

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

**SOLICITATION AMENDMENT**  
**MODIFICATION DE L'INVITATION**

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

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

**Comments - Commentaires**

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

**Issuing Office - Bureau de distribution**  
Vehicles & Industrial Products Division  
11 Laurier St./11, rue Laurier  
7A2, Place du Portage, Phase III  
Gatineau, Québec K1A 0S5

<b>Title - Sujet</b> Camion, vidange toilettes d'aéronef	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> W8476-123344/B	<b>Amendment No. - N° modif.</b> 004
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> W8476-123344	<b>Date</b> 2012-07-17
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$\$HP-539-60419	
<b>File No. - N° de dossier</b> hp539.W8476-123344	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2012-08-01</b>	<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Eastern Daylight Saving Time EDT
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> Specified Herein - Précisé dans les présentes <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Cafferty, Kathy	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> hp539
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (819) 956-5917 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> ( ) -
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b>	

**Instructions: See Herein**

**Instructions: Voir aux présentes**

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

1. La présente modification d'une demande de proposition portant le numéro 004 vis à:
  - a. fournir des réponses aux questions; et
  - b. fournir une description d'achat et un appendice 1 mis à jour.
2. Les questions suivantes sont reçues sur cette demande de proposition:
  - Q1. Nous avons l'intention de répondre à nouveau à cette demande de soumissions mais nous allons rencontrer le même problème. Les nouveaux moteurs de camion ne peuvent pas accommoder ce grade de carburant. Est-ce-que vous allez modifier la spécification. SVP aviser.
  - R1. La description d'achat a été modifiée pour indiquer une exigence pour un moteur fonctionnant au carburant diesel.
  - Q2. En ce qui concerne l'article 3.8 (b) de la description d'achat, nous ne pouvons pas obtenir l'approbation des fabricants de moteurs Cummins ou Detroit Diesel pour fonctionner au carburant d'aéronef. Nous ne pouvons donc pas répondre à cette demande de soumissions pour ce contrat. Nous croyons que le même problème c'est présenté durant la demande de soumissions 123344/a. Nous croyons que ceci ce rapporte aux exigences des dispositifs antipollution. SVP clarifier.
  - R2. La description d'achat a été modifiée pour indiquer une exigence pour un moteur fonctionnant au carburant diesel.
  - Q3. Notre série de produits ne conforme pas à l'exigence due aux équipements sur le châssis qui doivent respecter les règlements contre la pollution . Carburant d'aéronef à turbine (Militaire Grades F-34 and F-44): P29-3-24-2008.
  - R3. La description d'achat a été modifiée pour indiquer une exigence pour un moteur fonctionnant au carburant diesel.
3. Toutes références à "l'annexe "B" - description d'achat - unité de pompage de réservoir, vidange de toilettes d'aéronef, montage sur véhicule, moteur à diesel (ded) en date du 24 avril 2012" à travers la demande de proposition doit être modifié pour lire "l'annexe "B" - description d'achat unité de pompage de réservoir, vidange de toilettes d'aéronef, montage sur véhicule, moteur à diesel (ded) en date du 28 juin 2012.

**TOUTES LES AUTRES MODALITÉS DE LA DEMANDE DE PROPOSITION  
DEMEURENT INCHANGÉES.**



**NOTICE**

This documentation has been reviewed by the technical authority and does not contain controlled goods.

**AVIS**

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

**DESCRIPTION D'ACHAT**

**POUR**

**UNITÉ DE POMPAGE DE RÉSERVOIR, VIDANGE DE TOILETTES  
D'AÉRONEF, MONTAGE SUR VÉHICULE, MOTEUR À DIESEL (DED)**

**ECC 189424**

**1. PORTÉE**

**1.1 Portée** – La présente description d'achat indique les exigences que doit respecter un véhicule utilitaire léger de vidange de toilettes d'aéronef équipé d'une plateforme sur élévateur hydraulique utilisée pour vidanger les eaux usées des toilettes des aéronefs et pour avitailler en fluide le système de chasse d'eau. Ce véhicule ***doit*** être capable de pomper à vide les eaux usées d'aéronefs militaires et légers, de vidanger par gravité ou de vidanger un aéronef lourd, notamment un aéronef à fuselage large.

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

- a) Les exigences qui contiennent le terme « ***doit*** » ou toute autre forme du verbe devoir sont obligatoires. Aucune dérogation ne sera acceptée;
- b) Les exigences qui contiennent le terme « ***doit***<sup>(E)</sup> » sont aussi obligatoires. Les solutions de rechange proposées seront toutefois considérées par l'autorité technique, qui pourrait les accepter en tant qu'équivalent;
- c) Les exigences identifiées par l'emploi du futur définissent des actions qui relèvent de l'État et ne nécessitent aucune action ni obligation de la part de l'entrepreneur;

- d) Lorsque « **doit** », « **doit<sup>(E)</sup>** », ou « sera » ne sont pas utilisés, les renseignements fournis sont à titre indicatif;
- e) Dans le présent document, le mot « fourni » **doit** être compris au sens de « fourni et installé »;
- f) Lorsqu'une certification technique est requise, une copie de la certification ou une preuve acceptable de conformité **doit** être fournie;
- g) Des mesures métriques **doivent** être utilisées pour définir l'exigence. Les autres mesures sont données à titre de référence et ne sont pas forcément des conversions exactes;
- h) Les dimensions nominales indiquées **doivent** être considérées comme approximatives. Les dimensions nominales reflètent une méthode selon laquelle les matériaux et les produits sont généralement identifiés pour la commercialisation, mais présentent des différences par rapport aux dimensions réelles.

1.3 **Définitions** – Les explications suivantes s'appliquent à l'interprétation de la présente description d'achat :

- a) « Autorité technique » – Le représentant gouvernemental chargé du contenu technique de la présente exigence;
- b) « Équivalent » – Désigne une norme, un moyen ou un type de composant accepté par l'autorité technique comme satisfaisant aux exigences de forme, d'adéquation, de fonction et de rendement spécifiées;
- c) « Preuve de conformité » – Document comme une brochure, un rapport d'essai d'une tierce partie, un rapport généré par le logiciel d'une tierce partie ou une attestation signée par un haut représentant de l'équipementier (comme un ingénieur agréé), indiquant la caractéristique ou le rendement spécifié;
- d) « À titre indicatif » – Désigne une recommandation facultative qu'il est possible de suivre. La suggestion est fournie pour indiquer la marque et le modèle ou la dimension d'un composant préféré qui seraient l'idéal pour l'application. Déroger à un énoncé fourni à titre indicatif ne constitue pas une non-conformité.

## 2. DOCUMENTS PERTINENTS

2.1 **Autres publications** – Les documents ci-dessous font partie intégrante de la présente description d'achat. Les dates de publication sont celles en vigueur à la date de la diffusion de la DP. Les sources sont les suivantes :

**SAE Handbook**

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

**Annuaire de Tire et Rim Association Inc.**

Tire et Rim Association Inc.  
3200, West Market Street  
Copley, Ohio, 44321  
<http://www.us-tra.org>

**Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC)**

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

**Office des normes générales du Canada**

<http://www.tpsgc.gc.ca/cgsb/home/index-f.html>

CAN/CGSB 3.24-2005 Carburéacteur d'aviation (Grades militaires F-34 et F-44)  
CAN/CGSB 3.517-2007 Carburant diesel pour véhicules automobiles (routiers) –  
très faible teneur en soufre

### **3 EXIGENCES**

#### **3.1 Modèle type – Le véhicule *doit* :**

- a) Être le dernier modèle d'un fabricant qui a fait ses preuves en fabriquant et en vendant ce type et cette catégorie de véhicules depuis au moins cinq ans;
- b) Comprendre, sur demande, des certificats techniques de l'équipementier des systèmes et ensembles d'équipement principaux pour cette application;
- c) Ne pas disposer de capacités de système et de composant supérieures à celles indiquées dans les brochures;
- d) Comprendre tous les composants, tout l'équipement et tous les accessoires normalement fournis pour cette utilisation, et ce, même si ces composants et ces accessoires ne sont pas expressément définis dans la présente description d'achat;

- e) Avoir une durée de vie, avant révisions importantes, d'au moins 10 ans, et d'une durée de vie souhaitable de 15 ans;
- f) Respecter les lois, règlements et normes de l'industrie concernant la fabrication, la sécurité, le bruit et les émissions en vigueur au Canada au moment de sa production.

**3.2 Conditions de fonctionnement** – Indépendamment des conditions de fonctionnement, le fonctionnement du véhicule **doit** respecter les exigences suivantes sans dégradation du rendement, de la fiabilité et de la maintenabilité :

**3.2.1 Conditions météorologiques** – Le véhicule et le matériel **doivent** fonctionner dans les conditions météorologiques extrêmes que l'on trouve au Canada à des températures allant de -40 à 37 °C (-40 à 99 °F), ainsi que pouvoir démarrer à froid à -40 °C avec aide extérieure. Le véhicule **doit** pouvoir être entreposé à des températures ambiantes variant de -50 à 60 °C.

**3.2.2 Terrain** – Le véhicule **doit** pouvoir fonctionner sur la surface inégale des pistes et des voies de circulation d'aéroport asphaltés et en gravier, y compris sur la neige, la neige tassée et la glace, sans que l'opérateur ait à utiliser des dispositifs d'adhérence supplémentaires comme des chaînes;

**3.3 Ergonomie et sécurité** – Le véhicule, le matériel et tous les systèmes et composants **doivent** :

- a) Être conçus pour être facilement entretenus et réparés avec un minimum d'outils spécialisés. Un homme du 95e centile ou une femme du 5e centile **doit** être en mesure d'accéder facilement à tous les éléments du moteur, du circuit de refroidissement et de chauffage de la transmission, ainsi qu'aux composants électriques et hydrauliques, pour effectuer l'entretien préventif, la dépose des éléments et leur réparation. Aucune trappe d'accès ne **doit** être fixé en permanence (c.-à-d. qu'il ne doit pas y avoir de plaques rivetées);
- b) Être sécuritaire et facile à utiliser par un homme du 95e centile ou une femme du 5e centile, quelles que soient les conditions d'utilisation;
- c) Être équipés de mains courantes et de marches correctement positionnées à tous les points d'entrée et de sortie, de manière à accommoder un homme du 95e centile ou une femme du 5e centile dans toutes les conditions d'utilisation;
- d) Être équipés, quand la sécurité de l'utilisateur l'exige, de dispositifs de sécurité tels que des affiches d'avertissement et d'instruction, des surfaces de marche antidérapantes et des protecteurs thermiques;

- e) Ne doivent pas causer de dommage par corps étrangers. Ce véhicule sera utilisé sur un terrain d'aviation et autour de celui-ci; il **doit** donc être préparé pour que les composants qui ne sont pas fixés ou qui sont régulièrement débranchés ne causent pas de dommage par corps étranger à un aéronef. Tous les composants et accessoires comme les bouchons de remplissage d'huile, les capuchons de raccord à branchement rapide et les capuchons de connecteur électrique **doivent** être reliés au véhicule ou fixés sur place ou rangés dans un compartiment fermé. Les chaînettes à boules de type « plaque d'identité » ne **doivent** pas être utilisées. L'autorité technique **doit** approuver la ou les méthodes de fixation des composants et accessoires avant l'autorisation finale.
- f) Être stable. Avoir une stabilité conçue conformément aux rubriques 5.1 à 5.3 de la norme ANSI / SIA A92.7-1990 (R1998). Le véhicule complètement chargé **doit** être en mesure de fonctionner en toute sécurité à une vitesse de vent maximale de 128,7 km/h (80 mi/h). Les calculs de charge due au vent **doivent** être joints à la soumission;
- g) Avoir des prises de courant à auto éjection pour prévenir d'endommager accidentellement le véhicule ou le câble d'alimentation lorsque que le véhicule est branché à une prise d'alimentation de quais.

**3.4 Niveau de bruit** – Le bruit intérieur et extérieur du véhicule et de l'équipement **doit** respecter les exigences de la législation en matière de santé et de sécurité au travail au poste de l'opérateur ainsi qu'à l'extérieur du véhicule.

### **3.5 Poids et dimensions**

**3.5.1 Poids nominaux** – Le véhicule **doit** avoir un poids nominal brut du véhicule (PNBV) correspondant aux publications et données techniques du constructeur qui est au moins égal au total des limites de charge et de la masse en état de marche du véhicule terminé. Il **doit** également respecter les éléments suivants :

- a) Chaque essieu du véhicule **doit** avoir un poids nominal brut sur l'essieu (PNBE) égal ou inférieur à la charge nominale du plus faible composant dans le système d'essieu, c.-à-d. le carter de pont, la suspension, les roues ou les pneus;
- b) Le PNBE de chaque essieu **doit** pouvoir supporter la charge totale sur l'essieu une fois le véhicule pleinement chargé. Les composants de véhicule ne doivent pas supporter une charge supérieure à leur capacité nominale;
- c) Les capacités et charges nominales des composants et du véhicule ne **doivent** pas dépasser les niveaux commerciaux normaux afin de respecter les exigences de la présente spécification.

- NOTA :**
1. La masse en état de marche du véhicule ***doit*** comprendre des réservoirs de carburant pleins, tous les lubrifiants et liquides, et tout l'équipement spécial.
  2. Le fabricant de châssis ***doit*** fournir une certification technique sur l'utilisation prévue du châssis.

### **3.6 Rendement**

**3.6.1 Opérabilité – Aéronef** – Le véhicule ***doit*** être capable de vidanger les toilettes des aéronefs suivants :

- a) Tous les CC130 Hercules, CC150 Airbus et CC177 Globemaster des Forces canadiennes;
- b) Les aéronefs de transport militaire de l'OTAN, y compris les C-5, C-17, C-130, C-141, C-160, KC-10 et KC-135;
- c) Les aéronefs nolisés, y compris les Il-76, An-124 et An-225;
- d) Les aéronefs cargo commerciaux à fuselage large de la série A300 d'Airbus et les B-737, B-747, B-757, B-767, MD-11, L-100, L-188, L-1011 et DC-10, ainsi que tous les aéronefs cargo commerciaux à fuselage étroit.

**3.6.2 Possibilité de transport aérien** – Le véhicule ***doit*** pouvoir être chargé dans un CC177 des Forces canadiennes. Les caractéristiques suivantes s'appliquent :

- a) Les dispositifs d'arrimage du véhicule ***doivent*** :
  - i. être conçus pour résister aux contraintes imposées par les charges dans toutes les directions et avoir un coefficient de sécurité d'au moins 1,5 en ce qui concerne la résistance à la rupture du matériau,
  - ii. être conçus pour une charge sur l'avant de 3 g, une charge sur l'arrière de 1,5 g, une charge verticale de 2 g et une charge latérale de 1,5 g (1 g = poids d'expédition de l'équipement). Ces charges ne sont pas imposées simultanément,
  - iii. être conçus et situés de façon à permettre l'arrimage du véhicule afin d'éviter les glissements ou les déplacements lors du transport,
  - iv. être fixés de façon intégrale et permanente,
  - v. être situés de façon à permettre la mise en place facile de câbles ou de tendeurs,



- vi. être bien identifiés et porter des marques précisant la charge maximale permise. Ces marques **doivent** être peintes d'une couleur contrastante,
  - vii. comprendre une liste complète des emplacements d'arrimage avec des directives. Il est préférable que ces renseignements soient indiqués dans le manuel, ainsi que sur des autocollants apposés dans la cabine du véhicule ;
- b) En configuration aérotransportable, le véhicule **doit** :
- i. avoir un angle de surplomb avant et arrière d'au moins 15 degrés,
  - ii. avoir un angle de porte-à-faux arrière d'au moins 15 degrés;
- c) Il **doit** être possible pour trois personnes formées utilisant des outils manuels communs de configurer le véhicule pour le transport aérien en 90 minutes ou moins. Tout le matériel déposé **doit** être rangé dans le véhicule.

**3.6.3 Vitesse** – Le véhicule chargé **doit** pouvoir atteindre au moins 80 km/h (50 mi/h) sur une chaussée sèche et plane.

**3.6.4 Rendement de pompage** – Le véhicule sanitaire **doit** pouvoir pomper à vide et à pression en même temps. Le véhicule sanitaire **doit** également être capable de vidanger par gravité les toilettes d'aéronef et le système de chasse d'eau et d'avitailier les toilettes en liquide.

**3.7 Cadre de châssis** – Le cadre **doit** être renforcé pour pouvoir supporter le poids en charge brut. La conception **doit** fournir une résistance et une rigidité en torsion suffisantes pour assurer un fonctionnement satisfaisant dans les conditions d'utilisation précisées. La certification de l'utilisation du châssis par son fabricant constituera une approbation de l'acceptabilité du cadre.

**3.8 Moteur** – Les éléments suivants **doivent** être fournis :

- a) Un moteur diesel refroidi par liquide;
- b) Le moteur **doit** utiliser le carburant très faible teneur en soufre diesel conforme à la norme CAN/CLBB 3.517-2007, type A-ULS ou B-ULS. La certification de cette capacité fournie par le fabricant du moteur **doit** être disponible sur demande;
- c) Des commandes d'arrêt de sécurité ou d'urgence recommandées par le fabricant dans la cabine et sur l'élévateur, ainsi qu'un commutateur de reprise manuelle facilement utilisable;

- d) Un système de ralenti rapide automatique ou à commande manuelle pour accroître le régime du moteur au besoin lors des opérations. Le système **doit** être doté de dispositifs de verrouillage pour éviter le démarrage ou l'arrêt du moteur, la mise en prise de la transmission ou le déplacement en mode de ralenti rapide et ne **doit** pas nuire au fonctionnement du système d'arrêt d'urgence du moteur;
- e) Un filtre à air remplaçable à usage intensif protégé contre la pluie et la neige et un indicateur de colmatage du filtre à air;
- f) Un filtre à huile à passage intégral doté d'un élément de filtrage amovible ou remplaçable;
- g) Un système d'arrêt du moteur ou de réduction du régime lorsque la pression d'huile est basse ou la température du liquide de refroidissement est haute. Le système devrait comporter une commande prioritaire pour l'opérateur et un voyant de mise en garde. Une alarme sonore est souhaitable;
- h) Des éléments chauffants de 110/220 V intégrés au système d'huile du moteur, au circuit du liquide de refroidissement, au système de carburant ou de tout autre système nécessaire au démarrage et à l'utilisation du véhicule dans les conditions de fonctionnement indiquées au paragraphe 3.2. Le câblage et les connexions **doivent** être raccordés au nombre minimum de boîtes de jonction d'une capacité suffisante, bien fixés et clairement étiquetés. Les prises **doivent** être dotées de capuchons à l'épreuve de la poussière et des intempéries retenus par une chaîne résistant à la corrosion ou par une charnière à ressort;
- i) Si un filtre à particules diesel est utilisé, il **doit** y avoir un système de régénération manuelle ou en mode stationnement pour éliminer l'excédent de suie sur le filtre;
- j) Toute autre mesure ou tout autre élément non précisé dans la présente description d'achat et nécessaire pour se conformer aux recommandations du fabricant du moteur, en ce qui concerne son utilisation dans les conditions de fonctionnement indiquées au paragraphe 3.2.

**3.8.1 Composants du moteur** – Le moteur **doit** être doté des composants suivants :

- a) Un système d'échappement éloignant les gaz d'échappement de l'aéronef et de l'opérateur lorsque le système de gestion des eaux usées fonctionne;
- b) Des protections contre les intempéries ou un dispositif efficace pour empêcher la pluie d'entrer dans les tuyaux d'admission et d'échappement;
- c) Un régulateur servant à limiter le régime du moteur à la plage de fonctionnement recommandée par le fabricant du moteur;

- d) Un bouchon de vidange qui peut être magnétique dans le carter d'huile;
- e) Un système de refroidissement qui **doit** garder la température du moteur à l'intérieur de la plage recommandée par le fabricant, lorsque soumis aux conditions de fonctionnement précisées;
- f) Un ventilateur de radiateur à commande thermostatique.

**3.8.2 Système d'alimentation en carburant** – Le système d'alimentation en carburant **doit** comprendre les caractéristiques suivantes :

- a) Permettre au véhicule de fonctionner à pleine capacité pendant au moins huit heures sans devoir faire le plein;
- b) Le réservoir de carburant **doit** être doté d'un reniflard à clapet de non-retour. Le réservoir de carburant **doit**<sup>(E)</sup> être doté d'un robinet ou d'un bouchon de vidange, installé au point le moins élevé du réservoir;
- c) Le réservoir de carburant doit au moins être rempli à moitié lors de la livraison du véhicule à destination.

**3.8.3 Dispositifs de démarrage par temps froid** – Le moteur **doit** être doté de dispositifs lui permettant de démarrer (lorsqu'il contient un carburant et de l'huile d'hiver) à des températures aussi basses que -40 °C. Une fiche d'alimentation électrique externe du moteur et des chauffe-batteries protégée par un capuchon **doivent**<sup>(E)</sup> être accessibles sans avoir à soulever le capot moteur. Il est souhaitable que la fiche comprenne un voyant (DEL de préférence) indiquant que les composants de 110 V sont alimentés. Les dispositifs **doivent** comprendre les éléments suivants :

- a) Un ou des chauffe-moteurs de 110 V d'une capacité correspondant à celle recommandée par le fabricant ou à celle figurant sur la fiche d'information J1310 de la SAE;
- b) Un ou des chauffe-batteries de 110 V ayant une puissance adaptée à la taille de la batterie pour éviter de la surchauffer et de l'endommager. Les batteries **doivent** être montées dans une boîte isolée ou dans un logement chauffée;
- c) Un séparateur d'eau/filtre à carburant comprenant une chaufferette électrique pour réchauffer le carburant diesel avant le démarrage;
- d) Un réchauffeur de carburant en ligne. Le réchauffeur **doit** être à commande thermostatique afin d'empêcher la température du carburant de monter au-dessus

d'environ 43 °C (110 °F). Il est préférable qu'il s'agisse d'un échangeur de chaleur connecté au système de refroidissement;

- e) Un dispositif de démarrage par temps froid. Le moteur **doit** disposer d'un système d'injection d'éther, d'une bougie de préchauffage ou un réchauffeur d'air d'admission.

**3.9 Boîte de vitesses** – La boîte de vitesses **doit** être automatique ou hydrostatique à entraînement continu, conformément à la pratique recommandée J645 de la SAE; elle doit être conçue et cotée pour supporter la puissance et le couple nécessaires pour satisfaire aux critères de rendement prescrits. La boîte de vitesses **doit** comprendre les éléments suivants :

- a) Un système de commande comprenant un dispositif de verrouillage/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;
- b) Un refroidisseur d'huile d'une capacité approuvée par le fabricant de la boîte de vitesses pour l'utilisation prévue;
- c) Un filtre à huile;
- d) Un dispositif de sécurité pour s'assurer que le moteur ne peut être mis en marche qu'au point mort ou à la position « park »;
- e) La boîte de vitesses doit indiquer clairement la position du levier de commande dans toutes les conditions d'éclairage.

**3.9.2 Prise de force** – La prise de force **doit**<sup>(E)</sup> être un système de prise de force « hot shift ». Le mécanisme de changement de rapports doit pouvoir être commandé par l'opérateur à partir de la cabine. Un voyant **doit**<sup>(E)</sup> être fourni dans la cabine pour indiquer lorsque la prise de force est enclenchée. Un dispositif de protection **doit**<sup>(E)</sup> recouvrir l'arbre de la prise de force. Un mécanisme de sécurité **doit**<sup>(E)</sup> être installé afin d'éviter que le mécanisme de changement de rapports de la prise de force/de la boîte à engrenage ainsi que la boîte de vitesses ne soient endommagés lors de l'enclenchement/le désenclenchement de la prise de force.

**3.10 Essieux et suspension** – Lors de l'utilisation du véhicule avec la charge nominale prévue, les essieux et la suspension ne **doivent** pas être chargés au-delà de leurs capacités nominales.

**3.10.1 Essieu et suspension avant** – La conception de l'essieu avant et l'emplacement des ressorts avant **doivent** procurer à la fois une bonne stabilité du train avant et de bons angles de braquage pour les roues avant. L'essieu avant **doit**<sup>(E)</sup> être doté d'amortisseurs hydrauliques à double effet.

**3.10.2 Essieu et suspension arrière** – L'essieu arrière *doit* être à rapport unique et de type tout flottant. La suspension arrière *doit* être dotée de ressorts principaux et auxiliaires ou d'une suspension pneumatique. Les ressorts auxiliaires *doivent* au moins pouvoir supporter un élévateur hydraulique en fonctionnement et le véhicule chargé.

**3.11 Arbres de transmission** – Les arbres de transmission *doivent* être compatibles avec le moteur, la boîte de vitesses et la taille des pneus choisie et *doivent* avoir suffisamment de couple pour respecter les exigences spécifiées en matière de rendement et de charge.

**3.12 Roues, jantes et pneus** – Les roues, les jantes et les pneus *doivent* comprendre les éléments suivants :

- a) Des pneus à carcasse radiale, sans chambre à air, ceinturés d'acier dont la taille et l'indice de robustesse sont identiques. Les indices de robustesse qui ne figurent pas dans le livre de l'année (YearBook) de la Tire and Rim Association ne sont pas acceptables.
- b) Des roues et des jantes, dans la mesure du possible, interchangeables entre l'avant et l'arrière;
- c) Des pneus arrière intérieurs équipés d'une rallonge de valve pour faciliter l'accès, dans la mesure du possible;
- d) Des jantes et un entraxe entre jumelée conformes aux normes de la Tire and Rim Association;
- e) Lorsque le véhicule supporte la charge précisée, la charge reposant sur un pneu ne doit pas dépasser la charge recommandée indiquée dans le livre annuel (Year Book) de la Tire and Rim Association;
- f) Tous les pneus *doivent* être équilibrés dans les limites du possible; les roues, les moyeux et les tambours de frein *doivent* être effectivement équilibrés. L'équilibrage *doit* être adéquat pour empêcher le dandinement des roues à n'importe quelle vitesse.
- g) Une roue, jante et pneu de rechange qui ont l'indice de robustesse précisé à 3.12 b).

**3.13 Système de freinage** – Le véhicule *doit* être doté d'un système de freinage hydraulique assisté ABS. Le système de freinage *doit*<sup>(E)</sup> comprendre les caractéristiques suivantes :

- a) Les tuyaux flexibles de frein respectant les exigences de la norme J1401 de la SAE et être suffisamment longs pour éviter une surtension en cas d'articulation maximale de l'essieu et de position de braquage extrême;
- b) Les tuyaux flexibles ou les conduites de frein en contact avec du métal **doivent**<sup>(E)</sup> être protégés pour éviter qu'ils ne soient endommagés ou qu'ils se rompent à cause du frottement ou de vibrations;
- c) Un frein de stationnement indépendant capable de tenir immobile le véhicule supportant sa charge nominale sur une pente de 20 % en appliquant au plus 68 kg (150 lb) de force sur la commande de frein.

**3.14 Direction** – Le véhicule **doit** être équipé d'une servodirection.

**3.15 Cabine** – La cabine **doit** être du type fermé, commercial et standard du constructeur. La cabine **doit** subir un traitement antirouille complet. La cabine **doit** comprendre les éléments suivants :

- a) Constituer un endroit étanche pour l'opérateur, qui comprend de l'isolation et des garnitures;
- b) Des portières de cabine équipées de serrures pouvant être ouvertes indépendamment de l'extérieur et de l'intérieur de la cabine. Les portières **doivent** avoir la même serrure;
- c) Un ou des tapis sur le plancher de la cabine et sur le plancher oblique;
- d) Le chauffe-air et le dégivreur de pare-brise types du fabricant pour les conditions d'utilisation indiquées à 3.2.1;
- e) Un support de rangement pour une bouteille de rinçage oculaire;
- f) Des dispositifs de retenue rétractables à trois points d'attache pour le conducteur et les passagers;
- g) Deux rétroviseurs extérieurs, orientables, rectangulaires, robustes et grossissants dotés de verre remplaçable dont la surface fait au moins 40,6 cm sur 15,2 cm (16 po sur 6 po). Il doit y avoir un rétroviseur de chaque côté du véhicule afin de donner au conducteur l'image sans distorsion la plus claire possible de l'arrière du véhicule. Les rétroviseurs **doivent** être chauffés, amortissant et étanches à l'humidité. Un rétroviseur convexe chauffé d'au moins 10,1 cm (4 po) **doit** être posé sous chaque rétroviseur;
- h) Des essuie-glaces à vitesse variable avec fonction intermittente;

- i) Un système de lave-glace électrique;
- j) Un siège du conducteur entièrement réglable et isolé des vibrations et des chocs du châssis à l'aide de ressorts ou d'autres moyens;
- k) Des marches accompagnées de poignées montoirs de chaque côté de la cabine pour un accès facile en sécurité.

**3.15.1 Appareil de climatisation** – Le système de climatisation **doit** être le modèle standard du fabricant pour toutes les conditions climatiques :

- a) Être doté de tous les composants et de toutes les commandes nécessaires à la régulation de la température à l'intérieur de la cabine;
- b) Ne pas utiliser de réfrigérants destructeur de la couche d'ozone. Les réfrigérants ne **doivent** pas être des chlorurofluorurocarbones (CFC), mais **doivent**<sup>(E)</sup> être plutôt être des hydrofluorurocarbones (HFC);

**3.16 Instruments et commandes du châssis** – Les instruments et le tableau de commandes installés dans la cabine et le tableau de commandes de l'opérateur **doivent** porter des symboles internationaux. Les symboles **doivent**<sup>(E)</sup> être conformes aux normes J2402 et J1362 de la SAE, ainsi qu'être en unités SI, s'il y a lieu. Un tableau de bord numérique de type « Murphy Gauge » est acceptable. Les instruments et les commandes **doivent**<sup>(E)</sup> comprendre les éléments suivants :

- a) Des commandes pour la conduite à gauche;
- b) Un tachymètre moteur sans compteur d'heures intégré;
- c) Un indicateur de vitesse et odomètre en kilomètres;
- b) Un indicateur de niveau de carburant;
- e) Un manocontact de pression d'huile;
- f) Un indicateur de température du liquide de refroidissement moteur.
- g) Un voyant avertisseur installé sur le tableau de bord et indiquant que la prise de force est enclenchée (s'il y a lieu);
- h) Un ampèremètre ou un voltmètre indiquant l'état de charge de la batterie;

- i) Un compteur d'heures numérique à lecture directe d'au moins 9999 heures d'utilisation. Le compteur d'heures **doit**<sup>(E)</sup> fonctionner seulement lorsque le moteur tourne;
- j) Des voyants indicateurs de prise du frein de stationnement, de surchauffe du liquide hydraulique et de surchauffe du liquide de la transmission.

**3.17 Système électrique** – Le véhicule **doit** être équipé d'un système électrique de 12 ou de 24 V qui **doit** comprendre les éléments suivant :

- a) Une ou plusieurs batteries sans entretien qui **doivent** être placées dans un endroit accessible et bien protégé. L'installation **doit** comprendre une garniture en caoutchouc au fond, un protecteur thermique, au besoin, et des dispositifs de retenue adéquats;
- b) Pour préserver la batterie et prolonger sa durée de vie, la tension de sortie de l'alternateur doit être réglée en fonction du type précis de batterie conformément aux spécifications du fabricant. En outre, l'alternateur **doit** être équipé d'un circuit de compensation thermique protégeant la batterie contre une charge insuffisante ou excessive;
- c) Des voyants, des dispositifs réflecteurs et l'équipement connexe respectant toutes les exigences des Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC);
- d) Des œillets en caoutchouc protégeant le câblage en contact avec le métal;
- e) Des feux de gabarit de type DEL, des clignotants, des feux de freinage, des feux arrière, des feux de recul et un éclairage de plaque d'immatriculation, au besoin. Le véhicule **doit** comporter des phares à halogène ou de type DEL comportant des feux de route et des feux de croisement. Les feux et les réflecteurs à l'arrière **doivent** être encastrés ou autrement protégés contre les dommages. Tout équipement d'éclairage à l'arrière du véhicule, toute marque d'identification et les feux de gabarit installés sur le réservoir doivent être hermétiques et comporter des anneaux de montage souples en caoutchouc, ainsi que des connecteurs imperméables à l'eau. Ces feux **doivent** être connectés au système électrique du véhicule au moyen d'un faisceau de câbles scellé préfabriqué;
- f) Les clignotants, feux de freinage et feux arrière doivent être aussi éloignés que possible de l'axe longitudinal du véhicule;
- g) Des clignotants avant orange;
- h) Des voyants de tableau de bord;



- i) Au moins une DEL d'éclairage intérieur dans la cabine;
- k) Au moins un dispositif d'alarme d'avertissement de recul qui capte le niveau de bruit ambiant et règle automatiquement le volume pour contrebalancer;
- l) Un feu à éclats DEL installé sur le toit permettant une visibilité sur 360 degrés;
- m) Deux (2) projecteurs d'illumination/à faisceau étroit DEL installé sur un pivot sur le toit de la cabine et sur l'élévateur comportant un interrupteur marche-arrêt sur le tableau de bord dans la cabine et sur l'élévateur;
- n) Un commutateur principal coupant l'alimentation électrique des batteries pour protéger le système électrique du véhicule. Une commande manuelle pour ce commutateur **doit** être facilement accessible au sol et du côté de l'opérateur dans la cabine. Le fil électrique « chargé » **doit**<sup>(E)</sup> être aussi court que possible et être protégé;
- o) Le câblage et les connexions du chauffe-bloc **doivent** être raccordés à une prise d'une capacité suffisante et être solidement fixés. La prise **doit** être dotée d'un capuchon à l'épreuve de la poussière et des intempéries retenu par une chaîne résistant à la corrosion;
- p) Un chargeur de batterie 110 V d'entretien doté d'une protection contre les surcharges et une prise correctement étiquetée, située près de la prise d'hiverisation;
- q) Une prise de courant d'appoint de 12 ou de 24 V installée dans un endroit accessible lorsque la plate-forme et la suspension sont soulevées ou abaissées. Cette prise **doit** porter la mention « Caution emergency boost only (see manual) - Attention pour démarrage secours seulement (voir le manuel) ». Un câble d'asservissement de 20 pieds compatible doté d'une prise asservie type de l'OTAN conforme à la norme STANAG 4074 (NNO : 5935-01-097-9974) **doit** faire partie de l'équipement du véhicule.

**3.18 Caisse** – Une caisse étanche aux intempéries et isolée **doit** être posée derrière la cabine et être dotée de tous les réservoirs sanitaires, les pompes et composants, le réservoir hydraulique, les filtres et les moteurs. La caisse **doit** protéger le réservoir, les pompes et tous les autres composants précisés dans les conditions de fonctionnement indiquées à 3.2. Un schéma ou un croquis détaillé illustrant le plan **doit** être joint à la soumission montrant clairement les réservoirs, les compartiments de caisse, la ou les pompes, les tuyaux, les dévidoirs et tous les accessoires et le matériel sanitaires.

**3.18.1 Agencement de la caisse** – La caisse **doit** être dotée des éléments suivants :

- a) Des joints étanches à l'épreuve des intempéries;
- b) Un plancher en pente en direction d'un trou de drainage pour que le liquide renversé s'écoule directement sous le véhicule;
- c) Des côtés, l'avant et l'arrière de la caisse qui disposent de suffisamment de panneaux pour facilement accéder de l'extérieur aux composants sanitaires à l'intérieur;
- d) Une caisse agencée pour comprendre une ou des portes à charnières permettant d'accéder aux pompes sanitaires, aux composants et au tuyau de vidange des toilettes. La ou les portes **doivent** être faites de matériau durable résistant à la corrosion et comporter des charnières résistant à la corrosion, des loquets verrouillables, une garniture étanche à l'épreuve des intempéries et être équipé de pare-chocs en caoutchouc empêchant la porte d'entrer en contact avec la caisse;
- e) Une zone de rangement du tuyau de vidange des toilettes. La zone de rangement **doit** comprendre un bac de récupération dont le fond est incliné et comporte un bouchon de vidange pour nettoyer les résidus et les évacuer dans le réservoir d'eaux usées. Un faux accouplement **doit**<sup>(E)</sup> être installé dans la zone de rangement pour fixer le tuyau de vidange lorsqu'il n'est pas utilisé;
- f) Le toit de la caisse doit être composé d'un panneau de plancher en acier bien supporté et cadré pour qu'il serve de plateforme de travail au personnel assurant l'entretien de l'aéronef. La surface supérieure du plancher **doit** être entièrement non glissante dans la mesure du possible. Le toit **doit** être à l'épreuve des intempéries et **doit**<sup>(E)</sup> être légèrement bombé pour qu'il soit bien drainé. Le toit **doit** comprendre des trappes d'accès non glissantes donnant directement sur les réservoirs d'eaux usées, d'eau et de produits chimiques pour permettre leur nettoyage et leur inspection. La caisse **doit** être dotée de trappes d'accès semblables pour pouvoir examiner les conduites ou les composants nécessitant une inspection ou pour l'entretien périodique;
- g) Une isolation thermique à la mousse ou en fibre de verre rigide **doit** séparer la caisse, les réservoirs, les composants ou les conduites afin d'assurer une protection nécessaire pour l'utilisation par temps froid. Les surfaces intérieure et inférieure de la caisse **doivent** subir un traitement antirouille et être recouvertes d'un enduit de protection contre la rouille;
- h) Le véhicule **doit** comporter une échelle d'accès dotée de poignées et de marches en acier ou en aluminium « Grip Strut » solidement fixées pour accéder à la plateforme sur le toit;

- i) Un butoir de quai creux robuste en caoutchouc dont le diamètre extérieur fait au moins 10,16 cm (4 po) **doit**<sup>(E)</sup> être posé le long du rebord des coins supérieurs de l'arrière de la caisse;
- j) Un marchepied ou un pare-chocs à maille **doit** être posé sur la caisse pour pouvoir accéder à la plateforme ou au treuil hydraulique;
- k) Des compartiments de rangement pouvant être verrouillés accessibles à partir du sol et pouvant servir à ranger des produits de nettoyage d'aéronef. La position des compartiments **doit** être proposée dans la soumission à des fins d'approbation par l'autorité technique;
- l) Le système de montage de la caisse et sa conception **doivent** être approuvés par le service technique du fabricant de la caisse.

**3.18.2 Système de chauffage de la caisse** – Afin d'empêcher la congélation des éléments et des liquides du système sanitaire lorsque le véhicule est utilisé par temps froid, l'intérieur de la caisse **doit** être bien chauffé lorsque le véhicule est stationné à l'extérieur ou lorsqu'il est utilisé. Les exigences auxquelles le système de chauffage doit satisfaire **doivent** comprendre les éléments suivants :

- a) La capacité et le cheminement du ou des éléments chauffant, de la ou des canalisation (le cas échéant) et du boîtier **doivent** permettre la bonne circulation de la chaleur à l'intérieur de la caisse de façon à protéger les composants du système sanitaire de la congélation lorsque le véhicule est utilisé par temps froid. Les commandes de chauffage **doivent** être installées dans la cabine du véhicule;
- b) Un ou des éléments chauffants électriques de 110 V c.a. à commande thermostatique situés dans la caisse et connectés à une prise électrique installée sur le tableau de commande d'opération. La capacité du ou des éléments chauffants **doit** suffire pour protéger les composants sanitaires de la congélation lorsque le véhicule est stationné et branché.

### **3.19 Composants sanitaires**

**3.19.1 Réservoir d'eaux usées** – Un réservoir d'eaux-vannes ou d'eaux usées **doit** être composé d'acier inoxydable de nuance 304 et être soudé au moyen d'une baguette de soudage de type E 308. Le réservoir tel que décrit **doit** pouvoir vidanger par gravité les eaux usées des toilettes des aéronefs ou pomper à vide ou à pression les eaux usées des aéronefs de la DN ou des aéronefs commerciaux en visite conformément à 3.6.1. Le réservoir **doit** comprendre les éléments suivants :

- a) De l'isolation suffisante pour le fonctionnement par temps froid;

- b) Une capacité d'au moins 1477 litres (325 gallons impériaux);
- c) La capacité de subir une pression négative de 68 kPa (20 pouces de mercure) sans s'effondrer;
- d) Un plancher incliné et des déflecteurs de sécurité conçus pour éviter que les déchets restent coincés;
- e) Un tampon de visite ou un trou d'homme au haut du réservoir d'une taille suffisante pour y accéder et effectuer une inspection ou un nettoyage;
- f) Un orifice de sortie d'environ 10,16 cm (4 po) sous le réservoir au point le plus bas du plancher comportant un robinet de vidange de réservoir d'eaux usées à commande manuelle. La commande du robinet de vidange **doit**<sup>(E)</sup> se situer au bas du véhicule, à l'arrière ou sur le côté. L'opérateur doit y avoir facilement accès et elle doit être protégée pour empêcher l'ouverture par inadvertance du robinet. Les eaux usées **doivent** circuler librement dans la conduite et le robinet de vidange lorsque ce dernier est en position ouverte, et il doit être étanche lorsqu'il est fermé;
- g) Un clapet d'admission doté d'un adaptateur pouvant s'accoupler au tuyau de vidange. La commande de ce clapet **doit**<sup>(E)</sup> se trouver sur le côté ou à l'arrière du véhicule et l'opérateur doit y avoir facilement accès;
- h) Un tuyau de vidange souple et semi-rigide à l'intérieur lisse faisant au moins 5 m (17 pi) de longueur et 10 cm (4 po) de diamètre intérieur. Une extrémité du tuyau de vidange **doit** être compatible avec l'adaptateur connecté au clapet d'admission de vidange ou la pompe d'eaux usées. L'autre extrémité **doit** être compatible pour la vidange des eaux usées des aéronefs énumérés à 3.6.1. Les adaptateurs entièrement compatibles seront acceptables. Les deux connecteurs **doivent** disposer d'un capuchon et d'une chaîne de retenue;
- i) Un tuyau de vidange souple semi-rigide de 2,5 cm (1 po) faisant au moins 12 m (40 pi) de longueur capable de vidanger les réservoirs d'eaux usées des toilettes du C130. Le dévidoir du tuyau **doit** être fourni et son emplacement proposé doit être joint à la soumission à des fins d'approbation par l'autorité technique;
- j) Un indicateur de niveau d'eaux usées dans le réservoir. L'indicateur **doit**<sup>(E)</sup> être une jauge visuelle, une jauge à flotteur ou un dispositif équivalent approuvé par l'autorité technique et il doit être installé sur le tableau de bord ou à un endroit adjacent. L'indicateur **doit** être éclairé;
- k) La robinetterie et les conduites doivent être isolées pour le fonctionnement par temps froid.

**3.19.2 Pompe d'eaux usées** – Le véhicule **doit** comprendre une pompe de type à vide/à pression capable de pomper les eaux usées d'un aéronef militaire ou commercial qui ne peut pas être vidangé par gravité. La pompe **doit** être hydraulique. La pompe **doit** être commandée par un commutateur ou une vanne de commande située sur le tableau de bord de l'opérateur. Le système de pompage **doit** comprendre les éléments suivants :

- a) Le système doit pouvoir faire fonctionner la pompe d'eaux usées et le système d'avitaillement en liquide (voir 3.22 ci-dessous) en même temps;
- b) Pouvoir vidanger le réservoir d'eaux usées d'un aéronef pertinent dans le réservoir d'eaux usées du véhicule au moyen de connexions et d'un tuyau souple de vidange de 10 cm (4 po) de diamètre;
- c) Pouvoir vidanger les réservoirs d'eaux usées des toilettes d'un C130 au moyen d'un tuyau de 2,5 cm (1 po) faisant au moins 12 m (40 pi);
- d) Disposer d'une pompe protégée par un écran empêchant l'entrée d'eaux usées, d'humidité et de toute autre matière étrangère dans la pompe;
- e) Un manomètre/dépressiomètre installé sur le tableau de bord;
- f) Une soupape de sûreté réglable pour limiter la pression ou le vide.

**3.20 Réservoir d'eau** – Le réservoir d'eau **doit** être composé d'acier inoxydable de nuance 304 et être soudé au moyen d'une baguette de soudage de type E 308. Le réservoir d'eau **doit** comprendre les éléments suivants :

- a) Une capacité d'au moins 818 litres (180 gallons);
- b) Un ou des thermoplongeurs électriques à commande thermostatique ayant suffisamment de puissance pour la taille du réservoir. Le ou les thermoplongeurs **doivent** se trouver dans le réservoir ou dans un puisard du réservoir pour qu'ils soient immergés en tout temps et ainsi les protéger d'une surchauffe. Le ou les thermoplongeurs et les thermostats **doivent** être accessibles à l'extérieur du réservoir. Le ou les thermoplongeurs **doivent**<sup>(E)</sup> être composés d'acier inoxydable durable ou d'INCOLOY®;
- c) De l'isolation suffisante afin d'assurer un bon fonctionnement par temps froid.
- d) Un évent indépendant du réservoir ou un bouchon de remplissage mis à l'air libre de 5 cm (2 po) de diamètre intérieur. L'orifice du bouchon de remplissage **doit** être accessible de l'extérieur du véhicule pour le remplissage par gravité et il **doit** porter une marque claire indiquant le contenu du réservoir;

- e) Une trappe d'accès pour le nettoyage et l'inspection du réservoir;
- f) Une conduite et un ou des robinets de vidange pour évacuer entièrement le contenu du réservoir y compris le puisard logeant les thermoplongeurs, le cas échéant;
- g) Un indicateur de niveau lumineux à flotteur éclairé ou une jauge visuelle ou u un appareil de mesure numérique clairement visible de l'extérieur du véhicule indiquant le niveau de liquide. La jauge visuelle **doit** être protégée et fabriquée à partir de matériaux qui ne changeront pas de couleur, ou elle **doit** être facilement déposables pour pouvoir être nettoyée.

**3.21 Réservoir de solution désinfectante** – Le réservoir de solution désinfectante en acier inoxydable **doit** être semblable au réservoir d'eau décrit à 3.20, à l'exception des éléments suivants :

- a) Avoir une capacité d'au moins 318 litres (70 gallons impériaux);
- b) Le réservoir de solution désinfectante **doit**<sup>(E)</sup> faire partie du réservoir d'eau ou être un réservoir distinct installé au-dessus ou à côté du réservoir d'eau.

**3.22 Dispositif d'avitaillement de liquide** – Le dispositif d'avitaillement de liquide **doit** acheminer de l'eau et des produits chimiques par le ou les tuyaux et remplir les réservoirs situés dans le compartiment arrière. Le dispositif d'avitaillement de liquide **doit** comprendre les éléments suivants :

- a) Une pompe hydraulique à pression et à débit réglable d'une capacité minimale de 75,7 litres/minute (20 gallons américains par minute) et d'une pression de sortie minimale de 344 kPa (50 psi) au tuyau d'alimentation;
- b) Une soupape de surpression et une dérivation conduisant le liquide au réservoir;
- c) Un filtre ou une crépine déposable disposant d'une maille de 840 microns (n° 20 US) capable de filtrer le liquide des deux réservoirs;
- d) Pouvoir tirer du liquide seulement du réservoir d'eau ou du réservoir de solution désinfectante, ou des deux en même temps;
- e) Pouvoir remplir tous les réservoirs à l'aide de la pompe de liquide et d'un tuyau souple d'aspiration de 2,5 cm (1 po) faisant au moins 2,4 m (8 pi) de longueur;
- f) Un totalisateur industriel lumineux doté d'une remise à zéro et gradué en litres;
- g) Une tuyauterie, notamment des conduites, une robinetterie, des connecteurs et des commandes qui conviennent à l'utilisation prévue et qui sont compatibles avec la

solution désinfectante utilisée. La tuyauterie et les composants **doivent** être isolés et situés dans un compartiment chauffé pour respecter toutes les exigences liées au fonctionnement par temps froid;

- h) Un tuyau d'alimentation de liquide renforcé au nylon de 2,5 cm (1 po) de diamètre intérieur faisant au moins 7,6 m (25 pi) de longueur et disposant des accouplements indiqués à 3.6.1. Un robinet de vidange autonome **doit** être posé pour permettre au liquide dans le tuyau de retourner dans le réservoir de désinfectant pour éviter un déversement du tuyau. Les connexions du tuyau **doivent** empêcher le déversement de liquide sur l'opérateur lors de la connexion et de la déconnexion avec l'aéronef. Le tuyau **doit**<sup>(E)</sup> être rangé sur un dévidoir à mécanisme de rembobinage à ressort situé dans le compartiment arrière et être facilement accessible à partir de la plateforme de l'opérateur;
- i) Un manomètre ayant une plage convenant à l'utilisation prévue installé sur le tableau de bord.

**3.23 Tableau de bord de l'opérateur** – Le tableau de bord de l'opérateur **doit** être doté d'une protection recouverte d'isolation s'il est situé à l'extérieur du véhicule. Le tableau **doit** être suffisamment encastré pour que les commandes, instruments ou indicateurs posés sur le tableau ne dépassent pas les côtés de la caisse, le cas échéant. Le tableau de l'opérateur **doit** comprendre les éléments suivants :

- a) Les commandes, instruments, commutateurs et indicateurs du système sanitaire;
- b) Les commandes, leur emplacement, les jauges, les indicateurs, les connecteurs, les commutateurs et les fixations doivent être clairement identifiées de manière permanente;
- c) Le tableau doit être éclairé pour pouvoir rapidement déterminer les commandes, instruments et indicateurs durant les opérations de nuit;
- d) Une prise mâle à l'épreuve des intempéries d'une intensité suffisante pour faire fonctionner les thermoplongeurs de réservoir et le système de chauffage de la caisse de 110 V c.a. La prise **doit** être bien identifiée et indiquer sa capacité;
- e) Un indicateur de température résistant à la corrosion indiquant la température à l'intérieur de la caisse.

**3.24 Élévateur** – L'élévateur **doit** être capable de lever un homme à au moins 2,7 m (106,3 po) au-dessus du sol pour entretenir un aéronef à fuselage large. L'élévateur **doit** comprendre les éléments suivants :

- a) Un vérin hydraulique capable de lever une plateforme à au moins 2,7 m (106,3 po) au-dessus du sol;
- b) Un tube télescopique ou un dispositif empêchant la rotation de la plateforme;
- c) Une plateforme et une cage pour une personne capable de soulever 200 kg (440 lb);
- d) Une porte d'accès/de sortie de la plateforme;
- e) Des étriers sur la cage de la plateforme pour y ranger les tuyaux d'eaux usées et d'eau;
- f) Une commande et une soupape d'abaissement d'urgence manuelle;
- g) Une station de commande de levage de la plateforme et de pompage comprenant les éléments suivants :
  - i des commandes et des commutateurs résistant à l'eau,
  - ii un coupe-circuit résistant à l'eau arrêtant complètement le fonctionnement du véhicule et de l'élévateur, à l'exception de l'éclairage,
  - iii un commutateur de commande de pompe résistant à l'eau;
- h) Une surface non glissante;
- i) Un fil électrique robuste imperméable à l'eau reliant les commandes de la plateforme au véhicule. Le fil **doit**<sup>(E)</sup> être à l'épreuve des faux-plis et s'embobiner automatiquement pour se conformer aux mouvements de la plateforme;
- j) Un projecteur d'illumination/à faisceau étroit DEL doté d'un interrupteur installé sur la cage de la plateforme.

**3.25 Système hydraulique** – Le système hydraulique **doit** pouvoir faire fonctionner l'élévateur hydraulique à charge maximale ainsi que les pompes d'eaux usées et d'eau fonctionnant à pression maximale. La pression de fonctionnement du système de tous les composants ne **doit** pas dépasser la valeur recommandée du fabricant et le système doit être protégé par des soupapes de surpression. Le système hydraulique **doit** satisfaire aux exigences suivantes :

- a) Des pompes hydrauliques et des moteurs produisant la pression et le débit requis pour réaliser toutes les fonctions hydrauliques;



- b) Un réservoir d'huile hydraulique d'une capacité suffisante pour faire fonctionner le système hydraulique et qui doit incorporer des chicanes pour assurer le refroidissement de l'huile avant qu'elle retourne dans la pompe hydraulique. Le réservoir **doit** comporter un couvercle d'inspection étanche afin d'empêcher l'eau d'entrer et être assez grand pour permettre de nettoyer le réservoir. Le réservoir **doit** être équipé d'une jauge graduée ou d'une jauge visuelle, d'un évent et d'un puisard de vidange. Le puisard **doit** comprendre un robinet de vidange et un anneau magnétique ou un bouchon magnétique de ¾ po à filetage NPT dans le réservoir. Le réservoir **doit** être installé plus haut que la pompe pour garantir un débit continu de liquide à la pompe;
- c) Le filtre ou la crépine de conduite d'aspiration **doit**<sup>(e)</sup> avoir une maille d'au moins 297 microns (n° 50 US);
- d) Le filtre de conduite de retour **doit**<sup>(e)</sup> avoir une maille d'au moins 50 microns;
- e) Suffisamment de robinets-vannes pour empêcher la perte d'huile du système pendant l'entretien des filtres et de la pompe;
- f) Une vanne de commande située sur le tableau de bord de l'opérateur.

**3.26 Matériel** – Le matériel **doit** comprendre les éléments suivants :

- a) Un porte-plaque d'immatriculation, à l'avant et à l'arrière;
- b) Un pare-chocs avant;
- c) Un ou des crochets de remorquage ou une attache de remorquage équivalente à l'avant et à l'arrière du véhicule;
- d) Des bavettes garde-boue conformes à la pratique recommandée J682 de la SAE;
- e) Un pare-chocs arrière boulonné à pleine largeur de type U robuste;
- f) Une clé à écrou de roue bien fixé dans un endroit de rangement.

**3.27 Peinture commerciale et protection contre la corrosion**

**3.27.1 Peinture et finition** – Les caractéristiques suivantes doivent être fournies :

- a) La couche primaire **doit** être résistante à la corrosion et très durable. La couche primaire **doit**<sup>(E)</sup> être de type époxy ou un revêtement par pulvérisation cuit au four ;

- b) Les surfaces extérieures exposées qui sont normalement peintes dans le commerce doivent être peintes en vert (FED-STD-595C, couleur verte 34094, autre revêtement que le RRAC);
- c) Les éléments du châssis peints en noir standard du fabricant, chromés, polis et/ou finis au laminoir n'ont pas à être peints dans la couleur indiquée à 3.27.1b).

**3.27.2 Protection contre la corrosion** – Le véhicule ***doit*** comprendre les éléments suivants :

- a) En plus du traitement antirouille standard appliqué en usine, un traitement antirouille après fabrication doit être donné. Ce traitement sera normalement effectué au cours de la première année de service. La date du traitement sera prescrite par l'autorité technique de façon à optimiser les avantages du traitement antirouille saisonnier. Si la demande n'est pas faite préalablement à la livraison, un certificat prépayé valable pour un traitement antirouille chez un détaillant ***doit*** être fourni avec le véhicule;
- b) Les surfaces de métal doivent être traitées avec un produit antirouille créant un film huileux dont les propriétés sont les suivantes :
  - i hydrofuge,
  - ii pénétrant par capillarité,
  - iii faible teneur en solvant,
  - iv compatible avec les caoutchoucs, les plastiques et les autres matériaux utilisés dans la construction automobile,
  - v non toxique,
  - vi se caractériser par un égouttement minimal;
- c) Certification émise par un laboratoire d'essai indépendant indiquant que le produit a été certifié par un essai au brouillard salin de douze heures conformément à la norme ASTM B117. Les produit de marque Krown, Rust Kontrol et Rust Check sont déjà certifiés et ne nécessitent pas ce genre d'attestation.
- d) L'application du produit comprend, à titre non limitatif, l'intérieur des ailes et du capot, les caissons et les zones fermées, les jointures, les moulures, les anfractuosités, les points de soudure, le dessous du châssis et les supports extérieurs exposés;

- e) Une décalcomanie et des documents de garantie doivent accompagner chaque véhicule;

**Nota** — Les produits antirouille suivants sont donnés à titre indicatif : produits de marque Krown Rust Control ou Rust Check.

**3.27.3 Matériaux anticorrosion** – Les caractéristiques suivantes doivent être fournies :

- a) Les matériaux utilisés pour la fabrication **doivent** être choisis pour prévenir la corrosion galvanique. Les fixations **doivent**<sup>(E)</sup> être en acier inoxydable; rivets en aluminium zingué ou galvanisé à chaud et des fixations en laiton avec enduit plastique noir Exide.

**3.28 Plaques et étiquettes** – Toutes les plaques et les étiquettes **doivent** être bilingues (anglais et français) et doivent comprendre des symboles internationaux, dans la mesure du possible. Les caractéristiques suivantes s'appliquent :

- a) Une plaque d'identification **doit** être fournie et située dans un endroit protégé, bien en évidence. Elle doit comprendre le nom du fabricant, le numéro de modèle, l'année et le numéro de série du véhicule;
- b) Des plaques d'instructions **doivent** être installées à l'intérieur de la cabine, à la vue du conducteur. Ces plaques **doivent**<sup>(E)</sup> comprendre des instructions sur le démarrage et l'arrêt du moteur, le verrouillage du différentiel, l'utilisation de la boîte de vitesses et toute autre procédure spéciale à suivre pour utiliser le véhicule.

**3.29 Lubrifiants et liquides** – Le véhicule **doit** être entretenu avec les lubrifiants et les liquides hydrauliques standard du fabricant, lesquels doivent être compatibles avec l'endroit où sera livré le véhicule et avec la saison à cet endroit. Un véhicule exigeant des lubrifiants ou des fluides hydrauliques spéciaux du fabricant après la période de rodage n'est pas acceptable. Il est souhaitable que le système hydraulique puisse fonctionner à longueur d'année avec un seul type de fluide hydraulique, aux températures extrêmes prescrites. Pour se conformer à cette exigence, il est préférable d'utiliser un fluide hydraulique conforme à la norme 3-GP-26M, accompagnée du symbole OTAN H515.

**4. SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ** – L'entrepreneur doit s'assurer de la disponibilité des pièces de rechange nécessaires à la réparation et à la maintenance adéquates des véhicules pour une période de dix ans.

**4.1 Documents et éléments de soutien** – L'entrepreneur **doit** fournir les documents et éléments de soutien suivants.

**4.1.1 Éléments fournis avec chaque véhicule** – L'entrepreneur **doit** fournir les éléments suivants avec chaque véhicule :

a) **Manuels** – Chaque véhicule *doit* être fourni avec tous les manuels nécessaires à son utilisation sûre, à son entretien et à sa réparation, ainsi qu'à l'utilisation sûre, à l'entretien et à la réparation des sous-systèmes, des fixations, des composants et des accessoires fournis avec le véhicule. Les manuels suivants *doivent* être fournis :

i **Manuel de l'utilisateur** – Le manuel de l'utilisateur fourni *doit* être bilingue, faute de quoi un manuel anglais et un manuel français *doivent* être fournis dans un même cartable. Le manuel de l'opérateur *doit* être fourni en format papier. Le manuel de l'opérateur *doit* comprendre :

1. les instructions pour l'utilisation sécuritaires du véhicule,
2. des instructions/vérifications concernant la maintenance quotidienne faite par l'opérateur (y compris le graissage),
3. des conseils sur la sécurité,
4. des signaux manuels (au besoin),

ii **Catalogues de pièces** – Les catalogues de pièces *doivent* être en anglais (une traduction française est souhaitable). Les catalogues de pièces *doivent* comprendre :

1. les illustrations représentant les composants du véhicule, notamment l'équipement et les accessoires provenant d'autres fabricants et fournis en réponse aux exigences du contrat. Ces illustrations *doivent* porter des numéros pour la numérotation des pièces,
2. Une liste contenant le nom de toutes les pièces du fabricant, accompagné du numéro de pièce du fabricant figurant sur l'illustration et d'une courte description de la pièce,
3. Une liste établissant la correspondance entre le numéro de pièce du fabricant, le numéro de l'illustration et le numéro de pièce correspondant,

iii **Manuels de maintenance (réparation en atelier)** – Le manuel de maintenance (réparation en atelier) *doit* être en anglais (une traduction française est souhaitable). Les manuels de maintenance (réparation en atelier) *doivent* inclure :

1. un guide de diagnostic des pannes, montrant les opérations et les

essais nécessaires pour déterminer la cause exacte d'un problème et une explication des opérations nécessaires pour corriger un problème,

2. une liste des tolérances nécessaires, des couples de serrage et des volumes de fluides exigés, ainsi qu'une section dressant la liste de tous les outils spéciaux nécessaires (numéro de pièce compris),
3. des renseignements sur l'ordre de démontage et d'assemblage des systèmes et composants du véhicule,

iv **Manuels en format CD/DVD-ROM** - Une copie des manuels *doit* être fournie en format CD/DVD-ROM, le cas échéant. Le CD-ROM ou le DVD-ROM *doit* contenir un exemplaire de tous les manuels dont il est question aux paragraphes i, ii et iii ci-dessus. Pour en faciliter l'utilisation, le CD-ROM ou le DVD-ROM *ne doit pas* être protégé par mot de passe ni exiger de connexion Internet pour accéder au contenu. Les manuels de l'utilisateur *doivent* aussi être fournis en format papier.

v **Échantillons de manuels** – L'entrepreneur *doit* fournir un ensemble d'échantillons de manuels comprenant tous les documents dont il est question aux clauses i à iv ci-dessus. Les échantillons de manuels *doivent* être remis à l'autorité technique et ne seront pas rendus au soumissionnaire. Advenant que ces manuels dépendent de l'achèvement de la construction du premier véhicule, les échantillons de manuels *doivent* être soumis dans les 30 jours suivant l'approbation du véhicule de pré-production ou l'inspection du premier véhicule de production. L'autorité technique doit ensuite accorder son approbation aux manuels ou émettre ses commentaires dans les 30 jours civils. Si des corrections s'imposent, l'entrepreneur *doit* veiller à faire parvenir au responsable technique la version révisée de tous les manuels;

Nota : Si les manuels ne sont pas disponibles au moment de la livraison, des manuels provisoires *doivent* être fournis avec les véhicules et l'équipement. Les manuels provisoires *doivent* être clairement identifiés par le mot « **PROVISOIRE** » (**PROVISIONAL**). Les manuels provisoires *doivent* être remplacés par des manuels approuvés sur tous les lieux d'expédition dans les 30 jours civils suivant la réception de l'approbation des manuels.

b) **Lettre de garantie** – Une copie papier de la lettre de garantie bilingue, selon le format approuvé, doit accompagner chaque véhicule expédié. Pour chaque véhicule, au moment de l'expédition, l'entrepreneur *doit* faire parvenir à l'autorité technique un exemplaire de la lettre de garantie en remplissant le modèle fourni

par l'autorité technique. Les fournisseurs désignés **doivent** s'acquitter des garanties les visant et contenues dans la lettre;

- c) **Jeu de pièces d'origine** – Un jeu fourni avec tous les véhicules et tout le matériel, qui **doit** comprendre un ensemble complet de filtres et d'éléments filtrants de l'équipementier. L'entrepreneur **doit** fournir la liste à l'autorité technique.

**4.1.2 Documents à remettre à l'autorité technique** – L'entrepreneur **doit** remettre les documents suivants à l'autorité technique :

- a) **Fiche technique** – Une fiche technique bilingue comprenant des renseignements et une photographie du véhicule, rédigée dans le format fourni par l'autorité technique, doit accompagner chaque configuration, modèle et marque de véhicule fourni. L'entrepreneur **doit**, dans la mesure du possible, fournir électroniquement la fiche technique en format Word avant la livraison des véhicules;
- b) **Photographies** – Deux (2) images numériques, une vue de trois quarts avant gauche et une vue de trois quarts arrière droit de chaque configuration, modèle et marque de véhicule fourni. Il est préférable que les images aient un arrière-plan dégagé. Les photos **doivent** avoir une résolution d'au moins 4 mégapixels;
- c) **Liste des jeux de pièces de rechange pour la maintenance préventive** — Une liste des pièces nécessaires pour effectuer la maintenance préventive du véhicule/matériel durant la première maintenance préventive planifiée. La liste **doit** comprendre les pièces fournies dans le jeu de pièces d'origine et les éléments supplémentaires recommandés par l'équipementier pour qu'ils soient examinés et acceptés par l'autorité technique. Le gouvernement peut alors décider d'obtenir les éléments sur la liste. Elle **doit** comprendre les renseignements suivants :
  - i
    - 1. description des pièces,
    - 2. numéros de pièce de l'équipementier,
    - 3. quantités de pièces suggérées,
    - 4. coût unitaire,
  - ii elle doit être livrée à l'autorité technique à des fins d'approbation et de prise de mesures concrètes. Cette liste doit être fournie sous forme électronique modifiable (de préférence un chiffrier);
- d) **Liste d'outillages spéciaux** – L'entrepreneur **doit** fournir une liste détaillant l'outillage spécial nécessaire pour le véhicule/matériel qui ne serait pas inclus dans la boîte à outils de mécanicien. Le gouvernement peut alors décider d'obtenir les éléments sur la liste. La liste inclurait des articles tels que des clés spéciales ou

des dispositifs d'extraction et des outils/logiciels de diagnostic spéciaux. La liste d'outils spéciaux **doit** comprendre les renseignements suivants :

- i le nom de l'outil,
- ii le numéro de pièce de l'entrepreneur,
- iii le numéro de pièce de l'équipementier du composant/matériel,
- iv le code d'approvisionnement OTAN de l'équipementier (NCAGE) ou son nom et son adresse (s'ils sont connus),
- v le NNO (numéro de nomenclature OTAN) (s'il est connu),
- vi la quantité recommandée,
- vii le coût unitaire,
- viii l'unité de dotation;

e) **Liste des pièces de rechange recommandées** – L'entrepreneur **doit** fournir à l'autorité technique une liste détaillant les pièces de rechange jugées nécessaires pour la maintenance du véhicule sur une période de 12 mois, à l'exclusion de toute période de garantie. Le gouvernement peut alors décider d'obtenir les éléments sur la liste. La liste des pièces de rechange recommandées **doit** :

- i comprendre les renseignements suivants :
  - 1. nom de l'article,
  - 2. le numéro de pièce de l'entrepreneur,
  - 3. le numéro de pièce de l'équipementier du composant/matériel,
  - 4. le code d'approvisionnement OTAN de l'équipementier (NCAGE) ou son nom et son adresse,
  - 5. le NNO (numéro de nomenclature OTAN) (s'il est connu),
  - 6. la quantité par matériel,
  - 7. la quantité recommandée,
  - 8. le coût unitaire,

9. l'unité de dotation,

ii être remise à l'autorité technique qui l'examinera. La liste **doit** être remise en format électronique modifiable, de préférence un chiffrier;

f) **Information de catalogage** – L'entrepreneur **doit** fournir à l'autorité technique, sur demande, l'information nécessaire au catalogage des pièces du véhicule/du matériel. L'information de catalogage **doit** :

i inclure le NNO de la pièce, s'il est connu. Si le NNO est fourni, aucune autre donnée technique de support n'a besoin d'être fournie pour cet article,

ii des renseignements techniques qui **doivent** être suffisants pour permettre à la DN de déterminer, de classer et de décrire la pièce conformément à une norme de l'OTAN. Ces renseignements peuvent comprendre les spécifications, les normes, les dessins ou les catalogues, avec une brève description des dimensions, matériaux, et caractéristiques de rendement physiques, mécaniques et électriques. Les dessins ne seront pas transmis à d'autres fournisseurs pour production;

**NOTA** : Les dessins transmis à l'autorité technique demeurent la propriété de l'entrepreneur.

**NOTA** : L'obtention et la validation de l'information pourraient exiger une série de réunions entre la DN et l'entrepreneur.

g) **Rappels concernant la sécurité et données sur l'entretien** – Les renseignements suivants doivent être fournis sur une base continue à toutes les installations du client, et ce, pendant toute la durée de vie du véhicule ou pour un minimum de dix ans :

i rappels concernant la sécurité,

ii bulletins de service technique du fabricant ou l'équivalent.

**NOTA : Il s'agit d'un service pouvant être offert sur Internet.**

4.2 **Formation** – L'entrepreneur **doit** dispenser la formation suivante :

a) **Formation – Personnel de maintenance** – L'entrepreneur doit préparer un cours de formation à la maintenance/réparation. Le cours **doit**<sup>(E)</sup> être dispensé dans l'installation de fabrication de l'entrepreneur. Le cours **doit** durer au moins deux (2) jours pour assurer l'instruction d'un maximum de quatre (4)



techniciens/techniciennes d'entretien. Les coûts de déplacement encourus par le personnel de la DN pour participer au cours de maintenance seront défrayés par le gouvernement canadien. Les dates définitives des cours *doivent* être décidées avec l'autorité technique. Après la fin du cours, l'entrepreneur *doit* faire signer un certificat « **Preuve de formation d'agent d'entretien** » (**PROOF OF MAINTAINER TRAINING**) par un représentant de l'état. L'autorité technique fournira ce document sous forme électronique.

Le programme du cours *doit* inclure :

- i les mesures de sécurité pour l'utilisation et la maintenance,
- ii la maintenance préventive incluant les programmes d'entretien (10 % du temps en classe),
- iii dépannage, essai et réglages (70 % du temps en classe),
- iv l'outillage spécial et le matériel d'essai;

- b) **Formation – Opérateurs** – L'entrepreneur *doit* préparer un cours de formation des opérateurs. Le cours *doit* être donné à la destination de livraison pendant au moins deux (2) jours pour assurer l'instruction d'un maximum de six (6) opérateurs de la DN. Les dates définitives des cours *doivent* être décidées avec l'autorité technique. Après la fin du cours, l'entrepreneur *doit* faire signer un certificat « **Preuve de formation d'opérateur** » (**PROOF OF OPERATOR TRAINING**) par un représentant de l'état pour la destination en question. L'autorité technique fournira ce document sous forme électronique. Le programme du cours doit inclure :

- i les mesures de sécurité à observer pour utiliser le véhicule ou en faire l'entretien,
- ii les caractéristiques de fonctionnement du véhicule/matériel,
- iii les procédures d'utilisation du véhicule/matériel,
- iv les procédures avant l'utilisation et avant l'arrêt,
- v les procédures d'entretien quotidiennes et hebdomadaires de l'opérateur,
- vi au moins deux (2) heures d'expérience pratique par opérateur.





#### 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.

### QUESTIONNAIRE DE RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Le présent questionnaire porte sur les renseignements techniques qui *doivent* être fournis aux fins d'évaluation du véhicule et de l'équipement offerts. Lorsque l'entreprise n'est pas certaine de la conformité du véhicule, de l'équipement, du produit ou du système, celle-ci *doit* fournir une explication détaillée.

**Nom de l'entreprise** - \_\_\_\_\_.

**Nom du représentant** - \_\_\_\_\_ - **Signature** - \_\_\_\_\_.

**Nom du fabricant** - \_\_\_\_\_.

#### **Conformité**

Le matériel fourni satisfait-il à toutes les exigences prescrites?

OUI ☐ NON ☐

#### **Produits de remplacement / solutions de rechange**

Des produits de remplacement ou des solutions de rechange sont-ils offerts comme équivalents? OUI ☐ NON ☐

Si oui, des renseignements sont-ils fournis pour l'évaluation des produits de remplacement ou des solutions de rechange?

OUI ☐ NON ☐

#### **ARTICLES DE LA DESCRIPTION D'ACHAT**

3.1 **Modèle standard** – Conforme?

OUI ☐ NON ☐

Explication \_\_\_\_\_.

Marque : \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_.

a) Nombre d'années de ce modèle en vente commerciale : \_\_\_\_\_ an(s).

Année de la dernière reconception du modèle offert : \_\_\_\_\_.

Nombre d'années de production d'équipement semblable : \_\_\_\_\_ an(s).

- c) Les systèmes et les composants respectent-ils les capacités indiquées dans les brochures?  
OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_.

Une brochure sur le produit est-elle comprise? OUI ☐ NON ☐

- 3.2 **Conditions d'utilisation** – Conformes? OUI ☐ NON ☐

- 3.2.1 **Conditions météorologiques** – Le véhicule peut fonctionner à des températures allant de -40 à 37 °C? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

- 3.2.2 **Terrain** – Le véhicule peut être utilisé sur le terrain spécifié? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

- 3.3 **Normes de sécurité** - Conformes? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

- f) Force de l'unité (F) = \_\_\_\_\_ lb/pi<sup>2</sup>

- 3.4 **Niveaux de bruit** – Conformes? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

- 3.5 **Poids et dimensions**

- 3.5.1 **Poids nominaux** - Conformes? OUI ☐ NON ☐

- a) Indiquer le PBV et le PNBV du véhicule proposé :

PBV : \_\_\_\_\_ PNBV : \_\_\_\_\_

- b) Étiqueter chaque essieu et indiquer le poids en charge et le poids nominal de chaque essieu pour le véhicule proposé

Essieu	Poids par essieu (en charge)	Poids nominal sur l'essieu
Avant		
Arrière		
Total		

- 3.6 **Rendement** – Le matériel respecte-il les exigences de rendement? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.6.1 **Opérabilité - Aéronef** – Conforme?

OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.6.2 **Possibilité de transport aérien** – Conforme?

OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

a) Indiquer les points d'arrimage par un X sur l'image ci-dessous.



Explication : \_\_\_\_\_

Charge maximale permise : \_\_\_\_\_

b) Angle de surplomb avant/porte-à-faux arrière :

(i) angle de surplomb avant : \_\_\_\_\_ degrés, angle de surplomb arrière : \_\_\_\_\_ degrés

(ii) angle de porte-à-faux arrière : \_\_\_\_\_ degrés

c) Configuré pour transport aérien en moins de 90 minutes

OUI ☐ NON ☐

3.6.3 **Vitesse** – Conforme?

OUI ☐ NON ☐

Vitesse maximale : \_\_\_\_\_ km/h

3.6.4 **Rendement de pompage** – Conforme?

OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.7 **Cadre de châssis** – Conforme?

OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

Marque du châssis : \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_ Année : \_\_\_\_\_

3.8 **Moteur** - Conforme?

OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

Marque du moteur : \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_

Nombre de cylindres : \_\_\_\_\_ Cylindrée du moteur : \_\_\_\_\_ litres

(i) Système de régénération manuelle ou en mode stationnement? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.8.1 **Composants du moteur** – Conformes? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.8.2 **Système d'alimentation en carburant** - Conforme? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

a) Contenance du réservoir de carburant : \_\_\_\_\_ litres

3.8.3 Dispositifs de démarrage par temps froid - Conformes? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

a) Chauffe-moteur de 110 volts – Type : \_\_\_\_\_, puissance (watt) : \_\_\_\_\_ W

b) Chauffe-batterie de 110 volts – Type : \_\_\_\_\_, puissance (watt) : \_\_\_\_\_ W

c) Séparateur d'eau/filtre à carburant – Marque : \_\_\_\_\_, modèle : \_\_\_\_\_

d) Réchauffeur de carburant en ligne – Marque : \_\_\_\_\_, modèle : \_\_\_\_\_

e) Type - ☐ Injection d'éther ☐ Bougie de préchauffage ☐ Réchauffeur d'air d'admission

3.9 **Boîte de vitesses** - Conforme? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

Boîte de vitesses – Marque : \_\_\_\_\_, modèle : \_\_\_\_\_ et type : \_\_\_\_\_

3.9.2 **Prise de force** - Conforme? OUI ☐ NON ☐

Indiquer la marque et le modèle du véhicule proposé :

Prise de force – Marque : \_\_\_\_\_, modèle : \_\_\_\_\_

3.10 **Essieux et suspension** – Conforme? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.10.1 **Essieu et suspension avant** – Conformes? OUI ☐ NON ☐

Veuillez indiquer la marque, le modèle et la capacité de l'essieu et de la suspension avant du véhicule proposé :

	<u>Marque</u>	<u>Modèle</u>	<u>Capacité</u>
<u>Essieu avant</u>			
<u>Suspension avant</u>			

3.10.2 **Essieu et suspension arrière** – Conformes?

OUI ☐ NON ☐

☐

Veuillez indiquer la marque, le modèle et la capacité de l'essieu et de la suspension arrière du véhicule proposé :

	<u>Marque</u>	<u>Modèle</u>	<u>Capacité</u>
<u>Essieu arrière</u>			
<u>Suspension arrière</u>			

3.12 **Roues, jantes et pneus** – Conformes?

OUI ☐ NON ☐

Indices de robustesse (ply ratings) indiqués dans le *Tire and Rim Association Year Book*? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

	<u>Marque</u>	<u>Modèle</u>	<u>Taille</u>
<u>Pneus avant</u>			
<u>Pneus arrière</u>			
<u>Roues avant</u>			
<u>Roues arrière</u>			

3.13 **Système de freinage** – Conforme?

OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

a) Indiquer la marque, le modèle et la taille du système de freinage du véhicule proposé :

	<u>Marque</u>	<u>Modèle</u>	<u>Taille</u>
<u>Freins avant</u>			
<u>Freins arrière</u>			

3.14 **Direction** – Conforme?

OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.15 **Cabine** – Conforme?

OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.16 **Instruments et commandes du châssis** – Conformes? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.17 **Système électrique** – Conforme? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

Tension du système : \_\_\_\_\_ Mise à la terre du système : \_\_\_\_\_

Batterie – Tension : \_\_\_\_\_ V et quantité :

Essai de démarrage à froid de \_\_\_\_\_ ampères pendant 30 secondes à –18 °C

Alternateur – Tension : \_\_\_\_\_ V et intensité : \_\_\_\_\_ A

3.18 **Caisse** – Conforme? OUI ☐ NON ☐

Marque de la caisse : \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_

Un schéma est-il compris montrant la structure de la caisse et les détails de fixation liés aux accessoires et équipement sanitaires? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.18.1 **Agencement de la caisse** – Conforme? OUI ☐ NON ☐

Veuillez indiquer le matériau et l'épaisseur ou le calibre du matériau utilisé.

Matériau	Épaisseur/calibre
Plancher de la caisse	
Compartiment, dessus	
Compartiment, côtés	
Compartiment, portes	
Caisse, toit	
Arrière, plateforme	

g) Isolation – Type et taille : \_\_\_\_\_

h) Échelle – Matériau : \_\_\_\_\_ et emplacement : \_\_\_\_\_

Éléments de la caisse comme décrit? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.18.2 **Système de chauffage de la caisse** – Conforme? OUI ☐ NON ☐  
☐



- a) Éléments chauffants du véhicule – Marque: \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_  
Type : \_\_\_\_\_ Capacité : \_\_\_\_\_ ☐ watts/☐ BTU
- b) Radiateurs par convection de 110 V c.a. – Marque: \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_  
Type : \_\_\_\_\_ Capacité : \_\_\_\_\_ watts

La capacité des éléments chauffants suffit pour les opérations par temps froid comme indiqué? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.19.1 **Réservoir d'eaux usées** – Capacité ? OUI ☐ NON ☐

- a) Matériau : \_\_\_\_\_  
Matériau d'isolation : \_\_\_\_\_
- b) Capacité : \_\_\_\_\_ litres
- e) Trou d'homme – Dimensions : \_\_\_\_\_ ☐ cm / ☐ po
- f) Robinet de vidange – Type : \_\_\_\_\_ Endroit de la commande : \_\_\_\_\_
- g) Système de pulvérisation d'eau – Type : \_\_\_\_\_ Endroit de la commande : \_\_\_\_\_  
Pression : \_\_\_\_\_ lb/po<sup>2</sup>
- i) Tuyau de vidange – Marque : \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_ Endroit : \_\_\_\_\_  
Longueur : \_\_\_\_\_ ☐ cm / ☐ po, diamètre : \_\_\_\_\_ ☐ cm / ☐ po
- j) Indicateur de niveau – Marque : \_\_\_\_\_ Modèle/type : \_\_\_\_\_

Le réservoir et les composants d'eaux usées sont tels que spécifiés? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.19.2 **Pompe d'eaux usées** – Conforme? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

Marque : \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_ Type : \_\_\_\_\_ Capacité : \_\_\_\_\_ kPa

Type de soupape de sûreté : \_\_\_\_\_

3.20 **Réservoir d'eau** – Conforme? OUI ☐ NON ☐

- a) Capacité : \_\_\_\_\_ litres
- b) Thermoplongeurs – Marque : \_\_\_\_\_, modèle : \_\_\_\_\_  
Capacité : \_\_\_\_\_ watts, tension : \_\_\_\_\_
- e) Trou d’homme – Dimensions : \_\_\_\_\_ ☐cm / ☐po
- (f) Robinet de vidange – Type : \_\_\_\_\_ Endroit de la commande : \_\_\_\_\_
- (g) Indicateur de niveau – Marque : \_\_\_\_\_ Modèle/type : \_\_\_\_\_

Réservoir et composants comme indiqué?

OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.21 **Réservoir de solution désinfectante** – Conforme?

OUI ☐ NON ☐

- a) Capacité : \_\_\_\_\_ litres
- b) Thermoplongeurs – Marque : \_\_\_\_\_, modèle : \_\_\_\_\_  
Capacité : \_\_\_\_\_ watt, tension : \_\_\_\_\_
- e) Trappe d’accès – Dimensions : \_\_\_\_\_ ☐cm / ☐po
- f) Robinet de vidange – Type : \_\_\_\_\_, endroit de la commande : \_\_\_\_\_
- g) Indicateur de niveau – Marque : \_\_\_\_\_, modèle/type : \_\_\_\_\_

Le réservoir de solution désinfectante et ses composants sont-ils comme indiqués?

OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.22 **Dispositif d'avitaillement de liquide** – Conforme?

OUI ☐ NON ☐

- a) Pompe de liquide – Marque : \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_  
Type : \_\_\_\_\_ Capacité : \_\_\_\_\_ litres/min
- c) Filtre/crépine– Type : \_\_\_\_\_ Capacité : \_\_\_\_\_ micron
- f) Totalisateur – Marque : \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_
- h) Tuyau d’alimentation – Marque : \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_  
Longueur : \_\_\_\_\_ ☐m / ☐pi Diamètre : \_\_\_\_\_ ☐cm / ☐po

Le dispositif d'avitaillement de liquide et ses composants sont comme spécifiés? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.23 **Tableau de bord de l'opérateur** – Conforme? OUI ☐ NON ☐

La fabrication, le montage et la composition du tableau de bord est conforme aux indications (y compris le schéma ou le croquis détaillé)? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

Indicateur de température : Marque : \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_

3.24 **Élévateur** – Conforme? OUI ☐ NON ☐

Marque : \_\_\_\_\_, modèle : \_\_\_\_\_

(c) Capacité nominale de l'élévateur : \_\_\_\_\_ ☐kg / ☐lb

Dimensions de la plateforme – Longueur : \_\_\_\_\_ ☐cm / ☐po, largeur: \_\_\_\_\_ ☐cm / ☐po

Hauteur avec cage : \_\_\_\_\_ ☐cm / ☐po, par rapport au sol : \_\_\_\_\_ ☐cm / ☐po

Déplacement vertical maximal de la plateforme : \_\_\_\_\_ ☐cm / ☐po

L'élévateur est conforme aux indications? OUI ☐ NON ☐

Explication : \_\_\_\_\_

3.25 **Système hydraulique** – Conforme? OUI ☐ NON ☐

Système : ouvert ☐ fermé ☐

a) Pompe hydraulique – Marque : \_\_\_\_\_, modèle : \_\_\_\_\_, type : \_\_\_\_\_

Capacité de débit : \_\_\_\_\_ litres/min

b) Capacité du réservoir : \_\_\_\_\_ litres

c) Filtre de conduite d'aspiration – Microns:

d) Filtre de conduite de retour – Marque : \_\_\_\_\_, modèle : \_\_\_\_\_

Degré de filtration : \_\_\_\_\_ micron

Système hydraulique conforme aux autres indications? OUI ☐ NON ☐

- Explication : \_\_\_\_\_
- 3.26 **Matériel** – Conforme? OUI ☐ NON ☐
- Explication : \_\_\_\_\_
- 3.27 **Peinture commerciale et protection contre la corrosion** – Conformes? OUI ☐ NON ☐
- Explication : \_\_\_\_\_
- 3.27.1 **Peinture et finition** – Conforme? OUI ☐ NON ☐
- b) Couleur de la peinture : \_\_\_\_\_, Code de peinture : \_\_\_\_\_
- 3.27.2 **Protection contre la corrosion de la cabine et du châssis** – Conforme? OUI ☐ NON ☐
- Explication : \_\_\_\_\_
- 3.27.3 **Matériaux anticorrosion** – Conformes? OUI ☐ NON ☐
- Explication : \_\_\_\_\_
- 3.28 **Plaques et étiquettes** – Conformes? OUI ☐ NON ☐
- 3.29 **Lubrifiants et liquides** – Conformes? OUI ☐ NON ☐
4. **SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ**
- 4.1 **Documents et éléments de soutien**
- 4.1.1 **Éléments fournis avec chaque véhicule** – Conformes? OUI ☐ NON ☐
- 4.1.2 **Documents à remettre à l'autorité technique** – Conformes? OUI ☐ NON ☐
- 4.2 **Formation** – Conforme? OUI ☐ NON ☐