



National Defence

National Defence Headquarters  
Ottawa, Ontario  
K1A 0K2

Défense nationale

Quartier général de la Défense nationale  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0K2

## SOLICITATION AMENDMENT MODIFICATION DE L'INVITATION

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

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

### Comments - Commentaires

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

[DLP53BidsReceiving.DAAT53Reception@forces.gc.ca](mailto:DLP53BidsReceiving.DAAT53Reception@forces.gc.ca)

Attention : - Attention :  
Lyne Lafontaine DAAT 5-1-2

### Solicitation Closes - L'invitation prend fin

At - à :  
2:00 PM - 14:00

On - le :  
28 January, 2022- 28 janvier 2022

Time Zone - Fuseau Horaire :  
Eastern Standard Time (EST)  
Heure normale de l'Est (HNE)

<b>Title - Sujet</b> Balayeuse De Piste Remorquee De 4,8M		<b>Amendment No. - N° modif.</b> 002
<b>Solicitation No. N° de l'invitation</b> W8476-226512/A	<b>Date of Amendment Date de modification</b> 21 janvier 2022	
<b>Address enquiries to: - Adresser toute demande de renseignements à :</b> Lyne Lafontaine <b>Telephone No. - N° de telephone</b> Not available due to Covid-19 lockdowns. <b>E-Mail Address - Courriel</b> Lyne.Lafontaine@forces.gc.ca		
<b>Destination</b> See herein - Voir aux présentes		

**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 harmonisée doit être indiqué séparément.

<b>Delivery required Livraison exigée</b> See herein - Voir aux présentes	<b>Delivery offered Livraison proposée</b>
<b>Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur</b>	
<b>Person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print):   La personne autorisée à signer au nom du fournisseur/de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie) :</b>	
<b>Name - Nom</b>	<b>Title - Titre</b>
<b>Signature</b>	<b>Date</b>

**LA PRÉSENTE MODIFICATION À L'INVITATION À SOUMISSIONNER VISE À :**

1. Fournir des éclaircissements et des réponses aux questions des fournisseurs potentiels.

**QUESTIONS ET RÉPONSES**

**Question 1**

*En ce qui concerne la demande de propositions susmentionnée, plus précisément la section 3.9.1 (d) : Est-ce que le réglage manuel du tracé du balai serait acceptable?*

**Réponse**

Oui, le réglage manuel du tracé du balai est acceptable. Veuillez vous référer à la description d'achat (DA) révisée.

**Question 2**

*Page 15 de 52, point 3.4.1 : Notre balai spécifie une vitesse maximum de 40 km/h. La majorité de nos compétiteurs ont des spécifications similaires, est-ce acceptable ?*

**Réponse**

Oui. La vitesse de transport de la balayeuse a été réduite à une vitesse minimale de 40 km/h. Veuillez vous référer à la description d'achat (DA) révisée.

**Question 3**

*Page 15 de 52, point 3.9.1 : notre brosse a une largeur maximum de 14 pieds, le balai a une largeur totale de 5.23 mètres, la brosse a une largeur de 4.19 mètres. Est-ce acceptable ?*

**Réponse**

Non. Tel que stipulé au paragraphe 3.9.1 a), la balayeuse doit être muni d'un balai de piste d'une longueur minimale de 4,8 m. La longueur minimale requise est un critère obligatoire et ne peut donc pas être changée.

**Question 4**

*Frais de livraison des biens optionnels : selon ce que je comprends, les frais de livraison seront confirmés une fois le contrat octroyé avec les destinations finales et seront facturés séparément avec factures à l'appui du fournisseur de transport. Donc, aucun frais de transport n'est inclus dans la soumission.*

**Réponse**

Oui. Pour les marchandises optionnelles, les frais de livraison ne doivent pas être inclus dans l'offre. L'entrepreneur sera remboursé des frais d'expédition réels du ou des articles de l'installation canadienne de l'entrepreneur ou du point de distribution canadien de l'entrepreneur au(x) point(s) de livraison spécifié(s) sans aucune provision pour profit et/ ou frais généraux administratifs.

**Question 5**

*Veuillez confirmer la marque/modèle/année et les informations d'attelage du véhicule tracteur pour cette balayeuse.*

**Réponse**

Non. Cette information ne sera pas fournie.

### **Question 6**

*Confirmer que c'est bien l'âme du balais qui doit être de 4.8 m de long et non la largeur du balayage.*

### **Réponse**

Oui, l'âme du balai doit être une longueur minimale de 4,8 m.

### **Question 7**

*Veuillez confirmer que le moteur requis doit être un Tier 4 final.*

### **Réponse**

Tel que stipulé au paragraphe 3.1 d) de la description d'achat, la balayeuse doit être conforme à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes industrielles qui sont en vigueur au Canada au moment de sa fabrication et qui en régissent la fabrication et la pollution. Conséquemment, un moteur Tier 4 final est requis.

### **Question 8**

*Section 3.9.1, point j : Spécification : Le balai doit être fourni avec un jeu complet de brosses métalliques de 91,4 cm de diamètre et des séparateurs.*

*Question : Des brosses métalliques de 117 cm de diamètre seraient-elles acceptables ?*

### **Réponse**

Non. C'est une exigence obligatoire et conséquemment elle ne sera pas modifiée.

### **Question 9**

*Confirmer que le suivi remorqué n'est pas nécessaire (essieu directeur arrière sur le balai).*

### **Réponse**

Non, le suivi par remorquage n'est pas obligatoire.

### **Question 10**

*Les numéros de stock OTAN sont-ils requis pour toutes les pièces de rechanges ? Ou seulement pour le véhicule ?*

### **Réponse**

Non, les numéros de stock OTAN ne sont pas requis pour toutes les pièces de rechange. Les exigences seront discutées plus en détail lors de la réunion de lancement.

## **CETTE DEMANDE DE SOUMISSIONS EST MODIFIÉE PAR LA PRÉSENTE COMME SUIT :**

1. SUPPRIMER dans son intégralité:

Annexe B Description d'achat d'une Balayeuse de piste remorquée de 4.8m » **datée du 20 décembre 2021.**

REEMPLACER par :

Annexe B Description d'achat d'une Balayeuse de piste remorquée de 4.8m » **datée du 18 janvier 2022.**

**TOUTES LES AUTRES MODALITÉS DEMEURENT INCHANGÉES.**

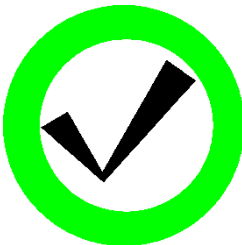


## ANNEXE B

# DESCRIPTION D'ACHAT D'UNE

**Balayeuse de piste remorquée de 4,8 m  
ECC 167235**

### NOTICE



This documentation has been reviewed by the Technical Authority and does not contain controlled goods.

### AVIS

Le présent document a été révisé par le responsable technique et ne porte sur aucune marchandise contrôlée.

(Page intentionnellement laissée en blanc)



## Table des matières

<b>1.0</b>	<b>PORTÉE</b>	<b>7</b>
1.1	Portée	7
1.2	Instructions	7
1.3	Définitions	7
<b>2.0</b>	<b>DOCUMENTS PERTINENTS</b>	<b>8</b>
2.1	Documents pertinents	8
<b>3.0</b>	<b>EXIGENCES</b>	<b>8</b>
3.1	Conception standard	8
3.2	Conditions d'utilisation	9
3.2.1	Météo	9
3.2.2	Surfaces	9
3.3	Normes de sécurité	10
3.3.1	Niveau de bruit	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Ergonomie	10
3.4	Rendement, capacités nominales et dimensions de la balayeuse	10
3.4.1	Rendement	10
3.4.2	Poids nominal	10
3.5	Châssis	10
3.6	Moteur	11
3.6.1	Composants du moteur	11
3.6.2	Dispositifs d'aide au démarrage par temps froid	11
3.6.3	Système d'échappement	11
3.6.4	Réservoir(s) de carburant	12
3.7	Système de freinage	12
3.8	Roues, jantes et pneus	12
3.9	Exigences relatives à la balayeuse	12
3.9.1	Balai	12
3.9.2	Jet d'air	13
3.9.3	Accessoires	13
3.9.4	Télécommande	13
3.10	Système hydraulique	14
3.11	Système de lubrification automatique	14
3.12	Système électrique	14
3.13	Éclairage	14



3.14	Commandes	15
3.15	Instruments	15
3.16	Peinture	15
3.17	Ruban adhésif rétro réfléchissant	15
3.18	Protection contre la corrosion	16
3.19	Avertissements, marques et plaques d'instruction	16
3.19.1	Identification de la balayeuse	16
<b>4.0</b>	<b>SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ</b>	<b>16</b>
4.1	Manuels relatifs à la balayeuse	16
4.1.1	Manuels de l'utilisateur	16
4.1.2	Manuel(s) des pièces	17
4.1.3	Manuel d'entretien	17
4.1.4	Livraison des manuels au responsable technique	17
4.1.5	Livraison des manuels avec la balayeuse	17
4.1.6	Format électronique	17
4.1.7	Manuels provisoires	18
4.1.8	Compléments à des manuels	18
4.1.9	Modifications d'un manuel	18
4.2	Lettre de garantie	18
4.2.1	Livraison de la lettre de garantie	18
4.3	Autres produits livrables de SLI destinés à l'AT	19
4.3.1	Fiche technique	19
4.3.2	Photographies	19
4.3.3	Plan dimensionnel	19
4.3.4	Liste d'outils spéciaux	19
4.3.5	Liste des pièces de rechange pour l'entretien préventif (LPREP)	19
4.3.6	Liste des pièces de rechange recommandées (LPRR)	20
4.3.7	Document(s) d'approvisionnement technique(s) supplémentaire(s) (DATS)	20
4.3.8	Rappels de sécurité et données d'entretien	21
4.4	Trousse initiale de pièces	21
4.5	Formation	21
4.5.1	Formation des utilisateurs	21
4.5.2	Plan de formation de l'utilisateur	21
4.5.3	Formation en matière d'entretien	22
4.5.4	Plan de formation en matière d'entretien	22



4.5.5 Matériel didactique

22





(Page intentionnellement laissée en blanc)

## 1.0 **PORTÉE**

### 1.1 **Portée**

- a) La présente description d'achat porte sur les exigences relatives à une balayeuse de piste remorquée conçue pour nettoyer des pistes d'escadres de l'Aviation royale canadienne situées partout au Canada.

### 1.2 **Instructions**

- a) Les exigences comportant la mention « **doit** » ou « **doivent** » sont obligatoires et doivent donc être strictement respectées.
- b) Les exigences qui contiennent une formule verbale au futur de l'indicatif correspondent aux tâches que doit exécuter le Canada. Ces exigences n'impliquent aucune action, ni obligation de la part de l'entrepreneur.
- c) Si le verbe « **devoir** » ou le futur n'est pas utilisé, l'information en question n'est présentée qu'à titre indicatif.
- d) Dans le présent document, le verbe « fournir » **doit** être compris comme « fournir et installer ».
- e) Si une certification technique est exigée aux fins de la présente spécification, une copie de la certification ou une preuve de conformité acceptable du véhicule **doit** être fournie à la demande du responsable technique.
- f) Les exigences sont établies en unités métriques; toute autre unité n'est indiquée qu'à titre de référence et peut ne pas constituer une conversion exacte.
- g) Les dimensions nominales reflètent une méthode selon laquelle les matériaux ou les produits sont généralement identifiés, mais présentent des différences par rapport aux dimensions réelles mesurées.

### 1.3 **Définitions**

- a) « **Équivalent** » – Ce terme désigne une solution de remplacement qui est équivalente sur le plan du produit, du rendement ou d'une norme et que le responsable technique pourrait accepter si des renseignements détaillés prouvant l'équivalence à l'exigence correspondante lui sont présentés aux fins d'évaluation.
- b) « **Balayeuse** » – Ce terme désigne l'ensemble de la remorque, dont tous ses systèmes et sous-systèmes, dans un état de fabrication complet et conforme aux exigences de la présente description d'achat.
- c) « **Femme adulte du 5<sup>e</sup> percentile** » – En vertu du *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles* (C.R.C., ch. 1038), personne ayant pour caractéristiques physiques un poids de 46,3 kg, une taille de 1499 mm, une hauteur en position assise droite de 785 mm, une hauteur en position assise normale de 752 mm, une largeur de hanche en position assise de 325 mm, un tour de hanche en position assise de 925 mm, un tour de ceinture en position assise de 599 mm, une profondeur de poitrine de 191 mm, un tour de buste de 775 mm, un tour de poitrine

supérieur de 757 mm, un tour de poitrine inférieur de 676 mm, une hauteur de genou de 455 mm, une hauteur de poplité de 356 mm, une hauteur de coude en position assise de 180 mm, une épaisseur de cuisse de 104 mm, une distance fesse-genou de 518 mm, une distance fesse-poplité de 432 mm, un écart entre les coudes de 312 mm et une largeur de siège de 312 mm.

- d) « **Homme adulte du 95e percentile** » – En vertu du *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles* (C.R.C. ch. 1038), personne ayant pour caractéristiques physiques une masse de 97,5 kg, une taille de 1849 mm, une hauteur en position assise droite de 965 mm, une hauteur en position assise normale de 930 mm, une largeur de hanche en position assise de 419 mm, un tour de hanche en position assise de 1199 mm, un tour de ceinture en position assise de 1080 mm, une profondeur de poitrine de 267 mm, un tour de poitrine de 1130 mm, une hauteur de genou de 594 mm, une hauteur de poplité de 490 mm, une hauteur de coude en position assise de 295 mm, une épaisseur de cuisse de 175 mm, une distance fesse-genou de 640 mm, une distance fesse-poplité de 549 mm, un écart entre les coudes de 506 mm et une largeur de siège de 404 mm.
- e) « **Poids nominal brut sur l'essieu (PNBE)** » – Désigne la valeur spécifiée par le fabricant d'un véhicule comme poids sur un seul essieu du véhicule en charge, mesurée à la surface entre le pneu et le sol.
- f) « **Poids nominal brut du véhicule (PNBV)** » – Désigne la valeur spécifiée par le fabricant comme poids d'un seul véhicule en charge.

## 2.0 **DOCUMENTS PERTINENTS**

### 2.1 **Documents pertinents**

- a) Les documents suivants font partie de la présente description d'achat. Le gouvernement du Canada ne les fournira pas. Les sources sont les suivantes.

***Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (RCSST)***

**Annuaire – Tire and Rim Association Inc.**

**CAN/CGSB 3.517 – Carburant diésel**

**Circulaires consultatives de la série 300 – Aérodromes et aéroports (pour renseignements additionnels et à titre indicatif seulement)**

## 3.0 **EXIGENCES**

### 3.1 **Conception standard**

- a) **Modèle le plus récent** - La balayeuse **doit** constituer le modèle le plus récent du fabricant.
- b) **Acceptabilité dans l'industrie** – Le concept de la balayeuse **doit** avoir fait ses preuves dans l'industrie en ayant été fabriqué et commercialisé pendant au moins deux (2) ans ou fabriqué

par une entreprise possédant au moins cinq (5) années d'expérience en conception et en fabrication d'un type d'équipement comparable d'une complexité équivalente ou supérieure.

- c) **Homologation technique** - Les certificats techniques des fabricants d'origine **doivent** être fournis sur demande pour les principaux composants du groupe motopropulseur et des principaux systèmes et ensembles d'équipement, afin de démontrer qu'ils sont utilisés selon leurs limites de conception.
- d) **Règlementation** – La balayeuse **doit** être conforme à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes industrielles qui sont en vigueur au Canada au moment de sa fabrication et qui en régissent la fabrication, la sécurité, les niveaux de bruit et la pollution. Les normes industrielles, les lois et les règlements internationaux équivalents seront acceptés seulement si leur équivalence est validée par un ingénieur.
- e) **Capacités nominales publiées** – Les capacités des systèmes et des composants de la balayeuse **doivent** correspondre aux valeurs publiées (c.-à-d. celles indiquées dans les brochures portant sur les produits ou les composants).
- f) **Composants standards** – Le véhicule **doit** comprendre la totalité des composants, de l'équipement et des accessoires standards du modèle offert, et ce, même s'ils ne sont pas spécifiquement décrits dans la présente description d'achat.
- g) **Pièces de rechange** – Le fabricant **doit** choisir des composants faciles à obtenir pendant au moins dix ans à compter de la date de fabrication.
- h) **Mesures** – Les valeurs figurant sur les étiquettes et les indicateurs fournis avec l'équipement **doivent** être rendues en unités métrique ou en unités impériales et métriques, mais de façon à ce que les unités métriques soient prédominantes.
- i) **Dommages causés par des objets étrangers** – Pour prévenir ceux-ci, toutes les pièces métalliques libres **doivent** être solidement fixées au véhicule avec des fils métalliques. Tout panneau amovible **doit** être fixé avec des attaches imperdables.

### **3.2 Conditions d'utilisation**

#### **3.2.1 Météo**

- a) La balayeuse **doit** fonctionner dans les conditions météorologiques extrêmes qui prévalent au Canada, soit à des températures allant de -40 à 37 °C (de -40 à 99 °F), ainsi que démarrer à froid à une température minimale de -40 °C (-40 °F) au moyen des dispositifs d'aide externes énumérés au paragraphe 3.6.2.

#### **3.2.2 Surfaces**

- a) La balayeuse **doit** fonctionner sur des surfaces de béton et d'asphalte présentant une pente d'au plus 2,0 % (pourcent), et ce, dans toutes les conditions météorologiques et toute l'année durant, y compris lorsqu'elles sont recouvertes de pluie, de neige, de neige gelée dure, de neige mouillée et de glace.

### **3.3 Normes de sécurité**

#### **3.3.1 Ergonomie**

- a) La balayeuse, ses systèmes et ses composants **doivent** être conformes aux exigences de toutes les sections pertinentes du RCSST.
- b) La balayeuse **doit** être fabriquée de façon à pouvoir être utilisée de manière sûre et facile par du personnel de l'ARC présentant des mesures anthropométriques caractéristiques allant de celles d'un homme du 95<sup>e</sup> percentile à celles d'une femme du 95<sup>e</sup> percentile.
- c) La balayeuse **doit** comporter des poignées et des marchepieds dont la taille et la position sont propices à du personnel de l'ARC présentant des mesures anthropométriques caractéristiques allant de celles d'un homme du 95<sup>e</sup> percentile à celles d'une femme du 95<sup>e</sup> percentile.
- d) La balayeuse **doit** être munie de plaques d'avertissement et d'instruction, de surfaces de marche antidérapantes et de plaques de protection thermique destinées à assurer la sécurité de ses utilisateurs.

### **3.4 Rendement, capacités nominales et dimensions de la balayeuse**

#### **3.4.1 Rendement**

- a) À son PNBV, la balayeuse **doit** maintenir une vitesse de transport minimale de 40 km/h.
- b) La balayeuse **doit** fonctionner à des vitesses d'au plus 40 km/h, à travers une neige d'une densité d'au moins 240 kg/m<sup>3</sup>.
- c) La balayeuse **doit** présenter des angles d'approche et de départ d'au moins huit degrés.
- d) La balayeuse **doit** éliminer au moins 80 % d'une neige fondante d'une densité de 640 kg/m<sup>3</sup>, et ce, jusqu'à 13 mm de profondeur.

#### **3.4.2 Poids nominal**

- a) La charge exercée sur chacun des essieux de la balayeuse **doit** en totaliser au plus le PNBE.

### **3.5 Châssis**

- a) La balayeuse **doit** comporter un pivot d'attelage remplaçable de 50,8 mm.
- b) Deux chaînes de sécurité à crochet **doivent** être fournies.
- c) Des tuyaux souples de frein pneumatique munis de connecteurs à tête d'accouplement **doivent** être fournis.
- d) Un connecteur électrique servant à raccorder un moteur d'entraînement **doit** être fourni.
- e) S'il y a lieu, une bécuille hydraulique robuste **doit** être fournie.

- f) L'interrupteur de la béquille **doit** se trouver à l'emplacement de cette dernière.

### **3.6 Moteur**

- a) Le moteur **doit** être alimenté par un carburant diesel ultra pauvre en soufre, conformément à la norme CAN/CGSB 3.517.
- b) Le moteur **doit** se trouver dans une enceinte qui est à l'épreuve des intempéries et qui comporte une ouverture d'entretien.

#### **3.6.1 Composants du moteur**

- a) Au moins un filtre à air remplaçable **doit** être fourni.
- b) Un système d'épuration d'air de combustion comportant un voyant qui en indique toute obstruction à l'utilisateur **doit** être fourni.
- c) Un filtre à huile remplaçable à passage intégral **doit** être installé.
- d) Un système d'arrêt ou de réduction du régime du moteur **doit** être fourni, y compris un voyant visible depuis la position de l'utilisateur.

#### **3.6.2 Dispositifs d'aide au démarrage par temps froid**

- a) Le moteur **doit** être muni de dispositifs d'aide au démarrage par temps froid qui sont adaptés aux conditions d'utilisations décrites à la section 3.2.
- b) Un réchauffeur de carburant en ligne à commande thermostatique **doit** être fourni.
- c) Un filtre à carburant/séparateur d'eau à commande thermostatique **doit** être fourni, afin de permettre le chauffage du carburant diesel avant tout démarrage.
- d) Au moins un chauffe-moteur de 110 V **doit** être fourni.
- e) Au moins un chauffe-batterie de 110 V **doit** être fourni.
- f) La batterie **doit** être logée dans une boîte isolée, une housse ou une enceinte chauffante.
- g) Tous les dispositifs d'aide au démarrage par temps froid **doivent** être connectés à l'aide d'une prise électrique externe à revêtement protecteur et alimentés au moyen de prises externes spéciales.
- h) Les prises des dispositifs **doivent** être jointes les unes aux autres.

#### **3.6.3 Système d'échappement**

- a) Le système d'échappement **doit** comporter un composant qui empêche la pluie d'y pénétrer.
- b) Si un filtre à particules de diesel est employé, celui-ci **doit** être rattaché à des commandes de régénération manuelles.

#### **3.6.4      Réservoir(s) de carburant**

- a) Le ou les réservoirs de carburant **doivent** présenter une capacité qui permet six (6) heures de fonctionnement continues.
- b) Si la balayeuse comporte plus d'un réservoir, des indicateurs de niveau de carburant distincts **doivent** être fournis.

#### **3.7      Système de freinage**

- a) La balayeuse **doit** être dotée d'un système de freinage pneumatique installé sur l'essieu principal.
- b) Le système de freinage **doit** comprendre, à l'emplacement de toutes les roues, des écrans anti-poussières conçus pour en protéger le logement.

#### **3.8      Roues, jantes et pneus**

- a) Les pneus et les jantes **doivent** être conformes aux exigences figurant dans le manuel de la Tire and Rim Association.
- b) Les pneus **doivent** être sans chambre, ceinturés d'acier, ainsi que dotés d'une carcasse radiale et d'une sculpture.
- c) Si des pneus internes sont utilisés, les roues, les pneus et les jantes **doivent** comprendre des prolongements de valve facilement accessibles.
- d) Un pneu de secours pleine grandeur d'une taille identique à celle de chaque pneu fourni **doit** être livré avec chaque balayeuse.

#### **3.9      Exigences relatives à la balayeuse**

##### **3.9.1      Balai**

- a) La balayeuse **doit** comporter un balai de piste d'au moins 4,8 m de longueur.
- b) Le balai **doit** présenter un angle de course variable d'au moins 30 degrés, dans les deux directions, par rapport à sa position droite avant.
- c) Un mécanisme télécommandé d'élévation de balai en cours de transport **doit** être fourni.
- d) Le tracé du balai **doit** être réglable manuellement ou automatiquement.
- e) Le balai **doit** comporter au moins deux roues pivotantes à graisseurs facilement accessibles.
- f) Le balai **doit** être muni d'un frein à friction et à ressort réglable qui permet de prévenir tout flottement des roues pivotantes à toutes les vitesses d'utilisation.
- g) Le balai **doit** être conçu de façon à prévenir toute accumulation de neige sur celui-ci.

- h) S'il y a lieu, le balai **doit** être doté d'une plaque de démontage boulonnée réglable.
- i) Le balai **doit** présenter un capot qui en protège la partie supérieure au moyen d'un déflecteur à neige avant réglable.
- j) Le balai **doit** être fourni avec un ensemble installé complet de séparateurs et de brosses métalliques de type plat mesurant 91,4 cm de diamètre.
- k) L'âme du balai **doit** mesurer 273 mm (10,75 po) de diamètre et être équilibré.
- l) Une âme de balai de rechange **doit** être fournie avec chaque balayeuse.
- m) Un ensemble de chariots à balai et des outils spéciaux pour retirer et installer le balai **doivent** être fournis avec chaque balayeuse.
- n) Un dispositif d'élévation d'urgence du balai en cas de panne d'alimentation électrique **doit** être fourni.

### **3.9.2 Jet d'air**

- a) La balayeuse **doit** comporter un ventilateur dont le débit de sortie atteint au moins 566 m<sup>3</sup>/min (20 000 pi<sup>3</sup>/min).
- b) Le ventilateur **doit** être conçu pour dégager les feux de piste.
- c) Le ventilateur **doit** s'ajuster automatiquement à la hauteur du balai.

### **3.9.3 Accessoires**

- a) La balayeuse **doit** être munie d'un extincteur d'incendie à poudre chimique de type ABC 10G, rechargeable, approuvé par l'ULC, doté d'un manomètre et d'une étiquette d'inspection d'entretien, ainsi qu'accessible par l'utilisateur depuis le sol.
- b) La balayeuse **doit** présenter un support de plaque d'immatriculation arrière muni d'une lumière à DEL.

### **3.9.4 Télécommande**

- a) Un boîtier de télécommande de la balayeuse **doit** être fourni.
- b) Le câble du boîtier de télécommande **doit** être assez long pour atteindre la cabine du véhicule tracteur depuis la balayeuse. La longueur du câble sera établie après l'octroi du contrat.
- c) Un support ou un socle de montage de télécommande approprié **doit** être fourni, afin qu'il puisse être installé dans la cabine du véhicule tracteur.
- d) Le boîtier de télécommande **doit** être à l'épreuve des intempéries.
- e) Toutes les commandes et tous les voyants nécessaires à l'utilisation de la balayeuse **doivent** être fournis.



### **3.10      Système hydraulique**

- a) La balayeuse **doit** comporter un système hydraulique.
- b) Un refroidisseur d'huile hydraulique **doit** être fourni.
- c) Un réchauffeur d'huile hydraulique **doit** être fourni.
- d) Les tuyaux hydrauliques souples **doivent** être joints les uns aux autres et clairement identifiés.
- e) Des orifices d'essai clairement identifiés **doivent** être fournis.
- f) Un manomètre d'essai hydraulique **doit** être fourni avec chaque unité, ainsi que les fixations, les accessoires et les tuyaux connexes.

### **3.11      Système de lubrification automatique**

- a) La balayeuse **doit** être dotée d'un système de lubrification automatique Groenveld ou d'un système équivalent.
- b) Le système **doit** comprendre un réservoir de graisse accessible aux fins de vérification du niveau et de remplissage.
- c) Le ou les réservoirs de graisse **doivent** être pleins au moment de la livraison.
- d) Un ou des indicateurs de niveau de graisse **doivent** être fournis.
- e) Une minuterie réglable **doit** être installée aux fins de contrôle des intervalles de graissage.
- f) Tous les points de graissage qui ne sont pas alimentés par le système de lubrification automatique **doivent** être clairement identifiés.

### **3.12      Système électrique**

- a) La balayeuse **doit** présenter un système électrique de 12 ou de 24 V.
- b) Là où il traverse du métal, le câblage **doit** être protégé par des passe-câbles isolants.
- c) Le câblage **doit** être identifié de manière permanente, à au moins tous les 30,5 cm, au moyen d'un code de marques.
- d) Des batteries à haut rendement sans entretien **doivent** être fournies dans un boîtier et fixées à un endroit accessible.
- e) Un interrupteur principal accessible depuis le sol **doit** être fourni.

### **3.13      Éclairage**

- a) La balayeuse **doit** être munie de lumières à DEL.

- b) Les lumières **doivent** être encastrées ou protégées d'une manière quelconque contre tout endommagement. Tous les composants **doivent** être accessibles aux fins d'entretien.
- c) La balayeuse **doit** comporter au moins un feu de balisage stroboscopique à DEL ambrée monté sur le point le plus élevé du toit et visible sur 360 degrés.
- d) Au moins deux (2) phares réglables **doivent** être fournis, afin d'éclairer l'avant du balai de balayeuse.
- e) Au moins deux (2) lumières **doivent** être fournies dans le compartiment du moteur de la balayeuse.
- f) Des feux de gabarit **doivent** être fournis, à chaque extrémité de la tête de balai.

### **3.14 Commandes**

- a) La fonction de chaque commande **doit** être indiquée de manière permanente, en anglais et en français ou à l'aide de symboles internationaux conformes à la norme SAE J1362.

### **3.15 Instruments**

- a) Les instruments **doivent** reposer sur le système métrique et être visibles dans toutes les conditions de luminosité.
- b) Un ampèremètre, un voltmètre ou un indicateur de chargement **doit** être fourni.
- c) Un indicateur de température du liquide de refroidissement du moteur **doit** être fourni.
- d) Un indicateur de pression d'huile à moteur **doit** être fourni.
- e) On **doit** fournir un horomètre à affichage numérique conçu pour indiquer exactement les heures de fonctionnement totales du moteur jusqu'à au moins 9999 heures.
- f) Un indicateur de niveau de carburant **doit** être fourni.
- g) Un tachymètre de moteur **doit** être fourni.
- h) Tout autre instrument nécessaire à l'utilisation sûre de la balayeuse **doit** être fourni.

### **3.16 Peinture**

- a) Toutes les surfaces métalliques **doivent** être protégées.
- b) La couche d'apprêt **doit** être très durable et d'un type résistant à la corrosion (époxy, etc.).
- c) La couleur **doit** être conforme à la norme AMS-STD-595A 13507 ou équivalente.

### **3.17 Ruban adhésif rétroréfléchissant**

- a) Du ruban adhésif rétroréfléchissant **doit** être apposé sur toutes les extrémités de la balayeuse, afin d'en améliorer la visibilité sur le terrain d'aviation.

### **3.18 Protection contre la corrosion**

- a) La balayeuse **doit** être conçue et fabriquée de façon à en prévenir toute corrosion galvanique.
- b) Les matériaux entrant dans la fabrication de la balayeuse **doivent** résister à tout endommagement ou à toute détérioration attribuable à son nettoyage avec de l'eau chaude ou froide, de la vapeur ou des détergents.

### **3.19 Avertissements, marques et plaques d'instruction**

- a) Toutes les étiquettes d'identification, d'instruction et d'avertissement **doivent** être en anglais et en français ou comporter des symboles internationaux conformes à la norme SAE J1362.
- b) Toutes les étiquettes d'identification, d'instruction et d'avertissement **doivent** se trouver à portée de vue de l'utilisateur.
- c) Tous les instruments de mesure et toutes les commandes **doivent** être étiquetés de manière permanente.

#### **3.19.1 Identification de la balayeuse**

- a) L'information d'identification de la balayeuse **doit** être inscrite de façon permanente à un endroit visible et protégé.
- b) L'information d'identification **doit** comprendre le nom du fabricant, le numéro de modèle, le numéro de série et l'année du modèle.
- c) L'information d'identification **doit** comprendre le PNBV et le PNBE.

## **4.0 SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ (SLI)**

### **4.1 Manuels relatifs à la balayeuse**

- a) Tous les manuels relatifs à la description, à l'utilisation, à l'entretien et à la réparation de tout l'équipement, y compris les sous-systèmes, **doivent** être fournis.

#### **4.1.1 Manuels de l'utilisateur**

- a) Les manuels de l'utilisateur **doivent** être en anglais et en français.
- b) Les manuels de l'utilisateur **doivent** comprendre des instructions permettant d'utiliser la balayeuse de manière sûre.
- c) Les manuels de l'utilisateur **doivent** comprendre des instructions sur l'entretien et les vérifications (incluant la lubrification) que l'utilisateur doit effectuer quotidiennement.
- d) Les manuels de l'utilisateur **doivent** comprendre des avertissements de sécurité.

#### **4.1.2 Manuel(s) des pièces**

- a) Le ou les manuels des pièces **doivent** être rédigés en anglais (et le français est souhaitable).
- b) Le ou les manuels des pièces **doivent** comporter des listes numérotées et des illustrations de tous les composants de la balayeuse, y compris les équipements et les accessoires d'autres fabricants qui sont fournis pour respecter le contrat.
- c) Le ou les manuels des pièces **doivent** comprendre une liste présentant le numéro, le nom et une brève description de toutes les pièces du fabricant d'équipement d'origine (FEO).
- d) Le ou les manuels des pièces **doivent** comporter un renvoi du numéro des pièces du FEO à la bonne illustration et au bon numéro d'élément.
- e) Le ou les manuels des pièces **doivent** inclure une représentation en anglais et en français des panneaux d'avertissement et des étiquettes d'identification figurant sur l'équipement.

#### **4.1.3 Manuel d'entretien**

- a) Le manuel d'entretien **doit** être en anglais et en français.
- b) Le manuel d'entretien **doit** comprendre un guide de dépannage indiquant les étapes à suivre et les essais à réaliser pour identifier correctement la cause d'un problème, ainsi que les mesures à prendre pour régler un problème.
- c) Le manuel d'entretien **doit** comporter une liste des tolérances, des couples, des volumes de fluide et des outils spéciaux exigés au point 4.3.4 (y compris les numéros de pièce).
- d) Le manuel d'entretien **doit** indiquer l'ordre de désassemblage et d'assemblage des systèmes et des composants de la balayeuse.

#### **4.1.4 Livraison des manuels au responsable technique**

- a) Des exemplaires des manuels de chaque modèle ou sous-système **doivent** être soumis à l'approbation de l'autorité technique (AT) avant la livraison des balayeuses. Aucun des exemplaires ne sera retourné. L'AT approuvera les manuels ou formulera des commentaires à leur sujet dans les 30 jours calendrier suivant leur réception.
- b) Un (1) ensemble complet de manuels approuvés (manuels de l'utilisateur, d'entretien et des pièces) **doit** être fourni en format électronique à l'AT.

#### **4.1.5 Livraison des manuels avec la balayeuse**

- a) Un (1) ensemble complet de manuels approuvés (manuels de l'utilisateur, d'entretien et des pièces) **doit** être fourni avec chaque balayeuse.
- b) Les manuels **doivent** être fournis en formats papier et électronique.

#### **4.1.6 Format électronique**

- a) Les exemplaires approuvés des manuels électroniques **doivent** être livrés sur CD/DVD-ROM.
- b) Les CD/DVD-ROM **ne doivent** nécessiter aucune installation ou connexion Internet ni aucun mot de passe, afin d'accéder à leur contenu, et **doivent** être fournis dans un format PDF déverrouillé qui permet des recherches.

#### **4.1.7 Manuels provisoires**

- a) Si des manuels approuvés s'avèrent indisponibles au moment de la livraison de l'équipement, des manuels comportant la marque « Provisoire » **doivent** être fournis avec ce dernier.
- b) L'entrepreneur **doit** livrer des manuels approuvés substitutifs à toutes les destinations où des manuels provisoires ont été livrés.

#### **4.1.8 Compléments à des manuels**

- a) L'entrepreneur **doit** fournir des compléments (manuels de l'utilisateur, d'entretien et des pièces), aux fins de soutien de l'équipement qui a été installé par un détaillant et qui n'est pas traité dans les manuels de la balayeuse.
- b) Les compléments de manuel **doivent** être livrés conformément aux exigences 4.1.4 et 4.1.5.

#### **4.1.9 Modifications d'un manuel**

- a) Pendant la période visée par le contrat, toute modification d'équipement qui influe sur le contenu des manuels **doit** être prise en considération dans la révision des versions électronique et papier des manuels.
- b) Toute modification de manuel **doit** être conforme aux mêmes exigences de format et de présentation que celles des manuels d'origine.
- c) La version électronique révisée d'un manuel **doit** être acheminée à l'AT par l'entrepreneur pour approbation avant d'effectuer des changements sur l'équipement.
- d) L'AT fournira son approbation ou ses commentaires sur les manuels dans les 30 jours calendriers.

### **4.2 Lettre de garantie**

- a) La lettre de garantie **doit** comprendre une couverture supplémentaire des sous-systèmes et un exemplaire de la lettre de garantie de chaque sous-système du FEO.
- b) La lettre de garantie **doit** viser la période établie en vertu du contrat.
- c) La lettre de garantie **doit** indiquer les coordonnées, le nom et le numéro de téléphone de l'entrepreneur, aux fins de soutien technique.

#### **4.2.1 Livraison de la lettre de garantie**

- a) L'entrepreneur **doit** fournir une lettre de garantie en anglais et en français à l'AT et avec chaque balayeuse. Si l'AT exige une lettre dans un format du MDN, il fournira à l'entrepreneur un gabarit fondé sur un format acceptable selon le MDN.

#### **4.3 Autres produits livrables de SLI destinés à l'AT**

- a) Tous les produits livrables de SLI figurant au paragraphe 4.3 **doivent** être livrés à l'AT au plus tard lors de la livraison de la première balayeuse.

##### **4.3.1 Fiche technique**

- a) L'entrepreneur **doit** fournir une fiche technique en anglais et en français de chaque marque et modèle de la balayeuse en remplissant le gabarit pertinent de l'AT et en fournissant une image de la balayeuse.

##### **4.3.2 Photographies**

- a) L'entrepreneur **doit** fournir des photographies en couleurs qui présentent un arrière-plan simple et un format JPEG numérique d'une résolution minimale de dix mégapixels.
- b) Une vue du trois quart avant gauche d'une unité complète **doit** être fournie.
- c) Une vue du trois quart arrière droit d'une unité complète **doit** être fournie.

##### **4.3.3 Plan dimensionnel**

- a) Un dessin de côté et une vue de face montrant les dimensions de la balayeuse **doivent** être fournies.

##### **4.3.4 Liste d'outils spéciaux** - L'entrepreneur **doit** fournir une liste numérotée des outils spéciaux nécessaires à l'entretien et à la réparation de la balayeuse. La liste **doit** comprendre ce qui suit :

- a) nom de l'article;
- b) numéro de pièce de l'entrepreneur;
- c) numéro de pièce du FEO;
- d) quantité recommandée pour chaque lieu de livraison;
- e) prix unitaire;
- f) unité de distribution

##### **4.3.5 Liste des pièces de rechange pour l'entretien préventif (LPREP)**

- a) L'entrepreneur **doit** fournir une liste détaillée des pièces nécessaires à l'entretien préventif du système pour une durée de 12 mois. La liste **doit** comprendre ce qui suit :

- i. nom de l'article;
- ii. numéro de pièce de l'entrepreneur;
- iii. numéro de pièce du FEO;
- iv. code d'approvisionnement OTAN du fabricant d'origine (NCAGE) ou nom et adresse de ce dernier;
- v. numéro de nomenclature OTAN (NNO) (s'il est connu);
- vi. quantité par équipement;
- vii. quantité recommandée;
- viii. prix unitaire;
- ix. unité de distribution.

#### **4.3.6 Liste des pièces de rechange recommandées (LPRR)**

- a) L'entrepreneur *doit* fournir une liste détaillée des pièces de rechange jugées nécessaires à l'entretien préventif de la balayeuse pour une durée de 24 mois qui exclut toute période de garantie. La liste *doit* comprendre ce qui suit :
  - i. nom de l'article;
  - ii. numéro de pièce de l'entrepreneur;
  - iii. numéro de pièce du FEO;
  - iv. code d'approvisionnement OTAN du fabricant d'origine (NCAGE) ou nom et adresse de ce dernier;
  - v. numéro de nomenclature OTAN (NNO) (s'il est connu);
  - vi. quantité par équipement;
  - vii. quantité recommandée;
  - viii. prix unitaire;
  - ix. unité de distribution.

#### **4.3.7 Document(s) d'approvisionnement technique(s) supplémentaire(s) (DATS)**

- a) Un ou des DATS *doivent* être disponibles pour chaque article figurant dans la LPRR décrite au point 4.3.6.

- b) L'entrepreneur **ne doit** fournir un ou des DATS que pour des articles demandés par l'AT du MDN.
- c) Aux fins d'identification et de catalogage, les données techniques fournies **doivent** être suffisamment complètes pour permettre au MDN de classer et de décrire adéquatement les articles visés dans le système de codification de l'OTAN.

#### **4.3.8 Rappels de sécurité et données d'entretien**

- a) Des rappels de sécurités et des bulletins d'entretien techniques du fabricant ou des documents équivalents **doivent** être régulièrement acheminés à l'AT et aux points de livraison finaux tout au long de la durée de vie attendue de la balayeuse ou pendant au moins dix ans.

#### **4.4 Trousse initiale de pièces**

- a) Une trousse initiale de pièces **doit** être livrée avec chaque balayeuse.
- b) Chaque trousse **doit** comprendre un ensemble complet de filtres et d'éléments filtrants fournis par le FEO afin de permettre un entretien pendant les 12 premiers mois d'utilisation.

#### **4.5 Formation**

##### **4.5.1 Formation des utilisateurs**

- a) L'entrepreneur **doit** donner un cours sur l'utilisation de la balayeuse.
- b) Le cours **doit** être donné aux points de livraison.
- c) Le cours **doit** être disponible en anglais et en français.
- d) Le cours **doit** durer au moins deux (2) jours, permettre la formation d'au plus huit (8) utilisateurs et être donné à des dates finales convenues avec l'AT après l'octroi du contrat.
- e) Un plan ou un aperçu du cours, ainsi qu'un calendrier de ce dernier, **doivent** être soumis à la révision et à l'approbation de l'AT sept (7) jours avant la date de début du cours.
- f) Au terme du cours et à l'emplacement où celui-ci a été donné, l'entrepreneur **doit** demander à un représentant du gouvernement du Canada de signer un certificat d'« *ATTESTATION DE COURS D'UTILISATEUR* ». L'AT fournira ce document en format électronique.

##### **4.5.2 Plan de formation de l'utilisateur**

- a) Les précautions de sécurité à prendre pendant l'utilisation et l'entretien de la balayeuse **doivent** être indiquées dans le plan.
- b) Les caractéristiques d'utilisation de la balayeuse **doivent** figurer dans le plan.
- c) Les procédures d'utilisation de la balayeuse **doivent** figurer dans le plan.
- d) Les procédures préalables à l'utilisation et à l'arrêt de la balayeuse **doivent** figurer dans le plan.



- e) Les procédures d'entretien quotidien et hebdomadaire de la balayeuse par l'utilisateur **doivent** figurer dans le plan.

#### **4.5.3 Formation en matière d'entretien**

- a) L'entrepreneur **doit** donner un cours d'entretien.
- b) Le cours **doit** être donné aux points de livraison.
- c) Le cours **doit** être disponible en anglais et en français.
- d) Le cours **doit** durer au moins deux (2) jours, permettre la formation d'au plus huit (8) utilisateurs et être donné à des dates finales convenues avec l'AT après l'octroi du contrat.
- e) Un plan ou un aperçu du cours, ainsi qu'un calendrier de ce dernier, **doivent** être soumis à la révision et à l'approbation de l'AT sept (7) jours avant la date de début du cours.
- f) Au terme du cours et à l'emplacement où celui-ci a été donné, l'entrepreneur **doit** demander à un représentant du gouvernement du Canada de signer un certificat d'« *ATTESTATION DE COURS D'UTILISATEUR* ». L'AT fournira ce document en format électronique.

#### **4.5.4 Plan de formation en matière d'entretien**

- a) La formation de l'utilisateur décrit au paragraphe 4.5.2 **doit** faire partie du plan de formation en matière d'entretien.
- b) Les précautions de sécurité à prendre pendant l'utilisation et l'entretien de la balayeuse **doivent** être indiquées dans le plan.
- c) Le plan **doit** porter sur l'entretien préventif et comprendre des calendriers d'entretien (10 % du temps en classe).
- d) Le plan **doit** porter sur le dépannage, l'essai et le réglable de la balayeuse (70 % du temps en classe).
- e) Le plan **doit** porter sur l'utilisation des outils spéciaux et de l'équipement d'essai relatifs à la balayeuse.

#### **4.5.5 Matériel didactique**

- a) Du matériel didactique **doit** être fourni à chaque stagiaire, et ce matériel **doit** être disponible en français aux points de livraison québécois.
- b) Le matériel didactique **doit** comprendre une liste des sujets abordés.
- c) Le matériel didactique **doit** indiquer la ou les dates et durées approximatives de traitement de chaque sujet à aborder.
- d) Le matériel didactique **doit** comprendre une liste de tout ouvrage de référence pertinent.

- e) Le matériel didactique ***doit*** comprendre tout ouvrage de référence pertinent.