



RETURN BIDS TO:

RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

**Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions -
TPSGC**

11 Laurier St. / 11, rue Laurier

Place du Portage, Phase III

Core 0B2 / Noyau 0B2

Gatineau, Québec K1A 0S5

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

Vehicles & Industrial Products Division

11 Laurier St./11, rue Laurier

7A2, Place du Portage, Phase III

Gatineau, Québec K1A 0S5

Title - Sujet Un camion-citerne à compartiment	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8476-185867/A	Amendment No. - N° modif. 001
Client Reference No. - N° de référence du client 6000428121	Date 2018-03-06
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$HP-929-74535	
File No. - N° de dossier hp929.W8476-185867	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2018-04-23	
Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT	
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: Way, Stephanie	Buyer Id - Id de l'acheteur hp929
Telephone No. - N° de téléphone (873) 469-3300 ()	FAX No. - N° de FAX () -
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
W8476-185867/A

Amd. No. - N° de la modif.
001

Buyer ID - Id de l'acheteur
HP929

Client Ref. No. - N° de réf. du client
W8476-185867

File No. - N° du dossier
hp929 W8476-185867

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

La présente modification 001 vise à inclure l'annexe B de la description d'achat.

Toutes les autres modalités et conditions demeurent les mêmes.



ANNEXE B

DESCRIPTION D'ACHAT

**Un camion-citerne à compartiment double
d'une capacité de 10 000 litres
ECC 189442**



NOTICE

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

AVIS

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

(Page intentionnellement laissée en blanc)



Table des matières

1.	PORTÉE	8
1.1	Portée	8
1.2	Directives	8
1.3	Définitions	8
2.	DOCUMENTS APPLICABLES	9
2.1	Documents applicables	9
3.	EXIGENCES	10
3.1	Modèle standard	10
3.2	Conditions de fonctionnement	11
3.2.1	Conditions météorologiques	11
3.2.2	Topographie	11
3.3	Normes de sécurité	11
3.3.1	Règlements sur la sécurité des véhicules	11
3.3.2	Inscription auprès de Transports Canada	12
3.3.3	Ergonomie	12
3.4	Performance du véhicule, caractéristiques nominales et dimensions	12
3.4.1	Rendement	12
3.4.2	Poids nominaux	12
3.4.3	Dimensions	13
3.5	Châssis	13
3.6	Moteur	13
3.6.1	Composantes du moteur	13
3.6.2	Dispositifs d'aide au démarrage par temps froid	13
3.6.3	Système d'échappement	13
3.6.4	Réservoirs de carburant	14
3.6.5	Conduites de carburant	14
3.7	Transmission	14
3.8	Boîte de vitesses	14
3.8.1	Pompes d'entraînement	14
3.9	Système de freinage	15
3.9.1	Verrouillage de sûreté	15
3.10	Direction	16
3.11	Roues, pneus et jantes	16



3.12	Cabine	16
3.13	Performance des équipements	17
3.13.1	Système d'alimentation	17
3.13.2	Système de reprise carburant auxiliaire	17
3.13.3	Protection contre les surremplissages	17
3.14	Besoins en équipement	18
3.14.1	Réservoir de produit	18
3.14.2	Passerelle	19
3.14.3	Protection contre les dommages en cas de retournement	19
3.14.4	Échelle	19
3.14.5	Tuyauterie	20
3.14.6	Puisard	20
3.14.7	Déchargement par gravité	20
3.14.8	Matériel de pompage	20
3.14.9	Robinets et événements	20
3.14.10	Chargement par le fond	20
3.15	Système de filtration	21
3.16	Dispositifs de largage :	21
3.16.1	Dévidoirs de tuyau d'alimentation	21
3.16.2	Tuyaux d'alimentation	21
3.16.3	Reprise carburant	21
3.16.4	Raccords de reprise carburant	21
3.16.5	Tuyaux de reprise carburant	22
3.16.6	Tête de reprise carburant	22
3.16.7	Ajutage	22
3.17	Autres équipements	22
3.17.1	Équipement de lutte contre les déversements	22
3.17.2	Couverture anti-feu	23
3.17.3	Jauge graduée	23
3.17.4	Clé à écrou de roue	23
3.17.5	Extincteurs d'incendie	23
3.17.6	Cales de roue	23
3.18	Carrosserie	23
3.19	Armoires	24
3.19.1	Armoire de pompage	24
3.19.2	Armoire de rangement	25



3.20	Instruments et commandes de pompage	25
3.20.1	Compteurs	25
3.20.2	Enregistreurs	26
3.21	Équipement électrique	26
3.21.1	Tiges de mise à la terre.	26
3.21.2	Câble de mise à la terre	27
3.22	Circuit hydraulique	27
3.22.1	Lubrifiants et liquides	27
3.23	Système électrique	27
3.24	Éclairage	28
3.25	Contrôles	28
3.26	Instruments	28
3.27	Peinture	29
3.28	Ruban rétro réfléchissant	29
3.29	Protection anticorrosion	29
3.30	Plaques d'avertissement, de données et d'instructions	29
4.	SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ	30
4.1	Manuels du véhicule	30
4.1.1	Manuel de l'opérateur	30
4.1.2	Manuel(s) de pièces	30
4.1.3	Manuels d'entretien	30
4.1.4	Remise des manuels au responsable technique	31
4.1.5	Remise de manuels avec le véhicule	31
4.1.6	Support électronique	31
4.1.7	Manuels provisoires	31
4.1.8	Suppléments aux manuels	31
4.1.9	Droits de traduction et de reproduction	31
4.1.10	Modifications des manuels	32
4.2	Lettre de garantie	32
4.2.1	Remise de la lettre de garantie	32
4.3	Autres produits livrables de SLI à remettre au responsable technique	32
4.3.1	Sommaire des données	32
4.3.2	Photographies	32
4.3.3	Plan dimensionnel	33
4.3.4	Liste d'outils spéciaux	33
4.3.5	Liste des pièces de rechange recommandées (LPRR)	33



4.4	Rappels de sécurité et données sur l'entretien	33
4.5	Formation initiale	33



(Page intentionnellement laissée en blanc)

1. PORTÉE

1.1 **Portée** Le présent document contient la description d'un camion-citerne à compartiment double, de type 4 x 2, ayant une capacité nette de 10 000 litres. Le camion sera utilisé comme unité mobile de distribution de carburant. Le camion doit comprendre deux systèmes d'avitaillement indépendants : l'un d'une capacité de 3 000 litres et l'autre d'une capacité de 7 000 litres.

1.2 **Directives** Toute exigence qui est accompagnée de « **doit** » ou « **doivent** » est une exigence impérative. Aucune dérogation ne sera autorisée.

- c) Les exigences comportant la mention « devra » ou « devront » font référence à des actions qui incombent au gouvernement du Canada et n'engagent aucune action ni obligation de la part de l'entrepreneur.
- d) Là où les mentions « **doit** » ou « devra » ne sont pas employées, les données en question ne sont présentées qu'à titre indicatif.
- e) Dans le présent document, « fourni » **doit** être interprété au sens de « fourni et installé »;
- f) La définition de l'exigence fait appel aux mesures métriques. Les autres mesures sont fournies à titre de référence seulement et pourraient ne pas correspondre à une valeur de conversion exacte.
- g) Les cotes 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** « **Responsable technique** » – Le responsable officiel du gouvernement pour ce qui est du contenu technique de la présente description d'achat.

- b) « **Équivalent** » – Désigne une solution de remplacement équivalente sur le plan du produit, du rendement ou d'une norme que le RT pourrait accepter lorsqu'une preuve de conformité pour équivalence pour l'exigence respective est fournie pour l'évaluation.
- 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.
- d) « **Conforme au code de la sécurité routière** » – Concerne un véhicule autopropulsé conçu pour ou capable de transporter sur route des personnes, des biens, du matériel ou un appareil fixé de manière permanente ou temporaire.
- e) « **5^e percentile adulte de sexe féminin** » – En vertu du *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles (C.R.C., ch. 1038)*, personne ayant pour caractéristiques physiques une masse de 46,3 kg, une taille de 1 499 mm, une hauteur en position assise droite de 785 mm, une hauteur en position assise normale de 752 mm, une largeur de hanches en position assise de 325 mm, un tour de hanches en position assise de 925 mm, un tour de ceinture en position assise de 599 mm, une profondeur de poitrine de 191 mm, un tour de buste de 775 mm, un tour de poitrine supérieure de 757 mm, un tour de poitrine inférieure de 676 mm, une hauteur de genoux de 455 mm, une hauteur de jarret de 356 mm, une hauteur de coude en position assise de 180 mm, une épaisseur de cuisses de 104 mm, une distance fesse-genou de 518 mm, une distance fesse-jarret de 432 mm, un écart entre les coudes de 312 mm et une largeur de siège de 312 mm.

- f) « **95^e percentile adulte de sexe masculin** » – En vertu du *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles (C.R.C. ch. 1038)*, personne ayant pour caractéristiques physiques une masse de 97,5 kg, une taille de 1 849 mm, une hauteur en position assise droite de 965 mm, une hauteur en position assise normale de 930 mm, une largeur de hanches en position assise de 419 mm, un tour de hanches en position assise de 1 199 mm, un tour de ceinture en position assise de 1 080 mm, une profondeur de poitrine de 267 mm, un tour de poitrine de 1 130 mm, une hauteur de genoux de 594 mm, une hauteur de jarret de 490 mm, une hauteur de coude en position assise de 295 mm, une épaisseur de cuisses de 175 mm, une distance fesse-genou de 640 mm, une distance fesse-jarret de 549 mm, un écart entre les coudes de 506 mm et une largeur de siège de 404 mm.
- g) « **Poids nominal brut sur l'essieu (PNBE)** » – Désigne la valeur spécifiée par le fabricant d'un véhicule comme étant la capacité portante, en kilogrammes, sur un seul essieu du véhicule en charge, mesurée à la surface entre le pneu et le sol.
- h) « **Poids nominal brut du véhicule (PNBV)** » – Désigne la valeur spécifiée par le fabricant comme poids d'un seul véhicule en charge.

2. DOCUMENTS APPLICABLES

2.1 Documents applicables

- i) Les documents suivants font partie de la présente description d'achat. Les dates de publication sont celles des documents qui étaient en vigueur à la date de diffusion de la demande de propositions. Le Canada ne fournira pas ces documents. Les sources sont celles indiquées :

Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (RCSST), 2015

<http://laws.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-86-304/index.html>

Manuel de la SAE

Society of Automotive Engineering Inc.
400, Commonwealth Drive
Warrendale, Pennsylvanie, 15096
<http://www.sae.org>

Carburant diesel pour véhicules automobiles (routiers)

Norme CAN/CGSB 3.517
Conseil canadien des normes
270 Albert Street, suite 200
Ottawa, ON K1P 6N7
<https://www.scc.ca/fr>

Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles (RSVA)

Gouvernement du Canada / Transports Canada
<https://www.tc.gc.ca/fra/lois-reglements/reglements-crc-ch1038.htm>

Loi sur les produits dangereux

Gouvernement du Canada
<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/H-3/>

CSA B620 — Citernes routières et citernes amovibles pour le transport des marchandises dangereuses

Association canadienne de normalisation (CSA)
178, Rexdale Boulevard
Toronto, Ontario M9W 1R3

NFPA 385 - Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids

NFPA - National Fire Protection Association
1 Batterymarch Park
Quincy, Massachusetts 02169-7471

**MIL-STD-209K – Department of Defence, Interface Standard for Lifting and Tie down Provisions
Commercial Item Description A-A-50696 - Reels, Static Discharge, Grounding, 50 and 75 Foot
Cable Lengths**

GSA – section Specification
470 L'Enfant Plaza
Pièce 8100
Washington (district de Columbia) 20407

American National Standards Institute (ANSI)

Norme ANSI/SIA A92.7-1990 (R1998) Airline Ground Support Vehicle-Mounted Vertical Lift Devices
1430 Broadway
New York, NY, 10018
<http://webstore.ansi.org/>

API RP 1004 - Bottom Loading and Vapor Recovery for MC-306 & DOT-406 Tank Motor Vehicles

American Petroleum Institute (API)
1220 L Street, NW
Washington, DC 20005-4070

L.R., 1985, ch. W-6

Loi sur les poids et mesures
<http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/W-6/page-1.html>

3. EXIGENCES

3.1 Modèle 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) ans d'expérience de la conception et de la fabrication d'un type d'équipement comparable d'une complexité équivalente ou supérieure.
- c) **Certification technique** – Les certificats techniques des fabricants d'origine **doivent** être fournis sur demande pour les principaux composants du groupe motopropulseur et pour les principaux systèmes et ensembles d'équipement pour démontrer que les ensembles sont utilisés selon leurs limites de conception.

- d) **Réglementation** – Au moment de sa fabrication, le véhicule **doit** être conforme à l'ensemble des lois, règlements et normes industrielles applicables en vigueur au Canada régissant la fabrication, la sécurité, les niveaux de bruit et la pollution. Les normes industrielles, les lois et les règlements internationaux équivalents seront acceptés seulement si leur équivalence est certifiée par un ingénieur.
- e) **Cotes publiées** – Les capacités des systèmes et des composants du véhicule **doivent** correspondre aux cotes 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 fabricant **doit** choisir des composants disponibles rapidement pendant une période d'au moins dix (10) ans à compter de la date de fabrication.
- h) **Matières dangereuses** – L'entrepreneur **doit** respecter la *Loi sur les produits dangereux* pour ce qui est de l'utilisation de matières dangereuses, de substances appauvrissant la couche d'ozone, de biphényles polychlorés, d'amiante et de métaux lourds utilisés dans la fabrication et l'assemblage du véhicule offert.
- i) **Mesures** – Les valeurs pour les guides et indicateurs **doivent** être présentés en unités métriques ou **doivent** être en combinaisons impériales et métriques avec métriques dominant.

3.2 Conditions de fonctionnement

3.2.1 Conditions météorologiques

- j) Le véhicule **doit** être en mesure de fonctionner dans les conditions météorologiques extrêmes propres au Canada, à des températures qui varient de -40 à 37 °C (-40 à 99 °F), et de démarrer à froid par -40 °C grâce à des dispositifs d'aide au démarrage extérieurs.

3.2.2 Topographie

- k) Le véhicule chargé à pleine capacité ou à vide **doit** pouvoir être utilisé sur les pistes d'aéroport, les voies de circulation et les routes principales et secondaires. Les conditions **doivent** comprendre l'exploitation, pendant toute l'année, dans la neige, la boue, le sable et la glace.

3.3 Normes de sécurité

3.3.1 Règlements sur la sécurité des véhicules

- a) Le véhicule **doit** être conforme au *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles* (RSVA).
- b) Le véhicule **doit** porter une étiquette de certification de conformité de sécurité comportant une marque nationale de sécurité (MNS) en guise de sceau de conformité **ou** être accompagné d'un Formulaire d'importation de véhicule contenant une preuve d'inspection réalisée par le Registraire des véhicules importés (RVI).
- c) Le véhicule **doit** être conforme aux exigences de la NFPA 385, de la norme CSA B621 et de toutes les autres normes utiles normalement utilisées par l'industrie.

- d) Le véhicule **doit** être certifié conformément à la norme CSA B620, TC 406.
 - e) Le réservoir du produit et les équipements de pompage, de filtration, de mesure, de livraison et de tuyauterie fournis **doivent** être compatibles avec la norme *CAN/CGSB-3.5-2011* Essence automobile et avec la norme *CAN/CGSB-3.517-15* Carburant diesel.
 - f) Le véhicule **doit** être conforme à l'exigence de la *Loi concernant les poids et mesures* (LRC (1985) ch. W-6)
- 3.3.2 **Inscription auprès de Transports Canada** L'entrepreneur **doit** être inscrit auprès de Transports Canada pour la fabrication des citernes routières amovibles selon le standard TC 406 – Citernes routières et citernes amovibles pour le transport des marchandises dangereuses, avant de se voir adjuger le contrat.
- 3.3.3 **Ergonomie** Le véhicule ainsi que tous les systèmes et les composants **doivent** être conformes aux articles pertinents du RCSST.
- b) Le véhicule **doit** être fabriqué/assemblé de façon à être sécuritaire et facile à utiliser par des utilisateurs des Forces armées canadiennes (FAC), dont les caractéristiques anthropométriques sont comprises entre celles d'un homme du 95^e percentile et celles d'une femme du 5^e percentile.
 - c) Le véhicule **doit** être équipé de mains courantes et de marches de dimensions appropriées, correctement positionnées à tous les points d'entrée et de sortie, de façon à satisfaire tous les utilisateurs des FAC dont les caractéristiques anthropométriques sont comprises entre celles d'un homme du 95^e percentile et celles d'une femme du 5^e percentile.
 - d) 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 **Performance du véhicule, caractéristiques nominales et dimensions**
- 3.4.1 **Rendement**
- a) Au PNBV, le véhicule **doit** pouvoir maintenir une vitesse de marche avant d'au moins 100 km/h sur chaussée asphaltée et une vitesse de croisière d'au moins 95 km/h.
 - b) Le véhicule **doit** avoir un moteur, une boîte de vitesses et l'équipement associé compatibles avec un cycle de fonctionnement incluant de longues périodes de conduite à basse vitesse et de marche au ralenti;
 - c) Le véhicule **doit** être en mesure de franchir et de s'arrêter en toute sécurité sur une pente de 20 % (11,45 degrés).
 - d) Le véhicule **doit** être en mesure de circuler en toute sécurité par des conditions routières telles que celles qui sont spécifiées à l'article 3.2.2.
- 3.4.2 **Poids nominaux**
- a) Le poids nominal brut du véhicule (PNBV) **doit** équivaloir au moins au total de la masse du véhicule sans charge, au poids mort de cargaison, ainsi qu'au produit obtenu lorsqu'on multiplie le nombre de sièges prévu par 68 kg, tel que décrit dans le *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles (C.R.C., ch. 1038)*.

- b) Le poids nominal brut de l'essieu (PNBE) **doit** être égal ou inférieur à la capacité de charge nominale du composant le plus faible du système d'essieu, soit le logement d'essieu, la suspension, les jantes ou les pneus.
- c) La charge totale au niveau de chacun des essieux du véhicule ne **doit** pas dépasser le PNBE de cet essieu.
- d) Les charges au niveau des essieux **doivent** être conformes à toutes les restrictions de poids imposées dans les différentes provinces du Canada.

3.4.3 **Dimensions**

- a) Le véhicule **doit** avoir des dimensions qui sont conformes aux divers codes de la sécurité routière dans l'ensemble du Canada.

3.5 **Châssis** La configuration du châssis **doit** être 4 x 2.

- c) Le véhicule **doit** être conçu pour pouvoir être remorqué par l'avant ou l'arrière (non suspendu), à l'aide de dépanneuses commerciales, lorsqu'il est chargé à pleine capacité.

3.6 **Moteur** Le moteur **doit** être alimenté par du carburant diesel à très faible teneur en soufre, conformément à la norme CAN/CGSB 3.517.

3.6.1 **Composantes du moteur**

- e) Le moteur **doit** comporter un dispositif intégré d'arrêt automatique de protection en cas de basse pression d'huile ou de haute température. Le but de cette fonctionnalité est de protéger le moteur pendant les opérations de pompage, alors que l'utilisateur ne voit pas les instruments de contrôle moteur.

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

- a) Un dispositif d'aide au démarrage du moteur à basse température **doit** être fourni et comprendre des bougies de préchauffage ou un système de préchauffage de l'air d'admission.
- b) Un filtre à carburant/séparateur d'eau à commande thermostatique **doit** être fourni afin de préchauffer le carburant diesel avant le démarrage.
- c) Au moins un chauffe-moteur de 110 V **doit** être fourni.
- d) Au moins un chauffe-batterie de 110 V **doit** être fourni.
- e) La batterie **doit** être logée dans un coffre à batterie isolé ou dans la cabine chauffée.
- f) Tous les dispositifs de démarrage à froid **doivent** être branchés entre eux à l'aide d'une seule fiche d'alimentation électrique externe protégée par un couvercle, et ce, accessible sans avoir à soulever la cabine. La fiche **doit** être conforme à la norme CSA-C22.2 – Dispositifs de câblage.

3.6.3 **Système d'échappement**

- g) Le système d'échappement **doit** empêcher la pluie de s'y infiltrer.

- h) Si un système de réduction sélective catalytique (RSC) est utilisé, celui-ci **doit** être muni de commandes manuelles de désactivation et d'activation permettant de régénérer automatiquement le filtre à particules diesel (FPD).

3.6.4 **Réservoirs de carburant**

- i) Les réservoirs de carburant **doivent** avoir une capacité de carburant qui fournira le rendement le plus élevé d'au moins 500 km entièrement chargés ou dix (10) heures continues d'opérations de pompage.
- j) Si plus d'un réservoir d'essence est utilisé, des indicateurs à carburant distinctes **doivent** être fournis.

3.6.5 **Conduites de carburant**

- k) Toutes les conduites de carburant du châssis **doivent** être isolées afin de maintenir le carburant à une température constante dans les conditions climatiques extrêmes propres au Canada.

3.7 **Transmission**

- l) Le véhicule **doit** être à transmission 4 x 2.
- m) La transmission **doit** comprendre un dispositif d'interverrouillage du démarrage en position « stationnement » (P) ou « neutre » (N).
- n) La transmission **doit** comprendre un ou plusieurs différentiels autobloquants ou à blocage manuel, sur les essieux moteurs.
- o) La transmission **doit** comprendre un dispositif de protection pour éviter d'endommager le réservoir de produit et l'équipement en cas de défaillance de composants de l'arbre de transmission.

3.8 **Boîte de vitesses**

- p) Le véhicule **doit** être équipé d'une transmission entièrement automatique.
- q) La boîte de vitesses **doit** être munie d'un refroidisseur d'huile.
- r) La boîte de vitesses **doit** être munie d'un filtre à huile remplaçable.
- s) La commande de changement de vitesse de la boîte de vitesses **doit** indiquer clairement la position de la colonne de changement de vitesse dans toutes les conditions d'éclairage.

3.8.1 **Pompes d'entraînement**

- a) Le véhicule **doit** être équipé d'un système de pompage de deux produits, un pour chaque compartiment.
- b) Les deux dispositifs de pompage de produit **doivent** être actionnés par des arbres de prise de force ou des moteurs hydrauliques.

3.8.1.1. Prise de force (PDF)

- c) Si le véhicule est équipé de PDF, elles **doivent** être du type changement à chaud, avec un mécanisme de changement de vitesse contrôlable depuis le poste de pilotage.
- d) L'enclenchement de la PDF **doit** rendre la pédale d'accélération du véhicule inutilisable.
- e) Les protecteurs **doivent** recouvrir l'arbre de PDF par mesure de sécurité.

3.8.1.2. Moteur hydraulique

- f) Si l'entraînement des deux pompes est assuré à l'aide de moteurs hydrauliques, chaque moteur **doit** être uniquement utilisé avec l'une des deux pompes à produit pétrolier;

3.9 Système de freinage Le véhicule **doit** être muni d'un système de freinage, y compris d'un frein de stationnement.

3.9.1 Verrouillage de sûreté

- a) Le véhicule **doit** être muni d'un dispositif d'antiverrouillage.
- b) Le système de verrouillage de sûreté **doit** fonctionner de telle manière qu'il serre les freins du véhicule et empêche celui-ci d'avancer lorsqu'il est enclenché.
- c) Le système de verrouillage **doit** empêcher le véhicule de bouger lorsqu'une rampe de sécurité rabattable est en position sortie, qu'une PDF est engagée (s'il y a des PDF), qu'une soupape interne du réservoir de produit est ouverte, et qu'un raccord est effectué avec un adaptateur de chargement par le fond et le système de recouvrement des vapeurs.
- d) Le véhicule **doit** être équipé de témoins jaunes et d'une alarme sonore montés dans le poste de conduite qui se déclenchera chaque fois qu'un élément protégé du système d'interverrouillage est retiré de sa position rentrée.
- e) Un bouton de neutralisation du système d'interverrouillage des freins **doit** être fourni et se trouver à portée d'un conducteur en position assise.
- f) Le bouton de neutralisation **doit** porter un sceau pour prévenir toute altération lorsqu'il n'est pas utilisé.
- g) Un témoin lumineux rouge installé sur le tableau de bord **doit** aviser le conducteur que le dispositif de verrouillage des freins a été neutralisé.
- h) Lorsque le véhicule est en mouvement, les témoins lumineux et l'alarme **doivent** être déclenchés pour avertir le conducteur qu'une pièce est sortie de sa position rentrée.
- i) Lorsque la vitesse du véhicule dépasse 10 km/h, il **doit** y avoir des mesures préventives qui garantissent que les dispositifs de verrouillage ne sont pas enclenchés et n'entraînent pas le serrage des freins.
- j) Un dispositif de verrouillage **doit** être installé et signalé par des étiquettes d'avertissement pour s'assurer que les dispositifs d'interverrouillage ne sortent pas de leur logement à cause de l'état de la route. Ces dispositifs peuvent comporter l'insertion de goupilles ou de goupilles de verrouillage.

3.10 Direction

- a) Le véhicule **doit** être doté d'une servodirection.
- b) Le système de commande de direction **doit** être fourni avec une colonne de direction télescopique/inclinable.

3.11 Roues, pneus et jantes

- a) Les pneus et les jantes **doivent** être sélectionnés conformément au document de normes techniques no 120, révision 1R du Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles.
- b) Les pneus **doivent** présenter des sculptures de bande de roulement adaptées aux conditions décrites au paragraphe 3.2.
- c) Les roues **doivent** comprendre des rallonges de soupape pour les pneus intérieurs, le cas échéant, afin d'y avoir accès plus facilement.
- d) S'il y a lieu, tous les pneus **doivent** avoir une taille, un indice de robustesse, une marque et un modèle identiques.
- e) Une roue et un pneu de secours **doivent** être livrés avec chaque véhicule.
- f) Un lieu de rangement à bord doit être prévu à bord de chaque véhicule pour ranger solidement les roues et les pneus de secours.

3.12 CabineLe véhicule **doit** être muni d'une cabine à deux places à l'épreuve des intempéries.

- h) Les sièges du conducteur et du passager **doivent** être fournis, entièrement réglables et munis d'appui-bras.
- i) Les sièges du conducteur et du passager **doivent** comporter un revêtement foncé et être munis de ceintures de sécurité rétractables **(3 points)**.
- j) Au moins deux (2) portières **doivent** être munies de serrures électriques, de clés identiques et d'un système sans clé.
- k) Un système de ventilation/chauffage et de dégivrage **doit** être fourni, avec un ventilateur à vitesses multiples adapté aux conditions d'utilisation décrites au paragraphe 3.2.1.
- l) Un système de climatisation **doit** être doté de tous les composants et commandes requis pour assurer le réglage de la température à l'intérieur de la cabine.
- m) Un système de lave-glace électrique **doit** être doté d'essuie-glaces à vitesses multiples dont les balais **ne passent pas** de la position verticale au centre du pare-brise à la position horizontale près de la ligne de toit.
- n) Le plancher ou les tapis de plancher de la cabine **doivent** être à l'épreuve des intempéries.
- o) Deux pare-soleil rotatifs **doivent** être installés à l'intérieur.

- p) Un système de caméra de recul muni d'un écran mesurant au moins 17,7 cm (7 po) **doit** être installé à l'intérieur de la cabine.
- q) Une radio stéréo AM/FM avec entrée auxiliaire **doit** être fournie.
- r) Deux solides rétroviseurs extérieurs latéraux électriques chauffants avec miroirs convexes et contrôlables de l'intérieur de la cabine **doivent** être fournis.
- s) Un extincteur à poudre chimique rechargeable de 2,3 kg (5 lb) homologué ULC, doté d'un manomètre et d'une étiquette d'inspection et ayant une cote minimale de 3A10BC, **doit** être installé dans la cabine à un endroit facile d'accès pour l'opérateur.

3.13 Performance des équipements Le camion-citerne sera généralement utilisé pour effectuer un grand nombre d'arrêts d'avitaillement à faible débit et de courte durée. À l'occasion, le camion-citerne sera utilisé comme distributeur de combustible en vrac à débit rapide.

- u) Le système de pompage **doit** être compatible avec ce cycle d'opérations.
- v) Le réservoir, le système de filtrage, le système de pompage, le système d'avitaillement et toutes les pièces connexes **doivent** être compatibles avec le carburant diesel de types A et B selon les spécifications de la norme CAN/CGSB-3.517 de même qu'avec l'essence automobile spécifiée dans la norme CAN/CGSB-3.5.

3.13.1 Système d'alimentation

- w) Deux systèmes d'alimentation à basse pression **doivent** être fournis.
- x) Le système à basse pression **doit** offrir un débit d'avitaillement progressif ou à réglage continu d'au plus 189,27 litres (50 gallons US) par minute, contrôlable depuis le poste de pompage.

3.13.2 Système de reprise carburant auxiliaire

- y) Le véhicule **doit** être équipé d'un dispositif de reprise de carburant auxiliaire pour chaque citerne.
- z) Le débit de reprise carburant **doit** être variable.
- aa) Le débit maximal de reprise carburant **doit** être d'au moins 90 L/min (23,78 gal US/min) alors que le moteur tourne au ralenti.

3.13.3 Protection contre les surremplissages

- bb) Un dispositif d'arrêt sur niveau haut **doit** être installé sur chaque citerne pour empêcher le surremplissage des citernes de produit durant la reprise carburant ou lors du chargement par le fond au moyen des adaptateurs de 2 ½ pouces et 4 pouces.
- cc) Un dispositif de protection électronique **doit** être installé contre les surremplissages en cas de chargement par le fond avec la rampe API de 4 pouces et de 2 ½ pouces.
- dd) Le dispositif de protection électronique contre les surremplissages **doit** être compatible avec les rampes de chargement API RP 1004 vendues dans le commerce.

- ee) Un emboîtement à thermistor, un emboîtement optique 4 J-slot et un emboîtement à flotteur **doivent** être fournis.

3.14 Besoins en équipement

- ff) Le bac de stockage du produit, le système de filtration, le système de livraison du produit et les équipements connexes **doivent** être conformes aux exigences qui figurent dans le numéro actuel de la *NFPA 385*, de la norme *CSA B620 TC 406* et de la *Loi concernant les poids et mesures* (LRC (1985) ch. W-6).
- gg) Le compteur de produit **doit** être certifié conformément aux exigences de la Loi sur les poids et mesures appliquées par Mesures Canada (R.S., 1985, c. W-6).
- hh) Le système d'avitaillement du véhicule **doit** être certifié pour être vendu dans le commerce.

3.14.1 Réservoir de produit

- a) Le réservoir de produit **doit** comporter deux compartiments, soit un compartiment d'une capacité de 3000 litres et un compartiment d'une capacité de 7000 litres, et offrir 5 % de jeu afin de tenir compte de l'expansion des fluides et des puisards d'eau;
- b) L'ensemble des réservoirs de produit, y compris l'enveloppe de la citerne, les extrémités, les cloisons brise-lames et les autres composants directement soudés au réservoir de produit **doivent** être fabriqués en acier inoxydable ou en alliage d'aluminium;
- c) Les têtes et les cloisons brise-lames **doivent** être conçues conformément aux exigences de la plus récente version de la norme B620, TC 406 de la CSA.
- d) Le réservoir de produit **doit** être équipé de déflecteurs avec un dispositif d'application d'un diamètre intérieur minimum de 609 mm (24 po) pour l'accès du personnel.
- e) Le réservoir de produit **doit** être équipé d'au moins un couvercle de regard dont le diamètre minimum est de 50,8 cm (20 po).
- f) Le réservoir de produit **doit** être conçu de manière à se débarrasser de l'eau de pluie au sommet du réservoir loin de toutes les pièces structurales du véhicule.
- g) Les drains **doivent** avoir une dimension minimale de 1,5 pouce dans les coins inférieurs de chaque côté du dispositif de protection contre les retournements, dans les sections avant et arrière, pour drainer les liquides à partir du centre des sections du dispositif de protection.
- h) Le réservoir de produit **doit** incorporer un système de récupération des vapeurs conforme à l'*API RP 1004*, ayant un connecteur situé près des connecteurs de chargement par le fond.
- i) Le système de récupération de vapeur **doit** être muni d'un mode prioritaire/d'évitement pour les cas où la récupération de vapeur n'est pas possible.
- j) Les orifices de sortie, les soupapes, les dispositifs de fermeture, la tuyauterie et tous les dispositifs qui, s'ils sont endommagés dans un accident, risquent d'entraîner la perte de produit **doivent** être protégés par un système de protection contre les dégâts en cas d'accident.

- k) Toute la tuyauterie de produit **doit** être soit en aluminium soit en acier inoxydable. Un alliage d'aluminium est souhaitable dans la mesure du possible.
- l) Les connexions et les raccords Victaulic sont recommandés pour cette application. Les métaux différents **doivent** être protégés contre la corrosion galvanique.

3.14.2 Passerelle

- m) Une passerelle pleine longueur **doit** être fournie en haut du réservoir de produit.
- n) La passerelle **doit** être conçue conformément au *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail*.
- o) Cette passerelle ne **doit** pas présenter de risques pour le personnel ni gêner le matériel monté sur le haut.
- p) Le secteur de déplacement **doit** être équipé d'une surface antidérapante.
- q) La zone de marche **doit** être revêtue d'une surface antidérapante et comporter des garde-corps de sécurité rabattables automatiquement depuis le sol, revêtus d'un composé caoutchouté résistant aux carburants, afin d'améliorer la prise et d'assurer une isolation thermique adéquate;

3.14.3 Protection contre les dommages en cas de retournement

- r) Un dispositif complet de protection contre le capotage (arceau de sécurité) **doit** être fourni, conformément aux exigences de la plus récente version de la norme B620, TC 406 de la CSA.

3.14.4 Échelle

- a) Une échelle d'aluminium **doit** être fournie pour accéder en toute sécurité et facilement au sommet du réservoir de produit.
- b) L'échelle **doit** être conforme au *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail*.
- c) L'échelle **doit** avoir des joints de type souple, si elle est installée sur le châssis, pour relâcher l'effort de flexion entre le châssis et le réservoir de produit.
- d) L'échelle **doit** être de construction robuste avec l'appui nécessaire.
- e) Le cadre de l'échelle **doit** monter à au moins 25 centimètres (10 po) au-dessus de la hauteur des rails de protection en cas de capotage puis être recourbé jusqu'aux rails.
- f) Des poignées de soutien **doivent** être fournies au sommet du réservoir et une rampe de chaque côté de l'échelle.
- g) Les poignées de soutien au sommet du réservoir **doivent** être continues et les rampes de l'échelle doivent assurer la sécurité à la montée comme à la descente.
- h) L'échelle **doit** avoir une largeur de marche minimum de 18 pouces, une distance maximale entre les marches de 12 pouces, une profondeur minimale de marche de 4 pouces et un dégagement minimum des orteils de 6 pouces à partir du rebord intérieur de chaque marche de l'échelle.

3.14.5 Tuyauterie

- s) Toute la tuyauterie de produit **doit** être soit en aluminium soit en acier inoxydable.
- t) Un alliage d'aluminium est souhaitable dans la mesure du possible. Les contrebrides et les raccords Victaulic sont recommandés pour cette application.
- u) Les métaux différents **doivent** être protégés contre la corrosion galvanique.

3.14.6 Puisard

- v) Le réservoir de produit **doit** être pourvu d'un puisard pour piéger l'eau.
- w) La zone du puisard du réservoir de produit **doit** représenter au minimum 1 % de la capacité nominale du réservoir.
- x) Le produit fourni à la ou aux pompes **doit** être prélevé à un endroit extérieur au siphon.
- y) Le puisard **doit** être incliné et pourvu d'un robinet-vanne nominal d'un pouce à autofermeture pour être sûr qu'il peut être entièrement drainé de l'eau qui s'est accumulée.

3.14.7 Déchargement par gravité

- z) La reprise carburant par gravité **doit** être possible pour chaque réservoir de produit par le biais de la tuyauterie et du compteur.

3.14.8 Matériel de pompage

- aa) Deux systèmes indépendants de pompage du produit **doivent** être fournis.
- bb) Chaque pompe **doit** être assignée à une seule citerne.
- cc) Les pompes et le système d'entraînement **doivent** être conçus pour résister à un ralenti accéléré pouvant être nécessaire par temps froid.
- dd) Les pompes **doivent** passer en mode de régime faible et de basse pression lorsque le débit de sortie est nul.

3.14.9 Robinets et évents

- ee) Les robinets **doivent** pouvoir être réparés et remplacés depuis l'extérieur du réservoir de produit.
- ff) Le réservoir de produit **doit** être équipé de robinets internes et de clapets antiretour conformément aux exigences de la NFPA 385 et de la norme CSA B620.

3.14.10 Chargement par le fond

- gg) Le produit sera normalement être chargé par des adaptateurs de chargement par le fond.
- hh) Un dispositif de chargement par le fond de 101 mm (4 po), conforme aux exigences du document RP 1004 de l'API, **doit** être fourni afin d'assurer le chargement adéquat de chaque réservoir de produit.

- ii) Les adaptateurs **doivent** être situés du côté trottoir du véhicule.
- jj) Un bouchon protecteur et un cordon métallique **doivent** être fournis pour protéger les adaptateurs lorsque ceux-ci ne sont pas utilisés.

3.15 Système de filtration

- kk) Le véhicule **doit** être muni d'un système de filtration.
- ll) Le récipient filtrant **doit** être de type P/N VF-61E (NSN 4330-01-294-4101).
- mm) Les éléments filtrants **doivent** être de type Velcon AD-51225 (NSN 4330-01-294-4118) pour le carburant diesel et de type Velcon AC-51205 (NSN 4430-01-294-419), pour l'essence.

3.16 Dispositifs de largage :

3.16.1 Dévidoirs de tuyau d'alimentation

- nn) Deux dévidoirs de tuyau **doivent** être fournis.
- oo) Chaque dévidoir **doit** être en mesure de recevoir les tuyaux spécifiés à la section 3.16.3.
- pp) Chaque dévidoir **doit** fournir un service distinct à l'un des deux systèmes de pompage.
- qq) Les dévidoirs **doivent** être à commande électrique ou pneumatique et être dotés d'une manivelle et de dispositifs de freinage et de verrouillage.
- rr) Les dévidoirs **doivent** être dans un espace clos.
- ss) Si la manivelle est amovible, un espace de rangement adéquat **doit** se trouver près du dévidoir ou dans l'armoire de rangement;

3.16.2 Tuyaux d'alimentation

- tt) Deux tuyaux d'alimentation de qualité Arctique de 15,24 m (50 pi) de longueur et de 31,75 mm (1,25 po) de diamètre intérieur, ainsi que tous les raccords connexes requis, **doivent** être fournis.
- uu) Les tuyaux **doivent** être installés sur les dévidoirs du dispositif de pompage respectif.

3.16.3 Reprise carburant

- vv) Un système de reprise carburant de carburant auxiliaire **doit** être fourni pour chaque système de pompage.

3.16.4 Raccords de reprise carburant

- ww) Les raccords de chaque dispositif de reprise carburant **doivent** être des raccords de type Cam-Lock de 50,8 mm (2 po) situés dans l'armoire de pompage.
- xx) Un robinet-vanne et un bouchon antipoussière **doivent** être situés sur chaque raccord;

3.16.5 Tuyaux de reprise carburant

- yy) Deux tuyaux de reprise carburant renforcés de 50,8 mm (2 po) **doivent** être fournis.
- zz) Les tuyaux **doivent** respecter les conditions d'utilisation par temps froid précisées à la section 3.2.
- aaa) Les boyaux **doivent** mesurer au moins 3 m (9,8 pi) de longueur et comporter, à chaque extrémité, les raccords de type Cam-Lock et les bouchons connexes requis.

3.16.6 Tête de reprise carburant

- bbb) Une tête de reprise carburant à angle droit de 31,75 mm (1,25 po) ayant une portée de 600 mm (24 po) **doit** être fournie.
- ccc) La tête de reprise carburant **doit** être fixée au tuyau de reprise carburant à l'aide d'un raccord camlock de 2 po.
- ddd) Les accessoires de reprise carburant auxiliaires **doivent** être entreposés dans l'armoire de rangement.

3.16.7 Ajutage

- eee) Trois buses **doivent** être fournies avec chaque système d'alimentation.
- fff) Les dimensions des ajutages **doivent** être de ¾ pouce, 1 pouce et 1 ¼ pouce.
- ggg) Les ajutages **doivent** être entreposés dans l'armoire de rangement.
- hhh) Les ajutages **doivent** être du type station-service, à fermeture automatique, mais sans verrouillage automatique, et être munies d'adaptateurs pour tuyau pivotant et de raccords de type Cam-Lock à déconnexion rapide.
- iii) Un crochet de rangement pour ajutage **doit** être monté à côté ou au-dessus de chaque dévidoir de tuyau.
- jjj) Les ajutages ne **doivent** pas nécessiter l'enlèvement à partir du tuyau avant le positionnement dans le crochet respectif;

3.17 Autres équipements

3.17.1 Équipement de lutte contre les déversements

- kkk) La trousse de déversement **doit** se trouver dans une boîte de rangement étanche, conçue à cet effet, en aluminium, ayant une porte non verrouillable et facile d'accès.
- lll) La trousse à déversement **doit** être la pièce AF16 de AF Pollution Abatement Systems ou son **équivalent**.
- mmm) La porte de la boîte d'entreposage **doit** être identifiée à l'aide de l'inscription « Spill Kit, Trousse de déversement » en lettres noires de 50 mm (2 po) de hauteur;

3.17.2 Couverture anti-feu

- nnn) Une couverture anti-feu **doit** être fournie et son modèle doit être le modèle Steel Fire Equipment FB64 ou son **équivalent**.
- ooo) La couverture **doit** être située dans un contenant d'entreposage en aluminium avec une porte à enclenchement automatique.
- ppp) La porte ne **doit pas** nuire à l'enlèvement de la couverture.
- qqq) Le contenant **doit** être à l'épreuve des conditions climatiques, peint de couleur rouge pompier et étiqueté en rouge sur fond blanc avec l'inscription « *Fire Blanket, Couverture anti-feu* » de 50 mm (2 po) de hauteur;

3.17.3 Jauge graduée

- rrr) Une jauge graduée et un graphique de profondeur **doivent** être fournis.

3.17.4 Clé à écrou de roue

- sss) Une clé à écrou de roue **doit** être fournie et rangée dans une armoire de rangement.

3.17.5 Extincteurs d'incendie

- a) Le véhicule **doit** être équipé d'au moins deux extincteurs d'incendie, un de chaque côté.
- b) Les extincteurs d'incendie **doivent** avoir une cote d'au moins 2-A:20-B, C selon la norme NFPA 385.
- c) Les extincteurs **doivent** être fixés à l'aide d'un support de fixation à usage intensif.

3.17.6 Cales de roue

- ttt) Le véhicule **doit** être muni de quatre (4) cales de roue.
- uuu) Les cales de roue **doivent** être fabriquées dans un matériau élastomère résistant au carburant;
- vvv) Un support de fixation **doit** être intégré dans la carrosserie pour le rangement des cales de roue.
- www) Le support **doit** être facile d'accès. Il est souhaitable d'aménager ce support de rangement du côté conducteur du véhicule.

3.18 Carrosserie

- xxx) Deux tubes de rangement en aluminium **doivent** être montés de chaque côté de la carrosserie afin d'y entreposer les tuyaux de reprise carburant renforcés.
- yyy) Les tubes de rangement **doivent** comporter des dispositifs d'obturation qui empêchent l'eau et les débris d'y pénétrer.
- zzz) Toutes les roues **doivent** être équipées d'ailes pour retenir les éclaboussures de la route.

- aaaa) Un pare-chocs arrière pleine largeur boulonné et très résistant **doit** être fourni, conformément aux exigences de la norme B620, TC 406 de la CSA.
- bbbb) La conception du pare-chocs **doit** permettre de pousser le véhicule à pleine charge sans l'endommager.
- cccc) Tous les feux et réflecteurs montés sur le pare-chocs **doivent** être encastrés.
- dddd) Le véhicule **doit** être équipé de garde-boue;
- eeee) Un support de plaque d'immatriculation avant **doit** être fourni.
- ffff) Un support de plaque d'immatriculation arrière avec voyant DEL **doit** être fourni.

3.19 Armoires

- gggg) Le véhicule **doit** être muni d'armoires à l'épreuve des intempéries.
- hhhh) Toutes les armoires et portes d'armoires **doivent** être en alliage d'aluminium.
- iiii) Toutes les armoires **doivent** comporter un plancher incliné solide comportant un drain, et recouvert d'un tapis grillagé en élastomère amovible.
- jjjj) Des joints en matériau élastomère **doivent** être utilisés pour empêcher les poussières, les débris et l'eau de pénétrer.
- kkkk) Les poignées de porte **doivent** être du type encastré, à verrouillage positif.
- llll) Les portes de toutes les armoires doivent comporter un système pour les maintenir en place en position ouverte par vent fort.
- mmmm) Les portes ne **doivent** pas entrer en contact avec le bâti de l'armoire.

3.19.1 Armoire de pompage

- nnnn) L'armoire de pompage **doit** contenir les dévidoirs de tuyau d'avitaillement, le tableau de commande de pompage et le matériel connexe, et offrir suffisamment de place autour du matériel pour une maintenance et une utilisation faciles.
- oooo) L'armoire **doit** être située à l'arrière du véhicule.

3.19.2 Armoire de rangement

- a) Au moins deux armoires de rangement **doivent** être fournies et situées de chaque côté du véhicule.
- b) Le plancher **doit** être solide et revêtu d'une plateforme grillagée amovible en élastomère pour protéger les outils et le fini du compartiment.
- c) Des arrimages ou supports de matériel **doivent** être fournis pour fixer les éléments lâches définis.

3.20 Instruments et commandes de pompage

- pppp) La taille et l'emplacement des commandes **doivent** permettre au personnel portant des moufles arctiques de faire facilement fonctionner le matériel connexe.
- qqqq) Des robinets d'étranglement **doivent** être installés entre les compteurs et les dévidoirs.
- rrrr) Le robinet d'étranglement **doit** être commandée manuellement, graduée, de type à verrouillage et fonctionner par levier.
- ssss) Le robinet d'étranglement **doit** être facilement accessible par l'opérateur et servira à régler le débit. Lors de l'exploitation normale, les robinets restent réglés jusqu'à ce qu'une exigence d'écoulement supérieur ou inférieur se présente;
- tttt) Des commutateurs de commande des robinets internes **doivent** être installés sur le tableau de commande de pompage, pour l'ouverture et la fermeture des robinets internes du réservoir de produit.
- uuuu) Un commutateur de robinet de reprise carburant **doit** être fourni pour contrôler le robinet de reprise carburant du réservoir de produit.
- vvvv) Trois commandes de dispositifs d'arrêt d'urgence, soit une de chaque côté du véhicule et une troisième située sur le panneau de commande de pompage, **doivent** être fournies.
- wwwv) Chaque commande de dispositif d'arrêt d'urgence **doit** être identifiée par les mots « EMERGENCY FUEL SHUTOFF / ARRÊT CARBURANT D'URGENCE » en lettres d'au moins 50 mm (2 po) de haut.
- xxxx) Le mode de fonctionnement **doit** être indiqué par une flèche ou par le mot « PUSH / POUSSER » ou « PULL / TIRER », selon le cas.
- yyyy) Tous les instruments nécessaires pour faire fonctionner le dispositif de pompage **doivent** être regroupés sur le panneau de commande de pompage.

3.20.1 Compteurs

- zzzz) Le véhicule **doit** être équipé de deux compteurs certifiés par Mesures Canada.
- aaaa) Les compteurs **doivent** être certifiés conformes et assurer des débits allant de 45 à 225 L/min (11,89 à 59,44 gal US/min), selon les spécifications pertinentes de Mesures Canada (numéro d'approbation S.WA-0368).

bbbbbb) Les compteurs **doivent** être des compteurs M7 de contrôle des liquides de 1,5 pouce ou leur **équivalent**.

cccccc) Les compteurs **doivent** être étalonnés en litres et ils doivent comporter une soupape d'évacuation d'air, une soupape de contrepression et une crépine.

dddddd) Un clapet de non-retour **doit** être installé sur la conduite de la purge d'air sur l'ouverture du réservoir.

3.20.2 Enregistreurs

eeeeee) Le véhicule **doit** être muni de deux enregistreurs mécaniques.

fffff) Les enregistreurs **doivent** être du type Veeder-Root ou son **équivalent**.

ggggg) Les deux enregistreurs **doivent** permettre d'afficher de manière clairement visible les volumes en litres et être à portée d'un opérateur se tenant debout au sol devant le panneau de commande;

3.21 Équipement électrique

hhhhh) Un système d'éclairage électrique à prise de masse de polarité négative de 12 volts **doit** être fourni.

iiiiii) Les circuits électriques de l'équipement installé **doivent** être protégés par des disjoncteurs automatiques identifiés étanches à la vapeur;

jjjjj) L'installation de tous les voyants, commutateurs, relais, disjoncteurs, dispositifs électriques et composants similaires **doit** être conforme aux normes en matière d'étanchéité à la vapeur.

kkkkk) Les composants **doivent** être installés dans une enceinte étanche à la vapeur, sauf s'ils sont intrinsèquement étanches à la vapeur.

lllll) Tous les raccordements à des enceintes et composants étanches à la vapeur **doivent** être hermétiques et étanches à la vapeur;

mmmmm) Tout le câblage **doit** être étiqueté à chaque extrémité du raccordement.

nnnnn) Des passe-câbles **doivent** être utilisés aux endroits où les câbles traversent de la tôle.

ooooo) Aucun conduit ne **doit** passer dans la citerne, la tuyauterie ou les drains de carburant.

ppppp) Un sectionneur principal situé du côté du conducteur et accessible depuis le sol, **doit** être fourni.

3.21.1 Tiges de mise à la terre

qqqqq) Au moins cinq tiges de mise à la terre en cuivre **doivent** être installées.

rrrrr) Chaque tige **doit** être étiquetée au moyen d'un cercle rouge mesurant 101 mm (4 po) de diamètre, centrés sur le goujon ou situé près de ce dernier.

sssss) Les mots « BORNE DE TERRE » et « GROUND » **doivent** être peints ou inscrits au pochoir, en lettres blanches, dans le cercle rouge.

ttttt) Les tiges ne **doivent** pas être peinturées.

uuuuu) Une tige de mise à la terre **doit** être installée aussi près que possible de chacun des deux couvercles de regard.

vvvvv) Deux tiges **doivent** être situées près des adaptateurs de chargement par le fond.

wwwww) Les tiges de mise à la terre restantes **doivent** être installées aussi près que possible des coins arrière inférieurs de la citerne arrière.

3.21.2 Câble de mise à la terre

xxxxx) Un câble de mise à la terre, avec dévidoir à rappel et collier d'attache, **doit** être installé dans l'armoire de pompage.

yyyyy) Le câble et le dévidoir **doivent** satisfaire aux exigences de la description d'article commercial numéro A-A 50696, type II (câble de 50 pi);

3.22 Circuit hydraulique Si le véhicule est équipé d'un circuit hydraulique, il **doit** alors fournir un refroidisseur d'huile.

aaaaa) Si le véhicule est équipé d'un circuit hydraulique, il **doit** prévoir des indicateurs de changement de filtre hydraulique.

bbbbb) Si le véhicule est équipé d'un circuit hydraulique, des tuyaux hydrauliques **doivent** être regroupés ensemble et clairement identifiés.

ccccc) Si le véhicule est équipé d'un circuit hydraulique, il **doit** fournir des prises de démarrage rapide clairement identifiées.

3.22.1 **Lubrifiants et liquides** Tous les lubrifiants et les liquides fournis **doivent** répondre aux conditions d'utilisation décrites au paragraphe 3.2.1.

3.23 Système électrique Le véhicule **doit** être muni d'un système électrique de 12 V.

fffff) Les composants **doivent** être installés dans une enceinte étanche à la vapeur, sauf s'ils sont intrinsèquement étanches à la vapeur.

ggggg) Tous les raccordements à des enceintes et composants étanches à la vapeur **doivent** être hermétiques et étanches à la vapeur.

hhhhh) Les fils **doivent** être protégés par des passe-fils isolants là où ils traversent du métal. Le véhicule **doit** être équipé d'un alternateur pour recharger la batterie sans entretien et alimenter en électricité à bas régime toutes les pièces électriques.

iiiiii) Le véhicule **doit** être équipé d'un avertisseur sonore de recul permettant d'avertir le personnel que la transmission du véhicule est en marche arrière.

jjjjj) Des batteries de grande capacité sans entretien **doivent** être fournies et fixées dans un endroit accessible et bien protégé.

kkkkk) Les batteries **doivent** être rangées dans des coffres à batteries isolés.

IIIIII) Un sectionneur principal accessible depuis le sol **doit** être fourni.

mmmmmm) Tout le câblage **doit** être étiqueté à chaque extrémité du raccordement.

3.24 Éclairage Le véhicule **doit** être muni de feux à DEL.

oooooo) Les feux **doivent** être encastrés ou autrement protégés contre les dommages, mais tous leurs composants doivent être accessibles aux fins d'entretien.

pppppp) L'intensité lumineuse de l'éclairage du tableau de bord à l'intérieur de la cabine **doit** être réglable.

qqqqqq) Les véhicules **doivent** être munis de dispositifs d'éclairage d'urgence.

rrrrrr) Les projecteurs **doivent** être du modèle Betts Industries 325503 (NSN 6240-01-662-5626) ou son **équivalent**.

ssssss) Un chemin d'éclairage automatique **doit** être installé dans toutes les armoires et être télécommandé lorsque le système de pompage est sous tension.

tttttt) Des lampes stroboscopiques orange de haute intensité **doivent** être installées dans le véhicule et être du modèle Star Warning 200A-12V-A ou son **équivalent**.

uuuuuu) Toutes les commandes d'éclairage **doivent** se trouver à l'intérieur de la cabine, à portée de main du conducteur.

3.25 Contrôles La fonction de chaque contrôle **doit** être indiquée de façon permanente sur celle-ci en anglais et en français ou au moyen de symboles internationaux définis dans la norme SAE J1362.

b) Les contrôles du véhicule **doivent** être regroupés dans la cabine.

c) Les contrôles des équipements **doivent** être regroupés dans l'armoire de pompage.

d) Les contrôles ne **doivent** pas restreindre le champ de vision de l'opérateur.

e) Un éclairage **doit** être prévu sur le tableau de contrôles pour les opérations nocturnes.

3.26 Instruments Les instruments **doivent** fonctionner en unités métriques, et pouvoir être vus par l'opérateur dans toutes les conditions d'éclairage.

g) Un ampèremètre, voltmètre ou indicateur de charge **doit** être fourni.

h) Un indicateur de température du liquide de refroidissement **doit** être fourni.

i) Un indicateur de température et du niveau d'huile hydraulique **doit** être fourni, si le véhicule est équipé d'un circuit hydraulique.

j) Un indicateur de pression d'huile du moteur **doit** être fourni.

k) Le cas échéant, des voyants lumineux, situés à l'intérieur de la cabine et au poste de pompage, **doivent** signaler si une ou des prises de force sont enclenchées.

- l) Un compteur d'heures à affichage numérique, enregistrant avec précision le temps de marche du moteur jusqu'à un cumul d'au moins 9 999 heures **doit** être fourni.
- m) Un indicateur de niveau de carburant **doit** être fourni.
- n) Un indicateur de vitesse **doit** être fourni.
- o) Un tachymètre moteur **doit** être fourni.

3.27 Peinture Toutes les surfaces métalliques **doivent** être protégées.

- q) La couche d'apprêt **doit** être de haute durabilité et être résistante à la corrosion, comme le sont les revêtements époxydiques.
- r) La couleur **doit** être blanche.

3.28 Ruban rétroréfléchissant Un ruban rétroréfléchissant **doit** être installé sur le véhicule comme le prévoit le Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles (RSVA).

3.29 Protection anticorrosion Le véhicule **doit** être conçu et fabriqué de manière à prévenir la corrosion galvanique.

- u) Les matériaux utilisés pour fabriquer les véhicules **doivent** résister aux dommages ou à la détérioration découlant du nettoyage des équipements au moyen d'eau chaude ou froide, de vapeur ou de détergents.
- v) Un revêtement commercial de protection anticorrosion, tel le Krown Rust Control ou le Rust Check, **doit** être appliqué sur le véhicule.
- w) Un autocollant et des documents de garantie pour le revêtement de protection anticorrosion **doivent** accompagner chaque véhicule.

3.30 Plaques d'avertissement, de données et d'instructions Toutes les étiquettes d'identification, d'instructions et d'avertissement **doivent** être bilingues ou comporter les symboles internationaux définis dans la norme SAE J1362.

- y) Toutes les étiquettes d'identification, d'instructions et d'avertissement **doivent** être placées dans le champ de vision de l'opérateur.
- z) Tous les indicateurs et toutes les commandes **doivent** être munis d'une étiquette permanente.
- aa) Des organigrammes du produit **doivent** être fournis et apposés à l'intérieur des portes de l'armoire de pompage.
- bb) Les instructions de fonctionnement et **doivent** être apposé à l'intérieur des portes de l'armoire de pompage.
- cc) Quatre supports de placards de marchandises dangereuses **doivent** être fournis et situés de chaque côté du véhicule.
- dd) Il **doit** y avoir des dispositions pour monter une plaque d'identification du carburant de chaque côté du véhicule. Les panneaux mesurent 610 mm (24 po) de hauteur par 1,22 m (48 po) de longueur par 3,17 mm (0,125 po) d'épaisseur.

4. SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ

4.1 Manuels du véhicule – 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. **Manuel de l'opérateur**

- ee) Les manuels de l'opérateur **doivent** être bilingues (anglais-français).
- ff) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre des directives d'exploitation sécuritaire du véhicule.
- gg) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre des directives/vérifications de l'entretien quotidien que doit effectuer l'opérateur (y compris la lubrification).
- hh) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre des avertissements de sécurité.
- ii) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre, au besoin, les signaux manuels de rigueur.

4.1.2 **Manuel(s) de pièces**

- jj) Le(s) manuel(s) de pièces **doivent** être en anglais (une version bilingue est cependant souhaitable).
- kk) Le manuel de pièces **doit** comprendre des illustrations de tous les composants, de tous les équipements 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.
- ll) Le manuel de pièces **doit** comprendre une liste de toutes les pièces cataloguées, accompagnées des numéros de pièces du FEO, du nom des pièces et d'une courte description des pièces.
- mm) 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.
- nn) 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.

4.1.3 **Manuels d'entretien**

- oo) Le manuel d'entretien **doit** être bilingue (anglais/français).
- pp) 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 mesures à prendre pour le régler.
- qq) Le manuel d'entretien **doit** comprendre la liste des tolérances nécessaires, des couples de serrage, des volumes de liquides requis et il doit également comprendre une liste de tous les outils spéciaux (avec leurs numéros de pièce).
- rr) Le manuel d'entretien **doit** comprendre des renseignements sur l'ordre de démontage et de montage des systèmes et composants du véhicule.

ss) Le manuel d'entretien **doit** comprendre la liste des outils spéciaux mentionnés au point 4.3.4.

4.1.4 **Remise des manuels au responsable technique**

tt) L'entrepreneur **doit** soumettre un exemplaire des manuels à l'approbation du responsable technique avant la livraison du véhicule/de la remorque, et ce, pour chaque modèle ou sous-système spécifié ci-dessus. Les spécimens de manuels ne seront pas restitués à l'entrepreneur. Le responsable technique approuvera ou commentera les manuels dans les 30 jours.

uu) Un (1) ensemble complet de manuels (opérateur, entretien et pièces) sur support électronique **doit** être livré au RT.

4.1.5 **Remise de manuels avec le véhicule**

vv) Un (1) jeu complet de manuels (opérateur, entretien et pièces) doit accompagner chacun des véhicules expédiés à chaque destination.

ww) Les manuels **doivent** être fournis sur support papier et électronique.

4.1.6 **Support électronique**

xx) Des exemplaires approuvés des manuels sur support électronique **doivent** être livrés sur CD ou DVD-ROM.

yy) Le document sur CD/DVD-ROM **doit** être en PDF verrouillé dans un format consultable et ni installation, ni mot de passe, ni connexion à Internet ne doivent être nécessaires pour y accéder.

4.1.7 **Manuels provisoires**

zz) Dans le cas où les manuels n'ont pas été approuvés au moment de la livraison du matériel, des manuels portant la mention « Provisoire » **doivent** être fournis avec le matériel.

aaa) L'entrepreneur **doit** livrer des manuels de remplacement approuvés à toutes les destinations où des manuels provisoires ont été livrés.

4.1.8 **Suppléments aux manuels**

bbb) L'entrepreneur **doit** fournir des suppléments aux manuels (utilisateur, entretien et pièces) à l'appui des équipements montés chez le concessionnaire dont ne traitent pas les manuels du véhicule.

ccc) Les suppléments aux manuels **doivent** être fournis conformément aux stipulations des points 4.1.4 et 4.1.5.

4.1.9 **Droits de traduction et de reproduction**

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

4.1.10 **Modifications des manuels**

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

4.2 **Lettre de garantie**

- hhh) 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 accessoires (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.
- iii) 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.
- jjj) La lettre de garantie **doit** mentionner la durée de garantie négociée dans le cadre du contrat.
- kkk) La lettre de garantie **doit** inclure les coordonnées de l'entrepreneur et le nom et le numéro de téléphone de la personne chargée du soutien de la garantie.

4.2.1 **Remise de la lettre de garantie**

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

4.3 **Autres produits livrables de SLI à remettre au responsable technique****Sommaire des données**

Pour chaque marque, modèle et configuration du véhicule, l'entrepreneur **doit** fournir une fiche technique bilingue selon le modèle fourni par le responsable technique, résumant les données et comprenant une photographie du véhicule.

4.3.2 **Photographies**

L'entrepreneur **doit** fournir des photographies en couleurs, prises devant un fond neutre, sur support numérique JPEG à une résolution d'au moins 10 mégapixels.

- ooo) Une vue avant gauche trois quarts de l'unité complète **doit** être fournie.
- ppp) Une vue des trois quarts arrière droits de l'unité complète **doit** être fournie.

4.3.3 **Plan dimensionnel** Une vue latérale et une vue de face, avec indication des dimensions, **doivent** être fournies. Les croquis des brochures sont acceptables.

4.3.4 **Liste d'outils spéciaux** – L'entrepreneur *doit* fournir une liste détaillée des outils spéciaux spécifiques nécessaires à l'entretien et à la réparation du véhicule. Celle-ci doit comprendre les renseignements suivants :

rrr) Nom de l'article;

sss) Numéro de pièce de l'entrepreneur;

ttt) Numéro de pièce du fabricant (FEO);

uuu) Quantité recommandée par lieu de livraison;

vvv) Prix unitaire;

www) Unité de distribution.

4.3.5 **Liste des pièces de rechange recommandées (LPRR)** - L'entrepreneur *doit* fournir une liste des pièces de rechange jugées nécessaires à l'entretien du véhicule pendant une période de 12 mois, excluant toute période de garantie, et faisant état :

xxx) Du nom de l'article;

yyy) Du numéro de pièce de l'entreprise;

zzz) Du numéro de pièce du fabricant (FEO);

aaaa) Du code d'approvisionnement OTAN du fabricant d'origine (NCAGE) ou son nom et son adresse;

bbbb) Du NNO (numéro de nomenclature OTAN) (s'il est connu);

cccc) De la quantité par équipement;

dddd) De la quantité recommandée;

eeee) Du prix unitaire;

ffff) De l'unité de distribution.

4.4 **Rappels de sécurité et données sur l'entretien** Les rappels de sécurité et les bulletins d'entretien technique du constructeur, ou l'équivalent, **doivent** être transmis au responsable 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.

4.5 **Formation initiale**

a) L'entrepreneur **doit** dispenser au moins 1 journée (8 heures) de formation initiale à chaque destination, pour un maximum de 8 personnes (à chaque destination).

- b) La formation **doit** traiter du fonctionnement détaillé et de l'entretien normal du véhicule ou de l'équipement et être offerte aux opérateurs et aux responsables de l'entretien des FAC.
- c) Les instructions initiales **doivent** être offertes dans les deux langues officielles aux emplacements situés dans la province de Québec, ou à la demande du responsable technique.
- d) Les dates de la formation **doivent** être fixées avec le responsable technique.

À l'issue du cours, l'entrepreneur **doit** faire signer une « **ATTESTATION DE COURS D'INTRODUCTION** » au responsable de l'emplacement. Le responsable technique doit fournir ce document sur support électronique, sur demande.