



National Defence

National Defence Headquarters
Ottawa, Ontario
K1A 0K2

Défense nationale

Quartier général de la Défense nationale
Ottawa (Ontario)
K1A 0K2

**SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE
L'INVITATION**

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

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

Comments - Commentaires

**RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À :**

By e-mail to: - Par courriel au :
DLP53BidsReceiving.DAAT53Receptiondessoumissions@forces.gc.ca

Attention: - Attention :
Wo il Lee DLP 5-3-5

Title - Sujet Line Truck – 14.26 m (46.8 ft) platform - Camion à plateforme élévatrice de 14,26m (46,8 pi)		Amendment No. - N° modif. 005
Solicitation No. N° de l'invitation W8476-226500/A	Date of Amendment Date de modification January 17, 2022 – 17 janvier 2022	
Address enquiries to: - Adresser toute demande de renseignements à : Wo il Lee Telephone No. - N° de telephone E-Mail Address - Courriel 343-572-4779 Woil.lee@forces.gc.ca		
Destination See herein - Voir aux présentes		

Instructions: Municipal taxes are not applicable. Unless otherwise specified herein all prices quoted must include all applicable Canadian customs duties, GST/HST, excise taxes and are to be delivered Delivery Duty Paid including all delivery charges to destination(s) as indicated. The amount of the Goods and Services Tax/Harmonized Sales Tax is to be shown as a separate item.

Instructions : Les taxes municipales ne s'appliquent pas. Sauf indication contraire, les prix indiqués doivent comprendre les droits de douane canadiens, la TPS/TVH et la taxe d'accise. Les biens doivent être livrés « rendu droits acquittés », tous frais de livraison compris, à la ou aux destinations indiquées. Le montant de la taxe sur les produits et services/taxe de vente harmonisée doit être indiqué séparément.

Delivery required Livraison exigée See herein - Voir aux présentes	Delivery offered Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print): La personne autorisée à signer au nom du fournisseur/de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie) :	
Name - Nom	Title - Titre
Signature	Date

Solicitation Closes - L'invitation prend fin At - à : 2:00 PM - 14:00 On - le : January 24, 2022 – 24 janvier 2022 Time Zone - Fuseau Horaire : Eastern Standard Time (EST) Heure normale de l'Est (HNE)
--

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

1. Donner des précisions et à répondre aux questions des fournisseurs éventuels;
2. Modifier la demande de soumissions (Annexe A, Besoin – Description d'achat) pour clarifier et refléter les questions reçues.

QUESTIONS ET RÉPONSES

Question 1	Article 3.18 a) un refroidisseur d'huile hydraulique DOIT être fourni. Est-ce que cette exigence peut être modifiée de façon à lire ceci : 'un refroidisseur d'huile hydraulique doit être fourni si requis' ? Le système n'aura plus de treuils hydrauliques et que la flèche ne requiert que 6 gallon par minute de flux hydraulique. Un refroidisseur n'est plus nécessaire.
Réponse 1	Si requis, un refroidisseur d'huile hydraulique doit être fourni. La description d'achat sera modifiée pour refléter ce changement. Veuillez-vous référer à la description d'achat daté du 13 janvier 2022.

Question 2	J'ai une question concernant la façon de remplir la PIÈCE JOINTE 2 DE LA PARTIE 4 – BARÈME DE PRIX de cet appel d'offres. Le document original (pages 14 et 15) a été remplacé par l'amendement 3. Dois-je le remplacer dans le document original avant de numériser pour l'envoyer, ou dois-je mettre une ligne dans l'original et faire référence au document d'amendement et le faire remplir ?
Réponse 2	Quoi qu'il en soit, veuillez-vous assurer de soumettre la modification 003 dûment remplie pour évaluation financière.

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

- 2.1 SUPPRIMER : « DESCRIPTION D'ACHAT POUR Camion à plateforme élévatrice de 14,26 m (46,8 pi) daté 2022-01-11 » dans son intégralité.
INSÉRER: « DESCRIPTION D'ACHAT POUR Camion à plateforme élévatrice de 14,26 m (46,8 pi) daté 2022-01-13 » Voir ci-joint.

TOUTES LES AUTRES MODALITÉS DE MEURENT INCHANGÉES.



ANNEXE A

DESCRIPTION D'ACHAT POUR

Camion à plateforme élévatrice de 14,26 m (46,8 pi)

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.



Table des matières

1.	PORTÉE	5
1.1	Portée	5
1.2	Instructions	Error! Bookmark not defined.
1.3	Définitions	5
2.	DOCUMENTS PERTINENTS	5
2.1	Documents pertinents	5
3.	EXIGENCES	7
3.1	Modèle de série	7
3.2	Conditions d'utilisation	7
3.2.1	Conditions climatiques	7
3.2.2	Conditions du terrain	7
3.3	Normes de sécurité	7
3.3.1	<i>Règlementation en matière de sécurité des véhicules</i>	7
3.3.2	Ingénierie des facteurs humains	8
3.4	Rendement, poids et dimensions du véhicule	8
3.4.1	Rendement	8
3.4.2	Poids nominaux	8
3.4.3	Dimensions	8
3.5	Stabilisateurs/barres de torsion	8
3.6	Exigences relatives au moteur	8
3.6.1	Composants du moteur	8
3.6.2	Dispositif d'aide au démarrage par temps froid	9
3.7	Groupe motopropulseur	9
3.8	Boîte de vitesses	9
3.8.1	Système d'échappement	9
3.9	Exigences en matière de freinage	9
3.9.1	Freins	9
3.9.2	Dispositif de verrouillage des freins	10
3.10	Direction	10
3.11	Roues, jantes et pneus	10
3.12	Cabine	10
3.13	Carrosserie-atelier et compartiments de rangement	10
3.14	Exigences relatives à l'équipement	11
3.14.1	Plateforme élévatrice	11
3.14.2	Commandes de la plateforme élévatrice	11



3.14.3	Actionnement d'urgence de la plateforme élévatrice	12
3.14.4	Plateforme	12
3.14.5	Treuil à flèche	12
3.14.6	Treuil avant	12
3.14.7	Treuil arrière	Error! Bookmark not defined.
3.15	Équipement divers	13
3.16	Remorquage	13
3.17	Accessoires	13
3.18	Circuit hydraulique	14
3.19	Circuit électrique	14
3.20	Éclairage	14
3.21	Commandes	14
3.22	Instruments	15
3.23	Peinture	15
3.24	Protection contre la corrosion	15
3.25	Plaques d'avertissement, signalétiques et d'instructions	15
3.26	Identification du véhicule	15
4.	SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ	16
4.1	Produits livrables de SLI	16
4.2	Manuels du véhicule	16
4.2.2	Manuels de l'opérateur	16
4.2.3	Manuels des pièces	16
4.2.4	Manuels d'entretien	17
4.2.5	Remise de manuels à l'autorité technique	17
4.2.6	Remise des manuels avec le véhicule	17
4.2.7	Format électronique	17
4.2.8	Manuels provisoires	17
4.2.9	Suppléments aux manuels	18
4.2.10	Droits de traduction et de reproduction	18
4.2.11	Modifications des manuels	18
4.3	Lettre de garantie	18
4.3.2	Remise de la lettre de garantie	18
4.4	Autres produits livrables de SLI à remettre au responsable technique	18
4.4.1	Fiche technique	18
4.4.2	Photographies	18
4.4.3	Billet de production	19
4.4.4	Dessin dimensionné	19



4.4.5	Liste d'outils spécialisés	19
4.4.6	Liste des pièces de rechange recommandées (LPRR)	19
4.5	Rappels de sécurité et données relatives à l'entretien	19
4.6	Formation	19
4.6.1	Produits livrables liés à l'instruction	19
4.6.2	Formation sur l'entretien	20
4.6.3	Plan de formation sur l'entretien	20
4.6.4	Formation de l'opérateur	20
4.6.5	Plan de la formation des opérateurs	21
4.6.6	Documents de formation	21

1. PORTÉE

1.1 Portée

- a) Le présent document décrit un camion 4x4 à plateforme de service télescopique articulé.
- b) Toute exigence accompagnée du verbe « 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'impliquent à ce titre aucune intervention de l'entrepreneur;
- d) Lorsqu'une formulation n'emploie ni le verbe « **doit** » ni le futur de l'indicatif, les renseignements sont fournis à titre indicatif seulement.
- e) Dans le présent document, « fourni » **doit** signifier « fourni et installé ».
- f) Lorsqu'on fait référence à une certification technique dans la présente spécification, une copie de la certification en question ou une preuve de conformité acceptable **doit** être fournie pour le véhicule sur demande de l'autorité technique (AT).
- g) Les mesures métriques sont utilisées pour définir les exigences. Toutes les autres mesures sont fournies à titre de référence uniquement et ne correspondent pas nécessairement à des conversions exactes;
- h) Les dimensions nominales reflètent une méthode selon laquelle les matériaux ou les produits sont généralement identifiés, mais présentent des différences par rapport aux dimensions mesurées réelles.

1.2 Définitions

- a) « **Équivalent** » : Désigne une solution de remplacement équivalente sur le plan du produit, du rendement ou d'une norme que l'AT pourrait accepter lorsqu'une preuve de conformité pour équivalence pour l'exigence respective est fournie pour l'évaluation.
- b) « **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.
- c) « **Conforme au code de la sécurité routière** » : Concerne un véhicule mécanique autopropulsé conçu pour le transport sur route des personnes, des biens, du matériel ou un appareil fixé de manière permanente ou temporaire.
- d) « **Poids nominal brut sur l'essieu (PNBE)** » : Désigne la valeur spécifiée par le fabricant d'un véhicule comme poids sur un seul essieu du véhicule en charge, mesurée à la surface entre le pneu et le sol.
- e) « **Poids nominal brut du véhicule (PNBV)** » : Désigne la valeur spécifiée par le fabricant comme étant le poids, en kilogrammes, d'un seul véhicule en charge.

2. DOCUMENTS PERTINENTS

2.1 Documents pertinents

- a) 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 gouvernement du Canada ne fournira pas ces documents. Les sources de ces documents sont les suivantes :

Norme CAN/CGSB 3.517

Carburant diesel pour véhicules automobiles (routiers).

Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles (RSVA)

ANSI/SIA A92.2

Vehicle-Mounted Elevating and Rotating Aerial Devices (Engins élévateurs et rotatifs portés sur véhicule)

CAN/CSA C225 Engins élévateurs à nacelle portés sur véhicule

3. EXIGENCES

3.1 Modèle de série

- a) **Modèle le plus récent** : Le véhicule **doit** correspondre au modèle le plus récent offert par le fabricant.
- b) **Acceptabilité auprès de l'industrie** : Le modèle de véhicule **doit** avoir fait ses preuves au sein de l'industrie en ayant été fabriqué et commercialisé pendant au moins deux (2) ans, ou être fabriqué par une entreprise possédant au moins cinq (5) années d'expérience en conception et en fabrication d'un type d'équipement comparable d'une complexité équivalente ou supérieure.
- c) **Certification technique** : 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) **Règlementation** : Le véhicule **doit** être conforme à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes industrielles pertinentes en vigueur au Canada au moment de sa fabrication et régissant la fabrication, la sécurité, les niveaux de bruit et la pollution. Les normes industrielles, les lois et les règlements internationaux équivalents seront acceptés seulement si leur équivalence est certifiée par un ingénieur. L'équipement doit être conforme à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes industrielles pertinentes en vigueur au Canada au moment de sa fabrication. Les lois, règlements et normes peuvent porter notamment sur la fabrication, sur la santé et la sécurité, sur les niveaux de bruit, sur l'environnement et sur les émissions.
- e) **Capacités nominales publiées** : Les capacités des systèmes et des composants du véhicule **doivent** correspondre aux valeurs publiées (c'est-à-dire celles énoncées dans les brochures portant sur le produit ou les composants).
- f) **Composants standard** : Le véhicule **doit** comprendre la totalité des composants, de l'équipement et des accessoires standard pour le modèle offert même s'ils ne sont pas spécifiquement décrits dans la présente description d'achat.
- g) **Pièces de rechange** : Le fabricant **doit** choisir des composants disponibles rapidement pendant une période d'au moins dix (10) ans à compter de la date de fabrication.
- h) **Mesures** : Les valeurs figurant sur les étiquettes et les indicateurs fournis avec l'équipement **doivent** être rendues en unités métriques ou en unités impériales et métriques, mais de façon à ce que les unités métriques soient prédominantes.

3.2 Conditions d'utilisation

3.2.1 Conditions climatiques

- a) Le véhicule **doit** fonctionner dans les conditions météorologiques extrêmes propres au Canada, à des températures qui varient de -40 à 37 °C (de -40 à 99 °F).

3.2.2 Conditions du terrain

- a) Le véhicule **doit** pouvoir rouler sur les autoroutes, les routes secondaires, les routes de gravier et hors route (p. ex. lieux de construction, champs ouverts et pistes de terre battue).

3.3 Normes de sécurité

3.3.1 Règlementation en matière de sécurité des véhicules

- a) Le véhicule **doit** être conforme au *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles* (RSVA).

- b) Le véhicule complet **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 véhicules contenant une preuve d'inspection réalisée par le Registraire des véhicules importés (RVI).
- c) Le véhicule **doit** être conçu et fabriqué conformément à la plus récente version des normes ANSI/SIA A92.2 et CSA C225.

3.3.2 Ingénierie des facteurs humains

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

3.4 Rendement, poids et dimensions du véhicule

3.4.1 Rendement

- a) À son poids nominal brut (PNBV), le véhicule **doit** être capable de circuler à une vitesse maximale de 100 km/h (62 mi/h) sur une route pavée de niveau.

3.4.2 Poids nominaux

- a) Le PNBV **doit** au minimum être égal au total de la masse du véhicule sans charge, du poids mort de cargaison, et du 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 PNBE **doit** être d'au plus la capacité de charge nominale du composant le plus faible du système d'essieu, soit le logement d'essieu, la suspension, les roues ou les pneus.
- c) La charge totale sur chaque essieu 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 Stabilisateurs/barres de torsion

- a) Des stabilisateurs/barres de torsion **doivent** être fournis conformément aux exigences de sécurité de la norme ANSI/SIA A92.2 ou CSA 225.
- b) Un voyant lumineux à l'intérieur de la cabine **doit** être fourni pour indiquer que les stabilisateurs sont déployés.

3.6 Exigences relatives au moteur

- a) Le moteur **doit** fonctionner au diesel à très faible teneur en soufre selon la norme CAN/CGSB 3.517.

3.6.1 Composants du moteur

- a) Des filtres à air remplaçables **doivent** être fournis.
- b) Un système de nettoyage d'air de combustion **doit** être fourni, et être muni d'un indicateur de colmatage de filtre à air placé à la vue de l'opérateur.
- c) Un filtre à huile sur circuit principal remplaçable **doit** être installé.

- d) Un système d'arrêt du moteur ou de réduction du régime **doit** être fourni. Il **doit** comprendre un voyant d'avertissement visible par l'utilisateur.

3.6.2 Dispositif d'aide au démarrage par temps froid

- a) Un dispositif de démarrage du moteur à basse température **doit** être fourni.
- b) Un filtre à carburant/séparateur d'eau à commande thermostatique **doit** être fourni afin de préchauffer le carburant diesel avant le démarrage (ou un chauffe-moteur).
- c) Au moins un chauffe-batterie de 110 V **doit** être fourni.
- d) La batterie **doit** être logée dans un coffre à batterie isolé, dans un chauffe-batterie ou dans la cabine chauffée.
- e) Tous les dispositifs de démarrage à froid **doivent** être branchés entre eux à l'aide d'une seule fiche protégée par un couvercle, atteignable sans avoir à soulever la cabine.

3.7 Groupe motopropulseur

- a) Le véhicule **doit** être doté d'un entraînement à quatre (4) roues motrices.
- b) Le groupe motopropulseur **doit** comprendre un dispositif d'interverrouillage du démarrage en position « stationnement » (P) ou « neutre » (N).
- c) Le groupe motopropulseur **doit** comprendre un ou plusieurs différentiels autobloquants ou à blocage manuel, sur le ou les essieux moteurs.

3.8 Boîte de vitesses

- a) Le véhicule **doit** être muni d'une boîte de vitesses automatique.
- b) La boîte de vitesses **doit** être munie d'un refroidisseur d'huile.
- c) Le filtre à huile fourni, le cas échéant, **doit** être remplaçable.
- d) La commande de changement de vitesse de la boîte de vitesses **doit** indiquer clairement le statut du rapport de transmission sélectionné dans toutes les conditions d'éclairage.
- e) Une jauge d'huile de transmission ou tout autre moyen pour déterminer le niveau d'huile **doit** être fourni.
- f) Un avertisseur sonore de recul **doit** être installé afin d'avertir le personnel que le véhicule est en marche arrière.

3.8.1 Système d'échappement

- a) Le système d'échappement **doit** empêcher l'infiltration de pluie.
- b) Si le véhicule compte un système de réduction sélective catalytique (SCR), celui-ci **doit** être muni de commandes d'activation et de désactivation manuelles de la régénération automatique du filtre à particules diesel (FPD).

3.9 Exigences en matière de freinage

3.9.1 Freins

- a) Le véhicule **doit** être muni d'un système de freinage assisté et d'un frein de stationnement.
- b) Le système de freinage **doit** être doté d'un dispositif antiblocage (ABS).

- c) Le système de freinage **doit** être doté de carters de frein à pare-poussières et d'indicateurs de course visuelle sur toutes les roues.

3.9.2 Dispositif de verrouillage des freins

- a) Un dispositif de verrouillage des freins **doit** être fourni pour empêcher tout déplacement du véhicule conformément à la norme ANSI 92.2, section 4.5.5.
- b) Un dispositif de verrouillage des freins **doit** être fourni pour empêcher tout déplacement du véhicule lorsque les longerons stabilisateurs ou les stabilisateurs sont déployés ou activés.

3.10 Direction

- a) Le véhicule **doit** être muni d'une servodirection aux roues avant.
- b) Le système de direction **doit** être muni d'une colonne de direction télescopique et inclinable.

3.11 Roues, jantes et pneus

- a) Les pneus et les jantes **doivent** être sélectionnés conformément au document de normes techniques n° 120, révision 1R du *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles*.
- b) Les roues, les pneus et les jantes **doivent** comprendre des rallonges de soupape pour les pneus intérieurs, le cas échéant, afin d'y accéder plus facilement.
- c) Les pneus **doivent** être des pneumatiques sans chambre à air, à carcasse radiale, ceinturés d'acier et à bande de roulement quatre-saisons.
- d) Les pneus **doivent** être équilibrés pour empêcher le dandinement des roues directrices à toutes les vitesses.

3.12 Cabine

- a) Le véhicule **doit** être pourvu d'une cabine à deux (2) places à l'épreuve des intempéries.
- b) Au moins deux (2) portières **doivent** être fournies avec des verrous électriques et avoir la même serrure.
- c) Le siège du conducteur **doit** être entièrement réglable.
- d) 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.
- e) Un climatiseur **doit** être fourni et doté de tous les composants et commandes requis pour assurer la régulation de la température à l'intérieur de la cabine.
- f) Un système de lave-glace électrique **doit** être fourni et doté d'essuie-glaces à plusieurs vitesses.
- g) Le plancher ou les tapis de plancher de la cabine **doivent** être à l'épreuve des intempéries.
- h) La cabine **doit** être munie de deux (2) pare-soleils intérieurs rotatifs.
- i) La cabine **doit** être dotée d'une caméra de recul.
- j) La cabine **doit** être dotée d'un poste radio AM/FM stéréo à prise auxiliaire.
- k) Deux rétroviseurs extérieurs latéraux électriques chauffants, avec miroir convexe, et contrôlables de l'intérieur de la cabine, **doivent** être fournis.

3.13 Carrosserie-atelier et compartiments de rangement

- a) Le véhicule **doit** être muni de compartiments de rangement en fibres de verre à l'épreuve des intempéries.
- b) La carrosserie-atelier **doit** être équivalente au modèle BrandFX 84DLS.

- c) Tous les compartiments **doivent** être équipés :
 - i. de charnières, broches et accessoires divers en acier inoxydable ou en acier cadmié;
 - ii. d'un mécanisme conçu pour maintenir les portes horizontales du compartiment ouvertes à au moins 110 degrés;
 - iii. d'un mécanisme conçu pour maintenir les portes verticales du compartiment ouvertes à au moins 110 degrés;
 - iv. de tablettes/bas doublés de tapis de sécurité antidérapants pour empêcher le déplacement des outils en mouvement;
 - v. de portes qui se verrouillent avec une clé identique;
 - vi. de tablettes amovibles d'une capacité de charge minimale de 45 kg (100 lb);
 - vii. la capacité maximale des tiroirs et des étagères doit être clairement marquée à l'intérieur des portes des compartiments.
- d) Le véhicule **doit** être muni d'un porte-étau amovible muni d'un étau de 150 mm (6 po) monté sur le pont arrière.
- e) Le véhicule **doit** présenter un (1) compartiment permettant le rangement d'une perche isolante télescopique.
- f) Tous les compartiments **doivent** être munis de réglottes d'éclairage DEL tel Grote 61G01 ou un équivalent.

3.14 Exigences relatives à l'équipement

3.14.1 Plateforme élévatrice

- a) Le véhicule **doit** être muni d'une plateforme élévatrice télescopique articulé.
- b) La plateforme élévatrice **doit** être certifiée de catégorie « C » selon la norme ANSI/SIA A92.2.
- c) La plateforme élévatrice **doit** avoir une hauteur minimale de 14,26 m (46.8 pi), mesurée du sol jusqu'au plancher de la plateforme.
- d) La plateforme élévatrice **doit** être équipée d'un œilleton de levage de flèche inférieur ayant une capacité de levage minimale de 180 kg (400 lb).
- e) La plateforme élévatrice **doit** avoir une rotation minimale de 350 degrés autour de l'axe vertical.
 - i. Si une rotation continue de 360 degrés est fournie, un engrenage à vis sans fin muni d'une protection latérale contre les dommages dus à la rotation **doit** être fourni.
 - ii. Si la rotation est non continue, la butée de rotation **doit** être au centre avant de la tourelle pour permettre une rotation libre à l'arrière du véhicule.

3.14.2 Commandes de la plateforme élévatrice

- a) Les commandes supérieures et inférieures **doivent** être fournies.
- b) Les commandes supérieures **doivent** être des commandes poignée-pistolet à un levier et à une main.
- c) Les commandes supérieures et inférieures **doivent** comprendre :

- i. une commande d'accélérateur à deux (2) vitesses;
- ii. un dispositif de largage manuel ou hydraulique de la nacelle.

3.14.3 Actionnement d'urgence de la plateforme élévatrice

- a) Un circuit électrique de secours de 12 V **doit** être fourni aux fins suivantes :
 - i. permettre à un opérateur dans la nacelle de descendre si le moteur ou le circuit hydraulique cessait de fonctionner;
 - ii. rentrer les stabilisateurs (le cas échéant) si le moteur ou le système hydraulique principal cessait de fonctionner.

3.14.4 Plateforme

- a) Une (1) nacelle renforcée de fibres pour une personne avec marches d'accès externes intégrales **doit** être fournie.
- b) La nacelle **doit** être dotée d'un revêtement isolant fait d'un matériau non conducteur certifié catégorie C (46 kV et moins).
- c) La nacelle **doit** avoir une capacité de charge utile nominale d'au moins 180 kg (400 lb).
- d) La nacelle **doit** être équipée d'un système de nivellement hydraulique automatique.
- e) La nacelle **doit** être équipée d'un support comprenant un rotateur hydraulique pour assurer sa rotation à partir de la position repliée à l'extrémité de la flèche.
- f) La nacelle **doit** pivoter sur au moins 90 degrés autour de l'extrémité de la flèche.
- g) La nacelle **doit** être munie d'un ancrage de protection contre les chutes.
- h) La nacelle **doit** être munie d'un système de recouvrement de la nacelle.
- i) La nacelle **doit** être munie de plateaux à outils amovibles adaptés à la nacelle et au revêtement fournis.

3.14.5 Treuil à flèche

- a) Un treuil hydraulique à flèche **doit** être fourni.
- b) La capacité nominale minimale du treuil à flèche à tambour nu **doit** être d'au moins 454 kg (1000 lb).
- c) Le treuil à flèche **doit** être équipé d'une corde de nylon d'au moins 21 m (70 pi).
- d) Le câble du treuil à flèche **doit** être fourni avec une boucle à épissure mécanique à l'extrémité.

3.14.6 Treuil avant

- a) Un treuil électrique situé à l'avant du véhicule **doit** être fourni.
- b) Le treuil avant **doit** avoir une capacité minimale de 4535 kg (10 000 lb).
- c) Le câble du treuil avant **doit** être fourni avec une boucle à épissure mécanique à l'extrémité, d'une résistance égale ou supérieure à celle du câble.
- d) Le treuil avant **doit** fonctionner à l'aide d'une télécommande sans fil, alimentée dans les deux sens.
- e) Le treuil avant **doit** être muni d'une poulie d'arrachage capable de résister à une double capacité de traction du treuil.

3.14.7 Treuil arrière

- a) Un treuil électrique situé à l'arrière du véhicule **doit** être fourni.
- b) Le treuil arrière **doit** avoir une capacité minimale de 4535 kg (10 000 lb).
- c) Le câble du treuil avant **doit** être fourni avec une boucle à épissure mécanique à l'extrémité, d'une résistance égale ou supérieure à celle du câble.
- d) Le treuil arrière **doit** fonctionner à l'aide d'une télécommande sans fil, alimentée dans les deux sens.
- e) Le treuil arrière **doit** être muni d'une poulie d'arrachage capable de résister à une double capacité de traction du treuil.

3.15 Équipement divers

- a) Deux (2) harnais de sécurité, un dispositif antichute et des cordons amortisseurs **doivent** être fournis avec la nacelle.
- b) Deux (2) ensembles de deux (2) crochets de remorquage **doivent** être prévus, l'un à l'avant et l'autre à l'arrière du camion. Les crochets de remorquage arrière peuvent être combinés avec des manilles de remorquage à chaîne de sécurité arrière.
- c) Un minimum de cinq (5) cônes de sécurité d'une hauteur de 457 mm (18 pouces) et un porte-cône **doivent** être fournis.
- d) Une trousse de premiers soins **doit** être fournie.
- e) Deux (2) déflecteurs de pierres **doivent** être incorporés sous les passages de roues arrière.
- f) Un (1) extincteur certifié d'une capacité d'au moins 2,3 kg (5 lb), monté solidement en place dans toutes les conditions d'utilisation, avec verrouillage rapide pour en faciliter l'accès et adapté à une utilisation à basse température **doit** être fourni.

3.16 Remorquage

- a) Le véhicule **doit** avoir une capacité de remorquage d'au moins 7250 kg (16 000 lb).
- b) Le véhicule **doit** être équipé d'un crochet d'attelage arrière muni d'un (1) renfort de châssis approprié.
- c) Le véhicule **doit** être équipé de deux (2) manilles de remorquage à chaîne de sécurité situées de chaque côté du crochet d'attelage.
- d) Une (1) prise de remorque électrique à sept (7) broches **doit** être fournie conformément à la norme SAE J560.

3.17 Accessoires

- a) Un support de plaque d'immatriculation avant **doit** être fourni.
- b) Un support de plaque d'immatriculation arrière avec voyant DEL **doit** être fourni.
- c) Des garde-boue **doivent** être fournis.

3.18 Circuit hydraulique

- a) Un refroidisseur d'huile hydraulique **doit** être fourni si requis.
- b) Des voyants de changement de filtre hydraulique **doivent** être fournis.
- c) Les tuyaux hydrauliques **doivent** être regroupés et clairement identifiés.
- d) Si des orifices d'essai sont disponibles, ils **doivent** être clairement identifiés.
- e) Si un manomètre d'essai de pression hydraulique est prévu pour surveiller la pression hydraulique, les raccords et les tuyaux adéquats **doivent** être fournis.

3.19 Circuit électrique

- a) Le véhicule **doit** être muni d'un circuit électrique de 12 V.
- b) Les fils **doivent** être protégés par des passe-fils isolants là où ils traversent du métal.
- c) Un interrupteur général accessible à partir du sol **doit** être fourni.
- d) Un convertisseur de 2500 watts **doit** être fourni.
- e) Un dévidoir de mise à la terre et un minimum de quatre (4) goujons de mise à la terre **doivent** être fournis.
- f) Trois (3) prises de courant de 120 V, 60 Hz **doivent** être munies de couvercles de protection et positionnées aux endroits suivants :
 - i. Une encastrée à l'arrière du véhicule;
 - ii. Une affleurant montée derrière la cabine du côté trottoir du véhicule;
 - iii. Une sur le compartiment de rangement du véhicule ou équivalent à proximité de l'étai.

3.20 Éclairage

- a) Le véhicule **doit** être muni de feux à DEL dans la mesure du possible.
- b) Les lumières **doivent** être encastrées ou protégées d'une manière quelconque contre tout endommagement. Tous les composants doivent être accessibles aux fins d'entretien.
- c) Un phare rotatif de couleur jaune **doit** être fourni pour assurer une visibilité sur 360 degrés.
- d) L'intensité lumineuse de l'éclairage du tableau de bord à l'intérieur de la cabine **doit** être réglable.
- e) Au moins trois (3) phares de travail réglables **doivent** être installés, montés de façon à éclairer l'arrière du véhicule et chacun de ses côtés.
- f) Les phares de travail réglables **doivent** être des phares de travail à DEL Betts, numéro de pièce 325503 ou un équivalent.
- g) Toutes les commandes d'éclairage **doivent** être placées à l'intérieur de la cabine.

3.21 Commandes

- a) La fonction de chaque commande **doit** être marquée de manière permanente en anglais et en français ou d'après les symboles internationaux définis dans la norme SAE J1362.
- b) Les commandes du véhicule **doivent** être groupées dans la cabine.
- c) Les commandes **ne doivent pas** restreindre le champ de vision de l'utilisateur.
- d) Un éclairage **doit** être prévu pour le tableau de commande lors des opérations nocturnes.

3.22 Instruments

- a) Un indicateur de position de rangement de la flèche monté dans la cabine **doit** être inclus.
- b) Un compteur horaire à affichage numérique enregistrant avec précision le temps moteur jusqu'à un cumul d'au moins 9 999 heures **doit** être fourni.

3.23 Peinture

- a) Toutes les surfaces de métal **doivent** être protégées.
- b) L'apprêt **doit** être inoxydable et très durable comme l'époxy.

3.24 Protection contre la corrosion

- a) Le véhicule **doit** être conçu et fabriqué de manière à empêcher la formation de corrosion galvanique.
- b) Les matériaux utilisés pour fabriquer le véhicule **doivent** résister aux dommages ou à la détérioration découlant du nettoyage de l'équipement au moyen d'eau chaude ou froide, de vapeur ou de détergents.
- c) Un revêtement de protection anticorrosion, comme le Krown Rust Control ou un équivalent, doit être appliqué sur le véhicule.

3.25 Plaques d'avertissement, signalétiques et d'instructions

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

3.26 Identification du véhicule

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

4. SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ

4.1 Produits livrables de SLI

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

Élément	Format/sup port	Livré à l'AT	Fourni avec chaque véhicule ou équipement	Paragraphe de référence
Ensemble de manuels	Numérique	X	X	4.2
	Papier		X	
Lettre de garantie	Numérique	X	X	4.3
Sommaire des données	Numérique	X		4.4.1
Photographies	Numérique	X		4.4.2
Billet de production	Numérique	X	X	4.4.3
Dessin dimensionnel	Numérique	X	X	4.4.4
Liste d'outils spécialisés	Numérique	X		4.4.5
Liste des pièces de rechange recommandées (LPRR)	Numérique	X		4.4.6

4.2 Manuels du véhicule

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

4.2.1 Manuels de l'opérateur

- a) Les manuels de l'opérateur **doivent** être en anglais et en français.
- b) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre les instructions d'utilisation sécuritaire du véhicule.
- c) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre des instructions/vérifications d'entretien quotidiennes que doit effectuer l'opérateur (y compris la lubrification).
- d) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre des avertissements de sécurité.
- e) Les manuels de l'opérateur **doivent** comprendre, au besoin, les signaux manuels à utiliser.

4.2.2 Manuels des pièces

- a) Les manuels des pièces **doivent** être en anglais (il est souhaitable qu'ils soient bilingues).
- b) Le catalogue des pièces **doit** comprendre des illustrations représentant tous les composants du véhicule, y compris l'équipement et les accessoires d'autres fabricants qui sont fournis pour répondre aux exigences du contrat. Ces illustrations **doivent** inclure des numéros pour le catalogue des pièces.

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

4.2.3 Manuels d'entretien

- a) Le manuel d'entretien **doit** être en anglais et en français.
- b) Le manuel d'entretien **doit** comprendre un guide de dépannage montrant les étapes et les essais requis pour déterminer la cause exacte d'un problème et une explication des étapes requises pour le régler.
- c) Le manuel d'entretien **doit** comprendre la liste des tolérances nécessaires, des couples de serrage et des volumes de liquides requis, ainsi qu'une liste de tous les outils spécialisés (avec leurs numéros de pièce).
- d) Le manuel d'entretien **doit** comprendre des renseignements sur l'ordre de démontage et de remontage des systèmes et des composants du véhicule.
- e) Le manuel d'entretien **doit** comprendre une liste des outils spéciaux requis comme indiqué au 4.4.5.

4.2.4 Remise de manuels à l'autorité technique

- a) L'entrepreneur **doit** soumettre un exemplaire de chaque manuel à l'approbation de l'AT avant la livraison du véhicule/de la remorque, et ce, pour chaque modèle et/ou sous-système spécifié ci-dessus. Ces spécimens ne seront pas retournés. L'autorité technique donnera son approbation ou fera des commentaires sur les manuels dans un délai raisonnable.
- b) Un (1) ensemble complet de manuels (opérateur, entretien et pièces) au format électronique **doit** être livré à l'autorité technique.

4.2.5 Remise des manuels avec le véhicule

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

4.2.6 Format électronique

- a) Les exemplaires approuvés des manuels en format électronique **doivent** être livrés sur CD ou DVD-ROM.
- b) Les CD/DVD-ROM **ne doivent pas** exiger d'installation, de mot de passe, ni de connexion Internet pour pouvoir être consultés. Les manuels doivent être en format PDF interrogeable et non verrouillé.

4.2.7 Manuels provisoires

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

4.2.8 Suppléments aux manuels

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

4.2.9 Droits de traduction et de reproduction

- a) Le gouvernement du Canada **doit** 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.

4.2.10 Modifications des manuels

- a) Pour la période du contrat, les modifications à l'équipement ayant un effet sur le contenu des manuels **doivent** être reflétées dans la révision des versions électronique et papier des manuels.
- b) Les modifications apportées aux manuels **doivent** être conformes aux mêmes exigences de format et de présentation que les manuels d'origine.
- c) La version électronique révisée du manuel **doit** être envoyée à l'AT par l'entrepreneur.

4.3 Lettre de garantie

- a) La lettre de garantie **doit** comprendre une liste de tous les fournisseurs de services de garantie canadiens désignés qui 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.
- b) La lettre de garantie **doit** comprendre les garanties supplémentaires visant les sous-systèmes et une copie de la lettre de garantie bilingue provenant du FEO de chaque sous-système.
- c) La lettre de garantie **doit** mentionner la durée de garantie négociée dans le cadre du contrat.
- d) La lettre de garantie **doit** inclure les coordonnées de l'entrepreneur et le nom et le numéro de téléphone de la personne chargée du soutien de la garantie.

4.3.1 Remise de la lettre de garantie

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

4.4 Autres produits livrables de SLI à remettre au responsable technique

4.4.1 Fiche technique

- a) Pour chaque marque, modèle et configuration du véhicule, l'entrepreneur **doit** fournir une fiche technique bilingue selon le gabarit fourni par l'AT, comprenant données et photographies.

4.4.2 Photographies

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

4.4.3 Billet de production

- a) L'entrepreneur **doit** fournir le billet de production du fabricant du châssis, ou un équivalent, décrivant les composants fournis sur la cabine et le châssis.

4.4.4 Dessin dimensionné

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

4.4.5 Liste d'outils spécialisés

- a) Le cas échéant, l'entrepreneur **doit** fournir une liste détaillée des outils spéciaux nécessaires pour l'entretien et les réparations du véhicule. Cette liste doit comprendre :
- i. le nom de l'article;
 - ii. le numéro de pièce de l'entrepreneur;
 - iii. le numéro de pièce du fabricant (FEO);
 - iv. la quantité recommandée par lieu de livraison;
 - v. le prix unitaire;
 - vi. l'unité de distribution.

4.4.6 Liste des pièces de rechange recommandées (LPRR)

- a) L'entrepreneur **doit** fournir une liste des pièces de rechange jugées nécessaires à la maintenance du véhicule pendant une période de 12 mois excluant toute période de garantie. Celle-ci doit indiquer :
- i. le nom de l'article;
 - ii. le numéro de pièce de l'entrepreneur;
 - iii. le numéro de pièce du fabricant (FEO);
 - iv. le code d'approvisionnement OTAN du fabricant d'origine (NCAGE) ou son nom et son adresse;
 - v. le numéro de nomenclature OTAN (NNO) (s'il est connu);
 - vi. la quantité par équipement;
 - vii. la quantité recommandée;
 - viii. le prix unitaire;
 - ix. l'unité de distribution.

4.5 Rappels de sécurité et données relatives à l'entretien

- a) Les rappels de sécurité et les bulletins de service technique du fabricant, ou l'équivalent, **doivent** être transmis à l'AT et aux lieux de livraison définitifs, de façon continue, pendant toute la durée de vie utile du véhicule ou pendant au moins 10 ans.

4.6 Formation

4.6.1 Produits livrables liés à l'instruction

- a) Le tableau suivant indique les éléments de formation de SLI que l'entrepreneur **doit** fournir, y compris les méthodes prévues de prestation de la formation et les paragraphes de référence.

Élément	Format/su pport	Envoyé à l'AT par courriel pour approbation	Remarques	Paragraphe de référence
Programme du cours	Numérique	X	-	4.6.3 et 4.6.5
Formation sur l'entretien	-	-	Prestation en personne, à l'endroit spécifié dans le contrat	4.6.2
Formation de l'opérateur	-	-	Prestation en personne, à l'endroit spécifié dans le contrat	4.6.4

4.6.2 Formation sur l'entretien

- a) L'entrepreneur **doit** offrir un cours de formation sur l'entretien.
- b) Ce cours **doit** être offert à la destination de livraison, dans les deux langues officielles.
- c) Le cours **doit** durer au moins un (1) jour et former jusqu'à huit (8) spécialistes de l'entretien. Les dates définitives des cours doivent être convenues avec l'AT.
- d) Le cours **doit** comporter un sommaire de programme ou de cours et un calendrier, lesquels doivent être soumis à une révision sept (7) jours avant la date de début du cours.
- e) À la fin du cours, l'entrepreneur **doit** faire signer une « ATTESTATION DE COURS D'ENTRETIEN » par un représentant de l'État pour la destination en question. L'autorité technique fournira ce document sous forme électronique.

4.6.3 Plan de formation sur l'entretien

- a) La formation de l'opérateur décrite au paragraphe 4.6.4 ci-dessous **doit** être incluse dans le plan.
- b) Les mesures de sécurité relatives à l'exploitation et à l'entretien du véhicule **doivent** être incluses dans le plan.
- c) L'entretien préventif, y compris les calendriers d'entretien **doit** être inclus dans le plan.
- d) Le dépannage, les essais et les réglages **doivent** être inclus dans le plan.
- e) Les outils spéciaux et l'équipement d'essai **doivent** être inclus dans le plan, le cas échéant.

4.6.4 Formation de l'opérateur

- a) L'entrepreneur **doit** donner un cours de formation destiné aux utilisateurs.
- b) Ce cours **doit** être offert à la destination de livraison, dans les deux langues officielles.
- c) La formation **doit** avoir une durée d'au moins un (1) jour afin de former jusqu'à huit (8) opérateurs. Les dates finales des cours doivent être convenues avec l'AT.
- d) Le cours **doit** comporter un sommaire de programme ou de cours et un calendrier, lesquels doivent être soumis à une révision sept (7) jours avant la date de début du cours.
- e) À la fin du cours, l'entrepreneur **doit** faire signer une « ATTESTATION DE COURS D'OPÉRATEUR » par un représentant de la Couronne pour la destination en question. L'autorité technique fournira ce document sous forme électronique.

4.6.5 Plan de la formation des opérateurs

- a) Les mesures de sécurité à observer en utilisant et en entretenant le véhicule **doivent** être incluses dans le plan.
- b) Les caractéristiques de fonctionnement du véhicule **doivent** être incluses dans le plan.
- c) Les procédures d'utilisation du véhicule **doivent** être incluses dans le plan.
- d) Les procédures préalables à la mise en marche et à l'arrêt **doivent** être incluses dans le plan.
- e) Les procédures quotidiennes et hebdomadaires d'entretien des opérateurs **doivent** être incluses dans le plan.
- f) Un minimum de deux (2) heures d'utilisation pratique par opérateur **doit** être prévu.

4.6.6 Documents de formation

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