

RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions -
TPSGC
11 Laurier St. / 11, rue Laurier
Place du Portage, Phase III
Core 0A1 / Noyau 0A1
Gatineau, Québec K1A 0S5
Bid Fax: (819) 997-9776

SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION

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

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

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution
Industrial Vehicles & Machinery Products Division
11 Laurier St./11, rue Laurier
7B1, Place du Portage, Phase III
Gatineau
Québec
K1A 0S5

Title - Sujet Sweeper, Street, Truck Mounted	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8476-144816/A	Amendment No. - N° modif. 001
Client Reference No. - N° de référence du client W8476-144816	Date 2013-10-21
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$HS-604-63551	
File No. - N° de dossier hs604.W8476-144816	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2013-11-05	Time Zone Fuseau horaire Eastern Standard Time EST
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Bertrand(hs604), Alain	Buyer Id - Id de l'acheteur hs604
Telephone No. - N° de téléphone (819) 956-4025 ()	FAX No. - N° de FAX (819) 956-5227
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

Solicitation No. - N° de l'invitation

W8476-144816/A

Amd. No. - N° de la modif.

001

Buyer ID - Id de l'acheteur

hs604

Client Ref. No. - N° de réf. du client

W8476-144816

File No. - N° du dossier

hs604W8476-144816

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

Cette modification à l'invitation # 1 est émise pour annuler la description d'achat datée le 10 juillet 2013 et la remplacer avec la description d'achat datée le 3 octobre 2013 ci-jointe.



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.

**DESCRIPTION D'ACHAT
D'UNE
BALAYEUSE DE RUE MONTÉE SUR CAMION
COULOIR DE BALAYAGE DE 2,4 MÈTRES, ASPIRATION SOUS VIDE
CCE 166330**

1. PORTÉE

1.1 Portée - La présente description d'achat couvre une balayeuse de rue montée sur camion à moteur diesel permettant un couloir de balayage d'au moins 2,4 mètres et équipée d'un système d'aspiration sous vide, d'un système de distribution d'eau et d'une trémie de vidage.

1.2 Instructions - Les instructions suivantes s'appliquent à la présente description d'achat :

- a) Les exigences comportant le verbe « **devoir** » (doit/doivent) sont obligatoires, et aucune dérogation n'est tolérée;
- b) Les exigences introduites par le verbe « **devoir**^(E) » sont obligatoires. Le responsable technique étudiera les substituts ou les solutions de rechange aux fins d'acceptation comme équivalents;
- c) Les exigences qui contiennent la formule verbale au futur de l'indicatif correspondent aux tâches que devra exécuter le Canada. Ces exigences ne requièrent aucune action et/ou obligation de la part de l'entrepreneur;
- d) Lorsque les exigences ne sont pas précédées des formules verbales « **doit** », « **doivent** », « **doit**^(E) », « **doivent**^(E) » ou par un verbe au futur, les informations sont données à titre d'orientation technique seulement;
- e) Dans le présent document, le mot « fourni » **doit** être interprété comme signifiant « fourni et installé »;

- f) Lorsqu'une certification technique est exigée, l'entrepreneur **doit** fournir la certification en question ou une preuve acceptable de conformité;
- g) La définition des exigences **doit** avoir recours aux unités de mesure métriques. D'autres mesures ne sont fournies qu'à titre indicatif seulement et peuvent ne pas représenter des conversions exactes;
- h) Les dimensions étant citées comme nominales **doivent** être considérées comme étant des dimensions approximatives. Les dimensions nominales reflètent une méthode selon laquelle des matériaux ou des produits sont généralement identifiés pour la commercialisation, mais qui présentent des différences par rapport aux dimensions réelles.

1.3 Définitions - Les définitions suivantes s'appliquent à l'interprétation de la présente Description d'achat :

- a) « Autorité technique » - Désigne le fonctionnaire du gouvernement responsable du contenu technique de la présente exigence.
- b) « Suggestion » - Exigence qui peut être respectée. La suggestion est donnée afin d'indiquer une dimension ou une marque et un modèle de composant préférés qui seraient l'idéal pour l'application. Cependant, on peut tout de même considérer une soumission conforme même si elle ne suit pas totalement la « suggestion ».

2. DOCUMENTS PERTINENTS - Les documents suivants font partie intégrante de la présente description d'achat. Les dates de publication sont celles en vigueur à la date de la diffusion de la DP. Les sources sont les suivantes :

CAN/CGSB 3.517-2007

Carburant diesel pour véhicules automobiles (routiers)
Office des normes générales du Canada
11, rue Laurier, Place du Portage III, 6B1
Gatineau (Québec), K1A 1G6
<http://www.tpsgc.gc.ca/cgsb/home/index-f.html>

Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC)

Transports Canada
Réglementation des véhicules routiers et des véhicules automobiles
330, rue Sparks, Tour C
Ottawa (Ontario) K1A 0N5
<http://www.tc.gc.ca/fra/lois-reglements/reglements-crc-ch1038.htm>

RÈGLEMENT 1186 SUR LES ÉMISSIONS DE PM₁₀ DE ROUTES PAVÉES ET NON PAVÉES

South Coast Air Quality Management District
21865 Copley Drive
Diamond Bar, CA, 91765
<http://www.aqmd.gov/tao/FleetRules/1186.1Sweepers/>

Manuel de la SAE

Society of Automotive Engineers Inc.
400 Commonwealth Dr.,
Warrendale, PA, 15096
<http://www.sae.org>

Annuaire

Tire and Rim Association Inc.,
3200 West Market St.,
Akron, Ohio, 44321
<http://www.us-tra.org/traHome.htm>

3. EXIGENCES

3.1 Modèle standard - Le modèle de véhicule **doit** :

- a) être le dernier modèle du fabricant ayant fait la preuve de son acceptabilité en étant fabriqué et commercialisé depuis au moins 1 ans, ou **doit** être fabriqué par une entreprise ayant au moins 5 ans d'expérience en conception et fabrication d'équipement équivalent ou d'une plus grande complexité;
- b) posséder les accréditations, attestations ou homologations techniques correspondant à l'application de la part du fabricant d'origine des principaux composants de la transmission et des éléments et ensembles clés de l'équipement;
- c) être conforme à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes industrielles applicables régissant la fabrication, la sécurité, les niveaux de bruit et les niveaux de pollution en vigueur au Canada au moment de sa fabrication;
- d) ne comporter ni système ni composant dont les capacités sont supérieures aux capacités nominales publiées (c.-à-d. dans les brochures sur les produits ou les éléments) ou être accompagné d'une preuve de conformité;
- e) comprendre tous les éléments, équipements et accessoires normalement livrés avec le véhicule, même s'ils ne sont pas expressément couverts dans la présente description d'achat.

3.2 Conditions de fonctionnement

3.2.1 Conditions météorologiques - Le véhicule **doit** fonctionner dans les conditions météorologiques courantes au Canada, à des températures allant de 0 à 38 °C. Il **doit** être entreposé à des températures ambiantes allant de -50 à 50 °C.

3.2.2 Terrain - Le véhicule **doit** fonctionner sur des chaussées asphaltées ou bétonnées inégales, sur des rues, sur des pistes d'aéroport, sur des terrains de stationnement, sur des terrains de parade ainsi que sur d'autres surfaces pavées.

3.3 Sécurité

3.3.1 Exigences en matière de sécurité du véhicule

- a) NSVAC - Le véhicule **doit** se conformer à toutes les Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC) en vigueur et applicables en vertu des lois du Canada à la date de fabrication.
- b) PM₁₀ - La balayeuse **doit**^(g) être certifiée conforme aux procédures et exigences de certification des balayeuses efficaces contre les PM₁₀ du règlement 1186.

3.3.2 Niveau de bruit - Le niveau de bruit du véhicule/de l'équipement **doit** répondre aux exigences de la loi relative à la sécurité et la santé au travail, dans la cabine de conduite et à l'extérieur du véhicule.

3.3.3 Ergonomie et sécurité - Le véhicule/l'équipement ainsi que tous les systèmes et composants **doivent** :

- a) être sécuritaires et faciles à utiliser par les utilisateurs des FAC possédant des caractéristiques anthropométriques comprises entre celles du 95^e percentile des hommes et celles du 5^e percentile des femmes;
- b) être équipés de mains courantes et de marches correctement positionnées à tous les points d'entrée et de sortie, pour s'adapter aux utilisateurs des FAC possédant des caractéristiques anthropométriques comprises entre celles du 95^e percentile des hommes et celles du 5^e percentile des femmes;
- c) être équipés, lorsque la sécurité de l'utilisateur l'exige, de dispositifs de sécurité tels que des plaques de mise en garde et de consigne, de surfaces de marche antidérapantes et de protecteurs thermiques.

3.4 Rendement du véhicule

- a) Le véhicule **doit** permettre un couloir de balayage minimal de 2,4 mètres (94,5 po).
- b) Le véhicule **doit** permettre une vitesse de balayage minimale de 5 km/h.
- c) L'équipement **doit** balayer et aspirer, en un seul passage, au moins 80 pourcent des matériaux, conformément à l'appendice A du règlement 1186.
- d) L'équipement **doit** aspirer et conserver les gros objets (exemples de gros objets : demi-briques, bouteilles de boissons gazeuses, cannettes de boissons gazeuses, clous, écrous, boulons, rondelles et morceaux de carton plats).

- e) Le véhicule **doit** pouvoir monter une pente de 25 pourcent sans ralentir au-delà de la vitesse minimale de balayage requise.
- f) Le véhicule **doit** pouvoir atteindre une vitesse de déplacement minimale de 95 km/h.

3.4.1 Poids et dimensions

- a) Poids nominal brut du véhicule (PNBV) - Le PNBV du véhicule **doit** être au moins égal au poids du véhicule fini avec tout l'équipement installé et les réservoirs pleins, comme publié dans les données techniques et la documentation du fabricant.
- b) Poids technique maximal sur l'essieu (PTMSE) - Les essieux et la suspension ne **doivent** pas être chargés au-delà de leurs capacités nominales lorsque l'unité est en mode de fonctionnement, avec tout l'équipement installé et les réservoirs pleins.

3.4.2 Conditions de livraison du véhicule - Le véhicule livré à destination **doit** être propre et en parfait état de fonctionnement (entretenu et réglé). Si le véhicule a besoin d'être monté à destination, l'entrepreneur **doit** fournir tout le personnel et l'équipement requis pour procéder au montage. Le destinataire fournira l'aire de montage. À des fins de vérification de l'expédition, l'ensemble des articles comme les clés à écrous de roues, les crics et tout le reste des outils, de l'équipement et des accessoires livrés séparément avec l'équipement, **doit** figurer sur le certificat d'expédition ou une note d'emballage jointe à l'expédition.

3.5 Cabine et châssis

3.5.1 Cabine - Le véhicule **doit** être équipé d'une cabine scellée et pressurisée pouvant accueillir au moins deux personnes, procurant un environnement de travail exempt de poussière. La cabine **doit**^(B) être équipée des éléments suivants :

- a) sièges à suspension pneumatique totalement indépendants et ajustables, munis d'un revêtement résistant foncé et de ceintures rétractables avec baudrier et ceinture ventrale ainsi que d'accoudoirs;
- b) rétroviseurs motorisés extérieurs munis de feux, de dégivreurs et d'une partie convexe de chaque côté;
- c) garniture intérieure standard du fabricant (p. ex., revêtement de sièges foncé, doublure, isolation, tapis en vinyle, accoudoirs moulés, porte-gobelets, pare-soleil);
- d) poignées montoir intérieures et extérieures;
- e) poste autoradio AM/FM avec lecteur de disques compacts et entrée auxiliaire;
- f) au moins 2 portes d'entrée/sortie munies de fenêtres à commande électrique dans la partie supérieure de chaque porte de cabine;

- g) avertisseurs pneumatiques et/ou électriques. Si des avertisseurs pneumatiques sont montés sur le toit, des pare-neige **doivent**^(E) être fournis;
- h) phares antibrouillard orangés intégrés au pare-chocs du véhicule et protégés par des pare-pierres;
- i) vitres de sécurité teintées pour réduire les effets de la chaleur du soleil;
- j) pulvérisateur électrique de lave-glace de pare-brise, incluant des essuie-glaces intermittents, pour nettoyer le pare-brise pendant la conduite, et dont les balais **ne doivent pas** passer de la position verticale au centre du pare-brise à la position horizontale près du toit;
- k) système de climatisation installé en usine équipé de tous les composants et commandes que requiert la régulation de la température intérieure de la cabine. Le système de climatisation ne **doit** pas utiliser de frigorigène destructeur de la couche d'ozone (chlorurofluorurocarbone (CFC)) et il **doit**^(E) utiliser des hydrurofluorurocarbones (HFC);
- l) régulateur de vitesse;
- m) au moins un appareil d'éclairage intérieur à DEL dans la cabine, comprenant un plafonnier et des liseuses à interrupteurs individuels.

3.5.2 **Châssis** - Le châssis **doit** respecter la norme du fabricant et être de dimensions appropriées pour pouvoir supporter le poids en charge brut du véhicule ainsi que pour assurer un fonctionnement satisfaisant dans les conditions d'utilisation précisées.

3.5.3 **Équipement du véhicule** - Le véhicule **doit** être équipé de ce qui suit :

- a) deux supports de plaque d'immatriculation, un à l'avant et un à l'arrière. La plaque d'immatriculation arrière **doit** être éclairée par un dispositif d'éclairage à DEL;
- b) un ou des crochets de remorquage à l'arrière du véhicule;
- c) un pare-chocs avant;
- d) des garde-boues avant et arrière conformes à la pratique recommandée J682 de la SAE.

3.6 **Moteur de transport** - Le véhicule **doit** être équipé d'un moteur diesel à refroidissement par liquide conformément à la norme CAN/CGSB 3.517-2007. Une certification produite par le fabricant du moteur pour cette application **doit** être fournie sur demande. Le système du moteur **doit**^(E) être équipé de ce qui suit :

- a) des commandes de sécurité ou d'arrêt d'urgence recommandées par le fabricant, installées dans la cabine;

- b) un système de filtrage d'air à sec bi élément sécuritaire et un indicateur d'obstruction des filtres à air;
- c) un filtre à l'huile à passage intégral doté d'un élément amovible ou remplaçable;
- d) un système d'arrêt automatique du moteur en cas de basse pression du lubrifiant ou de température élevée du liquide de refroidissement, ou de réduction du régime en cas de basse pression d'huile ou de température élevée du liquide de refroidissement du moteur. Un indicateur d'avertissement visible du poste de l'opérateur **doit** être inclus. Une alarme sonore est souhaitable;
- e) si un filtre à particules diesel est utilisé, il **doit** y avoir un système de régénération manuelle ou en mode stationnement pour éliminer l'excédent de suie sur le filtre;
- f) toute autre mesure ou tout autre élément non précisé dans la présente description d'achat et nécessaire pour se conformer aux recommandations du fabricant du moteur, en ce qui concerne son utilisation dans les conditions de fonctionnement indiquées au paragraphe 3.2.

3.6.2 **Réservoir(s) carburant** - Le véhicule **doit** être équipé d'un ou de réservoir(s) de capacité suffisante pour permettre au véhicule de fonctionner à 80 pourcent de sa puissance pendant un minimum de 6 heures sans ravitaillement en carburant. Le circuit carburant **doit**^(B) :

- a) comporter un interrupteur/robinet que le conducteur peut utiliser pour passer d'un réservoir à l'autre, tout en maintenant le moteur en fonction, si le véhicule est équipé de nombreux réservoirs;
- b) être doté d'un reniflard à clapet de non-retour;
- c) être doté d'un robinet ou d'un bouchon de vidange, installé au point le plus bas de chaque réservoir carburant;
- d) être doté d'un ou de bouchon(s) de remplissage se trouvant en un endroit accessible pour le remplissage;
- e) avoir le ou les réservoir(s) monté et rempli de carburant à la livraison;
- f) être doté d'un séparateur carburant/eau.

3.6.3 **Système d'échappement** - Le moteur **doit** être muni d'un pot d'échappement ou d'un système d'échappement bien situé et/ou protégé de manière à ce que le personnel ne puisse pas entrer en contact avec une surface chaude. Le système d'échappement **doit**^(B) être muni de protections contre les intempéries ou d'un dispositif efficace pour empêcher la pluie d'entrer dans les tuyaux d'admission et d'échappement, si applicable.

3.7 Transmission - Le véhicule **doit** être muni d'une transmission entièrement automatique à commande électronique compatible avec le moteur diesel fourni. Une transmission automatique se définit comme une transmission qui ne nécessite aucune intervention de la part du conducteur pour le démarrage, les changements de vitesse et l'arrêt une fois le rapport sélectionné. La transmission **doit** :

- a) avoir au moins cinq (5) rapports de marche avant et un (1) rapport de marche arrière;
- b) être dotée d'un interrupteur de sécurité au démarrage avec point mort;
- c) être programmée de façon à permettre l'enclenchement du ralenti accéléré seulement lorsque la transmission est au point mort et que le frein de stationnement est serré;
- d) être programmée de façon à empêcher qu'elle ne puisse être embrayée lorsque le ralenti accéléré est enclenché ou de façon à couper le ralenti accéléré lorsqu'on tente d'embrayer la transmission alors que le ralenti accéléré est en fonction;
- e) être dotée d'un sélecteur de rapport éclairé;
- f) être dotée d'un refroidisseur d'huile de transmission.

3.8 Système de freinage - Le véhicule **doit** être équipé de freins de service entièrement pneumatiques et de freins de stationnement à ressorts conformes aux Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada. Le système de freinage **doit**^(B) comprendre :

- a) un indicateur de faible pression d'air relié à un vibreur audible au poste de conduite et à un voyant avertisseur rouge monté sur le tableau de bord. Les dispositifs avertisseurs **doivent**^(B) fonctionner uniquement lorsque le commutateur d'allumage est en position « ON »;
- b) un régulateur de pression d'air;
- c) un réservoir d'air humide équipé d'une ou plusieurs soupapes de purge d'humidité automatiques réchauffées électriquement. Le réservoir d'air humide **doit**^(B) être ravitaillé à partir d'une source externe au moyen d'une tête d'accouplement pneumatique;
- d) des têtes d'accouplement pneumatiques à couvercle solidaire. Un couvercle bleu pour le raccord de service et un couvercle rouge pour le raccord d'urgence **doivent** être fournis;
- e) un frein de stationnement à ressort et à purge d'air doté d'un mécanisme de serrage automatique des freins de service sur les essieux arrière en cas de perte de pression d'air;
- f) un dispositif antiblocage à quatre voies;
- g) des leviers à réglage automatique;

- h) un dessiccateur d'air automatique;
- i) un pare-poussière de carter de frein et un indicateur visuel de la course du frein sur chaque roue;
- j) des flexibles de frein à air conformes à la norme J1402 de la SAE. Les conduites de frein qui traversent des pièces métalliques **doivent**^(E) être protégées afin d'éviter tout dommage et toute défaillance que peuvent entraîner l'usure par frottement et les vibrations.

3.9 Direction

- a) Le système de direction du véhicule **doit** permettre la direction du véhicule du côté droit et du côté gauche.
- b) Le système de direction **doit**^(E) consister en une servodirection.
- c) Le système de direction **doit** permettre une direction d'urgence, lorsque le moteur est arrêté.

3.10 Roues, jantes et pneus

- a) Les roues, les pneus et les jantes **doivent** posséder le certificat du fabricant attestant que leurs dimensions conviennent à cette application. Les dimensions et la résistance des pneus **doivent**^(E) être conformes aux normes de la Tire and Rim Association.
- b) Les pneus **doivent** être à carcasse radiale à nappes sommet métalliques sans chambre à air.
- c) Toutes les roues **doivent**^(E) être à disques d'acier ou d'aluminium.
- d) Tous les pneus **doivent** être équilibrés dans les limites du possible; les roues, les moyeux et les freins **doivent** être efficacement équilibrés. Les roues **doivent** être adéquatement équilibrées afin d'éviter leur dandinement, peu importe la vitesse du véhicule.
- e) Une roue et un pneu de rechange pleine grandeur assemblés **doivent** être livrés avec chaque véhicule.

3.11 Commandes du véhicule

- a) Les commandes **doivent** être marquées de façon permanente afin d'identifier et de montrer la fonction de chaque levier de commande ou interrupteur.
- b) Les marquages/consignes **doivent**^(E) être en anglais et en français ou des symboles internationaux définis par la SAE J1362.
- c) Les commandes **doivent**^(E) être regroupées dans la cabine pour un fonctionnement rapide et pratique, à moins d'indication contraire.

- d) Les commandes ne **doivent** pas restreindre le champ de vision de l'opérateur.
- e) Le véhicule **doit** être muni de commandes d'équipement montées sur un terminal central en permettant l'utilisation à partir du poste droit ou du poste gauche d'opérateur. Les commandes **doivent**^(E) inclure les commandes de toutes les fonctions de balayage, de pulvérisation d'eau et d'éclairage ainsi que l'allumage et la manette des gaz du moteur auxiliaire.

3.12 Instruments du châssis - Le véhicule **doit** être muni de tableaux de bord du châssis fournis par l'OEM (fabricant d'équipement d'origine) pour les postes gauche et droit d'opérateur. Les instruments **doivent** être facilement visibles de la position assise de chaque poste d'opérateur et ils **doivent**^(E) être éclairés afin d'être visibles en présence d'un faible éclairage. Les instruments visibles de chaque emplacement **doivent**^(E) inclure ce qui suit :

- a) un ampèremètre ou un voltmètre;
- b) un indicateur de pression d'huile moteur;
- c) une ou des jauges à essence, le cas échéant;
- d) un indicateur de température d'eau;
- e) un indicateur de température de liquide de refroidissement;
- f) un indicateur de température de la transmission ou un indicateur pour signaler une température élevée;
- g) un manomètre à air comprimé avec voyant et avertisseur sonore de basse pression;
- h) 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; ce compteur ne **doit** enregistrer que lorsque le moteur fonctionne;
- i) un tachymètre de moteur;
- j) un indicateur de vitesse (indiquant les kilomètres);
- k) un odomètre (indiquant les kilomètres);
- l) un capteur de température extérieure;
- m) un indicateur de blocage du filtre.

3.13 Circuit électrique du châssis - Le véhicule **doit** être muni d'un circuit électrique de 12 volts. Ce circuit **doit** comprendre :

- a) l'identification des fils (code de couleur/fonction), des connecteurs à l'épreuve des intempéries, un faisceau de câbles et un raccordement sûr;

- b) des batteries robustes ne nécessitant pas d'entretien, accessibles et bien protégées; la monture **doit**^(E) comprendre un protecteur thermique si cela est nécessaire, un système de fixation approprié, et scellé/ventilé, s'il se trouve près des occupants;
- c) un alternateur, dont la tension de sortie est compatible avec le type spécifique de batterie, conformément aux spécifications du fabricant;
- d) un coupe-batterie accessible depuis le niveau du sol du côté conducteur;
- e) un filage protégé par des passe-câbles isolants là où les fils traversent le métal;
- f) des disjoncteurs ou des fusibles approuvés par la SAE et dotés d'indicateurs de déclenchement pour protéger tous les circuits;
- g) une lampe de compartiment moteur reliée à un interrupteur installé à un endroit convenable.

3.13.1 Éclairage

- a) NSVAC - L'éclairage **doit** être installé sur le véhicule conformément aux NSVAC, y compris tous les feux de gabarit, les clignotants, les feux de freinage, les phares avant et les feux arrière. Du revêtement rétroréfléchissant (ruban de perceptibilité) **doit** être installé sur le véhicule terminé conformément aux NSVAC. L'éclairage **doit**^(E), autant que possible, inclure des diodes électroluminescentes (DEL). L'éclairage **doit**^(E) être positionné de façon à prévenir l'éblouissement dans les rétroviseurs.
- b) Feux de signalisation - Les clignotants du véhicule **doivent**^(E) s'éteindre automatiquement.
- c) Feux de recul - Le véhicule **doit** être équipé d'un éclairage lui assurant une bonne visibilité lorsqu'il doit faire marche arrière dans des conditions de faible luminosité.
- d) Feu à éclats - Le véhicule **doit** être muni d'au moins un feu à éclats stroboscopique à DEL jaune installé sur le toit, sur la partie la plus haute, permettant une visibilité sur 360 degrés.
- e) Les feux et les réflecteurs à l'arrière **doivent** être encastrés ou autrement protégés contre les dommages.
- f) Le véhicule **doit** être muni d'un projecteur à DEL ajustable pour éclairer le balai de crêneau.
- g) Le véhicule **doit** être muni d'au moins deux feux de travail à DEL protégés orientés vers l'arrière.

3.15 Matériel d'application

3.15.1 **Moteur auxiliaire** - La balayeuse **doit** être munie d'un moteur auxiliaire diesel conforme à la norme CAN/CGSB 3.517-2007. Ce moteur **doit** être de taille appropriée pour remplir son seul rôle qui consiste à fournir pleine puissance aux systèmes de balayage et pneumatique. La certification produite par le fabricant du moteur pour cette application **doit** être disponible sur demande. Le système du moteur **doit**^(E) :

- a) comporter un système de filtrage d'air à sec biélément sécuritaire pour que l'air de combustion protège le moteur et ses composants ainsi que des indicateurs de changement installés pour les éléments du filtre;
- b) être monté au véhicule en un emplacement protégé et accessible pour faciliter les activités de maintenance;
- c) être muni d'un dispositif permettant le démarrage et l'arrêt sans à-coup du moteur et empêchant la force d'impulsion du système du ventilateur d'entraîner le moteur lorsqu'il est arrêté;
- d) être muni d'instruments moteur éclairés, pour fournir à l'opérateur des renseignements complets sur l'état du moteur auxiliaire. Les instruments du moteur auxiliaire **doivent**^(E) inclure ce qui suit :
 - i. un ampèremètre ou un voltmètre;
 - ii. un indicateur de pression d'huile moteur;
 - iii. une jauge à essence;
 - iv. un indicateur de température de liquide de refroidissement;
 - v. un témoin de colmatage mécanique;
 - vi. 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; ce compteur ne **doit** enregistrer que lorsque le moteur fonctionne;
 - vii. un tachymètre de moteur.

3.15.2 **Système de transport pneumatique** - La balayeuse **doit** être munie d'un système de transport pneumatique conçu pour déplacer l'air à grande vitesse, afin d'aspirer les débris au travers le système dans le cadre d'une aspiration au cours d'un passage et de l'élimination du colmatage. Voici les composants de ce système :

- a) **Ventilateur** - La balayeuse **doit** être munie d'un ventilateur capable de générer un débit nominal minimal de 560 m³/min (20 000 pi³/min), lequel crée une pression à l'intérieur de la buse d'aspiration et un vide dans la trémie. Ce ventilateur **doit**^(E) :
 - i. être parfaitement équilibré, pour sa longévité et la durée de vie des roulements;

- ii. être de conception à grande vitesse et à face fermée;
 - iii. être à turbine et fabriqué d'un matériau de haute résistance à l'abrasion;
 - iv. être certifié par une installation d'essai indépendante;
 - v. être entraîné par une courroie d'entraînement à rainure en V dont le réglage de la tension ne requiert pas de repositionnement du moteur;
 - vi. être monté sur des roulements très robustes.
- b) Boîtier de ventilateur - La balayeuse **doit** être munie d'un boîtier de ventilateur. Le boîtier de ventilateur **doit**^(B) :
- i. être fabriqué et doublé d'un matériau procurant une résistance à l'abrasion pour un prolongement maximal de la protection contre l'usure dans des environnements abrasifs;
 - ii. être monté de façon à permettre l'inspection;
 - iii. être indirectement fixé à la trémie.
- c) Buse d'aspiration - La balayeuse **doit** être munie d'une buse d'aspiration d'une largeur minimale de 762 mm (30 pouces) couvrant une aire d'aspiration minimale de 174 po². Cette buse d'aspiration **doit**^(B) :
- i. être placée juste au-dessus de la surface de balayage;
 - ii. être fixée au tuyau d'aspiration afin de permettre un accès facile à la buse et au tuyau d'aspiration aux fins d'inspection et de nettoyage en présence d'obstructions, sans l'utilisation d'outils;
 - iii. être fabriquée d'acier résistant à l'abrasion permettant une durée de vie plus longue dans un environnement abrasif;
 - iv. être munie d'un rebord d'usure remplaçable traînant contre la bordure de la chaussée;
 - v. être placée au delà des ornières pour une amélioration du rendement plus près de la bordure de la chaussée et une amélioration de la visibilité à partir de la cabine;
 - vi. se déplacer sur au moins deux roulettes robustes lui permettant de se mouvoir latéralement, d'améliorer sa capacité de demeurer sur la trajectoire des débris et de suivre les courbes de la route;
 - vii. être munie d'un obturateur monté à l'avant remplaçable de façon indépendante permettant facilement l'entrée de gros objets ou de gros volumes de débris.

- d) Tuyau d'aspiration - La balayeuse **doit** être munie d'un tuyau d'aspiration raccordé à la buse d'aspiration de diamètre intérieur minimal de 254 mm (10 pouces), afin de permettre le passage de gros objets et volumes de débris. La partie supérieure de ce tuyau d'aspiration **doit**^(B) être munie d'un robinet-vanne automatique et autonettoyant de type à mise en portefeuille, à l'entrée de la trémie, empêchant les débris de retomber jusqu'à la buse lorsque le nettoyage par aspiration est terminé ou lorsque la balayeuse se déplace.
- e) Tuyau mobile - La balayeuse **doit** être munie d'un tuyau mobile de diamètre minimal de 203 mm (8 pouces). Le déplacement de ce tuyau **doit**^(B) s'effectuer à l'aide d'une flèche hydraulique au moyen de commandes de mise sous/hors tension. Au moins deux tubes de rallonge **doivent** être fournis et entreposés dans une installation d'entreposage embarquée.

3.15.3 Balai latéral monté sur bras longitudinal - La balayeuse **doit** être munie d'un balai latéral monté sur bras longitudinal du côté droit. Ce balai latéral **doit** :

- a) offrir un couloir de balayage en direction de la buse d'aspiration;
- b) être d'un diamètre minimal de 711 mm (28 pouces);
- c) être muni de commandes de balai latéral facilement accessibles à l'opérateur se trouvant à l'intérieur de la cabine pour :
 - i. soulever;
 - ii. abaisser;
 - iii. incliner;
 - iv. positionner (vers l'intérieur/l'extérieur, vers l'avant/l'arrière);
 - v. commander la vitesse de rotation;
- d) comporter un mécanisme de prévention des dommages causés par des impacts;
- e) être maintenu en position d'entreposage;
- f) être rétractable dans une position où les fils métalliques ne sont pas exposés, à des fins de sécurité;
- g) comporter des sections remplaçables de fils métalliques en acier trempé.

3.15.4 Balai télescopique - La balayeuse **doit** être munie d'un balai télescopique pivotant. Ce balai télescopique **doit** :

- a) être d'un diamètre minimal de 406 mm (16 pouces);
- b) être d'une longueur minimale de 1,3 mètre (54 pouces);
- c) être entraîné hydrauliquement, fonctionnant à un angle dirigeant les matériaux vers la buse d'aspiration;

- d) comporter des commandes de réglage de la pression de descente se trouvant à l'extérieur de la cabine et permettant à l'opérateur de voir le balai tout en utilisant ces commandes;
- e) comporter des commandes de levage montées sur le tableau de bord, à l'intérieur de la cabine;
- f) pouvoir interrompre la rotation et, de façon automatique, le fonctionnement lorsque la balayeuse est en mode de fonctionnement inverse ou en mode de transport;
- g) comporter des fils en polypropylène;
- h) être jetable et réversible.

3.15.5 **Trémie** - La balayeuse **doit** être munie d'une trémie basculante autoélevatrice. Cette trémie **doit** :

- a) posséder une capacité d'au moins 6 mètres cubes (8 verges cubes);
- b) être chargée de façon égale et efficace, afin de maximiser la capacité disponible;
- c) comporter à l'intérieur de la cabine un indicateur actionné par la masse de trémie remplie à pleine capacité, à la vue de l'opérateur assis;
- d) comporter à l'intérieur de la cabine un voyant indiquant que la trémie est surélevée, à la vue de l'opérateur assis;
- e) être munie d'un séparateur de poussière ainsi que d'écrans antipoussières accessibles et faciles à nettoyer;
- f) être munie d'un système hydraulique de vidage élevant la trémie à un angle d'au moins 50 degrés et enlevant complètement les débris recueillis;
- g) être munie d'une trappe arrière à charnière dans le haut ouvrant d'au moins 90 degrés pour un vidage optimal. Cette trappe arrière **doit**⁽⁵⁾ :
 - i. être munie d'un dispositif de blocage de trappe externe, aux fins de sécurité;
 - ii. être munie d'un mécanisme de verrouillage automatique permettant un scellement étanche entre elle et la trémie;
 - iii. être munie d'un joint en D en caoutchouc renforcé et robuste.
- h) être munie de commandes se trouvant dans la cabine et du côté bordure de la chaussée de la cabine, permettant à l'opérateur de voir les débris pendant le vidage, à des fins de sécurité;

- i) être conçu pour une protection contre l'usure et la corrosion, sans nuire au vidage et au nettoyage (un revêtement de polyuréthane lisse Lifeliner ou l'équivalent est suggéré à titre indicatif).

3.15.6 **Système de distribution d'eau** - La balayeuse **doit** être munie d'un système de pulvérisation d'eau. Ce système **doit**^(B) :

- a) diriger la pulvérisation d'eau vers le balai latéral au moyen d'au moins 2 buses, afin de réduire le nuage de poussière soulevé;
- b) diriger la pulvérisation d'eau vers le balai télescopique au moyen d'au moins 4 buses à raccord rapide montées sur caoutchouc, afin de réduire le nuage de poussière soulevé;
- c) diriger la pulvérisation d'eau au moyen d'au moins 4 buses à l'intérieur de la buse d'aspiration, afin de prévenir l'usure et l'obstruction;
- d) diriger la pulvérisation d'eau vers l'intérieur de la buse du tuyau mobile, afin de prévenir l'usure et l'obstruction;
- e) diriger la pulvérisation d'eau au moyen d'au moins 4 buses résistant à la corrosion montées sous le pare-choc avant du véhicule, afin d'aider à arroser les débris dans des conditions extrêmement poussiéreuses;
- f) être muni d'un ou de réservoir(s) d'eau en polyéthylène d'une capacité combinée minimale de 1 200 litres;
- g) être muni d'un nécessaire de remplissage par prise d'eau muni de raccords rapides, d'un tuyau de remplissage et d'un espace d'entreposage embarqué réservé;
- h) être muni d'un système de type déluge dirigeant l'eau sous pression provenant d'une prise d'eau dans les buses se trouvant sur la trappe arrière pour un nettoyage facile de toute la trémie. Le raccordement de la prise d'eau **doit** s'effectuer au moyen du tuyau de remplissage d'eau standard et d'un raccord rapide;
- i) être muni de commandes marche/arrêt facilement accessibles à l'opérateur de l'intérieur de la cabine;
- j) être muni d'un dispositif antisiphonnement empêchant la contamination de l'approvisionnement en eau;
- k) être muni d'une quantité suffisante de dispositifs de drainage d'eau pour permettre le drainage complet des composants du système de pulvérisation d'eau;
- l) comporter tous les composants requis pour faire fonctionner et entretenir le système, y compris le filtre à eau, les pompes et le robinet à tournant sphérique;

- m) être muni d'un indicateur de niveau visible à partir du poste de l'opérateur.

3.15.7 **Système hydraulique** - Le système hydraulique **doit** comporter tous les composants requis pour le fonctionnement de l'équipement hydraulique spécifié, notamment la pompe, le réservoir, les filtres et les robinets de commande. Le système **doit**^(E) :

- a) au besoin, être muni d'un refroidisseur d'huile pour maintenir la température de l'huile dans les limites de fonctionnement, selon les conditions spécifiées;
- b) comporter des éléments filtrants conformes aux recommandations du fabricant de la pompe et facilement accessibles pour permettre de les enlever et de les remplacer;
- c) comporter des indicateurs pour les éléments filtrants nécessitant d'être remplacés;
- d) avoir une pression d'éclatement des flexibles d'au moins quatre fois la pression de fonctionnement maximale;
- e) comporter des tuyaux souples correctement disposés, fixés, soutenus et identifiés;
- f) comporter un indicateur de niveau d'huile facilement visible;
- g) inclure des prises de vérification clairement identifiées sur le système hydraulique pour effectuer des diagnostics ou des réglages. Un manomètre d'essai de pression hydraulique avec raccords/boyaux adéquats **doit** être fourni avec chaque véhicule;
- h) comporter des vérins hydrauliques comportant des tiges de piston nitrurées ou chromées;
- i) inclure une pompe sans entretien entraînée directement par les engrenages du moteur auxiliaire.

3.15.8 **Système pneumatique** - Le système pneumatique **doit** comporter tous les composants que requiert le fonctionnement de l'équipement pneumatique spécifié, y compris le réservoir d'air, le filtre, les vérins et les robinets de commande. Les conduites d'air **doivent** être chromocodées et marquées de leur fonction afin d'en faciliter l'entretien.

3.15.9 **Système électrique de la balayeuse** - Le système de la balayeuse **doit** être équipé d'un système électrique de 12 volts. Ce système **doit** comporter ce qui suit :

- a) l'identification des fils (code de couleur/fonction), des connecteurs à l'épreuve des intempéries, un faisceau de câbles et un raccordement sûr;
- b) des batteries ne nécessitant pas d'entretien, accessibles et bien protégées; la monture **doit**^(E) comprendre un protecteur thermique si

cela est nécessaire, un système de fixation approprié, et scellé/ventilé, s'il se trouve près des occupants;

- c) un alternateur dont la tension de sortie est compatible avec le type spécifique de batterie, conformément aux spécifications du fabricant;
- d) un avertisseur sonore de recul pour que le personnel soit averti que la transmission est en marche arrière;
- e) un filage protégé par des passe-câbles isolants là où les fils traversent le métal;
- f) des disjoncteurs ou des fusibles approuvés par la SAE et dotés d'indicateurs de déclenchement pour protéger tous les circuits.

3.15.10 Équipement général

- a) Un balai latéral de rechange complet **doit** être livré avec chaque véhicule.
- b) Un balai télescopique de rechange complet **doit** être livré avec chaque véhicule.
- c) Un coffre ou un compartiment à outils standard muni d'un morillon et/ou d'un verrou pour la mise en sûreté de tous les outils que requiert l'entretien courant de la balayeuse **doit** être livré avec chaque véhicule.

3.16 Lubrifiants - Le véhicule **doit**^(E) être livré avec les liquides hydrauliques et les lubrifiants standard du fabricant. Le véhicule **doit**^(E) être muni d'un système d'autograissage desservant le nombre maximal de points de graissage sur la balayeuse. Le réservoir à graisse **doit** être plein au moment de la livraison du véhicule.

3.17 Raccords de graissage - Les raccords de graissage **doivent**^(E) être conformes aux exigences de la norme J534 de la SAE.

3.18 Peinture

- a) La peinture **doit** être appliquée conformément aux données techniques fournies par le fabricant du produit. À tout le moins, le revêtement doit présenter un fini durable, une apparence lisse exempte de coulures, de festons et de peau d'orange.
- b) Le véhicule **doit** être peint des couleurs standards du fabricant.

3.19 Identification - Le nom du fabricant, le numéro de modèle, l'année du modèle et le numéro de série du fabricant **doivent**^(E) être inscrits de façon permanente sur le véhicule, à un endroit visible et protégé.

3.20 Plaques d'avertissement et de consignes - Toutes les étiquettes d'identification, de consignes et d'avertissement **doivent** être rédigées en anglais et en français ou arborer des symboles internationaux. Les éléments suivants **doivent**^(E) être fournis :

- a) des consignes sur le fonctionnement du moteur, de la boîte de vitesses et des accessoires, inscrites de façon permanente aux endroits appropriés.

4. SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ

4.1 Documentation et éléments de soutien

4.1.1 Éléments fournis avec chaque véhicule - L'entrepreneur **doit** fournir les éléments ci-après avec chaque véhicule :

- a) Lettre de garantie - Un exemplaire papier au format du MDN de la lettre de garantie bilingue complétée **doit** être fourni avec chaque véhicule expédié; le gabarit sera fourni par le responsable technique. Les fournisseurs désignés **doivent** honorer la garantie.
- b) Manuels - Chaque véhicule **doit** être fourni avec tous les manuels nécessaires à son utilisation sûre, à son entretien et à sa réparation, ainsi qu'à l'utilisation sûre, à l'entretien et à la réparation des sous-systèmes, de l'équipement, des composants et des accessoires fournis avec le véhicule. Les manuels suivants **doivent** être fournis :
 - i Manuels de l'utilisateur - Des manuels de l'utilisateur bilingues **doivent** être fournis, faute de quoi un manuel anglais et un manuel français **doivent** être fournis dans une même reliure à anneaux. Les manuels de l'utilisateur **doivent** être fournis en format papier et **doivent** comprendre :
 - 1. des directives sur l'utilisation sûre du véhicule;
 - 2. des directives et une liste de vérifications sur les tâches d'entretien quotidiennes incombant à l'utilisateur (lubrification comprise);
 - 3. des avertissements de sécurité;
 - 4. un aide-mémoire sur les signaux manuels à utiliser (au besoin).
 - ii Catalogues des pièces - Les catalogues des pièces **doivent** être rédigés en anglais et ils **doivent** comprendre :
 - 1. 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;

2. une liste de toutes les pièces du fabricant comprenant le numéro de pièce du fabricant figurant sur l'illustration et une courte description de la pièce;
 3. une liste établissant la correspondance entre le numéro de pièce du fabricant, le numéro de l'illustration et le numéro de pièce correspondant.
- iii **Manuels d'entretien (réparation en atelier)** - Les manuels d'entretien (réparation en atelier) **doivent** être rédigés en anglais (une traduction française est cependant souhaitable) et ils **doivent** comprendre :
1. un guide de diagnostic des problèmes qui explique les étapes à suivre et les essais à effectuer pour trouver la cause exacte d'un problème, ainsi que les étapes à suivre pour y remédier;
 2. une liste des tolérances nécessaires, des couples de serrage et des volumes de fluides exigés, ainsi qu'une section dressant la liste de tous les outils spéciaux nécessaires (numéro de pièce compris);
 3. les étapes à suivre pour monter et démonter les systèmes et les composants du véhicule.
- iv **Manuels sur CD-ROM ou DVD-ROM** - Un exemplaire des manuels **doit** être fourni sur CD-ROM ou DVD-ROM. Le CD-ROM ou le DVD-ROM **doit** contenir un exemplaire de tous les manuels dont il est question aux paragraphes i, ii et iii ci-dessus. Pour en faciliter l'utilisation, le CD-ROM ou le DVD-ROM ne **doit** pas être protégé par mot de passe ni exiger de connexion Internet pour accéder au contenu. Les manuels de l'utilisateur **doivent** aussi être fournis en format papier.

4.1.2 **Documents fournis au responsable technique** - L'entrepreneur **doit** fournir au responsable technique les documents suivants :

- a) **Échantillons de manuels** - L'entrepreneur **doit** fournir au responsable technique un ensemble d'échantillons de manuels comprenant tous les documents dont il est question aux paragraphes i à iv ci-dessus. Les échantillons de manuels ne seront pas rendus au soumissionnaire. Si ces manuels dépendent de l'achèvement de la construction du premier véhicule, les échantillons de manuels **doivent** être soumis dans les 30 jours suivant l'approbation du véhicule de pré-série ou l'inspection du premier véhicule de production. L'État devra ensuite approuver les manuels ou émettre ses commentaires dans les 30 jours.
- b) **Fiche technique** - Celle-ci consiste en une fiche technique bilingue comprenant données et photographies, rédigée selon le gabarit du responsable technique et portant sur chaque configuration, modèle et marque de véhicule fourni;

- c) **Photographies** - Deux (2) photos numériques (une photo des trois quarts de la partie avant gauche et une photo des trois quarts de la partie arrière droite) de chaque marque, modèle et configuration, avec arrière-plan net idéalement; les photos **doivent** avoir une résolution d'au moins quatre mégapixels;
- d) **Liste des outils spéciaux** - L'entrepreneur **doit** fournir une liste des outils spéciaux nécessaires pour la maintenance et la réparation du véhicule, mais qui ne font habituellement pas partie du coffre à outils d'un mécanicien. Cela comprend des clés spéciales, des dispositifs d'extraction et des outils de diagnostic spécifiques;
- e) **Liste des jeux de pièces de rechange pour la maintenance préventive** - Liste des pièces requises pour effectuer la maintenance préventive du système sur une période de 12 mois. Les pièces telles que les filtres, courroies et fusibles **doivent** être incluses. La liste des jeux de pièces de rechange pour la maintenance préventive **doit** :
 - i comprendre l'information suivante :
 - 1. nom de l'article;
 - 2. numéro de pièce de l'entrepreneur;
 - 3. numéro de pièce du fabricant;
 - 4. numéro de code d'approvisionnement OTAN (NCAGE) ou nom et adresse du fabricant;
 - 5. numéro de nomenclature OTAN (NNO) (s'il est connu);
 - 6. quantité de pièces par appareil;
 - 7. quantité recommandée;
 - 8. prix unitaire;
 - 9. unité de distribution;
 - ii être remise au responsable technique. La liste **doit** être fournie sous format électronique modifiable, préférablement dans un tableur.
- f) **Lettre de garantie** - L'entrepreneur **doit** envoyer au responsable technique un exemplaire électronique de la lettre de garantie pour chaque véhicule lors de l'expédition.
- g) **Rappels concernant la sécurité et données relatives à l'entretien courant** - Les rappels concernant la sécurité et les bulletins d'entretien technique du constructeur, ou l'équivalent, **doivent** être continuellement acheminés au responsable technique ainsi qu'aux points de livraison finals pendant toute la durée utile prévue du véhicule ou pendant au moins dix (10) ans.

NOTA : Ce service peut être assuré par Internet.

4.2 Formation

4.2.1 Opérateurs - L'entrepreneur **doit** fournir un cours de formation pour les opérateurs. Le cours **doit** être donné à l'endroit de la destination pendant au moins une journée, pour la formation d'un maximum de six (6) opérateurs du MDN. Les dates finales **doivent** être établies avec le responsable technique (RT). Une fois le cours terminé, l'entrepreneur se verra remettre un « CERTIFICAT DE FORMATION DE L'OPÉRATEUR » signé par un représentant de l'État. Le responsable technique fournira ce document sous forme électronique. Le programme du cours **doit** inclure ce qui suit :

- a) précautions de sécurité à prendre lors de l'utilisation et de l'entretien du véhicule;
- b) caractéristiques de fonctionnement du véhicule et de l'équipement;
- c) procédures d'utilisation du véhicule et de l'équipement;
- d) procédures avant l'utilisation et avant l'arrêt;
- e) procédures d'entretien quotidiennes et hebdomadaires de l'opérateur;
- f) au moins une (1) heure d'expérience pratique, par opérateur.

4.2.2 Maintenance - L'entrepreneur **doit** donner un cours de formation à la maintenance d'une durée d'au moins une (1) journée pour assurer l'instruction d'un maximum de huit (8) membres du personnel de maintenance du MDN à chaque destination de livraison. À l'issue de la formation, l'entrepreneur doit faire signer au destinataire un certificat d'« ATTESTATION DE COURS DE FORMATION À LA MAINTENANCE ». Le responsable technique fournira ce document sous forme électronique. Le programme du cours **doit** inclure ce qui suit :

- a) précautions de sécurité à prendre lors de l'utilisation et de l'entretien du véhicule;
- b) l'entretien préventif comprenant les calendriers d'entretien (10 % du temps en classe);
- c) le dépannage, les essais et le réglage (70 % du temps en classe);
- d) le matériel d'essai et les outils spéciaux.

Nota : La formation **doit** être offerte dans les deux langues officielles pour les bases situées dans la province de Québec ou lorsque le MDN le demandera.