



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

Attention: - Attention :
Antony Laakso

Solicitation Closes - L'invitation prend fin

At - à :
2:00 PM - 14:00

On - le :
April 12, 2022 – le 12 avril 2022

Time Zone - Fuseau Horaire :
Eastern Daylight Time (EDT)
Heure avancée de l'Est (HAE)

Title - Sujet Municipal Sidewalk Tractor - Tracteur pour trottoirs municipaux	Amendment No. - N° modif. 002
Solicitation No. N° de l'invitation W8476-226507/A	Date of Amendment Date de modification April 7, 2022 – le 7 avril 2022
Address enquiries to: - Adresser toute demande de renseignements à : Antony Laakso E-Mail Address - Courriel antony.laakso@forces.gc.ca	
Destination 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.

Delivery required Livraison exigée See herein - Voir aux présentes	Delivery offered Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
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) :	
Name - Nom	Title - Titre
Signature	Date

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

1. Répondre aux questions reçues pendant la DDP; et
2. Modifier l'ANNEXE « A » - BESOINS, DESCRIPTION D'ACHAT pour Tracteur pour trottoirs municipaux avec attachements datée 2021-07-21, **s 3.4.3 Cabine : e), f) et o).** en réponse aux questions.

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

- 1.1 SUPPRIMER la totalité de l'ANNEXE « A » - BESOINS, DESCRIPTION D'ACHAT pour Tracteur pour trottoirs municipaux avec attachements datée 2021-07-21 et la REMPLACER avec la copie modifiée ci-jointe.

TOUTES LES AUTRES MODALITÉS DEMEURENT INCHANGÉES.

QUESTIONS ET RÉPONSES :

<p>Question 1</p>	<p>Est-ce le ministère de la défense nationale va accepter?</p> <p>Paragraphe 3.4.3, Item f) <i>Le siège doit être muni d'un détecteur de présence de l'opérateur qui coupera automatiquement le moteur si l'opérateur quitte le siège et que la boîte de vitesses n'est pas au point mort.</i></p> <p>Pour les tracteurs qui n'utilisent pas de point mort mécanique dans la transmission, cela n'est pas possible, mais ce qui suit est acceptable; <i>Le siège doit être équipé d'un détecteur de présence de l'opérateur qui coupe automatiquement la prise de force et les circuits hydrauliques à haut débit dès que l'opérateur quitte son siège.</i></p>
<p>Réponse 1</p>	<p>Oui, cela est acceptable. La description d'achat sera modifiée.</p> <p>Para 3.4.3 e) sera changée pour: Le siège doit être muni d'un détecteur de présence de l'opérateur qui désactivera automatiquement la prise de force et l'hydraulique à haut débit si le conducteur quitte le siège.</p> <p>Para 3.4.3 f) sera enlevé.</p> <p>Veillez-vous référer à la nouvelle version de la description d'achat daté 2022-04-05</p>

<p>Question 2</p>	<p>Paragraphe 3.4.3, Item O <i>Le véhicule doit être équipé d'un système de lave-glace à commande électrique et d'un essuie-glace intermittent à l'avant et à l'arrière (si le véhicule comprend une lunette arrière).</i></p> <p>La lunette arrière est configurée de façon à maximiser la visibilité arrière et pour cette raison un essuie-glace à l'arrière n'est pas possible. Est-ce acceptable?</p>
<p>Réponse 2</p>	<p>Une fenêtre arrière est une exigence obligatoire et doit être munie avec un essuie-glace.</p> <p>Para 3.4.3 e) sera changée pour: Le véhicule doit être équipé d'un système de lave-glace à commande électrique et d'un essuie-glace intermittent à l'avant et à l'arrière.</p> <p>Veillez-vous référer à la nouvelle version de la description d'achat daté 2022-04-05</p>

Question 3	Paragraphe 3.5.3, Item c) <i>Un filtre à carburant/séparateur d'eau à commande thermostatique doit être fourni afin de préchauffer le carburant diesel avant le démarrage.</i> Est-ce qu'un système de bougie à incandescence pour préchauffer le carburant serait acceptable pour répondre à cette exigence?
Réponse 3	Non, un système de bougies de préchauffage pour préchauffer le carburant n'est pas acceptable. Cependant, une ou plusieurs bougies de préchauffage ou un système de préchauffage de l'air d'admission sont nécessaires pour préchauffer le moteur, conformément au paragraphe 3.5.3 b).

Question 4	Paragraphe 3.5.6, Item b) <i>La transmission doit être munie d'un dispositif de verrouillage/de maintien en position neutre pour éviter le passage accidentel de la marche avant à la marche arrière en passant par le point mort dans un mouvement continu.</i> La transmission de notre tracteur est commandée par une seule pédale et non par un levier de vitesses avec une position neutre. La pédale s'arrête en position centrale (neutre). Est-ce acceptable?
Réponse 4	Non, il s'agit d'une exigence ferme.

Question 5	Paragraphe 3.5.6, Item b) <i>La transmission doit être munie d'un dispositif de sécurité afin que le moteur ne puisse être mis en marche que lorsque le véhicule est au point mort.</i> Pour une meilleure sécurité, notre tracteur n'est pas équipé d'un point mort mécanique. Le but d'un point mort mécanique est d'empêcher tout mouvement involontaire du tracteur au démarrage. Un "système de sécurité pour le démarrage du moteur" comprenant de nombreux dispositifs de sécurité redondants conçus pour empêcher tout mouvement involontaire du tracteur au démarrage sera-t-il acceptable ?
Réponse 5	Non, il s'agit d'une exigence ferme.

Question 6	Paragraphe 3.9.1, Item g) <i>L'écran de sécurité recouvrant la trémie doit être en acier galvanisé.</i> Notre processus de peinture comprend un sablage, un apprêt riche en zinc et une peinture à haute teneur en solides dans le but de minimiser la corrosion.
Réponse 6	Non, il s'agit d'une exigence ferme.

Question 7	Paragraphe 3.9.6, Item h) <i>La fraiseuse à froid doit être livrée avec une boîte de transfert à rapport ultra réducteur.</i> Notre tracteur possède une gamme basse pour l'utilisation d'accessoires nécessitant des vitesses de fonctionnement très basses, ainsi qu'une gamme moyenne et une gamme haute pour le transport. Est-ce acceptable?
Réponse 7	Non, il s'agit d'une exigence ferme.

Question 8	Paragraphe 3.12, Item d) <i>La commande hydraulique principale doit être un levier de commande et comprendre la commande de l'éclairage et l'interrupteur de sécurité.</i> Notre tracteur utilise un distributeur à 4 tiroirs avec commande proportionnelle et 4 leviers. Est-ce acceptable ?
Réponse 8	Non, il s'agit d'une exigence ferme.



DESCRIPTION D'ACHAT POUR

Tracteur pour trottoirs municipaux avec attachements

CCE 167102

AVIS



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

NOTICE

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

BPR/OPI DAVPS 5 - DSVPM 5

Publiée avec l'autorisation du chef d'état-major de la Défense

Issued on Authority of the Chief of the Defence Staff

© 2021 MDN / DND Canada

SGDDI n° 5815789

Table des matières

1.1	Sommaire	4
1.2	Directives	4
1.3	Définitions	4
2.	DOCUMENTS APPLICABLES	4
2.1	Autres publications	4
3.	EXIGENCES	5
3.1	Conception standard	5
3.2	Conditions de fonctionnement	5
3.2.1	Conditions météorologiques	5
3.2.2	Conditions du terrain	5
3.3	Ergonomie	5
3.4	Rendement, caractéristiques nominales et dimensions	6
3.4.1	Rendement	6
3.4.2	Dimensions	6
3.4.3	Cabine	6
3.5	Moteur	7
3.5.1	Composantes du moteur	7
3.5.2	Système d'arrêt automatique	7
3.5.3	Aide au démarrage par temps froid	8
3.5.4	Groupe motopropulseur	8
3.5.5	Prise de force	8
3.5.6	Transmission	9
3.5.7	Circuit hydraulique	9
3.6	Système de freinage	9
3.7	Direction	9
3.8	Roues, pneus et jantes	9
3.9	Équipement propre aux applications prévues	10
3.9.1	Épandeur pour trottoir	10
3.9.2	Balai mécanique oblique	10
3.9.3	Système de pulvérisation antipoussière	10
3.9.4	Souffleuse à neige	11
3.9.5	Chasse-neige en V escamotable	11
3.9.6	Fraiseuse à froid	11
3.9.7	Faucheuse rotative - Plateau de coupe	12
3.10	Accessoires	12
3.11	Éclairage	12
3.12	Commandes	13
3.13	Instruments	13
3.14	Circuit électrique	13
3.15	Peinture	14
3.16	Plaques d'avertissement, de données et d'instructions	14
3.16.1	Identification du véhicule	14
4.	SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ	15
4.1	SLI Livrables	15
4.2	Manuels du véhicule	15
4.2.1	Manuels de l'opérateur	15
4.2.2	Manuel de pièce	16
4.2.3	Manuels d'entretien	16
4.2.4	Remise des manuels à l'autorité technique	16
4.2.5	Remise de manuels avec le véhicule	16
4.2.6	Format électronique	16

4.2.7	Manuels provisoires	17
4.2.8	Suppléments aux manuels	17
4.2.9	Modifications visant les manuels	17
4.3	Conditions de garantie	17
4.3.1	Remise de la lettre de garantie	17
4.4	Autres produits livrables de SLI à remettre à l'autorité technique	17
4.4.1	Sommaire des données	18
4.4.2	Photos	18
4.4.3	Plan dimensionnel	18
4.4.4	Liste d'outils spéciaux	18
4.4.5	Liste des pièces de rechange pour l'entretien préventif (LPREP)	18
4.4.6	Liste des pièces de rechange recommandées	19
4.5	Données sur les rappels de sécurité et l'entretien	19
4.6	Trousse de pièces de départ	19
4.7	Formation	20
4.7.1	Livrables de formation	20
4.7.2	Formation du personnel d'entretien	20
4.7.3	Formation de l'opérateur	21
4.7.4	Matériel de formation	21

1. PORTÉE

1.1 Sommaire

Ce document décrit un tracteur d'entretien des trottoirs et de terrain, polyvalent, diesel, à quatre roues motrices et articulé. Ce tracteur de type municipal comprend divers accessoires comme spécifié dans cette description d'achat.

1.2 Directives – Les directives suivantes s'appliquent à la présente description d'achat :

- a) Toute exigence accompagnée du verbe « **devoir** » est une exigence impérative. Aucune dérogation ne sera autorisée.
- b) Les exigences mentionnées au futur de l'indicatif font référence à des actions incombant au gouvernement du Canada et n'impliquent à ce titre aucune intervention de l'entrepreneur.
- c) Lorsqu'une formulation n'emploie ni le verbe « **devoir** » ni le futur de l'indicatif, les renseignements sont fournis à titre indicatif seulement.
- d) Dans le présent document, « fourni » **doit** être compris au sens de « 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 le véhicule à la demande du responsable technique.
- f) La définition de l'exigence fait appel aux mesures métriques. 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 – Les définitions suivantes s'appliquent à l'interprétation de la présente description d'achat :

- a) « **autorité technique** » – Le responsable officiel du gouvernement pour le contenu technique de la présente exigence.
- b) « **équivalent** » – Désigne une solution de remplacement équivalente sur le plan du produit, du rendement ou d'une norme et que le responsable technique pourrait accepter lorsqu'une preuve de conformité est présentée pour l'exigence.
- c) « **véhicule** » – Véhicule 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.

2. DOCUMENTS APPLICABLES

- ### 2.1 Autres publications – Les documents suivants font partie de la présente description d'achat. Les sites Internet de l'organisme sont mentionnés lorsqu'ils sont disponibles. Les documents en vigueur sont ceux qui l'étaient à la date de fabrication. Les sources sont les suivants :

Manuel des normes de la SAE - Society of Automotive Engineering Inc.

Annuaire - Tire et Rim Association Inc.

Norme ISO 3471

3. EXIGENCES

3.1 Conception standard

- a) **Plus récent modèle** – Le véhicule **doit** correspondre au plus récent modèle offert par le fabricant.
- b) **Acceptabilité auprès de l'industrie** – Le véhicule **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** – L'entrepreneur **doit** fournir sur demande les certificats techniques des fabricants d'origine des principaux composants du groupe motopropulseur et des principaux systèmes et ensembles d'équipement du véhicule/de l'équipement.
- d) **Réglementation** – Le véhicule **doit** 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 la pollution qui étaient en vigueur au Canada au moment de sa fabrication. 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** – Les capacités des systèmes et des composants du véhicule **doivent** correspondre aux valeurs publiées (c.-à-d. celles indiquées dans les brochures portant sur le produit ou les composants).
- f) **Composants standard** – Le véhicule **doit** être équipé de tous les composants, équipements et accessoires standard pour le modèle offert, et ce, même s'ils ne sont pas spécifiquement décrits dans la présente description d'achat.
- g) **Pièces de rechange** – Le constructeur **doit** choisir des composants qui seront facilement disponibles pendant une période minimale de dix (10) ans à compter de la date de fabrication.
- h) **Facilité d'entretien** – Le véhicule **doit** être conçu pour permettre l'accès à tous les éléments nécessaires à l'entretien et à la maintenance.

3.2 Conditions de fonctionnement

3.2.1 Conditions météorologiques

- a) Le véhicule **doit** fonctionner dans les conditions météorologiques courantes au Canada, à des températures allant de -40 à +37 °C (-40 à +99°F).

3.2.2 Conditions du terrain

- a) Le véhicule **doit** pouvoir rouler hors route (p. ex., sur les trottoirs, le long des fossés, des pelouses et autour d'obstacles), et être en service toute l'année (circuler sur l'herbe, la neige, la boue, le sable et la glace).

3.3 Ergonomie

- a) Le véhicule **doit** être équipé de plaques d'avertissement et d'instructions, de surfaces antidérapantes et de boucliers thermiques pour assurer la sécurité de l'opérateur.

3.4 Rendement, caractéristiques nominales et dimensions

3.4.1 Rendement

- a) Au PNBV, le véhicule **doit** avoir une vitesse de marche avant maximale d'au moins 30 km/h (19 mi/h) et une vitesse de marche arrière maximale d'au moins 5 km/h (3 mi/h).
- b) Au PNBV, le véhicule **doit** pouvoir fonctionner de façon continue à une vitesse d'au moins 8 km/h (5 mi/h) lorsqu'il utilise l'un ou l'autre des accessoires dans les conditions décrites à la section 3.2.

3.4.2 Dimensions

- a) En excluant les miroirs, les accessoires et les pneus, le châssis du véhicule **doit** avoir une largeur maximale de 1 300 mm.

3.4.3 Cabine

- a) La cabine du véhicule **doit** être à l'épreuve des intempéries
- b) La cabine du véhicule **doit** être munie d'un cadre de protection de type (ROPS) conforme aux exigences de l'Organisation internationale de normalisation ISO 3471.
- c) Le véhicule **doit** être équipé d'une radio AM/FM et de haut-parleurs.
- d) Le véhicule **doit** être équipé d'un siège à suspension pneumatique et comprendre des accoudoirs réglables et amovibles.
- e) Le siège **doit** être muni d'un détecteur de présence de l'opérateur qui désactivera automatiquement la prise de force et l'hydraulique à haut débit si le conducteur quitte le siège.
- f) N/A.
- g) Le véhicule **doit** être muni de ceintures de sécurité rétractables à trois points.
- h) Le véhicule **doit** avoir au moins une porte pour entrer et sortir.
- i) Les portes **doivent** être verrouillables et munies d'une serrure à clés identiques.
- j) Le véhicule **doit** comprendre une issue de secours qui diffère de la porte principale du véhicule.
- k) Le véhicule **doit** être équipé de cylindres de porte à amortisseur à gaz et des sangles de sécurité.
- l) Le véhicule **doit** être équipé de deux rétroviseurs extérieurs (gauche et droit) réglables, chauffés électriquement et escamotables.
- m) Le véhicule **doit** avoir un rétroviseur intérieur.
- n) Le véhicule **doit** être muni d'un revêtement intérieur ou revêtement isolant et d'un tapis de sol antibruit.
- o) Le véhicule **doit** être équipé d'un système de lave-glace à commande électrique et d'un essuie-glace intermittent à l'avant et à l'arrière.

- p) Les essuie-glaces du véhicule **doivent** être en mesure de nettoyer le pare-brise et la lunette arrière lorsque le véhicule est en service.
- q) Un système de caméra de recul muni d'un écran couleur **doit** être installé à l'intérieur de la cabine.
- r) Le véhicule **doit** être équipé d'un avertisseur sonore sur la colonne de direction.
- s) Les vitres du véhicule **doivent** être en verre de sécurité teinté approuvé par le ministère des Transports et conçu de manière à permettre une visibilité tout autour de la cabine. Au moins l'une des vitres **doit** pouvoir être ouverte.
- t) Le véhicule **doit** être doté d'un espace de rangement facilement accessible et adapté pour ranger le manuel de l'opérateur et une radio portative.
- u) Le véhicule **doit** être muni d'un système de chauffage, de ventilation et de climatisation et de commandes de température et de pression à l'intérieur de la cabine.

3.5 **Moteur**

- a) Le moteur **doit** fonctionner au carburant diesel conformément à la norme CAN/CGSB 3.517.

3.5.1 **Composantes du moteur**

- a) Le moteur **doit** comprendre un filtre à air à usage intensif protégé contre la pluie et la neige et un indicateur de colmatage du filtre à air.
- b) Le véhicule **doit** comprendre des chapeaux de protection contre les intempéries ou autres dispositifs efficaces pour empêcher l'eau de pénétrer dans les cheminées d'échappement et de prise d'air, s'il y a lieu;
- c) Le véhicule **doit** être muni d'un régulateur servant à limiter le régime du moteur à la plage de fonctionnement recommandée par le fabricant du moteur
- d) Le moteur **doit** être équipé d'un filtre à huile remplaçable.
- e) Le moteur **doit** comprendre un système de refroidissement qui gardera sa température à l'intérieur de la plage recommandée par le fabricant, lorsque le véhicule est en service dans les conditions spécifiées au point 3.2.
- f) Le radiateur **doit** être équipé d'un ventilateur à inversion automatique pour prévenir l'accumulation de débris sur le radiateur.

3.5.2 **Système d'arrêt automatique**

- a) Le moteur **doit** être muni d'un système d'arrêt automatique ou de protection par réduction de régime qui s'enclenche lorsque la pression d'huile est basse ou que la température du liquide de refroidissement est élevée.
- b) Le système **doit** comporter un voyant de mise en garde et une alarme sonore.
- c) Si le véhicule utilise un système d'arrêt automatique, celui-ci **doit** comprendre un dispositif de neutralisation commandé par le conducteur.

3.5.3 Aide au démarrage par temps froid

- a) Le moteur **doit** être muni de dispositifs d'aide au démarrage par temps froid adaptés aux conditions d'utilisation décrites à la section 3.2.
- b) Le véhicule **doit** être muni d'un dispositif d'aide au démarrage par temps froid et comprendre des bougies de préchauffage ou un système de préchauffage de l'air d'admission.
- c) Un filtre à carburant/séparateur d'eau à commande thermostatique **doit** être fourni afin de préchauffer le carburant diesel avant le démarrage.
- d) Un réchauffeur de conduite de carburant à commande thermostatique **doit** être fourni.
- e) Un chauffe-moteur de 110 V **doit** être fourni.
- f) Un chauffe-batterie de 110 V **doit** être fourni.
- g) La batterie **doit** être logée dans un coffre à batterie isolé, une couverture, ou dans la cabine chauffée.
- h) Tous les dispositifs de démarrage à froid **doivent** être connectés ensemble à une seule fiche d'alimentation électrique externe protégée par un couvercle, atteignable sans avoir à soulever la cabine.
- i) Tous les dispositifs d'aide au démarrage par temps froid **doivent** être alimentés par des prises de courant de stationnement dédiées.
- j) Si plusieurs prises de courant de stationnement sont fournies, elles **doivent** être regroupées.

3.5.4 Groupe motopropulseur

- a) Le véhicule **doit** être équipé d'une traction à quatre roues motrices.
- b) Le groupe motopropulseur **doit** comprendre un dispositif d'interverrouillage du démarrage en position « stationnement » ou « neutre ».
- c) Le groupe motopropulseur **doit** comprendre un différentiel à glissement limité avec blocage sur l'essieu moteur.

3.5.5 Prise de force

- a) La prise de force **doit** être un système de type « Hot-Shift » (synchronisé).
- b) Le mécanisme de changement de rapports **doit** pouvoir être commandé par l'opérateur depuis la cabine.
- c) Un voyant **doit** être installé dans la cabine pour indiquer lorsque la prise de force est enclenchée.
- d) Un dispositif de protection **doit** recouvrir l'arbre de la prise de force.
- e) Un mécanisme de sécurité **doit** être installé afin d'éviter d'endommager le mécanisme de changement de rapports de la prise de force/de la boîte d'engrenages et de la boîte de vitesses pendant l'embrayage et le débrayage.

3.5.6 Transmission

- a) Le véhicule **doit** être équipé d'une transmission hydrostatique.
- b) La transmission **doit** être munie d'un dispositif de verrouillage/de maintien en position neutre pour éviter le passage accidentel de la marche avant à la marche arrière en passant par le point mort dans un mouvement continu;
- c) Un refroidisseur d'huile à transmission **doit** être fourni.
- d) La transmission **doit** être munie d'un filtre à huile vissable.
- e) La transmission **doit** être munie d'un dispositif de sécurité afin que le moteur ne puisse être mis en marche que lorsque le véhicule est au point mort.

3.5.7 Circuit hydraulique

- a) Le véhicule **doit** être muni d'un circuit hydraulique.
- b) Un refroidisseur d'huile hydraulique **doit** être fourni.
- c) Des indicateurs de changement de filtre hydraulique **doivent** être fournis.
- d) Les tuyaux hydrauliques **doivent** être regroupés et clairement identifiés.
- e) Des orifices d'essai clairement identifiés **doivent** être fournis.
- f) Un témoin lumineux **doit** être fourni pour indiquer l'enclenchement du système hydraulique si les accessoires sont à commande hydraulique.

3.6 Système de freinage

- a) Le véhicule **doit** être muni d'un frein de service et d'un frein de stationnement.
- b) Le frein de stationnement **doit** comprendre un dispositif d'avertissement pour avertir l'opérateur que le frein est activé.

3.7 Direction

- a) La direction **doit** être assistée.
- b) La direction du véhicule **doit** fonctionner à l'aide des mêmes commandes en marche avant et en marche arrière.

3.8 Roues, pneus et jantes

- a) Les jantes des pneus intérieurs **doivent** être munies de rallonges de valve, le cas échéant, pour faciliter le gonflage.
- b) Les pneus standard **doivent** avoir les caractéristiques suivantes : sans chambre à air, radiaux, ceinturés d'acier, à neige.
- c) Tous les pneus **doivent** être de la même taille, du même indice de robustesse et avoir une bande de roulement identique aux quatre roues.
- d) Les ensembles pneu/jante **doivent** être interchangeables de l'avant à l'arrière;

- e) Chaque véhicule **doit** être livré avec un ensemble jante/pneu de secours.

3.9 **Équipement propre aux applications prévues**

- a) L'équipement **doit** être livré avec un attelage trois points ou un dispositif d'attelage éclair approprié à l'avant.
- b) L'équipement **doit** être livré avec tous les composants hydrauliques, l'entraînement et les accessoires requis pour le fonctionnement.
- c) Tout l'équipement **doit** pouvoir être manœuvré depuis la cabine par des commandes à la portée de l'opérateur.

3.9.1 **Épandeur pour trottoir**

- a) Un système d'épandage de sable/de sel monté à l'arrière **doit** être livré.
- b) L'épandeur **doit** avoir une largeur nominale minimum de 1,01 m (40 po).
- c) L'épandeur **doit** avoir la capacité de régler la quantité de matériau à épandre.
- d) L'épandeur **doit** avoir une trémie ayant une capacité minimum suffisamment grande pour épandre le matériau sur au moins 4 km (2,5 miles), au débit le plus élevé;
- e) La trémie **doit** être munie d'un couvercle pour empêcher l'eau d'y entrer et ainsi éviter la perte d'une partie du matériau.
- f) La trémie **doit** être munie d'au moins un agitateur.
- g) L'écran de sécurité recouvrant la trémie **doit** être en acier galvanisé.
- h) L'épandeur **doit** être muni des deux jambes repliables pour l'entreposage.

3.9.2 **Balai mécanique oblique**

- a) Le véhicule **doit** être équipé d'un balai mécanique oblique monté à l'avant.
- b) Le balai mécanique **doit** avoir une largeur de balayage nominale minimum de 1,52 m (60 po).
- c) Le balai mécanique **doit** faire un angle de 30 ° à gauche et à droite par rapport à la ligne centrale.

3.9.3 **Système de pulvérisation antipoussière**

- a) Un système de pulvérisation antipoussière **doit** être fourni aux fins d'utilisation avec le balai mécanique.
- b) Le système **doit** comprendre un réservoir résistant à la corrosion monté à l'arrière et ayant une capacité de 302,8 litres (80 gallons américains).
- c) Le système **doit** comprendre une pompe à eau de 12 Volts.
- d) Le véhicule **doit** être livré avec des pneus jumelés, des poids et/ou les extensions requises afin de pouvoir utiliser cet accessoire de façon sécuritaire;

- e) Le véhicule **doit** être livré avec une rampe d'épandage pour pulvériser de manière uniforme, compatible avec le balai mécanique requis.

3.9.4 **Souffleuse à neige**

- a) Une souffleuse à neige à montage frontale **doit** être fournie.
- b) La souffleuse à neige **doit** offrir une largeur minimale d'au moins 1 524 mm (60 po).
- c) La souffleuse à neige **doit** être munie de deux tarières.
- d) Les tarières **doivent** être munies de pics à glace.
- e) La souffleuse **doit** être livrée avec des pneus jumelés, des poids et/ou les extensions requises afin de pouvoir utiliser cet accessoire de façon sécuritaire.
- f) La souffleuse **doit** être munie d'un conduit d'éjection de la neige muni d'un rotateur et défecteur à commande hydraulique.

3.9.5 **Chasse-neige en V escamotable**

- a) Le véhicule **doit** être livré avec un chasse-neige en V escamotable.
- b) Le chasse-neige en V **doit** avoir une largeur linéaire d'au moins 1 447 mm (57 po).
- c) Le chasse-neige en V **doit** pouvoir être facilement monté sur le tracteur sans l'aide d'outils spéciaux.
- d) Le chasse-neige en V **doit** avoir une plage d'orientation d'au moins 30 ° sur la gauche ou la droite grâce à des vérins hydrauliques.
- e) Le chasse-neige en V **doit** être muni de deux patins réglables.
- f) Le chasse-neige en V **doit** être muni de lames coupantes remplaçables.

3.9.6 **Fraiseuse à froid**

- a) Le véhicule **doit** être muni d'un attelage pour fraiseuse à froid.
- b) La fraiseuse à froid **doit** offrir une couverture linéaire d'au moins 406 mm (16 po).
- c) La fraiseuse à froid **doit** être munie d'un dispositif de réglage de profondeur entre 0 et 152 mm (0 et 6 po).
- d) La fraiseuse à froid **doit** avoir une oscillation minimale de 15 °.
- e) La fraiseuse à froid **doit** avoir un déplacement latéral de 0 à 558 mm (0 à 22 po).
- f) La fraiseuse à froid **doit** pouvoir être facilement montée sur le tracteur sans l'aide d'outils spéciaux.
- g) La fraiseuse à froid **doit** être munie de buses de vaporisation.
- h) La fraiseuse à froid **doit** être livrée avec une boîte de transfert à rapport ultraréducteur.

- i) La fraiseuse à froid **doit** être livrée avec des pneus jumelés, des poids et/ou les extensions requises afin de pouvoir utiliser cet accessoire de façon sécuritaire.
- j) Un ensemble jante/pneu de secours **doit** être livré avec chaque véhicule.

3.9.7 **Faucheuse rotative - Plateau de coupe**

- a) Une faucheuse rotative frontale **doit** être fournie.
- b) La faucheuse **doit** avoir une largeur de coupe nominale minimum de 3.05 m (120 po).
- c) La faucheuse **doit** être pliable pour réduire sa largeur pendant le transport.
- d) La faucheuse **doit** être munie de paliers pouvant être graissés, au besoin.
- e) La faucheuse **doit** être munie d'interrupteurs de sécurité qui arrêtent automatiquement les couteaux des ailes lorsqu'elles sont levées.
- f) La faucheuse **doit** avoir une hauteur de coupe réglable ayant une plage minimum de 3,81 cm à 10,16 cm (1,5 po à 4 po);
- g) La faucheuse **doit** être munie de roulettes et de rouleaux de dimensions appropriées.
- h) La faucheuse **doit** être livrée avec des pneus jumelés, des poids et/ou les extensions requises afin de pouvoir utiliser cet accessoire de façon sécuritaire.
- i) Un ensemble jante/pneu de secours **doit** être livré avec chaque véhicule.

3.10 **Accessoires**

- a) Le véhicule **doit** être livré avec des supports de plaque d'immatriculation à l'avant et à l'arrière.
- b) Le véhicule **doit** être muni d'au moins un (1) crochet de dépannage à l'arrière du véhicule.
- c) Un extincteur d'intérieur d'au moins 2.27kg (5 lb) pouvant être utilisé à de basses températures **doit** être fourni dans la cabine du véhicule, être facilement accessible et être installé dans un support approprié.
- d) Une trousse de premiers soins **doit** être fournie dans la cabine du véhicule.

3.11 **Éclairage**

- a) L'éclairage **doit** être installé sur le véhicule y compris tous les feux de gabarit, les clignotants, les feux de freinage, les phares avant et les feux arrière.
- b) Le véhicule **doit** être muni d'un projecteur à l'arrière.
- c) La cabine **doit** comprendre un plafonnier à DEL commandé par interrupteur.
- d) Toutes les lumières **doivent** être encastrées ou protégées contre l'endommagement.
- e) Le véhicule **doit** être muni d'une barre à DEL clignotante jaune visible sur 360 degrés. Si le véhicule est muni d'un gyrophare, ce dernier **doit** être à dégagement rapide ou être protégé contre l'endommagement.

- f) Le véhicule **doit** être muni d'une barre à DEL clignotante bleue visible sur 360 degrés. Si le véhicule est muni d'un gyrophare, ce dernier **doit** être à dégagement rapide ou être protégé contre l'endommagement.

3.12 Commandes

- 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 instructions/inscriptions sur les commandes **doivent** être en anglais et en français ou en symboles internationaux comme défini dans le document J1362 de la SAE.
- c) Toutes les commandes hydrauliques **doivent** se trouver dans la cabine de l'opérateur et être regroupées afin de pouvoir être utilisées facilement.
- d) La commande hydraulique principale **doit** être un levier de commande et comprendre la commande de l'éclairage et l'interrupteur de sécurité.
- e) Les commandes ne **doivent** pas restreindre le champ de vision de l'opérateur.

3.13 Instruments

- a) Les instruments **doivent** être facilement visibles pour l'opérateur lorsqu'il est assis dans le siège du conducteur et le tableau de bord doit être illuminé.
- b) Un indicateur de la température du liquide de refroidissement **doit** être fourni.
- c) Un indicateur de pression d'huile du moteur **doit** être fourni.
- d) Un compteur d'heures à affichage numérique **doit** être fourni pour enregistrer avec exactitude le temps de marche du moteur jusqu'à une valeur cumulative minimale de 9 999 heures.
- e) Un indicateur de niveau de carburant **doit** être fourni.
- f) Les instruments **doivent** comprendre un compteur de vitesse métrique.
- g) Les instruments **doivent** comprendre une lampe témoin pour indiquer que la prise de force est enclenchée.
- h) Les instruments **doivent** comprendre un tachymètre.
- i) Les instruments **doivent** comprendre un indicateur de température de l'huile hydraulique.
- j) Les instruments **doivent** comprendre un indicateur de bas niveau d'huile hydraulique.

3.14 Circuit électrique

- a) Le véhicule **doit** être muni d'un circuit électrique.
- b) Un sectionneur principal accessible à partir du sol **doit** être fourni.
- c) Le véhicule **doit** être équipé d'un avertisseur sonore de recul pour avertir le personnel que le véhicule est en marche arrière.
- d) Le câblage **doit** être disposé de façon appropriée et correctement protégé et soutenu.

- e) Les fils et les connecteurs **doivent** être correctement identifiés et être protégés contre les dommages causés par le sel, le sable et les intempéries.

3.15 **Peinture**

- a) Le revêtement **doit**, au minimum, présenter un fini durable, une apparence lisse exempte de coulures, de festons et de peau d'orange.

3.16 **Plaques d'avertissement, de données et d'instructions**

- 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 du véhicule**

- a) Les renseignements sur l'identification du véhicule **doivent** être apposés en permanence à un endroit protégé et bien en vue.
- b) Les renseignements **doivent** inclure le nom du fabricant de la cabine et du châssis, le numéro de modèle, le numéro de série et l'année modèle;
- c) Les renseignements **doivent** inclure le numéro de modèle de la carrosserie et le numéro de série du fabricant.
- d) Les renseignements **doivent** inclure le numéro de modèle de l'équipement et le numéro de série du fabricant.
- e) Les renseignements **doivent** inclure le PNBV et le PNBE.

4. SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ

4.1 **SLI Livrables** Le tableau suivant indique les éléments des ILS que le contractant **doit** livrer, y compris le support (papier ou numérique), le moyen de livraison prévu et le paragraphe de référence.

Élément	Format	Livraison à l'autorité technique	Fourni avec chaque véhicule/équipement	Paragraphe de Reference
Manuels du véhicule	Digital	X	X	4.2
	Paper		X	
Lettre de garantie	Digital	X	X	4.3
Sommaire des données	Digital	X		4.4.1
Photos	Digital	X		4.4.2
Ticket de mise en ligne	Digital	X	X	
Plan dimensionnel	Digital	X	X	4.4.3
Liste d'outils spéciaux	Digital	X		4.4.4
Liste des pièces de rechange pour l'entretien préventif (LPREP)	Digital	X		4.4.5
Liste des pièces de rechange recommandées	Digital	X		4.4.6
Trousse de pièces de départ	Digital	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/français).
- b) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre les instructions d'utilisation sécuritaire du véhicule.
- c) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre les instructions/vérifications relatives à l'entretien quotidien qui incombe à l'opérateur (y compris la lubrification).
- d) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre les avertissements de sécurité.
- e) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre, au besoin, les signaux manuels de rigueur.

4.2.2 Manuel de pièce

- a) Le manuel de pièces **doit** être en anglais (une version bilingue est cependant souhaitable).
- b) Le manuel de pièces **doit** comprendre une ou des illustrations de tous les composants du véhicule, y compris de toutes les pièces d'équipement et de tous les accessoires provenant d'autres fabricants, qui sont fournis pour répondre aux exigences du contrat; ces illustrations **doivent** comporter un numéro correspondant aux pièces pour leur catalogage.
- c) Le manuel de pièces **doit** comprendre une liste de toutes les pièces cataloguées, indiquant le numéro de pièce du FEO, le nom de la pièce et une courte description;
- d) Le manuel 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 manuel de pièces **doit** comporter une représentation des écriteaux bilingues d'avertissement et des étiquettes d'identification installées sur l'équipement à sa livraison.

4.2.3 Manuels d'entretien

- a) Le manuel d'entretien **doit** être bilingue (anglais/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 **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 du véhicule.
- e) Le manuel d'entretien **doit** comprendre la liste des outils spéciaux mentionnés au point 4.4.4

4.2.4 Remise des manuels à l'autorité technique

- a) L'entrepreneur **doit** soumettre des copies des manuels pour approbation à l'autorité technique avant la livraison du véhicule/de la remorque, et ce, pour chaque modèle ou sous-système commandé. Les copies de manuels ne seront pas rendues. L'autorité technique approuvera ou commentera les manuels dans les 30 jours.
- b) Un ensemble complet de manuels (opérateur, entretien et pièces) en format électronique **doit** être livré au RT.

4.2.5 Remise de manuels avec le véhicule

- a) Un jeu complet de manuels (de l'opérateur, d'entretien et de pièces) **doit** accompagner chacun des véhicules expédiés à chaque destination.
- b) Les manuels **doivent** être fournis en format papier et électronique.

4.2.6 Format électronique

- a) Des exemplaires approuvés des manuels en format électronique **doivent** être livrés sur CD ou DVD-ROM.

- b) Le document sur CD/DVD-ROM **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 des manuels approuvés ne sont pas disponibles au moment de la livraison du matériel, des manuels portant la mention « Provisoire » **doivent** être fournis avec le matériel.
- b) L'entrepreneur **doit** envoyer des manuels de remplacement approuvés à tous les endroits 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) en soutien à de l'équipement monté chez le concessionnaire dont ne traitent pas 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 **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 **Conditions de garantie**

- a) La lettre de garantie **doit** inclure la liste de tous les fournisseurs de services de garantie canadiens désignés qui honoreront la garantie de l'équipement et des équipements (le cas échéant) acquis dans le cadre du présent contrat, y compris le nom de la personne-ressource et le numéro de téléphone de chaque fournisseur de services de garantie.
- b) La lettre de garantie **doit** comprendre les garanties supplémentaires visant les sous-systèmes et une copie de la lettre de garantie bilingue provenant du fabricant d'équipement d'origine (FEO) de chaque sous-système;
- c) La lettre de garantie **doit** comprendre la période de garantie négociée dans le contrat.
- d) La lettre de garantie **doit** comprendre les coordonnées, le nom et le numéro de téléphone de l'entrepreneur aux fins de soutien de la garantie.

4.3.1 **Remise de la lettre de garantie**

- a) L'entrepreneur **doit** fournir une lettre de garantie bilingue à l'autorité technique avec chaque véhicule. Si l'AT exige que la lettre de garantie soit présentée dans le format du MDN, il remettra à l'entrepreneur un modèle dudit format.

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

- a) Les livrables suivants **doivent** être fournis en format électronique avant la livraison du dernier véhicule.

4.4.1 **Sommaire des données**

- a) L'entrepreneur **doit** fournir une fiche technique bilingue selon le gabarit fourni par le responsable technique, résumant les données et comprenant une photographie du véhicule.

4.4.2 **Photos**

- 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 :
- i. une vue avant gauche des trois quarts de l'unité finale;
 - ii. une vue arrière droite des trois quarts de l'unité finale.

4.4.3 **Plan dimensionnel**

- a) Une vue latérale et une vue de face, avec indication des dimensions, **doivent** être fournies. Les croquis provenant des brochures sont acceptables.

4.4.4 **Liste d'outils spéciaux**

- b) L'entrepreneur **doit** fournir une liste détaillée des outils spéciaux spécifiques nécessaires à l'entretien et à la réparation du véhicule. Celle-ci **doit** indiquer :
- i. le nom de l'article;
 - ii. le numéro de pièce du fabricant (FEO);
 - iii. la quantité recommandée par emplacement de livraison;
 - iv. le numéro de pièce de l'entrepreneur;
 - v. le coût unitaire;
 - vi. l'unité de distribution.

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

- a) L'entrepreneur **doit** fournir une liste détaillée des pièces requises pour effectuer l'entretien préventif du système pendant 12 mois. Cette liste **doit** indiquer :
- i. le nom de l'article;
 - ii. le numéro de pièce de l'entrepreneur;
 - iii. le numéro de pièce du fabricant;
 - iv. le numéro de code d'approvisionnement OTAN (NCAGE) ou le nom et l'adresse du fabricant;
 - v. le numéro de nomenclature OTAN (NNO) (s'il est connu);
 - vi. la quantité de pièces par appareil;
 - vii. la quantité recommandée;

- viii. le coût unitaire;
- ix. l'unité de distribution.

4.4.6 **Liste des pièces de rechange recommandées**

- a) 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. Elle **doit** indiquer :
 - i. la description de la pièce;
 - ii. le nom du fabricant d'équipement d'origine;
 - iii. le numéro de pièce du fabricant d'équipement d'origine;
 - iv. la quantité suggérée;
 - v. le coût unitaire.

4.5 **Données sur les rappels de sécurité et 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 véhicule.
- 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.
- c) La trousse par emplacement **doit** comprendre les outils spéciaux énumérés au point 4.4.4.

4.7 **Formation**

4.7.1 **Livrables de formation** Le tableau suivant indique les éléments de formation aux ILS que le contractant **doit** fournir, y compris les moyens de livraison prévus et le paragraphe de référence.

Élément	Format	Livraison électronique à l'autorité technique pour approbation	Remarques	Paragraphe de Reference
Plan de formation du personnel d'entretien	Digital	X	-	4.7.2.1
Formation du personnel d'entretien	-	-	Livraison en personne, à l'endroit indiqué dans le contrat.	4.7.2
Formation de l'opérateur	-	X	Livraison en personne, à l'endroit indiqué dans le contrat.	4.7.3
Certificat de preuve de formation	Digital	X	L'AT fournira un exemple de modèle	4.7.3e)

4.7.2 **Formation du personnel d'entretien**

- a) L'entrepreneur **doit** offrir un cours de formation sur l'entretien.
- 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 quatre heures ou un jour afin de former jusqu'à huit spécialistes de la maintenance. Les dates finales des cours **doivent** être convenues avec l'AT.
- d) Un programme ou un plan de cours et un horaire **doivent** être remis à l'AT pour approbation sept 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 une version électronique de ce document.

4.7.2.1. **Plan de formation du personnel d'entretien**

- a) Les points suivants **doivent** être abordés dans le plan de formation :
 - i. formation des opérateurs, telle qu'on la décrit en détail au point 4.7.3 ci-dessous;
 - ii. mesures de sécurité pour l'entretien et l'utilisation;
 - iii. entretien préventif, y compris les calendriers d'entretien (10 % du temps en classe);
 - iv. diagnostic des pannes, essais et réglages (70 % du temps en classe);

- v. outils spéciaux et équipement d'essai.

4.7.3 **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 jour afin de former jusqu'à huit opérateurs. Les dates finales des cours **doivent** être convenues avec l'autorité technique.
- d) Un programme ou un plan de cours et un horaire **doivent** être disponibles aux fins d'examen sept 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 une version électronique de ce document.

4.7.3.1. **Plan de formation de l'opérateur**

- a) Les points suivants **doivent** être abordés dans le plan de formation :
 - i. mesures de sécurité à observer lors de l'utilisation et de la maintenance du véhicule;
 - ii. caractéristiques de fonctionnement du véhicule;
 - iii. procédures d'utilisation du véhicule;
 - iv. procédures avant l'utilisation et avant l'arrêt;
 - v. procédures d'entretien courant quotidien et hebdomadaire par l'opérateur;
 - vi. au moins deux heures de conduite pratique par opérateur.

4.7.4 **Matériel de formation**

- a) Les documents de formation suivants **doivent** être remis à chaque personne présente (en français lorsque la formation se déroule au Québec) :
 - i. une liste des sujets qui seront abordés;
 - ii. un calendrier approximatif indiquant quand les sujets seront traités et combien de temps est prévu pour chaque sujet;
 - iii. une liste des documents de référence;
 - iv. fournir les documents de référence utilisés.