du casque pour tester les performances. Les réponses du soumissionnaire aux feuilles de travail de l'appendice 3 – Essais techniques, seront également exigées pour évaluer la conformité.

Les soumissionnaires sont tenus de présenter les échantillons suivants pour essai et évaluation dans le cadre de leur offre. Les échantillons seront renvoyés au soumissionnaire s'ils sont jugés non conformes à quelque étape que ce soit.

Élément	Quantité	Remarque
Microphone	7	
Casque avec suppression du bruit	2 de chaque taille	
BOC/bouchons auriculaires	3 de chaque taille	Avec interface pour casque, le cas échéant
BOC moulé sur mesure	4	Avec instructions de coordination pour la prise d'empreinte de l'oreille

Des échantillons supplémentaires peuvent être demandés par le Canada si nécessaire. La soumission sera jugée non conforme si les échantillons pour évaluation ne sont pas fournis. Les éléments jugés non conformes seront rejetés.

Phase d'évaluation 3 : Essais auprès des utilisateurs et essais opérationnels

Les échantillons jugés conformes lors de la phase 2 seront testés dans les conditions décrites à l'appendice 3 : Fiche de travail 2 : Essais opérationnels et par les utilisateurs. Les échantillons conformes peuvent être regroupés en systèmes candidats pour être testés.

Les échantillons seront combinés avec des éléments de casques existants afin de tester les performances et les configurations appropriées. Les commentaires des utilisateurs seront consignés.

Phase d'évaluation 4 : Résultats classés dans les systèmes candidats

Les résultats de toutes les étapes de l'essai pour chaque composant (MIC, BOC et RAB) seront regroupés dans la feuille de travail de l'appendice 4 : Exigences de la MCCPN. L'évaluation sera effectuée pour chaque exigence cotée.

Les candidats les mieux cotés seront regroupés dans des systèmes de candidats et l'offre ou les offres ayant obtenu la cote combinée la plus élevée seront sélectionnées comme gagnantes.

Exemple :

Combinaison [Mic, BOC, RAB]
* [A, B, C]
[A, C, C]
[B, B, C]

[B, C, C]
* Meilleure cote combinée

Certains tests de régression peuvent être effectués pour garantir la conformité continue du système candidat dans son ensemble.

Le soumissionnaire est responsable de fournir suffisamment d'informations pour démontrer la conformité de ses solutions et le respect de toutes les exigences. L'évaluation ne peut être basée que sur les données contenues dans la réponse du soumissionnaire à la demande de propositions. Le MDN se réserve le droit de tester l'un ou l'autre des critères obligatoires ou cotés afin d'en vérifier la conformité à tout moment au cours de l'évaluation technique.

Sélection finale

À l'issue du processus d'évaluation, Le Canada sélectionnera les soumissionnaires retenus sur la base du meilleur rapport qualité-prix des soumissionnaires conformes, conformément à la section 1.4 Base de sélection. Il est possible d'attribuer plusieurs contrats pour chaque composant afin de répondre aux besoins spécifiques de plusieurs flottes.

Modernisation des communications du casque de personnel navigant

Appendice 2 : Exigences obligatoires

Fiche de travail 1 : Microphone

Examen technique : Microphone		Le soumissionnaire doit répondre à chaque ligne sans omission.
Exigences obligatoires, paragr. de l'EDT	Critères d'évaluation	Conformité : oui (O) ou non (N) [avec justification]
6.3.1 Le microphone à suppression du bruit monté sur tige doit être disponible en configurations 150 ohms et 5 ohms.	Le soumissionnaire fournit-il des microphones compatibles avec les exigences d'impédance de 150 ohms et de 5 ohms du SCI ?	
6.3.2 Le microphone doit avoir une connexion de type U173/U179.	Le microphone du soumissionnaire est-il doté d'une connexion de type U173/U179?	
6.3.3 {MIC} Les casques modifiés de la MCCPN doivent être compatibles avec les caractéristiques matérielles et électriques du SCI de l'aéronef sur lequel ils sont utilisés.	Le soumissionnaire fournit-il des instructions d'interfaçage et des diagrammes d'interconnexion électrique pour le microphone avec les connecteurs U174 ET TP-106 ET TP-108?	
6.3.4 Le microphone à suppression du bruit monté sur tige doit dépasser d'au moins 3 dB les normes de performances de suppression du bruit du microphone M-162/AIC indiquées dans la norme MIL-M-49199A.	Le soumissionnaire fournit-il une preuve de test et un diagramme de directivité polaire montrant que le microphone à suppression du bruit monté sur tige respecte ou dépasse les normes de performances de suppression du bruit du microphone M-162/AIC indiquées dans la norme MIL-M-49199A pour l'élimination du bruit en champ proche et en champ lointain? Les paragraphes 3.7.3.4 et 4.7.4.4 peuvent être utilisés comme référence.	
6.3.5 {MIC} Les tâches d'inspection quotidienne doivent pouvoir être exécutées par l'utilisateur final.	Le soumissionnaire décrit-il les tâches d'inspection quotidiennes qui peuvent être exécutées par l'utilisateur final (c.-à-d. le personnel navigant)?	

<p>6.3.6 {MIC} La probabilité de défaillance des éléments du microphone et du transducteur de la MCCPN ne doit pas être supérieure à 1/100 000 entre les entretiens et inspections prévus.</p>	<p>Le soumissionnaire doit fournir des données sur la fiabilité de son produit, y compris un taux de défaillance ou des valeurs de temps moyen entre les défaillances</p>	
<p>6.3.7 {MIC} La durée de vie de tous les éléments dans les conditions de stockage recommandées est égale ou supérieure à cinq ans.</p>	<p>Le soumissionnaire démontre-t-il que les conditions de stockage et la durée de vie sont égales ou supérieures à cinq ans?</p>	
<p>6.3.10 {MIC} Le système doit permettre aux utilisateurs et aux techniciens de maintenance de vérifier la fonctionnalité du signal audio et la continuité électrique.</p>	<p>Le soumissionnaire décrit-il une méthode permettant aux utilisateurs ou aux techniciens de maintenance de vérifier la fonctionnalité du signal audio et la continuité électrique (p. ex. l'utilisation d'ensembles de test LSIT, AST, XABH-9000/9001)?</p>	
<p>6.3.11 {MIC} Le système doit offrir une intelligibilité de communication supérieure à celle des casques actuels lorsqu'il est évalué à l'aide d'un test de rime modifiée (Modified Rhyme Test) et d'une procédure de probabilité maximale.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des données d'essai montrant que des tests d'intelligibilité ont été effectués avec les casques HGU-56p ou 190A? La norme MIL-PRF-87819B doit être utilisée comme référence.</p>	
<p>6.3.12 {MIC} Des quantités suffisantes de trousse de modification de la MCCPN doivent être achetées pour moderniser tous les casques des équipages concernés.</p>	<p>Le soumissionnaire justifie-t-il qu'il peut et va livrer les quantités décrites à l'annexe A (EDT), appendice 4 : Tableau 4.4 Estimation du provisionnement dans les neuf mois suivant l'attribution du contrat?</p>	
<p>6.3.13 {MIC} Les manuels techniques, les commandes techniques et les publications doivent être précis et complets pour toutes les tâches.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des manuels techniques et d'utilisation précis et complets comme l'indique l'annexe A (EDT) -DD SLI-003?</p>	
<p>6.3.14 {MIC} Le microphone doit être compatible avec la tige filaire existante de la norme MIL-49199/3.</p>	<p>Le soumissionnaire démontre-t-il que le microphone est compatible avec la tige filaire existante de (norme détaillée dans MIL-49199/3)?</p>	

<p>6.1.9 {MIC} Les éléments de la MCCPN doivent continuer à fonctionner sans dégradation des performances dans une plage de températures allant de -45 °C à 55 °C.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des données d'essai ou une certification qui respecte ou dépasse une plage de fonctionnement de moins -45 °C à 55 °C? MIL-STD-810 Méthode 501.5 et Méthode 502.5, paragraphe 4.5.3, en particulier <i>Procédure II – Operation</i>. Le tableau 502.5-I C2 sur les essais en environnement froid sera utilisé comme référence.</p>	
<p>6.1.10 {MIC} Les éléments de la MCCPN doivent rester fonctionnels pendant l'exposition aux vibrations élevées associées au vol à voilure tournante.</p>	<p>Le soumissionnaire apporte-t-il la preuve de la capacité du composant du microphone à résister aux vibrations élevées associées au vol à voilure tournante? La méthode 514.6 de MIL-STD-810 sera utilisée comme référence.</p>	
<p>6.1.11 {MIC} Les éléments de la MCCPN doivent pouvoir fonctionner lorsqu'ils sont exposés à l'humidité provenant de : a. brouillard, brume, pluie, giboulée, neige et embruns marins.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il la preuve qu'il satisfait ou dépasse les exigences de MIL-STD-810 Méthode 506.5 Procédure III ET Méthode 521.3?</p>	
<p>6.1.12 {MIC} Les éléments de la MCCPN doivent pouvoir fonctionner lorsqu'ils sont exposés aux conditions suivantes : pluie verglaçante; a. condensation due à la respiration de l'utilisateur; b. embruns verglaçants; c. gelée blanche; d. gel de la condensation provenant de la respiration de l'utilisateur.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des données d'essai ou des certifications qui satisfont ou dépassent les normes MIL-STD-810, Méthode 507.5, Méthode 521.3?</p>	
<p>6.1.13 {MIC} Les éléments de la MCCPN doivent résister à la dégradation causée par l'immersion en eau douce ou en eau salée à une profondeur d'un (1) mètre et doivent être fonctionnels après avoir été rincés à l'eau douce et séchés complètement.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des données d'essai ou des certifications qui satisfont ou dépassent les normes MIL-STD-810, Méthode 512.5, Méthode 509.5?</p>	
<p>6.1.14 {MIC} Les éléments de la MCCPN doivent fonctionner lors des changements de pression rapides rencontrés en vol, y compris lors de la décompression explosive.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des données d'essai ou des certifications qui satisfont ou dépassent les normes MIL-STD-810, Méthode 500.5-2, Méthode IV?</p>	

<p>6.1.15 {MIC} Les éléments de la MCCPN doivent être résistants aux dommages et à la contamination dus aux conditions environnementales (champignons, moisissures, lumière directe du soleil, sable et saleté).</p>	<p>Le soumissionnaire apporte-t-il la preuve que l'élément est résistant aux dommages? (Élément non constitué de matériaux répertoriés dans le tableau 508.6B-I Groupe II – Fungus nutrient Material) La Méthode 505.5 de la norme MIL-STD-810 sera utilisée comme référence.</p>	
<p>6.1.16 {MIC} Les éléments de la MCCPN doivent pouvoir fonctionner pleinement lorsqu'ils sont exposés à de fortes fumées provenant d'incendies électriques, de pétrole ou de bois. Ils doivent pouvoir fonctionner dans un environnement CBRN.</p>	<p>Le soumissionnaire justifie-t-il que les éléments de la MCCPN fonctionneront après avoir été exposés à des fumées et des vapeurs intenses? La méthode 509.5 de la norme MIL-STD-810 (poussières inférieures à 150 um) sera utilisée comme référence.</p>	
<p>6.1.17 {MIC} Les éléments de la MCCPN doivent résister à la dégradation due à l'exposition : a. au carburéacteur (p. ex. JP-5, JP-8, Jet A-1); b. au fluide hydraulique pour aéronefs; c. à l'huile de turbine; d. aux solutions de nettoyage d'armes (p. ex. « Break Free »); e. aux produits chimiques de nettoyage prescrits (eau de Javel, détergent, savon, chloroxylénol [Dettol], alcool); f. à la lotion neutralisante pour la décontamination de la peau (LNDP); et g. aux répulsifs contre les insectes (p. ex. DEET).</p>	<p>Le soumissionnaire apporte-t-il la preuve que l'élément résiste aux dommages causés par l'exposition à diverses solutions chimiques? La méthode 504.1 de la norme MIL-STD-810 sera utilisée comme référence.</p>	
<p>6.1.18 {MIC} Les éléments de la MCCPN ne doivent pas causer d'interférences électromagnétiques avec des systèmes de l'aéronef.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il un rapport d'essai d'un laboratoire CEM certifié conformément à la méthode d'essai décrite par la norme MIL-STD-461 F ou G (y compris les données recueillies lors des essais RE102 et RS103 ainsi que les photographies des installations ou des configurations)? Le test RE102 s'applique au microphone avec câble ou fil.</p>	
<p>6.1.21 Les casques modifiés de la MCCPN doivent être compatibles avec les caractéristiques matérielles et électriques du SCI de l'aéronef sur lequel ils sont utilisés.</p>	<p>La sensibilité du microphone est-elle égale ou supérieure à celle figurant dans la norme MIL-M-49199 3.7.3.1.1 : 18 mV au niveau de la pression au sol?</p>	

<p>6.1.23 {MIC} Les éléments de la MCCPN doivent résister aux conditions de terrain et de transport.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des données de certification attestant que les essais de chute sont conformes ou supérieurs à la méthode 516.6 de la norme STD-810G : Procédure I (choc fonctionnel), procédure IV (chute en transit)?</p>	
<p>6.3.15 Le système doit fournir un rapport signal/bruit audio équivalent ou supérieur à celui des systèmes de casques existants.</p>	<p>Le soumissionnaire doit fournir les résultats des tests du rapport signal/bruit. Les procédures d'essai de la norme RTCA DO-214 2.4.11.2 – Sous-paragraphe 2.8.2.11.2 seront utilisées à titre de référence.</p>	

Fin de la liste pour les micros

Modernisation des communications du casque de personnel navigant

Appendice 2 : Exigences obligatoires

Fiche de travail 2 : Bouchon d'oreille de communication (BOC)

Examen technique : BOC		
Exigences obligatoires, paragr. de l'EDT	Critères d'évaluation	Conformité : oui (O) ou non (N) [avec justification]
6.4.1 {BOC} Les casques de la MCCPN modifiés doivent avoir une résistance aux chocs équivalente ou supérieure à celle d'un casque non modifié. Si des interfaces BOC sont nécessaires, les trous percés ne doivent être pas plus grands que 3/8 po (9,525 mm).	Le soumissionnaire démontre-t-il que la modification n'a pas d'incidence négative sur la résistance à l'écrasement du casque de la plateforme? Des trous percés pour les interfaces BOC ne sont pas plus petits que 3/8 po (9,525 mm).	
6.1.1 {BOC} La MCCPN doit toujours fournir une atténuation sonore équivalente aux combinaisons actuelles d'ESA : casque HGU-56/P et 190A HGU-56/P avec BOC à fil à embout en mousse.	Pour les bouchons d'oreille en mousse inclus et les bouchons moulés sur mesure recommandés, le soumissionnaire fournit-il une preuve de test et de performance que les bouchons sont conformes à la norme z94.2-14, paragraphe 5.1? (Voir aussi z94.2-14 Annexe C qui donne un exemple de rapport d'essai du fabricant.)	
6.4.2 {BOC} Tous les éléments doivent avoir une durée de conservation de cinq ans.	Le soumissionnaire doit préciser la durée de conservation.	
6.4.3 {CEP} Les éléments de la MCCPN doivent être construits sans ingrédients susceptibles de provoquer une irritation de la peau ou des odeurs désagréables. 6.4.4 {BOC} Les éléments de la MCCPN doivent être hypoallergéniques et non toxiques pour tous les éléments qui touchent la peau.	Le soumissionnaire fournit-il la preuve de la conformité à la norme z94.2-14, paragraphe 4.2 : « que les matériaux entrant en contact avec le corps sont d'un type connu pour être généralement non irritant pour la peau et résistant à l'huile corporelle, à l'huile capillaire et au cérumen » [traduction]? La norme ISO 10993-5 peut être utilisée à titre de référence.	
6.4.16 {BOC} Tout moulage de bouchons d'oreille sur mesure doit être effectué conformément aux normes de pratique de l'ordre des audiologistes de la province concernée.	Le soumissionnaire décrit-il les empreintes d'oreille qui seront réalisées par un audioprothésiste agréé dans la province concernée? Par exemple, en Ontario, Calspo.com énumère les normes de pratique pour la prestation de services d'aide auditive par les audiologistes et les techniciens d'aide auditive.	
6.1.9 {CEP} Les éléments de la MCCPN doivent continuer à fonctionner sans dégradation des performances dans une plage de températures allant de -45 °C à 55 °C.	Le soumissionnaire fournit-il des données d'essai ou une certification qui respecte ou dépasse une plage de fonctionnement de -45 °C à 55 °C? MIL-STD-810 Méthode 501.5 et Méthode 502.5, paragraphe 4.5.3, en particulier <i>Procédure II – Operation</i> . Le tableau 502.5-I C2 sur les essais en environnement froid sera utilisé comme référence.	

<p>6.1.10 {CEP} Les éléments de la MCCPN doivent rester fonctionnels pendant l'exposition aux vibrations élevées associées au vol à voile tournante.</p>	<p>Le soumissionnaire apporte-t-il la preuve de la capacité de l'élément à résister aux vibrations élevées associées au vol à voile tournante? La méthode 514.6 de MIL-STD-810 sera utilisée comme référence.</p>	
<p>6.1.11 {CEP} Les éléments de la MCCPN doivent pouvoir fonctionner lorsqu'ils sont exposés à l'humidité provenant de : a. brouillard, brume, pluie, giboulée, neige et embruns marins.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il la preuve qu'il satisfait ou dépasse les exigences de MIL-STD-810 Méthode 506.5 Procédure III ET Méthode 521.3?</p>	
<p>6.1.12 {BOC} Les éléments de la MCCPN doivent pouvoir fonctionner lorsqu'ils sont exposés aux conditions de givrage suivantes : a. pluie verglaçante; a. condensation due à la respiration de l'utilisateur; b. embruns verglaçants; c. gelée blanche; d. gel de la condensation provenant de la respiration de l'utilisateur.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des données d'essai ou des certifications qui satisfont ou dépassent les normes MIL-STD-810, Méthode 507.5, Méthode 521.3?</p>	
<p>6.1.13 {CEP} Les éléments de la MCCPN doivent résister à la dégradation causée par l'immersion en eau douce ou en eau salée à une profondeur d'un (1) mètre et doivent être fonctionnels après avoir été rincés à l'eau douce et séchés complètement.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des données d'essai ou des certifications qui satisfont ou dépassent les normes MIL-STD-810, Méthode 512.5, Méthode 509.5?</p>	
<p>6.1.14 {CEP} Les éléments de la MCCPN doivent fonctionner lors des changements de pression rapides rencontrés en vol, y compris lors de la décompression explosive.</p>	<p>Les BOC sont-ils ventilés et le soumissionnaire fournit-il des données d'essai ou des certifications qui satisfont ou dépassent les normes MIL-STD-810, Méthode 500.5-2, Méthode IV?</p>	
<p>6.1.15 {CEP} Les éléments de la MCCPN doivent être résistants aux dommages et à la contamination dus aux conditions environnementales (champignons, moisissures, lumière directe du soleil, sable et saleté).</p>	<p>Le soumissionnaire apporte-t-il la preuve que l'élément est résistant aux dommages? (Élément non constitué de matériaux répertoriés dans le tableau 508.6B-I Groupe II – Fungus nutrient Material) La Méthode 505.5 de la norme MIL-STD-810 sera utilisée comme référence.</p>	

<p>6.1.17 {CEP} Les éléments de la MCCPN doivent résister à la dégradation due à l'exposition : a. au carburéacteur (p. ex. JP-5, JP-8, Jet A-1); b. au fluide hydraulique pour avions; c. à l'huile de turbine; d. aux solutions de nettoyage d'armes (p. ex. « Break Free »); e. aux produits chimiques de nettoyage prescrits (eau de Javel, détergent, savon, chloroxyléol [Dettol], alcool); f. à la lotion neutralisante pour la décontamination de la peau (LNDP); et g. aux répulsifs contre les insectes (p. ex. DEET).</p>	<p>Le soumissionnaire apporte-t-il la preuve que l'élément résiste aux dommages causés par l'exposition à diverses solutions chimiques? La méthode 504.1 de MIL-STD-810 sera utilisée comme référence.</p>	
<p>6.1.18 {CEP} Les éléments de la MCCPN ne doivent pas causer d'interférences électromagnétiques avec des systèmes de l'avion.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il un rapport d'essai d'un laboratoire CEM certifié conformément à la méthode d'essai décrite par la norme MIL-STD-461 F ou G (y compris les données recueillies lors des essais RE102 et RS103 ainsi que les photographies des installations/configurations)? Le test RS103 s'applique aux BOC.</p>	
<p>6.4.8 {BOC} Les tâches d'inspection quotidienne doivent pouvoir être exécutées par l'utilisateur final.</p>	<p>Le soumissionnaire décrit-il les tâches d'inspection quotidiennes qui peuvent être exécutées par l'utilisateur final (c.-à-d. le personnel navigant)?</p>	
<p>6.4.10 {BOC} Les unités doivent disposer de stocks de rechange suffisants pour fournir aux équipages ou aux spécialistes de mission un remplacement temporaire des éléments de la MCCPN lorsque leur équipement fait l'objet d'une maintenance périodique, d'une réparation ou d'un ajout temporaire d'équipages.</p>	<p>Le soumissionnaire s'engage-t-il à livrer les quantités décrites à l'annexe A (EDT), appendice 4, tableau 4.4 « Estimation du provisionnement », dans les neuf mois suivant l'attribution du contrat?</p>	
<p>6.4.11 {BOC} L'ensemble transducteur des BOC accepte les bouchons d'oreille en mousse ou les bouchons d'oreille sur mesure.</p>	<p>Le soumissionnaire démontre-t-il que l'assemblage du transducteur des BOC est compatible avec des embouts de bouchons d'oreille en mousse couramment disponibles ET à des embouts de bouchons d'oreille sur mesure et qu'il peut être fixé à ceux-ci?</p>	

6.4.12 {BOC} Les utilisateurs ou les techniciens de maintenance doivent pouvoir vérifier la fonctionnalité du signal audio et la continuité électrique.	Le soumissionnaire décrit-il une méthode permettant aux utilisateurs ou aux techniciens de maintenance de vérifier la fonctionnalité du signal audio et la continuité électrique (p. ex. l'utilisation d'ensembles de test LSIT, AST, XABH-9000/9001)?	
6.1.21 {BOC} Les casques modifiés de la MCCPN doivent être compatibles avec les caractéristiques matérielles et électriques du SCI de l'aéronef sur lequel ils sont utilisés.	Le soumissionnaire fournit-il des instructions d'interfaçage entre les transducteurs des BOC et les connecteurs U174, TP-106 et TP108? Avec les impédances de casque répertoriées dans l'annexe A (EDT) appendice 3, tableau 3.1.	
6.4.14 {BOC} Tous les manuels et ordres techniques et publications sont précis et complets pour toutes les tâches susceptibles d'avoir une incidence sur la sécurité des vols.	Le soumissionnaire fournit-il des manuels techniques ou d'utilisation précis et complets conformément à la norme DD-SLI-003?	

Fin de la liste pour les BOC

Modernisation des communications du casque de personnel navigant
Appendice 2 : Feuilles de travail sur les exigences
FEUILLE DE TRAVAIL 3 : Module ou casque de réduction active du bruit

Examen technique : RAB		
Exigences obligatoires, paragr. de l'EDT	Critères d'évaluation	Conformité : oui (O) ou non (N) [avec justification]
6.1.21 {RAB} Les casques modifiés de la MCCPN doivent être compatibles avec les caractéristiques matérielles et électriques du SCI de l'aéronef sur lequel ils sont utilisés.	Le soumissionnaire fournit-il des instructions d'interfaçage entre les transducteurs des BOC et U174 ainsi que les connecteurs TP-106 et TP108 pour les configurations binaurales OU mono pour les impédances de casque indiquées à l'annexe A (EDT), appendice 3, tableau 3.1?	
6.1.6 {BOC} Les éléments de la MCCPN doivent rester fonctionnels pendant l'exposition aux vibrations élevées associées au vol à voilure tournante.	Le soumissionnaire apporte-t-il la preuve de la capacité du composant de RAB à résister aux vibrations élevées associées au vol à voilure tournante? La méthode 514.6 de MIL-STD-810 sera utilisée comme référence.	
6.1.21 {RAB} Les éléments de la MCCPN doivent résister aux conditions de terrain et de transport.	Le soumissionnaire fournit-il des données de certification attestant que les essais de chute sont conformes ou supérieurs à la méthode 516.6 de la norme STD-810G : Procédure I (choc fonctionnel), procédure IV (chute en transit)?	
6.5.1 {RAB} Les casques de la MCCPN modifiés doivent avoir une résistance aux chocs équivalente ou supérieure à celle d'un casque non modifié.	Le soumissionnaire démontre-t-il que la modification n'a pas d'incidence négative sur la résistance à l'écrasement du casque de la plateforme? Des trous percés pour les interfaces BOC ne sont pas plus petits que 3/8 po (9,525 mm).	
6.5.7 {RAB} Les tâches d'inspection quotidienne doivent pouvoir être exécutées par l'utilisateur final.	Le soumissionnaire décrit-il les tâches d'inspection quotidiennes qui peuvent être exécutées par l'utilisateur final (c.-à-d. le personnel navigant)?	
6.1.42 {RAB} Tout remplacement de batterie doit pouvoir être effectué par l'utilisateur final sans nécessiter d'outils spéciaux.	Le soumissionnaire atteste-t-il qu'aucun outil spécialisé ou exclusif n'est nécessaire pour effectuer le remplacement de la batterie (le cas échéant)?	
6.5.2 {RAB} Tous les éléments de la MCCPN doivent avoir une durée de conservation de cinq ans.	Le soumissionnaire démontre-t-il que les conditions de stockage et la durée de vie sont égales ou supérieures à cinq ans?	

<p>6.5.14 {RAB} Les casques à réduction active du bruit (RAB) doivent pouvoir fonctionner 12 heures en continu sans changer de batterie.</p>	<p>Le soumissionnaire doit démontrer que, dans tous les modes de fonctionnement du système de RAB, celui-ci peut fonctionner pendant 12 heures en continu sur une seule charge et sans changer de batterie.</p>	
<p>6.5.15 {RAB} Les casques à RAB doivent pouvoir être utilisés pendant 20 minutes une fois déconnectés d'un SCI.</p>	<p>Le soumissionnaire démontre-t-il que les écouteurs de RAB, une fois installés dans le casque HGU-56p, continuent de fournir une audition adéquate conformément au <i>Code canadien du travail</i>, Partie II? Pour un niveau de pression sonore global de 90 dBA pendant au moins 20 minutes après avoir été déconnecté de l'alimentation (y compris de la batterie).</p>	
<p>6.5.16 {RAB} Les ensembles de tests doivent permettre aux utilisateurs et aux techniciens de maintenance de vérifier la fonctionnalité du signal audio et la continuité électrique (si applicable).</p>	<p>Le soumissionnaire décrit-il une méthode permettant aux utilisateurs ou aux techniciens de maintenance de vérifier la fonctionnalité du signal audio et la continuité électrique (p. ex. l'utilisation d'ensembles de test LSIT, AST, XABH-9000/9001)?</p>	
<p>6.1.9 {ANR} Les éléments de la MCCPN doivent continuer à fonctionner sans dégradation des performances dans une plage de températures allant de -45 °C à 55 °C.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des données d'essai ou une certification qui respecte ou dépasse une plage de fonctionnement de -45 °C à 55 °C? MIL-STD-810 Méthode 501.5 et Méthode 502.5, paragraphe 4.5.3, en particulier <i>Procédure II – Operation</i>. Le tableau 502.5-I C2 sur les essais en environnement froid sera utilisé comme référence.</p>	
<p>6.1.11 {ANR} Les éléments de la MCCPN doivent pouvoir fonctionner lorsqu'ils sont exposés à l'humidité provenant de : a. brouillard, brume, pluie, giboulée, neige et embruns marins.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il la preuve qu'il satisfait ou dépasse les exigences de la norme MIL-STD-810 Méthode 506.5 ET Méthode 521.3 Procédure III?</p>	
<p>6.1.12 {RAB} Les éléments de la MCCPN doivent pouvoir fonctionner lorsqu'ils sont exposés aux conditions suivantes : a. pluie verglaçante; a. condensation due à la respiration de l'utilisateur; b. embruns verglaçants; c. gelée blanche; d. gel de la condensation provenant de la respiration de l'utilisateur.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des données d'essai ou des certifications qui satisfont ou dépassent les normes MIL-STD-810, Méthode 507.5, Méthode 521.3?</p>	

<p>6.1.13 {ANR} Les éléments de la MCCPN doivent résister à la dégradation causée par l'immersion en eau douce ou en eau salée à une profondeur d'un (1) mètre et doivent être fonctionnels après avoir été rincés à l'eau douce et séchés complètement.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des données d'essai ou des certifications qui satisfont ou dépassent les normes MIL-STD-810, Méthode 512.5, Méthode 509.5?</p>	
<p>6.1.14 {ANR} Les éléments de la MCCPN doivent fonctionner lors des changements de pression rapides rencontrés en vol, y compris lors de la décompression explosive.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des données d'essai ou des certifications qui satisfont ou dépassent les normes MIL-STD-810, Méthode 500.5-2, Méthode IV?</p>	
<p>6.1.15 {ANR} Les éléments de la MCCPN doivent être résistants aux dommages et à la contamination dus aux conditions environnementales (champignons, moisissures, lumière directe du soleil, sable et saleté).</p>	<p>Le soumissionnaire apporte-t-il la preuve que l'élément est résistant aux dommages? (Élément non constitué de matériaux répertoriés dans le tableau 508.6B-I Groupe II – Fungus nutrient Material) La Méthode 505.5 de la norme MIL-STD-810 sera utilisée comme référence.</p>	
<p>6.1.17 {RAB} Les éléments de la MCCPN doivent résister à la dégradation due à l'exposition aux produits pétroliers (PP) et aux substances chimiques (éclaboussures de petites quantités, p. ex. 1 à 2 ml) telles que : a. carburéacteur (p. ex. JP-5, JP-8, Jet A-1); b. fluide hydraulique pour avions; c. huile de turbine; d. solutions de nettoyage d'armes (p. ex. « Break Free »); e. produits chimiques de nettoyage prescrits (eau de Javel, détergent, savon, chloroxylénol [Dettol], alcool); f. lotion neutralisante pour la décontamination de la peau (LNDP); g. répulsifs contre les insectes (p. ex. DEET); h. petites quantités de fluides biologiques (transpiration, salive, vomissements, sang).</p>	<p>Le soumissionnaire apporte-t-il la preuve que l'élément résiste aux dommages causés par l'exposition à diverses solutions chimiques? La méthode 504.1 de MIL-STD-810 sera utilisée comme référence.</p>	
<p>6.1.18 {RAB} Les éléments de la MCCPN ne doivent pas causer d'interférences électromagnétiques avec les systèmes de l'avion.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il un rapport d'essai d'un laboratoire CEM certifié conformément à la méthode d'essai énoncée dans la norme MIL-STD-461 F ou G, y compris les graphiques de réponse en fréquence? Les graphiques des résultantes RE102 et RS103 doivent être fournis.</p>	
<p>6.5.17 {RAB} Des quantités suffisantes d'éléments de RAB doivent être achetées pour moderniser tous les casques des équipages concernés.</p>	<p>Le soumissionnaire justifie-t-il qu'il peut et va livrer les quantités décrites à l'annexe A (EDT), appendice 4, tableau 4.4 « Estimation du provisionnement », dans les neuf mois suivant l'attribution du contrat?</p>	

<p>6.5.12 {RAB} Il faut s'assurer que les manuels techniques, les ordres techniques et les publications sont précis et complets pour toutes les tâches susceptibles d'avoir une incidence sur la sécurité des vols.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des manuels techniques et d'utilisation précis et complets conformément à la norme DD-SLI-003?</p>	
<p>6.1.4 {RAB} Le système doit offrir une intelligibilité de communication supérieure à celle des casques actuels lorsqu'il est évalué à l'aide d'un test de rime modifiée (Modified Rhyme Test) et d'une procédure de probabilité maximale.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il des données d'essai montrant que des tests d'intelligibilité ont été effectués? La norme MIL-PRF-87819B doit être utilisée comme référence.</p>	
<p>6.1.24 {RAB} L'ensemble de la trousse de remplacement de la MCCPN ne doit pas augmenter la masse supportée par la tête de plus de 65 g par rapport au casque actuel (~5 % du poids d'un casque non modifié).</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il les dimensions et le poids du système ou des éléments proposés?</p>	

Fin de la liste pour la RAB

Modernisation des communications du casque de personnel navigant

Appendice 3 : Exigences d'essais

Fiche de travail 1 : Exigences d'essais TECHNIQUES

Exigence	Critères d'évaluation	Résultats : Réussite ou échec avec justification
L'équipement sera soumis à des tests de vérification en laboratoire. L'équipement testé peut subir une partie ou la totalité des tests à la discrétion du Canada.	Évaluation comme ci-dessous.	
<p>6.1.1 La MCCPN doit toujours fournir une atténuation sonore équivalente aux combinaisons actuelles d'ESA de casque HGU-56/P avec BOC à fil à embout en mousse.</p> <p>6.1.2 L'équipement doit toujours fournir une atténuation sonore équivalente aux combinaisons actuelles d'ESA : casque 190A avec BOC à fil à embout en mousse.</p>	<p>Perte d'insertion du système de MCCPN à tester pour les casques HGU-56p et 190A(HGU-55) avec BOC : ASA/ANSI S12.42-2010, Methods for the Measurements of Insertion Loss of Hearing Protection Devices in Continuous or Impulsive Noise Using Microphone-in-Real-Ear or Acoustic Test Fixture Procedures (en anglais seulement).</p>	
6.1.3 L'équipement doit fournir un rapport signal sur bruit audio équivalent à l'oreille par rapport aux combinaisons d'ESA actuelles : 1) casque HGU-56/P avec des BOC à fil à embout en mousse; 2) casque 190A avec des BOC à fil à embout en mousse.	Lorsqu'il est testé conformément à la norme RTCA DO-214 2.4.11.2 – les procédures d'essai du sous-paragraphe 2.8.2.11.2 sur le signal de sortie plus bruit à bruit où le bruit d'entrée est représentatif du bruit subi par l'équipage d'un CH-147 en vol.	
6.1.4 Le système doit offrir une intelligibilité de communication supérieure à celle des casques actuels lorsqu'il est évalué à l'aide d'un test de rime modifiée (Modified Rhyme Test) et d'une procédure de probabilité maximale.	<p>Comparaison en laboratoire de l'intelligibilité du système existant par rapport au système candidat, dans un environnement sonore simulé représentatif de celui subi par les équipages de CH-147.</p> <p>Essais d'intelligibilité à réaliser. La norme MIL-PRF-87819B doit être utilisée comme référence.</p>	
6.1.5 Le système ne doit pas introduire plus de bruit dans le SCI de l'aéronef que les systèmes de casque actuels.	Essais en laboratoire pour la sensibilité et le rapport signal/bruit électrique du système proposé par rapport au système existant. RTCA 2.7.2.1.a.	

<p>6.1.6 Les éléments de la MCCPN doivent rester fonctionnels pendant l'exposition aux vibrations élevées associées au vol à voilure tournante.</p>	<p>Réussite d'un essai fonctionnel après avoir été soumis à un environnement de pression acoustique simulé, en utilisant la densité spectrale de puissance caractéristique du CH-147 ou d'un appareil à voilure tournante similaire. Les données seront comparées à celles des méthodes de RTCA DO-214A et DO-160x : DO-214A 2.5.5a.</p>	
<p>6.1.7 Le microphone à suppression du bruit monté sur tige doit dépasser d'au moins 3 dB les normes de performance en matière de réduction de bruit du microphone M-162/AIC, telles que définies dans la norme MIL-M-49199A.</p>	<p>Comme l'indique le test de la réponse en fréquence en champ proche et en champ lointain (Isolation et immunité au bruit et directionnalité), les normes RTCA DO-214A 2.6 Test Procedures-Aircraft Microphones et RTCA DO-214A Appendix C, Noise Cancellation in Microphones, peuvent être utilisées comme référence, de même que le paragraphe 4.7.4.4 pf de la norme MIL-M-49199A.</p>	
<p>6.1.8. Les casques RAB hors tension (toutes les sources d'alimentation sont retirées ou éteintes) doivent fournir une protection auditive qui n'est pas inférieure de plus de 3 dB à la protection fournie par un casque non modifié.</p>	<p>Test en laboratoire de la perte d'insertion d'un casque équipé d'écouteurs RAB.</p>	
<p>6.1.20 Tempest – La solution doit être conforme à la doctrine de sécurité de l'OTAN et de l'Agence d'évaluation sur TEMPEST et sur la sécurité des émissions (EMSEC).</p>	<p>Si l'équipement a fait l'objet d'un test TEMPEST, le soumissionnaire doit fournir la documentation de conformité la plus récente; le test TEMPEST doit être effectué par des experts employés par le Canada. Les systèmes intégrés MCCPN-casque seront testés pour la conformité TEMPEST avec les plateformes CH147, CH148 et CH146 (Isolation et immunité contre les bruits électroniques).</p>	
<p>6.2.19 Le système devrait pouvoir être complètement immergé dans l'eau douce et l'eau de mer pendant 30 minutes, puis retiré de l'eau et continuer à fonctionner.</p>	<p>Test de laboratoire effectué par le Canada qui consiste à immerger à plusieurs reprises le microphone dans l'eau et à mesurer les résultats du test fonctionnel de l'équipement une fois qu'il a été retiré.</p>	

<p>6.2.20 Le système devrait pouvoir résister à des incrustations répétées de glace et à des dégels répétés sans perte de fonction.</p>	<p>Test de laboratoire effectué par le Canada qui consiste à givrer à plusieurs reprises le microphone avec de la glace et à mesurer les résultats des tests fonctionnels de l'équipement une fois décongelé.</p>	
<p>6.1.41 La qualité d'exécution de la fabrication et de l'installation des éléments de la MCCPN doit être conforme aux normes de pratique reconnues par l'industrie pour les équipements aéronautiques et au manuel de navigabilité technique ITFC C-05-005-001/AG-001.</p>	<p>Inspection de la qualité de la fabrication et de la durabilité de l'installation électrique du système de MCCPN conformément à l'Instruction technique des Forces canadiennes C-17-010-002/ME-001. L'équipement fera l'objet d'une inspection visuelle pour vérifier la qualité de fabrication et la qualité d'exécution. La qualité des connexions électriques et la continuité du blindage selon la Mil-HDBK-454C peuvent être utilisées comme lignes directrices de référence.</p>	

Modernisation des communications du casque de personnel navigant
Appendice 3 : Exigences d'essais
Fiche de travail 2 : Exigences d'essais opérationnels et par les utilisateurs

Exigence	Critères d'évaluation	Cote	Poids	Cote Note x Poids
L'équipement sera testé par l'utilisateur. L'équipement testé peut subir une partie ou la totalité des essais à la discrétion du Canada conformément à l'essai à l'intérieur de l'aéronef comme le décrit le document CCEA ADV STD 61/116/18.	L'équipement sera testé dans un environnement d'exploitation à voile tournante, en effectuant des tâches opérationnelles de routine. L'équipement testé sera évalué selon les directives de l'ADV PUB ASM 4084 : Methodology for integration Testing of Aircrew Clothing and Equipment, comme norme de référence.	1 à 7	1 à 3	
6.2.26 Pas de fils à l'extérieur de la coquille du casque.	Les fils sont minimes et ne s'accrochent pas et n'interfèrent pas avec les opérations.		3	
6.4.16 Aucun fil ne compromet l'étanchéité des oreillettes du casque.	Les fils sont minimes et n'interfèrent pas avec le joint de l'oreillette.		3	
6.2.28. La solution de MCCPN doit continuer à satisfaire aux autres exigences en matière de performances lorsqu'elle est portée par une personne portant des lunettes correctrices, laser ou de protection balistique.	Le port de lunettes n'entrave pas les performances de la MCCPN.		1	
6.2.29 Tous les boutons ou interrupteurs introduits par les modifications de la MCCPN doivent pouvoir être actionnés dans tous les environnements par des utilisateurs à mains nues ou portant des gants de vol FAC.	Les boutons ou interrupteurs introduits ne sont pas gênés par le port de gants de vol des FAC.		2	
6.2.29 Une fois positionnés par un utilisateur, les éléments de la MCCPN doivent rester dans la position choisie par l'utilisateur (RAB).	Les éléments de la MCCPN restent en place lorsqu'ils sont mis en position (RAB).		1	

6.2.30 Une fois positionnés par un utilisateur, les éléments de la MCCPN doivent rester dans la position choisie par l'utilisateur (microphone).	Les éléments de la MCCPN restent en place lorsqu'ils sont mis en position (microphone).		1	
6.2.31 Le microphone peut être installé sur le côté gauche ou droit du casque.	La description du soumissionnaire montre-t-elle que le microphone peut s'adapter au côté droit ou gauche du casque?		1	
6.2.31 Une fois positionnés par un utilisateur, les éléments de la MCCPN doivent rester dans la position choisie par l'utilisateur (BOC).	Les éléments de la MCCPN restent en place lorsqu'ils sont mis en position (BOC).		1	
6.2.2 Rétroaction des opérateurs, résultats des essais opérationnels.	Les équipages indiqueront le confort général et l'adéquation opérationnelle des combinaisons du système proposé.		2	
6.2.3. Les éléments de la MCCPN devraient pouvoir être portés de manière prolongée pendant des vols de plus de 12 heures sans causer d'inconfort ou de douleur à l'utilisateur.	Les équipages indiquent la durée pendant laquelle ils ont pu porter les BOC et casques sans gêne ni douleur.		2	
6.2.31 Les éléments de la MCCPN ne doivent pas produire ou favoriser des points de pression sur le corps (RAB).	La RAB ne provoque pas d'inconfort pendant les opérations normales.		3	
6.2.31 Les éléments de la MCCPN ne doivent pas produire ou favoriser des points de pression sur le corps (microphone).	Le micro ne provoque pas d'inconfort pendant les opérations normales.		3	
6.2.32 Les éléments de la MCCPN ne doivent pas produire ou favoriser des points de pression sur le corps (BOC).	Le BOC ne provoque pas d'inconfort pendant les opérations normales. L'équipage doit donner son avis sur le niveau de confort et ses préférences.		3	

6.2.32 Les éléments de la MCCPN ne doivent pas entraver les mouvements de la tête de l'équipage (RAB).	La RAB n'entrave pas les mouvements de la tête pendant les opérations normales.		3	
6.2.32 Les éléments de la MCCPN ne doivent pas entraver les mouvements de la tête de l'équipage (BOC).	Le BOC n'entrave pas les mouvements de la tête pendant les opérations normales.		3	
6.2.32 Les éléments de la MCCPN ne doivent entraver les mouvements de la tête de l'équipage (Mic).	Le micro n'entrave pas le mouvement de la tête pendant les opérations normales.		3	
6.2.33. Les éléments de la MCCPN doivent être durables et résistants aux dommages causés par l'usure normale, l'habillage et le déshabillage.	Aucune usure excessive n'est observée.		1	
6.2.34 L'ensemble transducteur et les embouts de bouchons d'oreille des BOC doivent être disponibles dans une gamme de tailles suffisante pour convenir à 95 % de la population du personnel navigant.	Les membres du personnel navigant interrogés évaluent l'adéquation des BOC.		3	
6.2.35 Les bouchons d'oreille pour la communication peuvent être facilement insérés dans le conduit auditif par un utilisateur non assisté.	Les membres des équipages échantillonnés évaluent la facilité d'insertion des BOC.		1	
6.2.35 Après que l'utilisateur les ait insérés adéquatement, les BOC demeurent dans les oreilles lorsque l'utilisateur met et enlève le casque.	Aucun BOC correctement ajusté ne se détache de l'oreille d'un membre d'équipage lorsque celui-ci met ou enlève son casque.		2	
6.2.36. Après que l'utilisateur les a insérés adéquatement et a enfilé le casque, les BOC ne doivent pas se déloger ni tomber de l'oreille au cours de l'exécution de toutes les tâches du personnel navigant.	Aucun BOC ne se détache de l'oreille d'un membre d'équipage correctement ajusté lorsqu'il effectue ses tâches.		3	
6.2.35 Les bouchons d'oreille pour la communication peuvent être retirés d'une seule main.	Les membres du personnel navigant évaluent la facilité de les retirer d'une seule main.		1	

6.2.29 La position du microphone peut être entièrement réglée par l'utilisateur lorsqu'il porte des gants de vol.	Les membres de l'équipage évaluent la facilité de réglage du microphone.		1	
6.2.37 Les casques modifiés par la MCCPN doivent être compatibles avec les systèmes de casque actuels :	Les membres de l'équipage évaluent l'adéquation des systèmes de casque répertoriés.		/	
a visières;			3	
b affichage tête haute (HUD);			3	
c lunette de vision nocturne (LVN);			3	
d masque pour bouteille portative d'oxygène de l'hélicoptère;			3	
e boucliers maxillo-faciaux;			3	
f lampes de micro.			3	
6.2.38 Les casques modifiés par la MCCPN doivent être compatibles avec l'équipement CBRN de l'équipage (respirateur M-45CF, cagoule et équipement auxiliaire).	Les membres de l'équipage évaluent la compatibilité avec les équipements CBRN énumérés.		0	
6.2.39 Les connecteurs des BOC ne doivent pas présenter de bords métalliques tranchants qui risqueraient de couper les joints en caoutchouc des combinaisons étanches.	Le câblage des BOC n'entraîne pas de risque de perforation ou d'accrochage pendant la procédure d'enfilage de la combinaison étanche.		1	
6.2.40 Les casques modifiés par la MCCPN doivent être compatibles avec l'ensemble de l'ESA et des vêtements opérationnels utilisés sur les flottes associées, y compris, mais sans s'y limiter :	Les membres de l'équipage évaluent la compatibilité avec les ESA et les vêtements associés.		/	

6.2.40 Parachute de sauvetage du répartiteur (CC130/CC177/Voilure fixe DAS);			1	
6.2.40 Radeau de sauvetage pour une personne et sac à dos compact (SLBP);			1	
6.2.40 Sangle de sécurité de membre d'équipage « CRT);			1	
6.2.40 Harnais de sécurité de membre d'équipage;			1	
6.2.40 Tous les vêtements de vol approuvés par les FAC;			1	
6.2.40 Vêtements ou vestes de refroidissement des FAC.			1	
6.2.35 Les casques modifiés de la MCCPN doivent permettre un déshabillage et un habillage rapides (< 1 min) par une personne non assistée.	L'équipage évalue la rapidité et la facilité avec lesquelles le système de MCCPN peut être mis ou enlevé.		1	
6.3.11 Le système doit offrir une intelligibilité de communication supérieure à celle des casques actuels lorsqu'il est évalué à l'aide d'un test de rime modifiée (Modified Rhyme Test) et d'une procédure de probabilité maximale.	L'équipage fournit une évaluation subjective de l'intelligibilité des communications à l'aide des listes de mots du test de rime modifiée (Modified Rhyme Test). Voir MIL-STD-1472, Human Engineering, 5.3.1.8.1, pour obtenir des conseils sur la réalisation du test de rime modifiée (Modified Rhyme Test).		3	
6.1.5 Le système ne doit pas introduire plus de bruit dans le SCI de l'aéronef que les systèmes de casque actuels.	Enquête auprès de l'équipage.		3	
6.1.21 Le système ne doit pas augmenter la masse supportée par la tête de plus de 65 g (~5 % du poids d'un casque non modifié).	Le casque est pesé et ne pèse pas plus de 65 g de plus que le casque non modifié.		3	

6.1.6 Les éléments de la MCCPN doivent rester fonctionnels pendant l'exposition aux vibrations élevées associées au vol à voilure tournante.	Les éléments de la MCCPN continuent de fonctionner tout au long de la mission.		3	
			Cote maximale : 7*85 = 595	

Modernisation des communications du casque de personnel navigant

Appendice 4 : Exigences nominales

Fiche de travail 1 : Exigences cotées du système

Exigence	Critères d'évaluation	Note	Note maximale possible
	Le soumissionnaire décrira dans sa proposition d'offre :		
6.2.1. À l'exception des bouchons d'oreille, les éléments visibles de la MCCPN devraient être d'une couleur discrète, assortie à la couleur de l'ensemble du casque.	Le soumissionnaire présente des exemples d'éléments de la MCCPN qui satisfont à cette exigence.	Non : 0 pt Oui : 1 pt	1
6.2.2 Rétroaction des opérateurs, résultats des essais opérationnels, voir : appendice 3 – Feuille de travail 2.	Les équipages signaleront le confort général et l'adéquation opérationnelle des combinaisons du système proposé	Classement par les équipages de leurs candidats préférés. N° 3 – 0 pt N° 2 – 3 pts N° 1 – 5 pts	5
6.2.4. Le système devrait obtenir une note supérieure lorsqu'il est testé avec le test de rime modifiée (Modified Rhyme Test) et d'une procédure de probabilité maximale.	Le Canada effectuera des essais techniques sur l'intelligibilité et les comparera aux résultats des essais opérationnels et aux résultats communiqués par le soumissionnaire. Voir l'appendice 3, feuille de travail 1 : Essais techniques (exigence 6.1.4)	Note moyenne du test de rime modifiée (Modified Rhyme Test) : Inférieure à 75 % : 0 pt 75 % à 80 % : 1 pt 80 % à 85 % : 2 pts 85 % à 100 % : 3 pts	3
6.2.5 Éléments de la MCCPN pouvant être nettoyés et décontaminés.	Existe-t-il une procédure de nettoyage ou de décontamination recommandée?	Non : 0 pt Oui : 1 pt	1
6.2.7 Longue durée de conservation.	Cinq ans minimum.	Moins de cinq ans : 0 pt Plus de cinq ans : 1 pt	1
6.3.6 {MIC} La probabilité de défaillance de tous les éléments de la MCCPN ne doit pas être supérieure à 1/100 000 entre les entretiens et inspections prévus.	Taux de base minimum de 10 millions d'heures (MH)	10 échecs/MH = 0 point < 7 échecs/MH = 1 point < 4 échecs/MH = 2 points < 1 échec/MH = 3 points	3

6.3.6 {BOC} La probabilité de défaillance de tous les éléments de la MCCPN ne doit pas être supérieure à 1/100 000 entre les entretiens et inspections prévus.	Taux de base minimum de 10 millions d'heures (MH)	10 échecs/MH = 0 point < 7 échecs/MH = 1 point < 4 échecs/MH = 2 points < 1 échec/MH = 3 points	3
6.3.6 {RAB} La probabilité de défaillance de tous les éléments de la MCCPN ne doit pas être supérieure à 1/100 000 entre les entretiens et inspections prévus.	Taux de base minimum de 10 échecs/million d'heures (MH)	10 échecs/MH = 0 point < 7 échecs/MH = 1 point < 4 échecs/MH = 2 points < 1 échec/MH = 3 points	3
6.2.9 Les bouchons d'oreille de communication devraient être « sans fil ».	Les BOC ont-ils besoin de câbles pour fonctionner?	Oui : 0 pt Non : 3 pts	3
6.2.10 Le bouchon d'oreille doit être d'une couleur haute visibilité ou d'un matériau translucide.	Les bouchons d'oreille sont-ils disponibles dans une variété de couleurs, y compris des variantes translucides?	Disponible en couleurs vives ou translucides? Non : 0 pt Oui : 1 pt	1
6.2.12 Le microphone devrait réduire le bruit de la cabine dans le champ lointain par rapport au locuteur dans le champ proche (1 m contre 3 cm) lorsqu'il est soumis à une fréquence de 3 kHz. Selon les indications, réponse en fréquence en champ proche et en champ lointain (immunité au bruit) Essais conformes à la norme RTCA DO-214A ou équivalente.	Le soumissionnaire présente des données de certification ou d'essai, y compris des graphiques de réponse en fréquence en champ proche et en champ lointain.	D'après le graphique de la réponse en fréquence du champ proche et lointain : le point de passage à zéro se situe entre : 2,5 kHz à 2,7 kHz : 1 pt 2,7 kHz à 3 kHz : 2 pts 3 kHz et plus OU ne se croise jamais : 3 pts	3
6.2.13 Il devrait permettre une meilleure atténuation du son (>3 dB) en dessous de 1 kHz que les combinaisons actuelles d'ESA : 1) casque HGU-56/P avec BOC à fil à embout en mousse, et personnalisé en fonction des besoins de l'utilisateur.	Possibilité de sélectionner une atténuation plus ou moins importante en fonction des besoins de l'utilisateur ou de l'environnement sonore (casque HGU-55).	Pas de possibilité de personnaliser l'atténuation : 0 pt Possibilité de personnaliser l'atténuation en fonction des besoins individuels de l'utilisateur ou de l'environnement sonore : 1 pt	1
6.2.14 Il devrait permettre une meilleure atténuation du son (>3 dB) en dessous de 1 kHz que les combinaisons actuelles d'ESA : 2) casque 190A avec BOC à fil à embout en mousse; personnalisé en fonction des besoins de l'utilisateur.	Lors de la commande, possibilité de sélectionner une atténuation plus ou moins importante en fonction des besoins de l'utilisateur ou de l'environnement sonore (casque HGU-55).	Pas de possibilité de personnaliser l'atténuation : 0 pt Possibilité de personnaliser l'atténuation en fonction des besoins individuels de l'utilisateur ou de l'environnement sonore : 1 pt	1
6.2.15 Le système de MCCPN devrait offrir un meilleur rapport signal/bruit au niveau de l'oreille simulée (>3 dB) par rapport aux combinaisons actuelles de la MCCPN : 1) casque HGU-56/P avec BOC en mousse.	Mesure en laboratoire du bruit sans signal et du bruit avec signal	amélioration de 3 dB : 0 pt amélioration >3 dB et <=4 dB : 1 pt amélioration >5 dB et <=6 dB : 2 pts amélioration >6 dB : 3 pts	3

<p>6.2.16 Le système de MCCPN devrait offrir un meilleur rapport signal/bruit au niveau de l'oreille simulée (>3 dB) par rapport aux combinaisons actuelles de la MCCPN : 2) casque 190 A avec BOC à fil à embout en mousse.</p>	<p>Mesure en laboratoire du bruit sans signal et du bruit avec signal</p>	<p>amélioration de 3 dB : 0 pt amélioration >3 dB et <=4 dB : 1 pt amélioration >5 dB et <=6 dB : 2 pts amélioration >6 dB : 3 pts</p>	<p>3</p>
<p>6.2.19 {Mic} Il devrait pouvoir être complètement immergé dans une colonne d'eau allant jusqu'à 3 mètres, en eau douce ou en eau salée, être retiré de l'eau et continuer à fonctionner.</p>	<p>Le soumissionnaire indique dans quelle mesure il a réussi à atteindre ou à dépasser les niveaux de protection contre les infiltrations (submersible jusqu'à 1 m) ou (supérieur à 3 m)</p>	<p>>1 m/30 min : 0 pt < 1 m/30 min : 1 pt < 3 m/30 min : 2 pts</p>	<p>2</p>
<p>6.2.19 {BOC} L'écouteur et le BOC devraient pouvoir être complètement immergés dans une colonne d'eau allant jusqu'à 3 mètres, en eau douce ou en eau salée, être retirés de l'eau et continuer à fonctionner.</p>	<p>Le soumissionnaire indique dans quelle mesure il a réussi à atteindre ou à dépasser les niveaux de protection contre les infiltrations; submersible jusqu'à 1 m ou supérieur à 3 m pendant 30 minutes. Ces résultats seront comparés aux résultats des tests de laboratoire pour déterminer la notation.</p>	<p>> 1 m/30 min : 0 pt < 1 m/30 min : 1 pt < 3 m/30 min : 2 pt</p>	<p>2</p>
<p>6.2.20 Le microphone devrait pouvoir résister à des incrustations répétées de glace et à des dégels répétés sans perte de fonction.</p>	<p>Les résultats des essais du Canada prouvent que l'élément est très résistant aux conditions de givrage.</p>	<p>Non : 0 pt Oui : 5 pts</p>	<p>5</p>
<p>6.2.21 Tous les travaux de modification de la MCCPN peuvent être effectués en moins d'une heure par un technicien qualifié.</p>	<p>Le soumissionnaire décrit en détail l'installation des éléments, et le travail nécessaire à l'application physique de la modification peut être effectué en moins d'une heure.</p>	<p>Non : 0 pt Oui : 1 pt</p>	<p>1</p>
<p>6.2.22. Tous les travaux nécessaires pour compléter le module de la MCCPN peuvent être effectués par un technicien qualifié sans soudure ni sertissage de fils.</p>	<p>Le soumissionnaire décrit en détail l'installation des éléments.</p>	<p>Non : 0 pt Oui : 1 pt</p>	<p>1</p>
<p>6.2.23 Les systèmes complets devraient pouvoir être installés dans le casque HGU56P et 190A (HGU-55) avec un minimum d'efforts d'intégration et d'ingénierie.</p>	<p>Le soumissionnaire fournit-il le câblage et le schéma d'interconnexion recommandé pour l'élément?</p>	<p>Non : 0 pt Oui : 2 pts</p>	<p>2</p>
<p>6.2.24 Le système comporte-t-il un dispositif permettant de vérifier qu'il est entièrement fonctionnel sur le plan électrique?</p>	<p>Le soumissionnaire décrit en détail la vérification électrique de ses éléments.</p>	<p>Non : 0 pt Oui : 1 pt</p>	<p>1</p>

6.3.9 Les éléments exposés ne doivent pas brûler, fondre, ni s'égoutter après avoir été exposés à des flammes ou à des embrasements éclairs équivalant à 87 kW/m ² * pendant au moins 3 secondes.	Le soumissionnaire fournit-il des données d'essai ou une certification attestant que les éléments de la MCCPN respectent ou dépassent la norme décrite dans CAN/CGSB-155.20-2017?	Non : 0 pt Oui : 1 pt	1
		Total	50

ANNEXE E DE LA PARTIE 5 DE LA DEMANDE DE SOUMISSIONS

PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – ATTESTATION

Je, le soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de défaut, si une attestation est jugée fautive, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat. Le Canada se réserve le droit d'exiger des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre à toute demande ou exigence imposée par le Canada, la soumission peut être déclarée non recevable ou constituer un manquement aux termes du contrat.

De plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi se trouvent sur le site Web d'[Emploi et Développement social Canada \(EDSC\)](#).

Date : _____ (AAAA/MM/JJ) [Si aucune date n'est indiquée, la date de clôture des soumissions sera utilisée.]

Remplir les sections A et B.

A. Cochez seulement l'une des déclarations suivantes :

- A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.
- A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.
- A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur sous réglementation fédérale soumis à la Loi sur l'équité en matière d'emploi.
- A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés permanents à temps plein ou permanents à temps partiel au Canada.
- A5. Le soumissionnaire a un effectif combiné de 100 employés ou plus au Canada.
 - A5.1. Le soumissionnaire atteste qu'il a conclu un Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi valide et en vigueur avec le Programme du travail d'Emploi et Développement social Canada.

OU

- A5.2. Le soumissionnaire atteste qu'il a présenté le formulaire Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168) à EDSC – Programme du travail. Comme il s'agit d'une condition préalable à l'attribution du contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168), signez-le et transmettez-le aux responsables du Programme du travail d'Emploi et Développement social Canada.

B. Cochez seulement l'une des déclarations suivantes :

- B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise.

OU

- B2. Le soumissionnaire fait partie d'une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir à l'autorité contractante l'annexe intitulée « Programme de contrats

fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation » remplie. (Consultez la section sur les coentreprises des instructions uniformisées).