

1.0 **PORTÉE**

1.1 Portée - Fournir la quantité de chargeuses à chenille compacte indiqué dans la demande de proposition. Le besoin est le suivant : une (1) chargeuse compacte à chenille équipé d'un godet utilitaire ou à neige avec un bord tranchant boulonné. Des accessoires additionnels indiqués au paragraphe 6.17 pourraient également être nécessaires. La chargeuse à chenille compacte doit être livré équipé de tous les accessoires fournis et normalement installés sur ce type de véhicule, qu'ils soient mentionnés ou non dans les Spécifications, de façon à assurer un fonctionnement fiable et efficace dans toutes les conditions de service. Sauf indication contraire, tous les articles indiqués dans les paragraphes 1.0 à 6.16 du présent devis doivent être inclus dans la configuration de base.

PRÉCISER LES COMPOSANTS QUI ÉQUIPENT LE MATÉRIEL PROPOSÉ ET LEURS CARACTÉRISTIQUES; INDIQUER ÉGALEMENT EN DÉTAIL TOUTE DÉROGATION AUX EXIGENCES.

CONFORME _____

2.0 **EXIGENCES GÉNÉRALES**

2.1 Exigences standards - Le véhicule fourni dans le cadre des présentes spécifications doit être le dernier modèle du produit commercial standard du fabricant et doit avoir fait la preuve de leur acceptation par l'industrie en ayant été fabriqués et vendus en nombre important au secteur commercial et doivent avoir fait leurs preuves en service pour l'application indiquée pendant au moins un an avant la demande de propositions ou, dans le cas d'un article récemment mis en marché, le fabricant doit soumettre des données opérationnelles et d'essai valides suffisantes pour montrer l'acceptabilité du véhicule.

CONFORME _____

CHARGEUR À CHENILLE COMPACTE

MARQUE _____

MODÈLE _____

- 2.2 Aperçu - Le véhicule fourni dans le cadre des présentes spécifications doit être une chargeuse à chenille compacte équipé d'un moteur diesel et d'une transmission hydrostatique à deux vitesses. Le véhicule doit être équipé d'un godet utilitaire/à neige avec un bord tranchant boulonné. Les accessoires additionnels indiqués au paragraphe 6.17 pourraient également être requis.
- 2.3 Conditions d'utilisation - La chargeuse à chenille compacte sera utilisé toute l'année durant pour effectuer des travaux d'entretien dans des aéroports. Il devrait fonctionner de manière satisfaisante et continue sous les charges nominales pertinentes et à des températures ambiantes de 40 à -40 °C. Il devrait fonctionner conformément à ses capacités nominales pendant des périodes prolongées sans que des composants ne subissent des déformations et/ou des défaillances, sur des surfaces revêtues ou de gravier et dans toutes les conditions appropriées, y compris de mauvaises conditions météorologiques.
- 2.4 Articles obligatoires - Les articles obligatoires sont caractérisés par l'utilisation du verbe devoir au présent et à la troisième personne du singulier (doit) ou du pluriel (doivent), et aucune dérogation ne sera autorisée.
- 2.5 Équivalents approuvés - Les exigences caractérisées par l'utilisation du conditionnel du verbe devoir à la troisième personne du singulier (devrait) ou du

CONFORME

pluriel (devraient) devraient être respectées, mais il sera possible de les respecter en utilisant les moyens de rechange acceptés par le responsable technique comme « équivalents approuvés par le responsable technique », qui est une caractéristique ou un composant que le responsable technique (RT) a évalué et qui satisfait aux exigences précisées sur les plans de la forme, de la capacité, de la fonction et du rendement, selon le cas.

3.0 **RÈGLEMENTS ET NORMES**

- 3.1 Généralités - Les normes et devis en référence dans le présent document correspondent à leurs plus récentes versions, sauf indication contraire.
- 3.2 Certification de pièce - Sur demande du responsable technique, l'entrepreneur principal doit obtenir du fabricant les attestations de toutes les pièces posées sur l'unité. Ces attestations doivent indiquer le modèle de la machine sur laquelle la pièce sera posée et les caractéristiques pour lesquelles la pièce a été conçue.
- 3.3 Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail - Le véhicule livré doit être conforme à toutes les dispositions de la réglementation canadienne sur la santé et la sécurité au travail la plus récente.
- 3.4 Organisation internationale de normalisation (ISO) - Le véhicule livré doit être conforme à toutes les dispositions des exigences ISO suivantes :

- 3.4.1 ISO 3450 - Machines de terrassement - Appareils à pneus ou à chenilles de caoutchouc haute vitesse - Exigences de rendement et procédures d'essai pour les circuits de freins.
- 3.4.2 ISO 14397-1 - Machines de terrassement - Chargeuses et chargeuses de rétrocaveuses - Partie 1 : Calcul de la capacité de fonctionnement nominale et méthode d'essai pour vérifier la charge de basculement calculée.
- 3.4.3 ISO 10533 - Machines de terrassement - Dispositifs de support du bras de levage.

4.0 **LIVRAISON**

- 4.1 Condition de livraison - Le véhicule doit être livré à l'aéroport de Wabush (Terre-Neuve), en état entièrement opérationnel et doit être complètement propre.
- 4.2 Le véhicule doit être lubrifié et entretenu à l'aide de tous les produits connexes appropriés pour les conditions météorologiques à Terre-Neuve-et-Labrador (Canada).
- 4.3 Carburant - Le réservoir carburant doit être plein à la livraison.
- 4.4 Distance - L'horomètre du véhicule livré à la destination finale devrait présenter au plus cinq heures, sauf avis contraire préalable de Transports Canada. La méthode

MÉTHODE _____

de livraison doit être indiquée dans l'offre.

- 4.5 Inspection - L'entrepreneur doit s'assurer que le véhicule est bien testé et inspecté, et que tous les écarts sont corrigés avant la livraison. Une inspection finale doit être effectuée par le destinataire au moment et sur les lieux de la livraison à l'aéroport.
- 4.6 Essais d'acceptation - Avant toute acceptation, le véhicule doit être complet et équipé comme indiqué dans la présente spécification, ainsi que conforme à toutes les exigences figurant dans celle-ci.
- 4.7 Formation
- 4.7.1 L'entrepreneur doit fournir un cours de familiarisation en anglais, au lieu de livraison, optimisé pour jusqu'à huit opérateurs et techniciens qui sont qualifiés sur le type de véhicule.
- 4.7.2 Le cours de familiarisation durera au moins huit (8) heures et doit comprendre des parties sur l'utilisation, l'entretien, les procédures de sécurité, les diagnostics, le dépannage et le fonctionnement des sous-systèmes.
- 4.7.3 Le contrat ne sera pas considéré comme réalisé et aucun paiement final ne sera effectué tant que la formation n'est pas réalisée.

5.0 **GARANTIE ET MANUELS**

5.1 Manuels - Au moins un exemplaire imprimé et/ou électronique (si possible) de tous les manuels en anglais demandés ci-dessous pour la chargeuse à chenille compacte livré et les accessoires fournis. Le contrat ne sera pas considéré comme réalisé et aucun paiement final ne sera effectué avant qu'une version neuve et originale de tous les manuels exigés n'ait été fournie.

5.2 Manuels D'Entretien - Au moins un exemplaire des manuels d'entretien général du fabricant doit être fourni avec la chargeuse à chenille compacte. Ces manuels devraient décrire les procédures appropriées d'installation de tous les composants et comprendre des schémas exacts des systèmes électrique et hydraulique.

5.3 Manuels des pièces - Au moins un exemplaire de ces manuels doit être fourni avec la chargeuse à chenille compacte. Les manuels devraient comprendre le numéro de chaque pièce, des dessins, ainsi que le nom, l'adresse et le numéro de téléphone d'une personne-ressource du fabricant.

5.4 Manuel d'utilisation - Fournir au moins une copie du manuel d'utilisation.

CONFORME

5.5 Garantie - La chargeuse à chenille compacte doit être visé par une garantie qui couvre toutes les pièces et la main-d'œuvre pendant au moins douze (12) mois à compter de la date d'inspection finale et d'acceptation par le consignataire,

conformément aux sections 4.5 et 4.6 de la présente spécification.

CONFORME _____

5.6 Garantie visant les accessoires - La garantie visant les accessoires et composants connexes installés sur la chargeuse à chenille compacte ou fournis avec celui-ci doit totaliser au moins douze (12) mois à compter de la date d'inspection finale et d'acceptation par le consignataire, conformément aux sections 4.5 et 4.6 de la présente spécification.

5.7 Détaillant - Indiquer quel détaillant est responsable d'effectuer les réparations prévues dans le cadre de la garantie et fournir le nom et le numéro de téléphone de la personne à contacter.

DÉTAILLANT : _____
PERSONNE-RESSOURCE : _____
TÉLÉPHONE : _____
ADRESSE _____

6.0 **CARACTÉRISTIQUES DU CHARGEUR**

6.1 Capacités du chargeur

6.1.1 La chargeuse à chenille compacte doit avoir une charge de basculement minimale, lorsque mesurée conformément à la norme ISO 14397-1, d'au moins 4263 kg (9400 lb).

CONFORME _____

6.1.2 Le poids opérationnel du véhicule doit être d'au moins 4535 kg (10 000 lb).

CONFORME _____

6.1.3 La chargeuse à chenille compacte doit avoir une force d'arrachement (force du cylindre du godet ou force du cylindre de levage) d'au moins 25 kN.

CONFORME _____

- 6.2 Moteur
- 6.2.1 Le moteur doit être de type diesel. CONFORME _____
- 6.2.2 Le moteur doit avoir une puissance nominale nette d'au moins 95 HP. HP RÉEL _____
- 6.2.3 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 atteignant -40°C. Les dispositifs d'aide au démarrage du moteur peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter: une ou des bougies de préchauffage et un système de préchauffage d'air d'admission. CONFORME _____
- 6.2.4 Le moteur doit être muni de chauffe-blocs de 110 volts ayant une capacité recommandée par le fabricant du moteur ou conforme à la norme SAE J1310. CONFORME _____
- 6.2.5 Le moteur doit comporter un filtre à carburant ou séparateur d'eau avec dispositif de chauffage pour préchauffer le carburant diesel avant le démarrage. CONFORME _____
- 6.3 Transmission
- 6.3.1 Le véhicule doit être équipé d'une transmission hydrostatique à deux vitesses. CONFORME _____
- 6.3.2 Le véhicule doit rouler en marche avant à une vitesse d'au moins 9,4 km/h. CONFORME _____
- 6.3.3 Les chenilles des deux côtés doivent se déplacer dans la même direction ou en directions opposées. CONFORME _____

- 6.4 Freins
- 6.4.1 Les freins du véhicule devraient être assistés et peuvent être de type pneumatique ou hydraulique. CONFORME _____
- 6.4.2 Le véhicule devrait être équipé d'un système de frein de stationnement indépendant raccordé à la transmission. CONFORME _____
- 6.4.3 Le véhicule devrait être équipé d'un interrupteur de présence d'opérateur qui serre automatiquement les freins si l'opérateur sort du véhicule ou si le moteur est éteint. DÉTAILS _____
- 6.5 Direction
- 6.5.1 La direction doit être commandée par un levier à main, une manette ou une pédale. CONFORME _____
- 6.6 Chenilles de caoutchouc
- 6.6.1 Le véhicule doit être muni de chenilles en caoutchouc continues d'une largeur nominale minimale de 450 mm (17,7 po). RÉEL _____
- 6.6.2 Le véhicule doit être supporté par deux (2) chenilles, soit une chenille de chaque côté du véhicule. CONFORME _____
- 6.6.3 Les chenilles doivent avoir une surface de contact avec le sol totale d'au moins 1,6 m². RÉEL _____
- 6.7 Commandes
- 6.7.1 Le véhicule doit être muni d'un dispositif de sécurité qui permet de s'assurer que le CONFORME _____

moteur ne peut être démarré que lorsque la boîte de vitesses est au point mort.

6.7.2 Le véhicule doit être équipé de manettes à levier pour les commandes de direction et les outils. CONFORME _____

6.7.3 Le système de commande doit comporter une manette avec une connexion aux bras de la chargeuse pour la commande de la chute de la souffleuse à neige. CONFORME _____

6.8 Circuit électrique

6.8.1 Le véhicule doit être équipé de batteries sans entretien. Le nombre de batteries et leur capacité nominale doivent répondre aux besoins électriques totaux du véhicule dans toutes les conditions de fonctionnement indiquées à la section 2.3 de la présente spécification. CONFORME _____

6.8.2 Le circuit électrique du véhicule peut être de 12 volts ou de 24 volts. Si le circuit est de 24 volts, un adaptateur de 12 volt doit être installé pour permettre la pose d'accessoires qui fonctionnent sur un courant de 12 volts, comme des radios et des feux rotatifs. CONFORME _____

6.8.3 Le véhicule doit être muni d'un klaxon sonore de recul de type « C », conformément à SAE J-994. CONFORME _____

6.8.4 Le toit de la cabine du véhicule doit comporter un feu rotatif jaune d'au moins 8 joules raccordé à un interrupteur adéquatement identifié sur le tableau de bord. Le feu rotatif doit être disposé pour CONFORME _____

être visible dans toutes les directions.

- 6.8.5 Le véhicule doit être équipé de phares avant et arrière fonctionnels, ainsi que de feux de gabarit. CONFORME _____
- 6.8.6 Le véhicule doit être muni d'un klaxon actionné par le conducteur et facile d'accès. CONFORME _____
- 6.8.7 Le véhicule devrait être équipé d'un témoin et d'un avertisseur sonore à l'intérieur de la cabine pour indiquer toutes les conditions suivantes : température excessive de liquide de refroidissement, bas niveau de liquide de refroidissement, température de transmission élevée, et basse pression d'huile moteur. CONFORME _____
- 6.8.8 Le véhicule devrait être équipé d'un horomètre dans le tableau de bord qui est configuré pour enregistrer les heures de fonctionnement réelles du moteur. CONFORME _____
- 6.8.9 Le circuit électrique du véhicule et toutes les connexions électriques doivent être protégés contre les intempéries. Tous les câbles doivent être raccordés par brasage ou par des connecteurs approuvés. Tous les raccords doivent être à l'épreuve de l'eau et à usage intensif. Tous les câbles doivent être identifiés selon un code de couleurs. CONFORME _____
- 6.9 Cabine
- 6.9.1 La cabine doit être complètement isolée, toutes saisons et comporter un système anti-renversement (ROPS), elle doit assurer CONFORME _____

une visibilité complète et respecter la norme SAE J1040.

- | | | |
|-------|---|----------------|
| 6.9.2 | Le véhicule devrait comporter des poignées et des marches antidérapantes appropriées qui permettent à l'utilisateur de monter dans la cabine et d'en sortir de manière sûre. | CONFORME _____ |
| 6.9.3 | Les pédales dans la cabine devraient être antidérapantes. | CONFORME _____ |
| 6.9.4 | La cabine doit comporter des systèmes de chauffage, de ventilation et de dégivrage, et elle doit être conçue pour les climats froids et pouvoir maintenir une température de cabine de 15 degrés Celsius. | CONFORME _____ |
| 6.9.5 | La cabine doit être munie de fenêtres en verre de sécurité. Il est préférable que le verre soit teinté pour diminuer le réchauffement par le soleil. | CONFORME _____ |
| 6.9.6 | La cabine doit être munie d'un système lave-glace et essuie-glace. | CONFORME _____ |
| 6.9.7 | L'isolation acoustique maximale offerte par le fabricant doit être installée pour que le niveau de bruit intérieur soit le plus bas possible. | CONFORME _____ |
| 6.9.8 | En plus des instruments précisés dans les autres sections des spécifications, la cabine devrait au moins être munie des instruments entièrement fonctionnels suivants : tachymètre, indicateur de vitesse, jauge carburant, voltmètre, jauge de température et manomètre d'huile. | CONFORME _____ |

- 6.9.9 Tous les instruments, interrupteurs, jauges et commandes doivent être clairement identifiés en anglais ou désignation ISO. CONFORME _____
- 6.9.10 La cabine devrait être munie d'un siège de l'opérateur coussiné à suspension avec dossier. Le siège doit procurer un niveau de confort maximal et présenter tous les réglages possibles dans le véhicule commandé. Le siège doit être doté de ceintures de sécurité respectant au moins la norme SAE J386. CONFORME _____
- 6.9.11 La cabine doit être munie de rétroviseurs donnant une vue dégagée et permettant de faire marche arrière de façon sécuritaire. CONFORME _____
- 6.9.12 La cabine doit être équipée d'un climatiseur. CONFORME _____
- 6.10 Système hydraulique
- 6.10.1 Le véhicule doit être muni d'un système hydraulique à débit élevé, en plus du circuit standard. CONFORME _____
- 6.10.2 Le système hydraulique à débit élevé doit être compatible avec tous les accessoires indiqués au paragraphe 6.17. CONFORME _____
- 6.10.3 Le réservoir hydraulique doit être muni d'un indicateur visuel de niveau. CONFORME _____
- 6.11 Connexions du bras de la chargeuse pour les accessoires hydrauliques
- 6.11.1 Le véhicule doit être muni de deux (2) ensembles de connexions aux bras de la CONFORME _____

chargeuse (une entrée et une sortie chaque).
L'autorité technique n'acceptera qu'une
seule conduite de retour si l'entrepreneur
peut montrer que les applications à débit
élevé peuvent fonctionner dans les deux sens
lors de la mise en service.

- | | | |
|--------|--|----------------|
| 6.11.2 | Une connexion de conduite d'alimentation doit être dédiée au débit auxiliaire et une connexion de conduite d'alimentation doit être dédiée au débit élevé. | CONFORME _____ |
| 6.11.3 | La valve pour les opérations à débit élevé au poste d'opérateur doit être munie d'une position de détente pour l'équipement à débit continu. | CONFORME _____ |
| 6.11.4 | Les ensembles de connexions à débit dans les deux sens doivent être identifiés comme tels à l'aide d'étiquettes permanentes. | CONFORME _____ |
| 6.11.5 | La taille de la connexion à débit auxiliaire doit être différente de celle des connexions à débit élevé. | CONFORME _____ |
| 6.11.6 | Toutes les connexions doivent être munies de raccords rapides anti goutte. | CONFORME _____ |
| 6.12 | <u>Lubrifiants et fluides hydrauliques</u> | |
| 6.12.1 | Le véhicule doit utiliser des lubrifiants et fluides hydrauliques non exclusifs. | CONFORME _____ |
| 6.12.2 | Les graisseurs doivent se conformer à la norme SAE J534 à une norme équivalente. | CONFORME _____ |
| 6.13 | <u>Peinture</u> | |
| 6.13.1 | Le véhicule doit être peint conformément à la méthode et à la couleur standard du | CONFORME _____ |

fabricant.

6.14 Instructions

6.14.1 L'unité devrait être fournie avec des diagrammes, des plaques d'avertissement et des instructions écrites bilingues ou ISO inscrits de manière permanente, afin d'assurer une utilisation et un entretien sûr et efficace de l'unité.

CONFORME _____

6.15 Diagnostics

6.15.1 Le véhicule devrait être fourni avec tous les périphériques de diagnostic associés au moteur du véhicule, y compris toute documentation, cartouches, CD et câbles disponibles qui fonctionnent avec un équipement de diagnostic de diagnostic du moteur

CONFORME _____

6.16 Équipement

6.16.1 **Bras de levage standard** - Le véhicule doit être muni de bras de levage standard et d'un dispositif de sécurité de bras de levage conforme à la norme ISO 10533.

CONFORME _____

6.16.2 **Raccord rapide mécanique de bras de chargeuse.**

6.16.2.1 Le véhicule doit être muni d'un raccord rapide mécanique de bras de chargeuse.

CONFORME _____

6.16.2.2 Le raccord rapide de bras de chargeuse doit inclure tous les raccords pour la connexion de l'alimentation hydraulique requise pour faire fonctionner tous les accessoires précisés à la section 6.17.

CONFORME _____

6.16.2.3 Les accessoires hydrauliques doivent être à l'épreuve des déversements. CONFORME _____

6.16.3 **Godet utilitaire/à neige**

6.16.3.1 Le véhicule doit être fourni avec un godet utilitaire ou à neige avec un bord tranchant boulonné. CONFORME _____

6.16.3.2 La largeur du godet doit être supérieure à celle du véhicule. CONFORME _____

6.17 Accessoires optionnels

6.17.1 **Souffleuse à neige**

6.17.1.1 Le véhicule doit être muni d'une souffleuse à neige. CONFORME _____

6.17.1.2 La souffleuse à neige doit avoir une fauchée supérieure à la largeur du véhicule. CONFORME _____

6.17.1.3 La souffleuse à neige doit être équipée d'une goulotte rotative et d'un déflecteur. CONFORME _____

6.17.2 **Balai mécanique en angle**

6.17.2.1 Le véhicule doit être équipé d'un balai mécanique en angle. CONFORME _____

6.17.2.2 Le balai mécanique en angle doit avoir une largeur de balayage supérieure à la celle du véhicule. CONFORME _____

6.17.2.3 Le balai mécanique doit pouvoir être orienté vers la gauche et vers la droite d'au moins 30 degrés.

CONFORME _____

6.17.3 **Fourches de levage**

6.17.3.1 Le véhicule doit être muni de fourches de levage.

CONFORME _____

6.17.3.2 La longueur nominale des fourches de levage doit être de 1210 mm (48 po)

CONFORME _____