



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 :**

By e-mail to: - Par courriel au :  
[DLP53BidsReceiving.DAAT53Receptiondessoumissions@forces.gc.ca](mailto:DLP53BidsReceiving.DAAT53Receptiondessoumissions@forces.gc.ca)

Attention: - Attention :  
Brian James DLP 5-3-4-1

<b>Title - Sujet</b> Multi-Tasking Equipment (MTE) with Runway Snow Plow and Towed Cradle Broom Sweeper or Towed Sweeper - Équipement multi tâches (EMT) avec chasse-neige de piste et balayeuse tractée à brosse supportée		<b>Amendment No. - N° modif.</b> 003
<b>Solicitation No. N° de l'invitation</b> W8476-226552/A	<b>Date of Amendment Date de modification</b> April 20, 2022 - 20 avril 2022	
<b>Address enquiries to: - Adresser toute demande de renseignements à :</b> Brian James <b>Telephone No. - N° de telephone</b> <b>E-Mail Address - Courriel</b> N/A      brian.james3@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>

<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> At - à : 2:00 PM - 14:00  On - le : May 3, 2022 - 3 mai 2022  Time Zone - Fuseau Horaire : Eastern Daylight Time (EDT) Heure avancée de l'Est (HAE)
--

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

1. Reporter la date de clôture de la demande de soumissions de 1 semaine, soit du 26 avril 2022 au 3 mai 2022;
2. Donner des précisions et à répondre aux questions des fournisseurs éventuels;
3. Modifier la demande de soumissions (Annexe A, Besoin – Description d'achat) pour clarifier et refléter les questions reçues; et
4. Modifier l'autorité contractante de Wo il Lee à Brian James.

**QUESTIONS ET RÉPONSES**

<b>Question 3</b>	En référence à la nouvelle description d'achat publiée aujourd'hui, en particulier l'article 3.7.1 b) : Est-ce qu'un diamètre de balai de 91,4 cm ou 36 pouces est acceptable, comme c'était le cas dans l'approvisionnement W8476-226512A ?
<b>Réponse 3</b>	Un balai d'un diamètre de 0,914 m (36 pouces) ou 1,16 m (46 pouces) est acceptable. Veuillez-vous référer à la description d'achat daté du 19 avril 2022.
<b>Question 4</b>	En référence à la nouvelle description d'achat publiée aujourd'hui, en particulier l'article 3.7.1 j) : un ajustement manuel du modèle est-il acceptable, tout comme il l'était dans l'approvisionnement W8476-225512A ?
<b>Réponse 4</b>	Oui, le réglage manuel ou automatique du tracé du balai est acceptable. Veuillez-vous référer à la description d'achat daté du 19 avril 2022.

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

- 1 SUPPRIMER à la page 1, Solicitation Closes - L'invitation prend fin, « April 26, 2022 - 26 avril 2022 » et REMPLACER par « May 3, 2022 - 3 mai 2022 ».
- 2 SUPPRIMER : « DESCRIPTION D'ACHAT POUR Équipement multi-tâches (EMT) avec chasse-neige de piste et balayeuse tractée à brosse supportée daté 2021-04-04 » dans son intégralité.  
INSÉRER: « DESCRIPTION D'ACHAT POUR Équipement multi-tâches (EMT) avec chasse-neige de piste et balayeuse tractée à brosse supportée daté 2022-04-19 » Voir ci-joint.
- 3 SUPPRIMER:  
Autorité contractante  
Wo il Lee  
343-572-4779  
[Woil.lee@forces.gc.ca](mailto:Woil.lee@forces.gc.ca)  
INSÉRER:  
Autorité contractante  
Brian James  
[brian.james3@forces.gc.ca](mailto:brian.james3@forces.gc.ca)

**TOUTES LES AUTRES MODALITÉS DE MEURENT INCHANGÉES.**



## DESCRIPTION D'ACHAT POUR

### Équipement multi-tâches (EMT) avec chasse-neige de piste et balayeuse tractée à brosse supportée



#### NOTICE

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

#### AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne contient pas de marchandises contrôlées.

(Page intentionnellement laissée en blanc)



## Table des matières

<b>1.</b>	<b>PORTÉE</b>	<b>5</b>
1.1	Portée	5
1.2	Instructions	5
1.3	Définitions	5
<b>2.</b>	<b>DOCUMENTS APPLICABLES</b>	<b>6</b>
2.1	Documents applicables	6
<b>3.</b>	<b>EXIGENCES</b>	<b>7</b>
3.1	Conception standard	7
3.2	Conditions d'utilisation	8
3.3	Normes de sécurité	8
3.4	Performance de l'EMT, caractéristiques nominales et dimensions	8
3.5	Cadre	9
3.6	Chasse-neige	9
3.7	Exigences pour la balayeuse	15
3.8	Systèmes hydrauliques	18
3.9	Système de lubrification automatique	18
3.10	Systèmes électriques	18
3.11	Éclairage	19
3.12	Commandes	19
3.13	Peinture	20
3.14	Ruban rétro réfléchissant	20
3.15	Protection contre la corrosion	20
3.16	Marques et étiquettes et plaques d'instruction et de mises en garde	21
<b>4.</b>	<b>SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ</b>	<b>21</b>
4.1	Produits livrables de SLI	21
4.2	Manuels du véhicule	22
4.3	Lettre de garantie	24
4.4	Autres produits livrables de SLI à remettre à l'autorité technique	25
4.5	Rappels de sécurité et données relatives à l'entretien	27
4.6	Trousse de pièces de départ	27
4.7	Formation	27



(Page intentionnellement laissée en blanc)

## 1. PORTÉE

### 1.1 Portée

- a) La présente description d'achat décrit les exigences relatives à l'achat d'un équipement multi-tâches (EMT) modulaire à cabine semi-avancée à moteur central pour le déneigement de l'aérodrome équipé d'un chasse-neige de piste de 5,79 m (19 pi) et d'une balayeuse tractée à brosse supportée de 4,87 m (16 pi), qui est conçu pour nettoyer des pistes et des aires de trafic pour les aéronefs à la 12e Escadre Shearwater (Nouvelle-Écosse).

### 1.2 Instructions

- a) Les exigences comprenant le mot « **doit** » sont obligatoires. Aucune dérogation n'est permise.
- b) Les exigences précisées au futur de l'indicatif font référence à des actions qui incombent au gouvernement du Canada et n'impliquent à ce titre aucune intervention de l'entrepreneur.
- c) Lorsqu'une formulation n'emploie ni le verbe « **doit** » ni le futur de l'indicatif, les renseignements sont fournis à titre indicatif seulement.
- d) Dans le présent document, « fourni » signifie « fourni et installé ».
- e) Lorsqu'on fait référence à une certification technique dans la présente spécification, une copie de la certification en question ou une preuve de conformité acceptable **doit** être fournie pour l'EMT sur demande de l'autorité technique.
- f) Les mesures métriques sont utilisées pour définir les exigences. D'autres mesures sont indiquées à titre de référence seulement et pourraient ne pas constituer des conversions exactes.
- 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 mesurées réelles.

### 1.3 Définitions

- a) « **Équivalent** » – Désigne une solution de remplacement équivalente sur le plan du produit, du rendement ou d'une norme que l'autorité technique pourrait accepter lorsqu'une preuve de conformité est présentée pour équivalence pour l'exigence respective est fournie pour l'évaluation.
- b) « **EMT** » – L'équipement multi-tâches (EMT) complet, équipé du chasse-neige intégré à la balayeuse, y compris tous les systèmes et les sous-systèmes connexes, dans un état de fabrication complet et conforme aux exigences de la présente description d'achat.
- c) « **Chasse-neige** » – Chasse-neige autonome complet, y compris tous les systèmes et les sous-systèmes, dans un état de fabrication complet et conforme aux exigences de la présente description d'achat.

- d) « **Balayeuse** » – Balayeuse tractée à brosse supportée, autonome et complète, y compris tous les systèmes et les sous-systèmes connexes, dans un état de fabrication complet et conforme aux exigences de la présente description d'achat.
- e) « **5<sup>e</sup> percentile adulte du sexe féminin** » – En vertu du Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles (C.R.C. ch. 1038), personne ayant pour caractéristiques physiques une masse de 46,3 kg, une taille de 1 499 mm, une hauteur en position assise droite de 785 mm, une hauteur en position assise normale de 752 mm, une largeur de hanches en position assise de 325 mm, un tour de hanches 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 supérieure de 757 mm, un tour de poitrine inférieure de 676 mm, une hauteur de genoux de 455 mm, une hauteur de jarret de 356 mm, une hauteur de coude en position assise de 180 mm, une épaisseur de cuisses de 104 mm, une distance fesse-genou de 518 mm, une distance fesse-jarret de 432 mm, un écart entre les coudes de 312 mm et une largeur de siège de 312 mm.
- f) « **95<sup>e</sup> percentile adulte du sexe masculin** » – 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 1 849 mm, une hauteur en position assise droite de 965 mm, une hauteur en position assise normale de 930 mm, une largeur de hanches en position assise de 419 mm, un tour de hanches en position assise de 1 199 mm, un tour de ceinture en position assise de 1 080 mm, une profondeur de poitrine de 267 mm, un tour de poitrine de 1 130 mm, une hauteur de genoux de 594 mm, une hauteur de jarret de 490 mm, une hauteur de coude en position assise de 295 mm, une épaisseur de cuisses de 175 mm, une distance fesse-genou de 640 mm, une distance fesse-jarret de 549 mm, un écart entre les coudes de 506 mm et une largeur de siège de 404 mm.
- g) « **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.
- h) « **Poids nominal brut du véhicule (PNBV)** » – Désigne la valeur spécifiée par le fabricant comme étant le poids, en kilogrammes, d'un seul véhicule en charge.

## 2. DOCUMENTS APPLICABLES

### 2.1 Documents applicables

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

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

**Loi sur les produits dangereux, gouvernement du Canada, ministère de la Justice**

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

**CAN/CGSB 3.517 – Carburant diesel**

**SAE ARP5548 - Équipement multi-tâches (EMT) pour le déneigement de l'aérodrome**



### **3. EXIGENCES**

#### **3.1 Conception standard**

- a) **Plus récent modèle** – L'EMT **doit** correspondre au modèle le plus récent offert par le fabricant.
- b) **Acceptabilité auprès de l'industrie** – Le modèle de l'EMT **doit** avoir fait ses preuves au sein de l'industrie en ayant été fabriqué et commercialisé pendant au moins deux (2) ans, ou être 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) **Certification 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 pour démontrer que les ensembles sont utilisés selon leurs limites de conception.
- d) **Réglementation** – L'EMT **doit** être conforme à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes industrielles applicables en vigueur au Canada au moment de sa fabrication et régissant 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 certifiée par un ingénieur.
- e) **Capacités nominales publiées** – L'EMT **doit** avoir des capacités de système et de pièce équivalentes aux capacités nominales publiées (c.-à-d. brochure sur la pièce ou le produit).
- f) **Composants standards** – L'EMT **doit** comprendre la totalité des composants, de l'équipement et des accessoires standards pour le modèle offert, même s'ils ne sont pas spécifiquement décrits dans la présente description d'achat.
- g) **Pièces de rechange** – Le fabricant **doit** choisir des composants disponibles rapidement pendant une période d'au moins dix ans à compter de la date de fabrication.
- h) **Mesures** – Les valeurs pour les étiquettes et les indicateurs fournis avec l'équipement doivent être présentés en unités métriques ou métriques et impériales (les unités métriques doivent avoir priorité).

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

#### **3.2.1 Conditions météorologiques**

- a) L'EMT **doit** fonctionner dans les conditions climatiques extrêmes du Canada, à des températures allant de -46 à 39 °C (-50,8 à 102 °F) et **doit** être en mesure de démarrer à froid à -40 °C, avec aide extérieure.

#### **3.2.2 Terrain**

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

### **3.3 Normes de sécurité**

#### **3.3.1 Niveau de bruit**

- a) Le niveau de bruit de l'EMT **doit** satisfaire aux exigences du *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* (RCSST).

#### **3.3.2 Ergonomie**

- a) L'EMT, ainsi que tous les systèmes et les composants **doivent** être conformes aux articles pertinents du RCSST.
- b) L'EMT **doit** être fabriqué/assemblé de façon à être sécuritaires et faciles à utiliser par des utilisateurs des Forces armées canadiennes (FAC), dont les caractéristiques anthropométriques sont comprises entre celles d'un homme du 95e percentile et celles d'une femme du 5e percentile.
- c) L'EMT **doit** être équipé de mains courantes et de marches de dimensions appropriées, correctement positionnées à tous les points d'entrée et de sortie, de façon à accommoder tous les utilisateurs des FAC dont les caractéristiques anthropométriques sont comprises entre celles d'un homme du 95e centile et celles d'une femme du 5e percentile.
- d) L'EMT **doit** être équipé de plaques d'avertissement et d'instructions, de surfaces antidérapantes et de boucliers thermiques pour assurer la sécurité de l'opérateur.

#### **3.3.3 Normes de conception**

- a) L'EMT **doit** être conçu conformément aux directives de la norme SAE ARP5548, sauf indication contraire dans la présente description d'achat.

### **3.4 Performance de l'EMT, caractéristiques nominales et dimensions**

#### **3.4.1 Performance**

- a) Le chasse-neige et la balayeuse **doivent** fonctionner indépendamment et sous la forme d'une unité intégrée formant l'EMT.

- b) L'EMT, au PNBV, **doit** pouvoir maintenir une vitesse minimale de 70 km/h (43,5 mi/h) sur une route pavée de niveau.
- c) L'EMT **doit** fonctionner à une vitesse maximum de 40 km/h (24,8 m/h) à travers une densité de neige minimum de 400 kg/m<sup>3</sup>.
- d) L'EMT **doit** supprimer au minimum 80 % de la neige fondante sur une profondeur de 13 mm (0,5 po).

#### 3.4.2 Poids nominaux

- a) Le poids nominal brut du véhicule (PNBV) **doit** au minimum être égal au total de la masse du véhicule sans charge, au poids mort de cargaison, ainsi qu'au produit obtenu lorsqu'on multiplie le nombre de sièges prévu par 68 kg, tel qu'on le décrit dans le *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles (C.R.C., ch. 1038)*.
- b) Le poids nominal brut sur l'essieu (PNBE) **doit** être égal ou inférieur à la capacité de charge nominale du composant le plus faible du système d'essieu, soit le logement d'essieu, la suspension, les jantes ou les pneus.
- c) La charge totale au niveau de chacun des essieux de l'EMT ne **doit** pas dépasser le PNBE de cet essieu.
- d) Les charges au niveau des essieux **doivent** être conformes à toutes les restrictions de poids imposées dans les différentes provinces du Canada.

#### 3.4.3 Dimensions

- a) La hauteur **maximale** du véhicule **doit** être de 4,2 mètres (13,7 pieds).
- b) Le dégagement au sol minimum de l'EMT **doit** être de 250 mm (10 pouces).

### 3.5 Cadre

- a) Le chasse-neige **doit** être équipé d'une sellette d'attelage ayant les caractéristiques nominales requises pour se connecter à la goupille d'attelage de la balayeuse.
- b) Une goupille d'attelage compatible avec la sellette d'attelage du chasse-neige **doit** être installée sur la balayeuse.
- c) Un ou des crochet(s) de remorquage ou de récupération conçu(s) pour le poids maximal du chasse-neige **doit** ou **doivent** être fournis à l'avant et à l'arrière du châssis du chasse-neige.

### 3.6 Chasse-neige

#### 3.6.1 Moteur du chasse-neige

- a) Le moteur **doit** utiliser du carburant diesel à très faible teneur en soufre conformément à la norme CAN/ GSB 3.517, et respecter les normes d'émission les plus récentes.
- b) Le moteur **doit** être monté derrière la cabine du chasse-neige.

#### 3.6.1.1. Composants du moteur

- a) Un système d'épuration d'air de combustion **doit** être fourni, avec un indicateur de mélange d'air pauvre/d'obturation visible par l'utilisateur.
- b) Un ou des filtre(s) à air remplaçables **doivent** être fournis.
- c) Un système de refroidissement **doit** être fourni.
- d) Un filtre à huile remplaçable à passage intégral **doit** être fourni.
- e) Un système d'arrêt ou de détarage du moteur **doit** être fourni, avec un témoin lumineux d'avertissement placé sur le tableau de commande de l'opérateur.

#### 3.6.1.2. Aides au démarrage par temps froid

- a) Un dispositif d'aide au démarrage du moteur à basse température **doit** être fourni et comprendre des bougies de préchauffage ou un système de préchauffage de l'air d'admission pour satisfaire aux conditions d'exploitation du point 3.2.1.
- b) Un filtre à carburant/séparateur d'eau à commande thermostatique **doit** être fourni afin de préchauffer le carburant diesel avant le démarrage.
- c) Un chauffe-batterie de 110 V **doit** être fourni.
- d) Toutes les aides au démarrage par temps froid **doivent** être raccordées au moyen d'une fiche externe protégée par un couvercle, alimentée par une prise de courant de stationnement dédiée.
- e) Les prises de courant de l'aide au démarrage par temps froid **doivent** être regroupées.

#### 3.6.1.3. Systeme d'échappement

- a) Le système d'échappement **doit** être doté d'un échappement vertical avec protecteur pour éviter que le personnel se brûle sur les surfaces chaudes.
- b) Il **doit** y avoir un système muni de commandes manuelles de désactivation et d'activation permettant de régénérer automatiquement le filtre à particules diesel (FPD).

#### 3.6.1.4. Réservoir(s) à essence

- a) Le ou les réservoir(s) à essence **doivent** avoir une capacité de carburant qui assurera au moins six (6) heures de fonctionnement continu.
- b) Si plus d'un réservoir d'essence est utilisé, des jauges à carburant distinctes **doivent** être fournies

#### 3.6.2 Transmission du chasse-neige

- a) Le chasse-neige **doit** avoir quatre (4) roues motrices.

- b) La transmission **doit** comprendre un dispositif d'interverrouillage du démarrage en position « stationnement » ou « neutre ».
- c) La transmission **doit** comprendre un ou des différentiels autobloquants ou à blocage manuel, sur le ou les essieux moteurs.

### 3.6.3 **Boîte de vitesses du chasse-neige**

- a) Le chasse-neige **doit** être muni d'une boîte de vitesses automatique ou de type changement de pouvoir sou charge.
- b) La commande de changement de vitesse de la boîte de vitesses **doit** indiquer clairement la position de la vitesse sélectionnée dans toutes les conditions d'éclairage.
- c) Un moyen de déterminer le niveau de l'huile de transmission **doit** être fourni.
- d) Un avertisseur sonore de recul **doit** être installé afin d'avertir le personnel que le véhicule est en marche arrière.

### 3.6.4 **Système de freinage du chasse-neige**

- a) Le chasse-neige **doit** inclure un système de freinage antiblocage (ABS).
- b) Le système de freinage **doit** inclure un réservoir à caisson humide.
- c) Le système de freinage **doit** inclure un séchoir à air automatique.
- d) Le système de freinage **doit** inclure des raccords d'air (têtes d'accouplement), un service d'urgence, dans un endroit protégé à l'arrière du chasse-neige.
- e) Le système de freinage **doit** comporter des freins à tambour, et être à air comprimé, à cames en S et muni de réglers de jeu automatiques à chaque roue.
- f) Le système de freinage **doit** inclure une ou des soupapes automatiques d'évacuation d'humidité chauffée.

#### 3.6.4.1. **Frein de stationnement**

- a) Le chasse-neige **doit** être doté d'un frein de stationnement.

### 3.6.5 **Système de suspension du chasse-neige**

- a) Le chasse-neige **doit** être muni d'un système de suspension.
- b) Aucune suspension pneumatique **ne doit** être fournie.

### 3.6.6 **Direction**

- a) Le chasse-neige **doit** être muni d'une servodirection aux roues avant.

### 3.6.7 Roues, pneus et jantes du chasse-neige

- a) Les pneus et les jantes **doivent** être sélectionnés conformément au manuel de la Tire and Rim Association.
- b) Les pneus **doivent** présenter des sculptures de bande de roulement adaptées aux conditions décrites à la section 3.2.
- c) Une roue de secours pleine grandeur **doit** être livrée avec chaque véhicule.

### 3.6.8 Cabine du chasse-neige

- a) Le chasse-neige **doit** être muni d'une cabine à deux places à l'épreuve des intempéries.
- b) La cabine **doit** être montée à l'avant et offrir à l'opérateur une visibilité à 360°, y compris les attaches de la souffleuse et la zone environnante.
- c) Un siège d'opérateur entièrement ajustable **doit** être fourni, centré dans la cabine, avec une suspension pneumatique indépendante et des accoudoirs.
- d) Au minimum, un siège de passager rabattable avec ceinture sous-abdominale **doit** être fourni.
- e) Les sièges de l'opérateur et du passager **doivent** avoir un revêtement sombre.
- f) Le siège de l'opérateur **doit** être doté d'une ceinture de sécurité de **(à 3 points)** avec enrouleur.
- g) Au minimum, une porte principale d'entrée et de sortie de la cabine, plus une issue de secours **doivent** être fournies.
- h) Un système de ventilation/chauffage et de dégivrage **doit** être fourni, avec un ventilateur à vitesses multiples adapté aux conditions d'utilisation décrites au point 3.2.1.
- i) Un système de climatisation **doit** être fourni et doté de tous les composants et les commandes requis pour assurer la régulation de la température à l'intérieur de la cabine.
- j) Un système de lave-glace électrique **doit** être fourni et être doté d'essuie-glaces à vitesses multiples dont les balais **ne passent pas** de la position verticale au centre du pare-brise à la position horizontale près de la ligne du toit.
- k) Le plancher ou les tapis de plancher de la cabine **doivent** être à l'épreuve des intempéries.
- l) Un porte-document pour les manuels d'utilisation **doit** être fourni.
- m) Deux pare-soleil rotatifs ou rétractable intérieurs **doivent** être installés.
- n) Des rétroviseurs intérieurs **doivent** être fournis.
- o) Un système de caméra de recul doté d'un écran couleur mesurant au moins 17,7 cm (7 po) **doit** être installé à l'intérieur de la cabine.

- p) Le système de caméra de recul **doit** s'allumer automatiquement lorsque le chasse-neige est en marche arrière.
- q) Le système de caméra de recul **doit** avoir un sélecteur pour l'activer et le désactiver.
- r) Une radio stéréo AM/FM avec entrée auxiliaire **doit** être fournie.
- s) Deux robustes rétroviseurs extérieurs latéraux électriques chauffants avec miroirs convexes, et contrôlables de l'intérieur de la cabine **doivent** être fournis.
- t) La cabine **doit** être dotée d'un extincteur de type ABC 10G à poudre chimique rechargeable de 4,5 kg (10 lb) homologué ULC, doté d'un manomètre et d'une étiquette d'inspection; il **doit** se trouver à un endroit accessible à l'opérateur.

### 3.6.9 Lame de chasse-neige réversible

- a) Une lame réversible et amovible de 5,79 mètres (19 pi) **doit** être fournie.
- b) La lame **doit** être hydraulique.
- c) Le bord de coupe de la lame **doit** être en polyéthylène ou en acier.
- d) Un bord de coupe d'une épaisseur d'au moins 9 mm (3/8 po) **doit** être fourni.
- e) Le chasse-neige **doit** être doté de vérins hydrauliques télescopiques permettant d'incliner la lame chasse-neige vers la gauche, la droite et l'avant.
- f) La lame **doit** pouvoir être inclinée jusqu'à au moins 30 degrés vers la gauche et la droite.
- g) La lame **doit** être réversible et droite.
- h) La lame **doit** être à courbe continue comprenant un support horizontal supérieur, un support horizontal inférieur et des nervures de renfort verticales.
- i) L'angle d'attaque de la lame **doit** être réglable de 65° à 85°.
- j) La lame **doit** être munie d'une protection anti-projections remplaçable d'une seule pièce.
- k) Le bord de coupe du chasse-neige **doit** être renforcé avec de l'acier de construction.
- l) Les lames en acier, les sabots en acier ou les roulettes en acier **ne doivent** pas être utilisés comme supports pour le cadre du chasse-neige.
- m) La lame **doit** être conçue de manière à compenser l'usure du tranchant de la lame.
- n) Un ensemble de roulettes pivotantes pneumatiques **doit** être fourni.
- o) L'ensemble de roulettes **doit** être réglable.
- p) L'ensemble de la roulette **doit** être doté d'un ensemble de roulettes pivotantes sur 360 degrés.

- q) Le chasse-neige **doit** être dotés de quatre (4) roues et pneus, c'est-à-dire deux (2) roues en tandem de chaque côté.
- r) Un ensemble de roulettes pivotantes de rechange **doit** être fourni avec chaque véhicule.
- s) Le réglage vertical de la lame de chasse-neige **doit** se faire au moyen de deux (2) barres de réglage des roulettes.
- t) Chaque roulette **doit** être dotée d'un amortisseur de frein à ressort réglable sur chaque roulette pour minimiser le vacillement des roues.
- u) Le système d'oscillation **doit** être doté de ressorts réglables, afin de permettre le réglage de la tension d'oscillation.

#### 3.6.10 **Attelage de chasse-neige**

- a) Un système d'attelage rapide **doit** être fourni, qui permettra le retrait ou l'installation de l'ensemble chasse-neige de la cabine par une (1) personne en moins de cinq (5) minutes.
- b) L'agencement du vérin de levage **doit** incorporer un support de verrouillage mécanique utilisé pour que le vérin hydraulique ne pèse pas pendant le transport.

#### 3.6.11 **Accessoires du chasse-neige**

- a) Un support de plaque d'immatriculation avant **doit** être fourni.
- b) Un support de plaque d'immatriculation arrière avec voyant DEL **doit** être fourni.
- c) Des garde-boue **doivent** être fournis.
- d) Le chasse-neige **doit** être équipé d'un ou de contrepoids amovibles pour permettre le fonctionnement du chasse-neige lorsque la balayeuse n'est pas remorquée.

#### 3.6.12 **Système hydraulique du chasse-neige**

- a) Le chasse-neige **doit** être équipé d'un système hydraulique.

#### 3.6.13 **Instruments du chasse-neige**

- a) Les instruments **doivent** fonctionner en unités métriques, et pouvoir être vus par l'opérateur sous toutes conditions d'éclairage.
- b) Un ampèremètre, voltmètre ou indicateur de charge **doit** être fourni.
- c) Un indicateur de la température du liquide de refroidissement du moteur **doit** être fourni.
- d) Un indicateur de température et de niveau du liquide hydraulique **doit** être fourni.
- e) Un indicateur de pression d'huile du moteur **doit** être fourni.



- f) Un compteur d'heures à affichage numérique, enregistrant avec précision le temps de marche du moteur jusqu'à un cumul d'au moins 9 999 heures **doit** être fourni.
- g) Un indicateur de niveau de carburant **doit** être fourni.
- h) Un indicateur de vitesse **doit** être fourni.
- i) Un tachymètre pour le moteur **doit** être fourni.
- j) Un indicateur de blocage de différentiel **doit** être fourni.

### 3.7 **Exigences pour la balayeuse**

- a) La balayeuse **doit** être une balayeuse de piste tractée conçue pour satisfaire aux exigences de performance du point 3.4.1.

#### 3.7.1 **Balai**

- a) Un balai de piste hydraulique ou mécanique d'une longueur minimum de 4,87 m (16 pi) **doit** être installé sur la balayeuse.
- b) Le diamètre du balai **doit** être de 1,16 m (46 po) ou 0,914 m (36 pouces).
- c) La largeur du balai **doit** être ajustable a un maximum de 5.1 m (16.7 pied) pour faciliter son transport et son entreposage.
- d) N/A.
- e) Le balai **doit** présenter un angle de déplacement variable d'au moins 30° dans les deux directions à partir de la position droit devant.
- f) Le balai **doit** disposer d'une garde au sol d'au moins 100 mm (3,93 pouces) avec des balais neufs en position montée.
- g) Un mécanisme d'élévation télécommandé pour lever le balai lorsque le véhicule est en transit **doit** être fourni.
- h) Le balai **doit** disposer d'un bâti du balai auto nivelant, perpendiculaire et parallèle à la direction de parcours.
- i) Le balai **doit** disposer d'un système de transfert de poids actif pour assurer un bon brossage.
- j) Le balai **doit** disposer d'un réglage manuel ou automatique de l'orientation du balai.
- k) Un système de direction de balai contrôlé **doit** être fourni, incluant le contrôle de la dérive ainsi que le centrage et le désengagement du système de direction de l'essieu arrière.
- l) Le balai **doit** disposer d'au moins deux (2) roulettes dotées de raccords de graissage facilement accessibles.
- m) Une roulette de rechange **doit** être fournie avec chaque EMT.

- n) Le balai **doit** être équipé d'un frein à friction réglable à ressort qui élimine le flottement de la roulette à toutes les vitesses.
- o) Le balai **doit** disposer d'une hotte à neige pour prévenir l'accumulation de neige.
- p) L'EMT **doit** être équipé d'un jeu complet de brosses métalliques plates et d'entretoises installées.
- q) Deux (2) chariots de balai **doivent** être fournis à chaque lieu de livraison.
- r) Un cœur de brosse de rechange **doit** être fourni à chaque lieu de livraison.
- s) Tous les outils spécialisés requis pour le retrait du cœur de balai **doivent** être fournis.

### 3.7.2 Souffleuse à neige

- a) Le balai **doit** être fourni avec une souffleuse présentant un débit de sortie d'au moins 566 m<sup>3</sup>/min (22 000 pi<sup>3</sup>/min).
- b) La souffleuse **doit** disposer de sorties qui s'ajustent automatiquement à la hauteur du balai.
- c) Les sorties de la souffleuse **doivent** se rétracter à l'intérieur de l'enveloppe de la balayeuse pendant le transport.
- d) Les sorties **doivent** être réglables dans le but de nettoyer les feux de piste.
- e) La souffleuse **doit** pouvoir fonctionner indépendamment du balai.

### 3.7.3 Bloc d'alimentation auxiliaire

- a) La balayeuse **doit** être équipée d'un bloc d'alimentation auxiliaire pour lui permettre de fonctionner indépendamment du chasse-neige.
- b) Le bloc d'alimentation **doit** être solidement monté sur la balayeuse.
- c) Le bloc d'alimentation **doit** se trouver dans un boîtier résistant aux intempéries avec un accès pour l'entretien.

#### 3.7.3.1. Moteur auxiliaire

- a) Le moteur auxiliaire **doit** être doté d'un moteur qui fonctionne au carburant diesel à très faible teneur en soufre conformément à la norme CAN/CGSB 3.517 et qui respecte les normes d'émission les plus récentes.
- b) Le moteur **doit** être correctement dimensionné pour faire fonctionner la balayeuse et tous les composants connexes.

#### 3.7.3.2. Système hydraulique auxiliaire

- a) Le bloc d'alimentation auxiliaire **doit** être équipé d'un système hydraulique.

### 3.7.3.3. Tableau de bord auxiliaire

- a) Le groupe d'alimentation auxiliaire **doit** être équipé d'un tableau de bord éclairé.
- b) Un ampèremètre, voltmètre ou indicateur de charge **doit** être fourni.
- c) Un indicateur de la température du liquide de refroidissement du moteur **doit** être fourni.
- d) Un indicateur de température et de niveau du liquide hydraulique **doit** être fourni.
- e) Un indicateur de pression d'huile du moteur **doit** être fourni.
- f) Un compteur d'heures à affichage numérique, enregistrant avec précision le temps de marche du moteur jusqu'à un cumul d'au moins 9 999 heures **doit** être fourni.
- g) Un indicateur de niveau de carburant **doit** être fourni.
- h) Un tachymètre pour le moteur **doit** être fourni.

### 3.7.4 Mécanisme d'entraînement de la balayeuse

- a) La balayeuse **doit** être munie d'un mécanisme d'entraînement hydraulique dimensionné pour faire fonctionner le balai et la souffleuse dans toutes les conditions de fonctionnement spécifiées au paragraphe 3.2.

### 3.7.5 Système de freinage de la balayeuse

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

### 3.7.6 Châssis et cadre de la balayeuse

- a) Un pivot central pour attacher le chasse-neige **doit** être fourni.
- b) Des tuyaux souples de frein à air comprimé avec raccords de têtes d'accouplement **doivent** être fournis.
- c) Un connecteur électrique pour se connecter au chasse-neige **doit** être fourni.
- d) S'il y a lieu, une béquille robuste pour le rangement **doit** être fournie.

### 3.7.7 Accessoires de balayeuse

- a) La balayeuse **doit** être dotée d'un extincteur de type ABC 10G à poudre chimique rechargeable de 4,5 kg (10 lb) homologué ULC, doté d'un manomètre et d'une étiquette d'inspection; l'extincteur **doit** être accessible à l'opérateur du niveau du sol.

- b) La balayeuse **doit** être équipée d'un support de plaque d'immatriculation avec un éclairage à DEL fixé à l'arrière.
- c) Un ensemble de pneus de secours pour le châssis de la balayeuse **doit** être fourni.

### 3.8 Systèmes hydrauliques

- a) Le chasse-neige et la balayeuse **doivent** être équipés de systèmes hydrauliques.
- b) Des indicateurs de changement de filtre hydraulique **doivent** être fournis.
- c) Les tuyaux hydrauliques **doivent** être regroupés et être clairement identifiés.
- d) Des orifices d'essai clairement identifiés **doivent** être fournis.
- e) Un manomètre d'essai de pression hydraulique avec raccords/boyaux adéquats pour chaque balayeuse **doit** être fourni.

### 3.9 Système de lubrification automatique

- a) Le chasse-neige et la balayeuse **doivent** être équipés d'un système de lubrification automatique.
- b) Les systèmes **doivent** inclure un réservoir de lubrifiant, accessible pour le contrôle de niveau et le remplissage.
- c) Les réservoirs de lubrifiant **doivent** être pleins au moment de la livraison.
- d) Un indicateur de niveau de lubrifiant **doit** être fourni.
- e) Une pompe de distribution de lubrifiant **doit** être fournie.
- f) Une minuterie réglable **doit** être installée afin de contrôler les intervalles de lubrification.
- g) Tous les points de lubrification qui ne sont pas desservis par le système de lubrification automatique **doivent** être clairement identifiés.

#### 3.9.1 Lubrifiants et liquides

- a) Tous les lubrifiants et les liquides fournis **doivent** répondre aux conditions d'utilisation décrites au point 3.2.1.

### 3.10 Systèmes électriques

- a) L'EMT **doit** être muni de systèmes électriques de 12 V ou de 24 V.
- b) Les fils **doivent** être protégés par des passe-fils isolants là où ils traversent le métal.
- c) Des batteries à grande capacité qui ne demandent aucun entretien **doivent** être fournies et fixées dans un endroit accessible et bien protégé.
- d) Un interrupteur de sectionnement principal accessible à partir du sol **doit** être fourni.

### 3.11 Éclairage

- a) L'EMT **doit** être doté de voyants DEL qui comprennent : feux de signalisation, feux de gabarit, feux arrière, feux d'arrêt, feux d'encombrement, feux de plaque d'immatriculation et feux de recul.
- b) Les feux **doivent** être encastrés ou autrement protégés contre les dommages, mais tous leurs composants doivent être accessibles aux fins d'entretien.
- c) Le chasse-neige et la balayeuse **doivent** être équipés d'au moins un feu stroboscopique à DEL, de couleur ambre, monté sur le point le plus élevé du toit, pour être visible sur 360 degrés.
- d) L'intensité lumineuse de l'éclairage du tableau de bord à l'intérieur de la cabine **doit** être réglable.
- e) Au moins deux (2) phares de travail **doivent** être fournis pour être installés à l'avant du chasse-neige.
- f) Au moins deux (2) lampes de travail réglables **doivent** être fournies, montées sur la sellette d'attelage du chasse-neige.
- g) Au moins deux (2) lampes de travail réglables **doivent** être fournies, pour éclairer l'avant du balai de la balayeuse.
- h) Au moins deux (2) lampes de travail réglables **doivent** être fournies, pour éclairer l'arrière du balai de la balayeuse.
- i) Au moins deux (2) lampes de travail **doivent** être fournies dans le bloc d'alimentation auxiliaire de la balayeuse.
- j) Des feux de gabarit **doivent** être fournis à chaque extrémité de la tête du balai.

### 3.12 Commandes

- a) La fonction de chaque commande **doit** être indiquée de façon permanente sur celles-ci en anglais et en français ou au moyen de symboles internationaux définis dans la norme SAE J1362.
- b) Les commandes de l'EMT **doivent** être groupées dans la cabine.
- c) Les commandes du chasse-neige **doivent** être groupées dans la cabine.
- d) Les commandes de la balayeuse **doivent** être groupées dans la cabine.
- e) Les commandes de la balayeuse **doivent** également être fournies sur un boîtier de télécommande solidement monté dans la cabine du chasse-neige.
- f) Des commandes pour tous les feux **doivent** être fournis.
- g) Les commandes ne **doivent** pas restreindre le champ de vision de l'opérateur.
- h) Un éclairage **doit** être fourni sur le tableau de commande pour les opérations nocturnes.

- i) Chaque chasse-neige et chaque balayeuse **doivent** être câblés de manière identique pour faciliter leur intégration.

#### 3.12.1 **Télécommande de la balayeuse**

- a) Un boîtier de commande à distance de la balayeuse **doit** être fourni.
- b) Le boîtier de commande **doit** avoir un câble suffisamment long pour relier la balayeuse à la cabine du chasse-neige.
- c) Le boîtier de commande **doit** permettre de brancher la balayeuse à un autre moteur d'entraînement au besoin.
- d) Le boîtier de commande **doit** être solidement fixé, incluant les câbles dans toutes les unités intégrées du chasse-neige/de la balayeuse.
- e) Un support de montage ou un piédestal adéquat pour bien fixer le dispositif de commande à distance **doit** être fourni dans la cabine du chasse-neige.
- f) Le boîtier de commande **doit** avoir un boîtier résistant aux intempéries.
- g) Tous les contrôles, y compris les voyants, requis pour faire fonctionner la balayeuse **doivent** être fournis.

#### 3.13 **Peinture**

- a) Toutes les surfaces métalliques **doivent** être protégées.
- b) La couche d'apprêt **doit** être à haute durabilité et être résistante à la corrosion, comme le sont les revêtements époxydiques.
- c) La couleur utilisée **doit** être SAE AMS-STD-595A DOT Highway Yellow chip number 13507 ou équivalent.

#### 3.14 **Ruban rétroréfléchissant**

- a) Du ruban rétroréfléchissant **doit** être placé sur l'EMT à toutes les extrémités de la cabine du chasse-neige et de la carrosserie de la balayeuse.

#### 3.15 **Protection contre la corrosion**

- a) L'EMT **doit** être conçu et fabriqué de manière à prévenir la corrosion galvanique.
- b) Les matériaux utilisés pour fabriquer l'EMT **doivent** résister aux dommages ou à la détérioration découlant du nettoyage de l'équipement au moyen d'eau chaude ou froide, de vapeur ou de détergents (comme des produits d'entretien pour l'automobile).
- c) Un revêtement commercial de protection anticorrosion, comme le Krown Rust Control ou le Rust Check, ou équivalent, **doit** être appliqué sur l'EMT.

- d) Un autocollant et des documents de garantie pour le revêtement de protection anticorrosion **doivent** accompagner l'EMT.

### 3.16 **Marques et étiquettes et plaques d'instruction et de mises en garde**

- a) Toutes les étiquettes d'identification, d'instructions et d'avertissement **doivent** être bilingues ou comporter les symboles internationaux définis dans la norme SAE J1362.
- b) Toutes les étiquettes d'identification, d'instructions et d'avertissement **doivent** être placées à la vue de l'opérateur.
- c) Tous les indicateurs et toutes les commandes **doivent** être munis d'une étiquette permanente.

#### 3.16.1 **Identification de l'EMT**

- a) Les renseignements sur l'identification de l'EMT **doivent** être apposés en permanence à un endroit protégé et bien en vue.
- b) L'identification du chasse-neige **doit** être apposée sur le chasse-neige.
- c) L'identification de la balayeuse **doit** être apposée sur la balayeuse.
- d) Les renseignements d'identification **doivent** inclure le nom du fabricant de la cabine et du châssis, le numéro de modèle, le numéro de série et l'année modèle.
- e) Les renseignements d'identification **doivent** inclure le modèle du fabricant de la carrosserie, le numéro de modèle et le numéro de série.
- f) Les renseignements d'identification **doivent** inclure le modèle du fabricant de l'équipement, numéro de modèle et numéro de série.
- g) Les renseignements d'identification **doivent** comprendre les capacités en termes de PNBV et de PNBE.

## 4. **SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ**

- 4.1 **Produits livrables de SLI** - Le tableau suivant indique les éléments de SLI que l'entrepreneur **doit** fournir, y compris le support (papier ou numérique), la méthode d'envoi prévue et le paragraphe de référence.

Élément	Format et support	Livré à l'AT	Fourni avec chaque véhicule ou équipement	Paragraphe de référence
Ensemble de manuels	Numérique	X	X	4.2
	Papier		X	
Lettre de garantie	Numérique	X	X	4.3
Fiche technique	Numérique	X		4.4.1

<b>Photographies</b>	Numérique	X		4.4.2
<b>Plan dimensionnel</b>	Numérique	X	X	4.4.3
<b>Liste d'outils spéciaux</b>	Numérique	X		4.4.4
<b>Liste des pièces de rechange pour l'entretien préventif (LPREP)</b>	Numérique	X		4.4.5
<b>Liste des pièces de rechange recommandées (LPRR)</b>	Numérique	X		4.4.6
<b>Document(s) d'approvisionnement technique(s) supplémentaire(s) (DATS)</b>	Numérique	X		4.4.7
<b>Liste de la trousse de pièces de départ</b>	Numérique	X		4.6
<b>Trousse de pièces de départ</b>			X	4.6

## 4.2 Manuels du véhicule

- a) Tous les manuels traitant de la description, de l'exploitation, de l'entretien et de la réparation du système complet, y compris les sous-systèmes connexes, **doivent** être fournis.

### 4.2.1 Manuels de l'opérateur

- a) Les manuels de l'opérateur **doivent** être bilingues (anglais et français).
- b) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre des directives d'exploitation sécuritaire de l'EMT.
- c) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre des directives/vérifications de l'entretien quotidien que **doit** effectuer l'opérateur (y compris la lubrification).
- d) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre des avertissements de sécurité.
- e) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre, au besoin, les signaux manuels de rigueur.

### 4.2.2 Catalogue des pièces

- a) Le catalogue de pièces **doit** être en anglais.
- b) Le catalogue de pièces **doit** comprendre des illustrations de tous les composants, de toutes les pièces d'équipement et de tous les accessoires fournis avec le véhicule, dont ceux d'autres



fabricants fournis pour répondre aux exigences du contrat; ces illustrations doivent porter un numéro correspondant à celui qui accompagne le nom des pièces.

- c) Le catalogue de pièces **doit** comprendre une liste de toutes les pièces cataloguées, accompagnées des numéros de pièces du FEO (fabricant d'équipement d'origine), du nom des pièces et d'une courte description des pièces.
- d) Le catalogue de pièces **doit** comporter une liste établissant la correspondance entre le numéro de pièce du fabricant, le numéro de l'illustration et le numéro de pièce correspondant.
- e) Le catalogue de pièces **doit** comporter une représentation des écriteaux bilingues d'avertissement et des étiquettes d'identification appliquées sur l'équipement à sa livraison.

#### 4.2.3 **Manuels d'entretien**

- a) Le manuel d'entretien **doit** être bilingue (anglais et français).
- b) Le manuel d'entretien **doit** comprendre un guide de dépannage montrant les étapes et les essais requis pour déterminer la cause exacte d'un problème et une explication des étapes requises pour le régler.
- c) Le manuel d'entretien **doit** comprendre la liste des tolérances nécessaires, des couples de serrage, des volumes de liquides requis et il **doit** également comprendre une liste de tous les outils spéciaux (avec leurs numéros de pièce).
- d) Le manuel d'entretien **doit** comprendre des renseignements sur l'ordre de démontage et de montage des systèmes et composants de l'EMT.
- e) Le manuel d'entretien **doit** comprendre la liste des outils spéciaux mentionnés au point 4.3.4.

#### 4.2.4 **Remise de manuels à l'autorité technique (AT)**

- a) L'entrepreneur **doit** soumettre un exemplaire de chaque manuel à l'approbation de l'AT avant la livraison de l'EMT, et ce, pour chaque modèle et/ou sous-système spécifié ci-dessus. Les manuels échantillons ne seront pas rendus à l'entrepreneur. L'AT approuvera ou commentera les manuels dans les 30 jours.
- b) L'entrepreneur **doit** répondre aux commentaires de l'AT.
- c) Un (1) jeu complet de manuels (opérateur, entretien et pièces) en format électronique **doit** être livré à l'autorité technique.

#### 4.2.5 **Remise de manuels avec l'EMT**

- a) Un (1) ensemble complet de manuels (manuel de l'opérateur, manuel d'entretien et catalogue de pièces) **doit** accompagner chaque véhicule.
- b) Les manuels **doivent** être fournis en format papier et électronique.

#### 4.2.6 **Format électronique**

- a) Le format électronique **doit** être un PDF verrouillé dans un format consultable et ni installation, ni mot de passe, ni connexion à Internet ne doivent être nécessaires pour y accéder.

#### 4.2.7 **Manuels provisoires**

- a) Dans le cas où les manuels n'ont pas été approuvés au moment de la livraison du matériel, des manuels portant la mention « Provisoire » **doivent** être fournis avec l'équipement.
- b) L'entrepreneur **doit** livrer des manuels de remplacement, approuvés, à toutes les destinations où des manuels provisoires ont été livrés.

#### 4.2.8 **Suppléments aux manuels**

- a) L'entrepreneur **doit** fournir des suppléments aux manuels (de l'utilisateur, d'entretien et de pièces) pour l'équipement monté chez le concessionnaire qui n'est pas abordé dans les manuels du véhicule.
- b) Les suppléments aux manuels **doivent** être fournis conformément aux points 4.2.4 et 4.2.5.

#### 4.2.9 **Droits de traduction et de reproduction**

- a) Le gouvernement du Canada **doit** pouvoir se réserver le droit de traduire et de reproduire, en tout ou en partie, pour son usage exclusif, les publications fournies, y compris les trousseaux de formation livrés dans le cadre de l'entente contractuelle.

#### 4.2.10 **Modifications visant les manuels**

- a) Pour la période du contrat, les modifications à l'équipement ayant un effet sur le contenu des manuels **doivent** être reflétées dans la révision des versions électronique et papier des manuels.
- b) Les modifications apportées aux manuels **doivent** être conformes aux mêmes exigences de format et de présentation que les manuels originaux approuvés.
- c) L'entrepreneur **doit** envoyer la version électronique révisée du manuel à l'autorité technique et aux emplacements de livraison.

### 4.3 **Lettre de garantie**

- a) La lettre de garantie **doit** comprendre une liste de tous les fournisseurs de services de garantie canadiens désignés qui honorent la garantie de l'équipement et des accessoires (le cas échéant) acquis en vertu du présent contrat, y compris le nom de la personne-ressource et le numéro de téléphone de chaque fournisseur de service de garantie.

- b) La lettre de garantie **doit** comprendre les garanties supplémentaires visant les sous-systèmes et une copie de la lettre de garantie provenant du fabricant d'équipement d'origine (FEO) de chaque sous-système.
- c) La lettre de garantie **doit** mentionner la durée de garantie négociée dans le cadre du contrat.
- d) La lettre de garantie **doit** inclure les coordonnées de l'entrepreneur et le nom et le numéro de téléphone de la personne chargée du soutien de la garantie.

#### 4.3.1 **Livraison de la lettre de garantie**

- a) L'entrepreneur **doit** fournir une lettre de garantie bilingue à l'AT et avec chaque EMT. Si l'autorité technique exige que cette lettre soit produite selon le modèle fourni par le ministère de la Défense nationale (MDN), il **doit** fournir à l'entrepreneur un modèle de lettre de garantie qui soit acceptable pour ce dernier.

#### 4.4 **Autres produits livrables de SLI à remettre à l'autorité technique**

##### 4.4.1 **Fiche technique**

- a) Pour chaque marque, modèle et configuration de l'EMT, l'entrepreneur **doit** fournir une fiche technique bilingue rédigée au format précisé par l'autorité technique, résumant les données et comprenant une photographie du véhicule.

##### 4.4.2 **Photographies**

- a) L'entrepreneur **doit** fournir des photographies en couleurs, prises devant un fond neutre, au format numérique JPEG à une résolution d'au moins 10 mégapixels, sous les angles suivants :
- b) une vue avant gauche trois quarts de l'unité complète **doit** être fournie.
- c) une vue des trois quarts arrière droits de l'unité complète **doit** être fournie.

##### 4.4.3 **Plan dimensionnel**

- a) Une vue latérale et une vue de face, avec indication des dimensions **doivent** être fournies.

##### 4.4.4 **Liste d'outils spéciaux** - L'entrepreneur **doit** fournir une liste détaillée des outils spéciaux nécessaires pour l'entretien et les réparations du véhicule et de son équipement :

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

4.4.5 **Liste des pièces de rechange pour l'entretien préventif (LPREP)** – L'entrepreneur **doit** fournir une liste des pièces requises pour effectuer l'entretien préventif du système pendant 12 mois. Cette liste **doit** comprendre :

- a) nom de l'article;
- b) numéro de pièce de l'entrepreneur;
- c) numéro de pièce du fabricant (FEO);
- d) code d'approvisionnement OTAN du fabricant d'origine (NCAGE) ou son nom et son adresse;
- e) NNO (numéro de nomenclature de l'OTAN, s'il est connu);
- f) quantité par équipement;
- g) quantité recommandée;
- h) prix unitaire;
- i) unité de distribution.

4.4.6 **Liste des pièces de rechange recommandées (LPRR)** - L'entrepreneur **doit** fournir une liste des pièces de rechange jugées nécessaires à l'entretien du véhicule pendant une période de 12 mois excluant toute période de garantie. Cette liste **doit** comprendre :

- a) nom de l'article;
- b) numéro de pièce de l'entrepreneur;
- c) numéro de pièce du fabricant (FEO);
- d) code d'approvisionnement OTAN du fabricant d'origine (NCAGE) ou son nom et son adresse;
- e) NNO (numéro de nomenclature de l'OTAN, s'il est connu);
- f) quantité par équipement;
- g) quantité recommandée;
- h) prix unitaire;
- i) unité de distribution.

4.4.7 **Document(s) d'approvisionnement technique(s) supplémentaire(s) (DATS)**

- a) L'entrepreneur **doit** fournir des DATS conformément au paragraphe 4.1.
- b) Un ou des DATS **doivent** être disponibles pour chaque article figurant dans la LPRR décrite au point 4.4.6.

- 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.

#### 4.5 Rappels de sécurité et données relatives à l'entretien

- a) Les rappels de sécurité et les bulletins d'entretien technique du constructeur, ou l'équivalent, **doivent** être transmis à l'autorité technique et aux lieux de livraison finale, sur une base continue, pendant toute la durée de vie utile du véhicule, ou pendant au moins 10 ans.

#### 4.6 Trousse de pièces de départ

- a) Une trousse de pièces de départ **doit** être fournie avec chaque EMT.
- b) Chaque trousse **doit** comprendre un ensemble complet de filtres et d'éléments filtrants du FEO dont on aura besoin au cours des 12 premiers mois de service.

#### 4.7 Formation

- 4.7.1 Produits livrables liés à la formation – Le tableau suivant indique les éléments de formation de SLI que l'entrepreneur **doit** fournir, y compris les méthodes prévues de prestation de la formation et les paragraphes de référence.

Élément	Format et support	Envoyé à l'AT par courriel pour approbation	Remarques	Paragraphe de référence
Plan de cours	Numérique	X	-	4.7.2 d) et 4.7.4 d)
Formation sur l'entretien	-	-	Prestation en personne, à l'endroit spécifié dans le contrat.	4.7.2
Instruction de l'opérateur	-	-	Prestation en personne, à l'endroit spécifié dans le contrat.	4.7.4
Certificat d'attestation de l'instruction de l'opérateur	Numérique	X	L'AT fournira un modèle	4.7.2 e) et 4.7.4 e)

#### 4.7.2 Formation sur l'entretien

- a) L'entrepreneur **doit** offrir un cours d'instruction sur l'entretien.

- b) Ce cours **doit** être offert à la destination de livraison, dans les deux langues officielles.
- c) Le cours **doit** durer au moins un (1) jour et former jusqu'à huit (8) spécialistes de l'entretien. Les dates définitives des cours **doivent** être convenues avec l'AT.
- d) Un programme ou un plan de cours et un horaire **doivent** être disponibles aux fins d'examen quinze (15) jours avant la date de début du cours.
- e) À la fin du cours, l'entrepreneur **doit** faire signer une « *ATTESTATION DE COURS D'ENTRETIEN* » par un représentant du Canada pour la destination en question. L'autorité technique fournira ce document sous forme électronique.

#### 4.7.3 **Plan de la formation en entretien**

- a) La formation de l'opérateur décrite au point 4.7.4 ci-dessous **doit** être comprise dans le programme.
- b) Les précautions de sécurité d'utilisation et d'entretien **doivent** être incluses dans le programme.
- c) L'entretien préventif, y compris les calendriers d'entretien, **doit** être inclus dans le programme.
- d) Le dépannage, les tests et les ajustements **doivent** être inclus dans le programme.
- e) L'outillage spécialisé et l'équipement d'essai **doivent** être inclus dans le programme.

#### 4.7.4 **Formation de l'opérateur**

- a) L'entrepreneur **doit** donner un cours de formation destiné aux opérateurs.
- b) Cette formation **doit** être donnée au point de destination et être proposée dans les deux langues officielles.
- c) Le cours **doit** avoir une durée d'au moins un (1) jour afin de former jusqu'à huit (8) opérateurs. Les dates finales des cours doivent être convenues avec l'AT.
- d) Un programme ou un plan de cours et un horaire **doivent** être disponibles aux fins d'examen quinze (15) jours avant la date de début du cours.
- e) À la fin du cours, l'entrepreneur **doit** faire signer une « *ATTESTATION DE COURS D'OPÉRATEUR* » par un représentant de l'État pour la destination en question. L'autorité technique fournira ce document sous forme électronique.

#### 4.7.5 **Plan de la formation de l'opérateur**

- a) Les mesures de sécurité à observer en utilisant et en entretenant le véhicule **doivent** être incluses dans le programme.
- b) Les caractéristiques d'utilisation du véhicule **doivent** être incluses dans le programme.
- c) Les procédures d'utilisation du véhicule **doivent** être incluses dans le programme.

- d) Les procédures de pré-fonctionnement et de pré-arrêt **doivent** être incluses dans le programme.
- e) Les procédures quotidiennes et hebdomadaires d'entretien des opérateurs **doivent** être incluses dans le programme.

#### 4.7.6 **Documents de formation**

- a) Les documents de formation **doivent** être remis à chaque personne présente (en français lorsque la formation se déroule au Québec).
- b) Les documents de formation **doivent** inclure une liste de sujets à traiter;
- c) Les documents de formation **doivent** inclure un calendrier approximatif indiquant quand les sujets seront traités et combien de temps est prévu pour chaque sujet;
- d) Les documents de formation **doivent** énumérer tout matériel de référence;
- e) Les documents de formation **doivent** rendre disponible tout matériel de référence utilisé.