

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

Title - Sujet Semi-remorque, Surbaissée	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8476-155171/A	Amendment No. - N° modif. 002
Client Reference No. - N° de référence du client W8476-155171	Date 2014-12-10
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$HP-539-66000	
File No. - N° de dossier hp539.W8476-155171	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2015-01-13	Time Zone Fuseau horaire Eastern Standard Time EST
F.O.B. - F.A.B. Specified Herein - Précisé dans les présentes	
Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input type="checkbox"/> Other-Autre: <input checked="" type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Cafferty, Kathy	Buyer Id - Id de l'acheteur hp539
Telephone No. - N° de téléphone (819) 956-5917 ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

Solicitation No. - N° de l'invitation

W8476-155171/A

Amd. No. - N° de la modif.

002

Buyer ID - Id de l'acheteur

hp539

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

W8476-155171

File No. - N° du dossier

hp539W8476-155171

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

Cette page a été intentionnellement laissée en blanc.

1. La présente modification de la demande de proposition portant le numéro 002 a pour effet de :

- a. fournir des réponses aux questions de la demande de proposition;
- b. supprimer en totalité l'Annexe « B » - Description d'achat et remplacer par l'Annexe « B » - Description d'achat en date du 8 décembre 2014; et
- c. prolonger la date de clôture de l'invitation qui prend fin le 19 décembre 2014 à 02:00 heures HNE pour maintenant lire le 13 janvier 2015 à 02:00 heures HNE.

2. Les réponses aux questions tel qu'indiqué ci-dessous :

Q1. Page 5 de 15... Alinéa 3.6.8 indique une exigence pour une béquille. Est-ce-que ceci est correct? Nous n'installons pas de béquille sur une semi-remorque surbaissée avec col-de-cygne amovible.

R1. Une béquille n'est requise que sur le diabolos.

Q2. Page 5 et 6 sur 15... 3.7.1 exige une hauteur du plateau de 38 pouces mais une distance de garde-au-sol n'est pas mentionnée. Une hauteur du plateau de 24 pouces avec une garde-au-sol de 7 pouces serait-il acceptable ?

R2. Oui, ceci est acceptable. Le principal hauteur du plateau ne doit pas dépasser 965 mm.

Q3. Nous assumons que la masse maximale brute est le poids actuel des machines illustrées à l'Appendice A, Scénarios 1, 2, et 3?

Si nous assumons correctement concernant le poids maximal brut; afin de respecter les règlements de la route relatifs aux charges maximal légales permises, ces semi-remorques devront être équipées de quatre ou plus essieux et un diabolos à deux essieux.

R3. Oui, la masse maximale brute est le poids du véhicule. La MLC représente la classification militaire (CM) servant à indiquer la classification de ponts afin de permettre les véhicules de traverser un pont en toute sécurité.
Il est possible que chacun des éléments du système soient muni de plusieurs essieux.

Q4. Pourriez-vous fournir à l'annexe B (description d'achat) plus amples informations relatives aux nombres d'essieux requises sur les semi-remorques ou laissez-vous le choix aux fabricants ?

R4. C'est à l'entrepreneur de fabriquer un système de semi-remorque qui est sauf, fiable et qui est conforme aux règlements de la route relatifs aux charges maximal légales permises par rapport aux configurations de semi-remorque à essieux multiples.

-
- Q5. Quel poids devons- nous prendre en considération pour la construction de la semi-remorque, celui inscrit sous " MLC" (quel est la définition de MLC) ou celui inscrit sous " Masse maximale brute" ?
- R5. La MLC représente la classification militaire (CM) indiquant la classification des ponts. Elle est employée pour classer les ponts d'après les charges qu'ils peuvent supporter lorsqu'un véhicule le traverse. Pour la fabrication de la semi-remorque, prenez en considération la masse maximale brute indiquée.
- Q6. Annexe B, 3.4 (d): Est-ce que la semi-remorque doit respecter tous les règlements législatifs dans les provinces et territoires tels que les limites de charges sous les pneus et essieux, limite de charge sur les ponts etc. On doit noter que ayant la permission d'opérer peut être interprété aussi que la semi-remorque n'a pas besoin d'être légale sur les route.
- R6. Une bonne séparation entre les groupes d'essieux doit être rencontrée. Lorsque cette semi-remorque transporte un de ces véhicules, des permis spéciaux seront obtenus (au besoin) afin de pouvoir transporter le véhicule d'un endroit à l'autre.
- Q7. Annexe B, 3.5.1: S.V.P. indiquer spécifiquement la charge utile maximale que doit transporter la semi-remorque. Autrement et selon l'annexe A, le soumissionnaire doit interpréter que la masse maximale brute pourrait inclure le personnel, son équipement et les munitions etc. qui ne pourraient pas être sur la semi-remorque durant le transport. En plus, la référence au MLC ne constitue pas le poids à vide actuel de la charge, mais ne représente tout simplement qu'une classification.
- R7. Utiliser la masse maximale brute des véhicules.
- Q8. Annexe B, 3.6.3: S.V.P définir ce qu'on veut dire par << essieux courants >>. Est-ce que ceci veut dire que tous les essieux doivent être de la même marque et être disponible sur le marché commercial ?
- R8. Tous les essieux installés sur le système doivent de la même marque et modèle et être disponible sur le marché commercial.
- Q9. Annexe B, 3.7.2.1 (a) : Un moteur Diesel est-il obligatoire?
- R9. Non.
- Q10. Annexe B, 3.7.3.3.3: S.V.P. spécifier la charge maximale permise sur la sellette d'attelage du véhicule.
- R10. Pour effectuer les calculs, utiliser un tracteur de route avec triple essieu et s'assurer que la charge maximale permise sur la sellette d'attelage est gouvernée par les directives relatives aux surcharges des essieux durant le transport.

Q11. Annexe B, 3.7.3.3.3: S.V.P spécifier la marque et le modèle des tracteurs routier qui vont être utilisés pour tirer ces semi-remorques.

R11. En ce moment nous n'avons pas de tracteurs routier pouvant tirer en sécurité ce système complet avec charge. Un tracteur routier, fort probable muni d'un triple essieu sera procuré dès que la semi-remorque est procurée.

Q12. Annexe B, 3.8.2 (a): S.V.P. aviser si le système de peinture doit être RRAC (Revêtement résistant aux agents chimiques)?

R12. Non. RRAC n'est pas requis.

Q13. Annexe B, 3.11 (a) ii et iii: Comment allez-vous classer l'évaluation des coûts pour les exigences identifiées comme étant désirables si un soumissionnaire offre des manuels bilingues ?

R13. Les manuels de pièces et les manuels de maintenance doivent être en Anglais. Si le soumissionnaire désire les faire traduire, cette décision sera avantageuse au MDN mais le soumissionnaire sera responsable des coûts qui en résultent. Les manuels ne sont pas évalués séparément car la soumission gagnante est basée sur l'offre qui est la moindre coûteuse.

Q14. Annexe B, 3.11 (f): S.V. P. fournir le lieu où le cours d'introduction doit être effectué.

R14. Formation de familiarisation pour des quantités de remorques fermes doit être effectuée aux destinations identifiées à l'annexe « A » - prix. Formation de familiarisation pour des quantités optionnelles de remorques doit être soumis conformément à la demande de propositions, partie 6, paragraphe 5.1, base de paiement de type 2. Si la formation de familiarisation est exercé pour les remorques en option, l'entrepreneur sera informé où mener la formation et sera fournie frais de déplacement de subsistance supplémentaires selon l'article 006 de l'annexe « A » - prix.

Q15. 3.4 Conditions d'utilisation, Article D << le système doit fonctionner dans les provinces et les territoires du Canada >>

Comme il n'y a aucun système d'autoroute vers Nunavut, est-ce-que le client supprimera l'exigence que le système doit fonctionner au Nunavut ?

R15. Ces systèmes de semi-remorque ne seront utilisés que sur des réseaux de routes bien établies.

Q16. 3.4 Conditions d'utilisation, Article D << le système doit fonctionner dans les provinces et les territoires du Canada >>

Lorsque le système de semi-remorque transporte la charge maximale exigée, est-ce-que le client exige que le système de semi-remorque conforme aux restrictions concernant les charges maximales permises sous les essieux imposées par règlement et les lois de route dans toutes les provinces et territoires ?

R16. Oui, le système de semi-remorque doit conformer aux limites imposées sur les routes selon les règlements. Prenant en considération que la semi-remorque sera chargée avec le véhicule illustré à l'annexe A, les directives relatives au transport de surcharges lourdes doivent être suivies. Lorsque ces véhicules doivent être transportés, les permis appropriés relatifs à la province d'utilisation seront obtenus par l'utilisateur.

Q17. 3.5.1 Capacité, << Le système doit être capable de transporter de façon sûre toutes les charges utiles définies à l'annexe A. >>
En ce qui concerne les trois scénarios de charge utile, quelle est la définition de <<MLC>> ?

R17. La MLC représente la classification militaire (CM) utilisée par l'OTAN pour indiquer les charges maximales pouvant être transportées sur une surface. La capacité de charge permise est illustrée en chiffre complet pour les véhicules, les ponts, les chemins et les routes. Par exemple : Si un véhicule à son poids maximal de X doit traverser un pont, le pont doit être désigné avec la classification MLC (CM) Y afin de pouvoir accommoder le véhicule en route.

Q18. 3.5.1 Capacité, << Le système doit être capable de transporter de façon sûre toutes les charges utiles définies à l'annexe A. >>
Est-ce-que le MLC représente le poids maximal de la charge utile?

R18. Non, le poids maximal de la charge utile est la masse maximale brute.

Q19. Annexe A, Scénario 3 montre la Leo2 A4 Can à 80,000 kgs MLC, mais la masse brute maximale indiquée est 62 000 kg. Si nous savions que le poids du char le plus lourd (62 000 kg ou est-ce 80 000 kg?), Cela simplifierait grandement notre tâche de créer une réponse.

R19. La MLC représente la classification militaire (CM) indiquant la classification des ponts. Elle est employée pour classer les ponts d'après les charges qu'ils peuvent supporter lorsqu'un véhicule le traverse. Pour la fabrication de la semi-remorque, prenez en considération la masse maximale brute indiquée. Le plus lourd char indiqué à l'Annexe A est de 69 500 kg.

3. Toutes références à l'annexe "B" - description d'achat – semi-remorque surbaissée à essieux multiples en date du 27 octobre 2014 à travers le document au complet doit être modifié

pour lire annexe “B” - description d’achat - semi-remorque surbaissée à essieux multiples en date du 8 décembre 2014.

**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.

8 décembre 2014

Annexe B

DESCRIPTION D'ACHAT

POUR UNE

SEMI-REMORQUE SURBAISSÉE À ESSIEUX MULTIPLES

1.0 CONTEXTE

1.1 **Portée** – Le présent document porte sur le besoin d'une semi-remorque surbaissée à essieux multiples. Le système de remorque sera utilisé pour transporter des véhicules blindés lourds.

1.2 **Instructions** – Les instructions suivantes **doivent** s'appliquer à la présente description d'achat :

- a) Les besoins, désignés par les termes « **doit** » ou « **doivent** », sont obligatoires. Les écarts ne seront pas autorisés.
- b) Les besoins désignés par les termes « **doit** ^(E) » ou « **doivent** ^(E) » sont obligatoires. Cependant, le responsable technique prendra en considération des solutions de rechange qui pourront être acceptées comme un équivalent approuvé par le responsable technique. Un « équivalent approuvé par le responsable technique » se définit comme étant une norme de remplacement, un concept, une caractéristique ou un composant évalué par le responsable technique et jugé conforme aux exigences de la spécification quant à la norme, à la forme, à l'adaptation, à la fonction et au rendement, selon le cas.
- c) Les exigences qui emploient le « futur » définissent des actions qui relèvent de l'État et n'engagent aucune action ni obligation de la part de l'entrepreneur.

- d) Lorsque les termes « **doit** » ou « **doivent** », « **doit**^(E) » ou « **doivent**^(E) » ou un verbe au futur ne sont pas utilisés, les renseignements sont fournis à titre indicatif uniquement.
- e) Dans le présent document, le mot « fourni » signifie que les éléments en question **doivent** être « fournis et installés ».
- f) Lorsqu'une norme est exigée et que l'entrepreneur propose une solution équivalente, cette dernière **doit** être fournie par l'entrepreneur, sur demande.
- (g) Lorsqu'une certification est obligatoire, l'entrepreneur **doit** présenter la certification en question ou une preuve acceptable de conformité, sur demande.
- (h) La définition des exigences **doit** avoir recours aux unités de mesure métriques. Les autres mesures éventuellement fournies sont des conversions et peuvent ne pas être exactes.
- (i) Les dimensions citées comme nominales **doivent** être considérées comme des dimensions approximatives. Les dimensions nominales reflètent une méthode selon laquelle des matériaux ou des produits sont généralement identifiés pour la commercialisation, mais qui présentent des différences par rapport aux dimensions réelles.

1.3 Définitions – Les définitions suivantes **doivent** s'appliquer à l'interprétation de la présente description d'achat :

- a) Le « responsable technique » est le représentant de l'État responsable du contenu technique de la présente description d'achat. Le responsable technique du projet est le directeur de l'Administration du programme des véhicules de soutien.
- b) Le terme « système » désigne une remorque surbaissée à essieux multiples pouvant comprendre un diabol, une plateforme surbaissée et un auxiliaire de traction. Le système est précisé dans la présente description d'achat.

2.0 DOCUMENTS APPLICABLES

2.1 Documents fournis par le gouvernement – SANS OBJET

2.2 Autres publications – Les documents suivants font partie de la présente description d'achat. Les sites Internet de l'organisme sont donnés lorsqu'ils sont disponibles. Les documents en vigueur sont ceux en vigueur au moment de la fabrication. Les sources sont celles indiquées :

- a) Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC);
- b) Manuel de la Society of Automotive Engineers

3.0 **EXIGENCES**

3.1 **Modèle standard**

- a) Le système **doit** être le modèle le plus récent du constructeur et avoir fait ses preuves au sein de l'industrie en ayant été construit et été vendu dans le commerce pendant au moins cinq (5) ans, ou **doit** être construit par une entreprise possédant au moins cinq (5) ans d'expérience en conception et en construction d'un type d'équipement comparable de complexité équivalente ou supérieure.
- b) Le système **doit** être accompagné, sur demande, des certificats techniques des fabricants originaux des systèmes et ensembles d'équipement principaux de la remorque pour cette application.
- c) Le système **doit** être conforme à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes industrielles applicables en matière de fabrication, de sécurité, de niveaux de bruit et de niveaux de pollution en vigueur au Canada au moment de sa fabrication.
- d) Le véhicule **doit** pouvoir fonctionner conformément aux spécifications de rendement et aux capacités nominales du fabricant d'équipement d'origine.

3.2 **Normes de sécurité** – Le véhicule **doit** se conformer à toutes les dispositions de la *Loi sur la sécurité automobile* du Canada, en vigueur à la date de fabrication du véhicule.

3.3 **Maintenabilité** – Toutes les tâches de maintenance et de réparation, particulièrement l'entretien régulier exécuté par le chauffeur, **doivent** être faciles à exécuter et nécessiter le minimum de compétences et d'outils spéciaux.

3.4 **Conditions d'utilisation** – Le véhicule, sous toutes les conditions de charge, **doit** fonctionner de façon sécuritaire et efficace comme suit sans diminution du rendement, de la fiabilité et de la maintenabilité :

- (a) le système **doit** fonctionner sur des routes pavées, des routes de gravier et des routes de terre très délavées et comportant de gros nids-de-poule;
- (b) le système **doit** pouvoir fonctionner par des températures comprises entre -40 °C à 37 °C;
- (c) le système **doit** fonctionner avec les charges utiles définies à l'annexe A, sous toutes les conditions d'exploitation;
- (d) le système **doit** fonctionner dans les provinces et les territoires du Canada où il existe des réseaux routiers établis.

3.5 Système de la remorque – La remorque est qualifiée de « système ». Le système peut être composé d'un diabololo, d'une remorque et d'un auxiliaire de traction, ou encore d'une combinaison quelconque de ces derniers, pour transporter les charges définies à l'annexe A.

3.5.1 Capacité – Le système doit être capable de transporter de façon sûre toutes les charges utiles définies à l'annexe A.

3.5.2 Poids technique maximal sous essieu (PMTSE) – Le poids technique maximal sous essieu (PMTSE) de chaque essieu du système doit être fourni par le fabricant. Le PMTSE doit être démontré comme un système pour tous les cas de charges définies à l'annexe A. Tous les composants du système d'essieu, y compris les essieux, les freins, les pneus, les jantes et la suspension ne doivent pas dépasser les capacités nominales du fabricant des composants individuels.

3.6 Composants communs du système

3.6.1 Dimensions – Ce qui suit s'applique :

- a) le système doit avoir une largeur nominale de 3 045 mm;
- b) chaque pivot d'attelage installé sur le système doit avoir une hauteur variable nominale de 1 219 à 1 397 mm;
- c) les composants du système doivent avoir un dégagement tracteur-remorque qui est adaptable aux semi-remorques à essieu tandem et à essieu tridem.

3.6.2 Freins – Le système doit être équipé d'un système antiblocage de freins à disque pneumatiques. Le système de freinage doit être équipé comme suit :

- a) le système doit être équipé de purgeurs commandés à distance par câble;
- b) le système doit être équipé de têtes d'accouplement à code de couleurs avec porte-têtes d'accouplement munis d'une chaîne de sécurité pour chaque tête d'accouplement.

3.6.3 Essieux – Le système doit être équipé d'essieux courants pouvant transporter les charges définies à l'annexe A.

3.6.4 Suspension – Ce qui suit s'applique :

- a) la suspension doit avoir un robinet de vidange d'air de suspension manuel pour chaque composant du système;

- b) un manomètre à air pour aider l'opérateur à distribuer la charge uniformément dans le système **doit** être fourni;
- c) des limiteurs de course de suspension **doivent** être fournis. Ces dispositifs empêchent le débattement excessif de la suspension pendant l'élingage ou le levage de la remorque en vue de son transport par bateau. Les dispositifs **doivent** être des câbles ou des chaînes fixés à l'essieu ou à la poutre de suspension et au sous-châssis à une longueur à peu près égale ou inférieure à la course étendue d'amortisseur. Il n'est pas acceptable d'utiliser les amortisseurs comme limiteurs de débattement.

3.6.5 Pneus et roues – Les roues, les pneus et les jantes **doivent** être communs pour l'ensemble du système. Ce qui suit s'applique :

- a) les pneus **doivent** avoir la taille et l'indice de robustesse conformes aux normes de la Tire and Rim Association;
- b) les pneus **doivent** avoir des charges nominales suffisantes permettant de manipuler la capacité maximale de charge de la remorque;
- c) Le système **doit** afficher la pression des pneus près de chaque emplacement de pneu;
- d) les jantes **doivent** être en aluminium non poli;
- e) un odomètre de moyeu en kilomètres **doit** être fourni pour chaque composant du système;
- f) chaque emplacement de roue **doit** être équipé d'un indicateur d'écrous de roues desserrés.

3.6.6 Système électrique – Le circuit électrique **doit** être doté des caractéristiques suivantes :

- a) le système électrique **doit** être un système électrique à 12 volts à masse négative;
- b) le système électrique **doit** avoir une prise de courant standard de remorque à sept (7) broches;
- c) **protection des fils et finition** – les fils **doivent** être protégés (conception et positionnement) de façon à ne pas être endommagés et à ne pas entrer en contact avec des hydrocarbures déversés. Cela **doit** satisfaire aux exigences minimales de la norme NFPA 407 (paragraphe faisant référence à l'équipement électrique et à l'éclairage du véhicule [**Vehicle Lighting and Electrical Equipment**]). Cette exigence **doit** comprendre à tout le moins les fils électriques à usage intensif à raccords à enclenchement positif qui sont fixés solidement à la remorque et qui

servent à connecter cette dernière au tracteur routier. De plus, tous les câbles **doivent** être protégés par des passe-câbles là où ils traversent le métal. Les faisceaux de câbles **doivent** être étanches, et toutes les connexions doivent être traitées avec de la graisse diélectrique.

- 3.6.7 Éclairage** – Le système d'éclairage **doit** être conforme aux 108 règlements des Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC). Tout l'éclairage **doit** se faire au moyen de diodes électroluminescentes (DEL).
- 3.6.8 Béquille** – Les composants individuels du système **doivent** être équipés d'une béquille à deux jambes de type interlié.
- 3.6.9 Points de remorquage** – Deux points de remorquage situés à l'arrière et suffisamment renforcés pour permettre la récupération **doivent** être fournis.
- 3.6.10 Bavettes garde-boue** – Des bavettes garde-boue en caoutchouc à l'arrière des essieux arrière de chaque composant du système **doivent** être fournis. Les garde-boue **doivent** être noirs sans logos ni marques.
- 3.6.11 Ruban réfléchissant** – Des bandes de ruban réfléchissant **doivent** être appliquées conformément aux règlements de Transports Canada.
- 3.6.12 Support de plaque d'immatriculation** – Un support de plaque d'immatriculation éclairé **doit** être fourni à l'arrière de chaque composant du système.
- 3.6.13 Porte-documents** – Un porte-documents **doit** être fourni pour chaque composant du système. Le porte-documents **doit** être installé à l'avant à gauche de chaque composant du système.
- 3.7 Semi-remorque** – Les articles suivants se rapportent plus précisément à la partie surbaissée du système. La semi-remorque **doit** être capable de fonctionner séparément de l'ensemble du système.
- 3.7.1 Dimensions** – Ce qui suit s'applique :
- a) la largeur nominale de la semi-remorque **doit** être de 3 048 mm, allongeable jusqu'à 3 556 mm grâce à des rallonges de plateau;
 - b) la longueur minimale du plateau de la semi-remorque **doit** être de 7,3 mètres;
 - c) Le semi-remorque doit avoir nominal principal hauteur du pont ne **doit** pas dépasser 765 mm- vide;
 - d) la distance nominale du pivot d'attelage aux béquilles **doit** être d'au moins 2 057 mm.

3.7.2 Système moteur auxiliaire

3.7.2.1 Système moteur auxiliaire général – Ce qui suit s'applique :

- a) un moteur diesel pour alimenter les systèmes hydrauliques doit être fourni. Le moteur doit être installé sur le col de cygne de la semi-remorque au moyen de dispositifs de fixation antivibrations appropriés;
- b) le système moteur auxiliaire doit être muni d'un bouchon de vidange magnétique pour le carter d'huile;
- c) l'échappement du système moteur auxiliaire doit être dirigé à l'écart de l'ensemble des commandes, du câblage et des flexibles;
- d) un connecteur de câble d'asservissement simple avec couvercle à 12 V doit être fourni;
- e) le système moteur auxiliaire doit être muni d'un dispositif de démarrage à froid;
- f) le système moteur auxiliaire doit être muni d'un démarreur électrique sans clé.

3.7.2.2 Compartiment moteur

- a) Le compartiment du moteur doit comprendre le système moteur auxiliaire.
- b) Le compartiment du moteur doit avoir une porte d'accès montée sur des charnières conçues de manière à ce que la porte puisse être ouverte vers le côté ou levée vers le haut.
- c) Chaque porte doit être dotée d'un dispositif lui permettant de demeurer ouverte pendant que l'opérateur travaille sur le moteur.
- d) La ou les portes doivent être munies de persiennes qui laissent entrer l'air dans le compartiment moteur.
- e) Le compartiment du moteur doit être muni d'un appareil de chauffage.
- f) Le compartiment du moteur doit être muni de feux de travail.

3.7.2.2 Dispositifs d'arrêt automatique – Le système moteur auxiliaire doit être doté de dispositifs d'arrêt automatique en cas de basse pression d'huile ou de température élevée.

3.7.2.3 Commandes et instruments – Toutes les commandes ou tous les instruments du système moteur auxiliaire doivent être montés sur le côté extérieur gauche du col de cygne. Le système moteur auxiliaire doit être équipé d'une jauge de température du liquide de

refroidissement, d'un manomètre d'huile, d'un voltmètre ou d'un ampèremètre ainsi que d'un horomètre. Les jauges **doivent** être installées dans un compartiment éclairé.

3.7.2.5 Systèmes de filtration – Le système moteur auxiliaire **doit** être muni d'un filtre à air sec et de filtres à huile et à carburant filetés et remplaçables.

3.7.2.6 Réservoir de carburant – Un réservoir de carburant d'une capacité minimale de 18 litres (4 gal Imp) doté d'un indicateur de niveau de carburant **doit** être fourni.

3.7.3 Construction de la remorque

3.7.3.1 Châssis de la remorque – Ce qui suit s'applique :

- a) la plateforme de la semi-remorque **doit** être équipée de rallonges latérales (stabilisateurs). Les rallonges latérales **doivent** ajouter au moins 254 mm à chaque côté de la remorque, pour un total d'au moins 508 mm de plus que la largeur hors tout. Les rallonges latérales **doivent** être équipées d'un platelage amovible adéquat. La longueur du platelage **doit** être la même que celle de la plateforme de travail ou plateforme principale. Les rallonges latérales **doivent** avoir la capacité de supporter une charge équivalente à celle de la plateforme et **doivent** être munis de dispositifs de sécurité verrouillables qui les maintiennent en place. Les rallonges latérales **doivent** être repliées à l'écart lorsqu'ils ne sont pas utilisés, dans une position sûre de niveau avec la bride supérieure;
- b) la semi-remorque **doit** être munie de deux rampes effilées escamotables (une de chaque côté). Ces rampes **doivent** être installées entre le bord extérieur et le côté du col de cygne et être aussi larges que possible. Elles **doivent** être rangées de façon sûre à l'aide de chaînes lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Les rampes serviront à faciliter le chargement de véhicules et d'équipement;
- c) deux plaques à charnière formant un pont entre la plateforme principale et la partie arrière de la semi-remorque **doivent** être fournies. Ces plaques permettront aux véhicules à roues d'accéder à la partie arrière de la remorque lorsque la plateforme principale est à sa position maximale, et elles **doivent** être environ de la même largeur que les rampes frontales escamotables;
- d) les trous de pivot et de cheville **doivent** tous être dotés de bagues remplaçables ou graissables. La surface de chaque pivot **doit** être moletée pour permettre à la graisse de se répandre tout autour du pivot et d'atteindre la plaque de fond.

3.7.3.2 Plancher de la plateforme de la semi-remorque – Ce qui suit s'applique :

- a) le plancher de la plateforme **doit** être couvert de bois d'une épaisseur suffisante pour accueillir la charge. La partie arrière de la plateforme **doit** être en tôle d'acier gaufrée;
- b) le plancher de la plateforme **doit** être traité avec de l'huile de lin ou un produit équivalent;
- c) les cages de roue **doivent** être couvertes, car ces espaces seront utilisés pour transporter des véhicules ou des marchandises.

3.7.3.3 Col de cygne de la semi-remorque – Ce qui suit s'applique :

- a) la semi-remorque **doit** être équipée d'un col de cygne amovible à commande hydraulique;
- b) le mécanisme de verrouillage du col de cygne à différentes hauteurs **doit** être du type à came et à levier, pas à pivot (un système Antler est la conception préférée);
- c) Si le col de cygne est équipé d'une plaque frontale, cette plaque **doit** pouvoir être déployée ou basculée sur le col de cygne à distance au moyen du système hydraulique de la remorque;
- d) le col de cygne **doit** être muni d'un vérin hydraulique capable de supporter le poids du col de cygne durant les procédures de chargement et de déchargement. La conception du vérin **doit** être telle que tout mouvement latéral du col de cygne est éliminé lorsqu'il est fixé seulement à la sellette d'attelage du véhicule et que le véhicule est en mouvement.
- e) la goupille de verrouillage principale et le dispositif de verrouillage **doivent** être à commande pneumatique, et les commandes doivent se trouver sur le côté gauche extérieur du col de cygne.

3.7.3.5 Système hydraulique – Ce qui suit s'applique :

- a) un réservoir hydraulique de taille standard du fabricant pour le système **doit** être fourni. Le réservoir **doit** offrir les caractéristiques suivantes :
 - i. une crépine d'admission;
 - ii. une porte de visite boulonnée sur la bordure en saillie sur le dessus du réservoir;
 - iii. un indicateur de niveau de liquide externe;
- b) le système hydraulique **doit** comprendre un système et des éléments de filtrage standards du fabricant;

- c) des têtes d'accouplement auxiliaires munies de capuchons protecteurs imperdables et un sélecteur permettant d'alimenter le système au moyen d'une source externe doivent être fournis;
- d) un connecteur de groupe hydraulique de bennage standard du fabricant doit être fourni;
- e) toutes les commandes hydrauliques avant doivent être commodément installées sur le côté extérieur gauche du col de cygne.

3.7.3.6 Caractéristiques – Ce qui suit s'applique :

- a) anneaux d'arrimage latéraux extérieurs – la semi-remorque doit être dotée de huit anneaux d'arrimage sur chaque poutre latérale extérieure, ainsi que de quatre anneaux d'arrimage supplémentaires de chaque côté du plateau, au-dessus des essieux arrière. Deux anneaux d'arrimage additionnels encastrés, soit un de chaque côté, à l'arrière de la semi-remorque doivent être fournis. La capacité des anneaux d'arrimage doit être d'au moins 9 072 kg;
- b) anneaux d'arrimage du point arrière et de la plateforme principale – deux rangées d'anneaux d'arrimage régulièrement espacés, encastrés dans des logements munis de trous d'écoulement d'eau, boulonnés au plancher à 203 mm ou moins des bords, doivent être fournies. Chaque rangée doit compter neuf anneaux. Deux rangées additionnelles de quatre anneaux de chaque côté de la plate-forme arrière doivent être fournies. La capacité des anneaux d'arrimage doit être d'au moins 9 072 kg;
- c) anneaux d'arrimage du col de cygne – deux rangées de deux anneaux d'arrimage sur le col de cygne doivent être fournies. La capacité des anneaux d'arrimage doit être d'au moins 9 072 kg.
- d) compartiments de rangement – deux compartiments de rangement verrouillables munis de couvercles en acier doivent être installés sur le plateau supérieur. Le plancher du compartiment doit être couvert d'un revêtement de type Dri-Dek. Le plancher des compartiments doit également comporter des orifices d'évacuation munis de dispositifs d'évacuation de l'eau. La taille du compartiment doit être de taille suffisante pour accueillir des sangles, des chaînes et des fluides de rechange.

3.8 Peinture et protection anticorrosion – Les points suivants sont applicables à la remorque complète :

3.8.1 Finition de la peinture

- a) La remorque complète **doit** être peinte conformément aux meilleures procédures de production du fabricant à l'aide de matériaux et de pratiques commerciaux standard, de manière à donner un fini durable ayant la bonne épaisseur et une apparence lisse sans coulisse, feston, ni peau d'orange.
- b) Un traitement au phosphate, puis une couche d'apprêt ou une couche d'enduit de type E **doivent** être appliqués sur tous les métaux ferreux. Ces applications **doivent** être suivies de l'application de deux couches de peinture.
- c) Un nettoyage et un mordantage plus l'application d'un apprêt, puis de deux couches de peinture **doivent** être effectués sur tous les composants en aluminium.
- d) Un vernis transparent pour extérieur **doit** être appliqué sur toutes les surfaces de bois.

3.8.2 Couleur de la peinture

- a) La couleur **doit** être Olive pour tous les principaux composants. La couleur **doit** être 34094 conformément à la FED STD 595. Des échantillons de couleur **doivent** être fournis pour approbation par le responsable technique après l'attribution du contrat.
- b) Tous les lettrages et symboles supplémentaires sur l'extérieur de la remorque **doivent** être noir mat à l'aide d'une peinture compatible avec la couche de finition choisie. La couleur **doit** ^(E) être 34030 conformément à la FED STD 595. Des échantillons de couleur **doivent** être fournis pour approbation par le responsable technique après l'attribution du contrat.
- c) Les produits commerciaux prévernissés par le fabricant d'origine peuvent être exemptés de l'approbation du responsable technique.

3.8.3 Mesures de protection contre la corrosion – Ce qui suit s'applique :

- a) les métaux différents **doivent** être protégés contre la corrosion galvanique;
- b) un revêtement anti-corrosion **doit** être appliqué sur le soubassement de carrosserie de la remorque. Le produit appliqué **doit** être un produit standard d'un fabricant qui répond à la norme de l'industrie, tel que Tectyl, Krown Rust ou Rust Check.

3.9 Plaques de la semi-remorque

3.9.1 Plaques d'identification – À tout le moins, les renseignements suivants **doivent** être fournis, marqués de façon indélébile dans un endroit visible et protégé :

- a) des renseignements comme le nom du fabricant, le modèle, l'année et le numéro de série **doivent** être marqués sur la plaque d'identification;
- b) le poids technique maximal sous essieu (PTMSE) et le poids nominal brut du véhicule (PNBV) pour chaque composant **doivent** être marqués sur la plaque d'identification;
- c) les charges utiles maximales de la semi-remorque **doivent** être marquées sur la plaque d'identification.

3.9.2 Plaques d'avertissements et d'instructions – Les composants suivants **doivent** être fournis :

- a) les plaquettes de mise en garde et de consignes **doivent** être facilement lisibles par l'utilisateur et être conformes aux pratiques commerciales standards;
- b) des symboles internationaux ou des inscriptions bilingues **doivent** être fournis;
- c) des instructions de démarrage du moteur et toutes autres procédures spéciales à observer **doivent** être fournies.

3.10 Lubrifiants et liquides – La remorque **doit** être entretenue avec des lubrifiants et des liquides standards compatibles avec la région où elle est livrée et avec la saison.

3.11 Renseignements livrables – Les points suivants sont applicables à la remorque complète. Les articles ci-dessous **doivent** être fournis :

- a) **manuels de l'équipement** – les manuels suivants **doivent** être fournis :
 - i. **manuel de l'opérateur ou du propriétaire** – les manuels de l'opérateur **doivent** être bilingues ou deux manuels distincts dans un seul classeur (un en anglais et un en français) doivent être fournis. **Un exemplaire papier du manuel de l'opérateur doit accompagner chaque système;**
 - ii. **manuel(s) sur les pièces** – un ou des manuels sur les pièces en anglais (une traduction en français est souhaitable) **doivent** être fournis;
 - iii. **manuel de maintenance (réparation en atelier)** – un manuel de maintenance (réparation en atelier) en anglais (une traduction en français est souhaitable) **doit** être fourni.
 - iv. **schéma du câblage** – un ou des schémas du câblage à code de couleurs décrivant le système en entier **doivent** être fournis. Le ou les schémas

doivent comporter des renseignements numérotés pour toutes les connexions. Les renseignements sur le câblage requis pour le système moteur auxiliaire **doivent** également être fournis;

- v. **système hydraulique** – un schéma complet du système hydraulique pour tous les composants **doit** être fourni;
 - vi. une copie numérique des manuels de l'équipement sous forme de CD ou DVD-ROM est acceptable. Cette copie **doit** inclure tous les manuels. Pour faciliter l'utilisation, le CD ou DVD-ROM **ne doit pas** être protégé à l'aide d'un mot de passe. Les fichiers numériques **doivent** être en format PDF et **ne doivent pas** exiger une exécution automatique (installation) pour fonctionner;
 - vii. **les manuels échantillons** – un ensemble de manuels échantillons, y compris des manuels couvrant tout l'équipement concerné **doit** être fourni. Les manuels échantillons **doivent** être livrés au responsable technique avant la livraison des remorques. Les manuels échantillons ne seront pas retournés. Le responsable technique donnera son approbation ou ses commentaires à propos des manuels dans un délai de 30 jours.
- b) **fiche technique** – l'entrepreneur **doit** fournir une fiche technique au responsable technique pour chaque marque/modèle de véhicule complet fourni. L'entrepreneur **doit** remplir une fiche technique en insérant les données requises et une photo électronique dans un gabarit de fiche technique fourni par le responsable technique;
 - c) **photographies** – l'entrepreneur **doit** fournir au responsable technique deux (2) photographies numériques, soit une vue des trois quarts avant gauche et une vue des trois quarts arrière droit. Toutes les photographies **doivent** être prises sur un fond clair et dégagé;
 - d) **lettre de garantie** – pour chaque remorque livrée, l'entrepreneur **doit** fournir une lettre de garantie dans le format approuvé par le responsable technique. Au moment de la livraison des remorques, l'entrepreneur **doit** faire parvenir au responsable technique un exemplaire de la lettre de garantie remplie pour chaque remorque expédiée. Un exemplaire de la lettre de garantie **doit** être envoyé au responsable technique sous forme électronique;
 - e) **fiche d'ordonnancement** – l'entrepreneur **doit** fournir une fiche d'ordonnancement, ou un document équivalent, décrivant les composants fournis avec le système. La fiche d'ordonnancement **doit** accompagner chaque remorque prête au point de livraison final. Un exemplaire additionnel de la fiche d'ordonnancement **doit** être transmise au responsable technique dès qu'il est disponible;

- (f) **cours d'introduction** – l'entrepreneur **doit** donner au moins trois heures de cours d'introduction destinées aux opérateurs à un maximum de huit personnes, ainsi qu'au moins huit heures de cours d'introduction destinées aux personnes chargées de la maintenance à un maximum de huit personnes. Une attestation du cours d'introduction **doit** être fournie à la fin de la formation au moyen du formulaire d'attestation du cours d'introduction. Cette attestation **doit** être remplie et signée par un représentant autorisé. L'attestation **doit** accompagner la facture. Le cours d'introduction **doit** être disponible en français et en anglais. Le responsable technique fournira un gabarit de formulaire d'achèvement de cours d'introduction.

4.0 DISPOSITIONS RELATIVES À L'ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- 4.1 Essais de rendement et de vérification** – Le premier véhicule terminé **doit** être examiné et mis à l'essai par l'entrepreneur, pour s'assurer, point par point, de la conformité du véhicule aux exigences spécifiées. Le RAQ et le responsable technique peuvent assister à ces essais et utiliser les véhicules suffisamment pour en évaluer les caractéristiques de maniabilité.

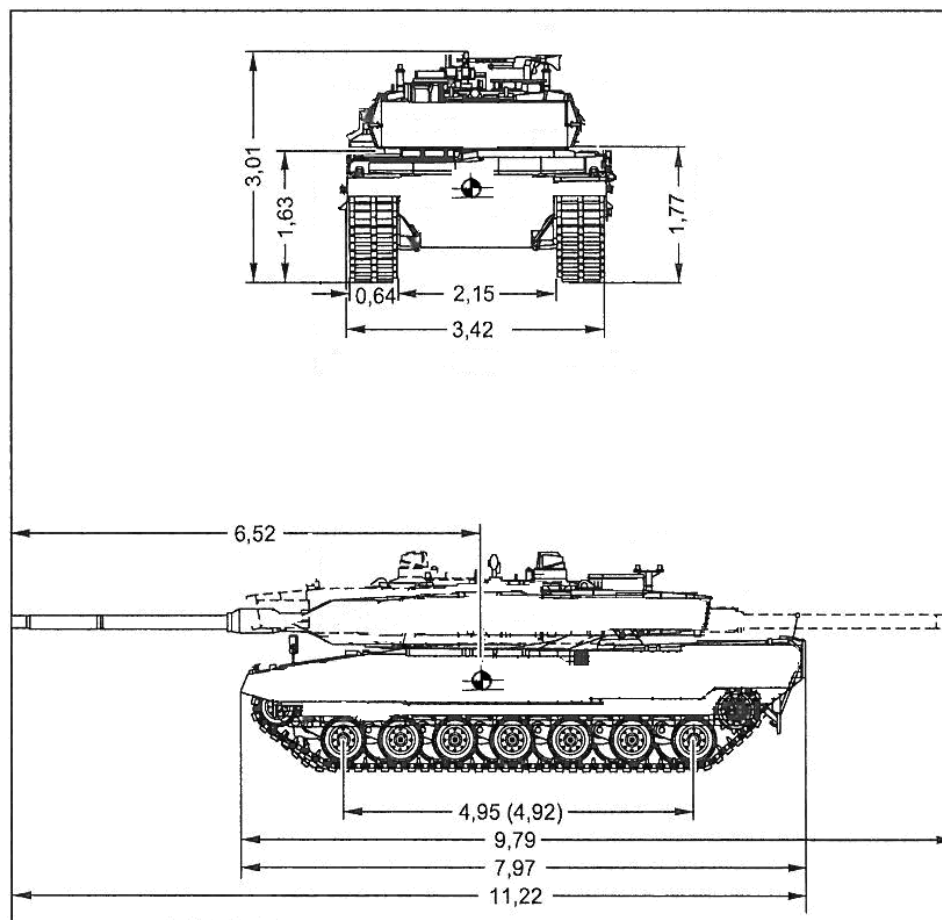
Annexe A

Les dimensions sont métriques :

Dimensions communes pour chaque scénario

Empattement	4 950 mm
Largeur hors tout de la voie	3 420 mm
Base de la voie (dimension intérieure)	2 150 mm
Dégagement de la caisse	500 mm
Largeur de la voie	640 mm
Angle d'approche avant	37°
Angle d'approche arrière	40°

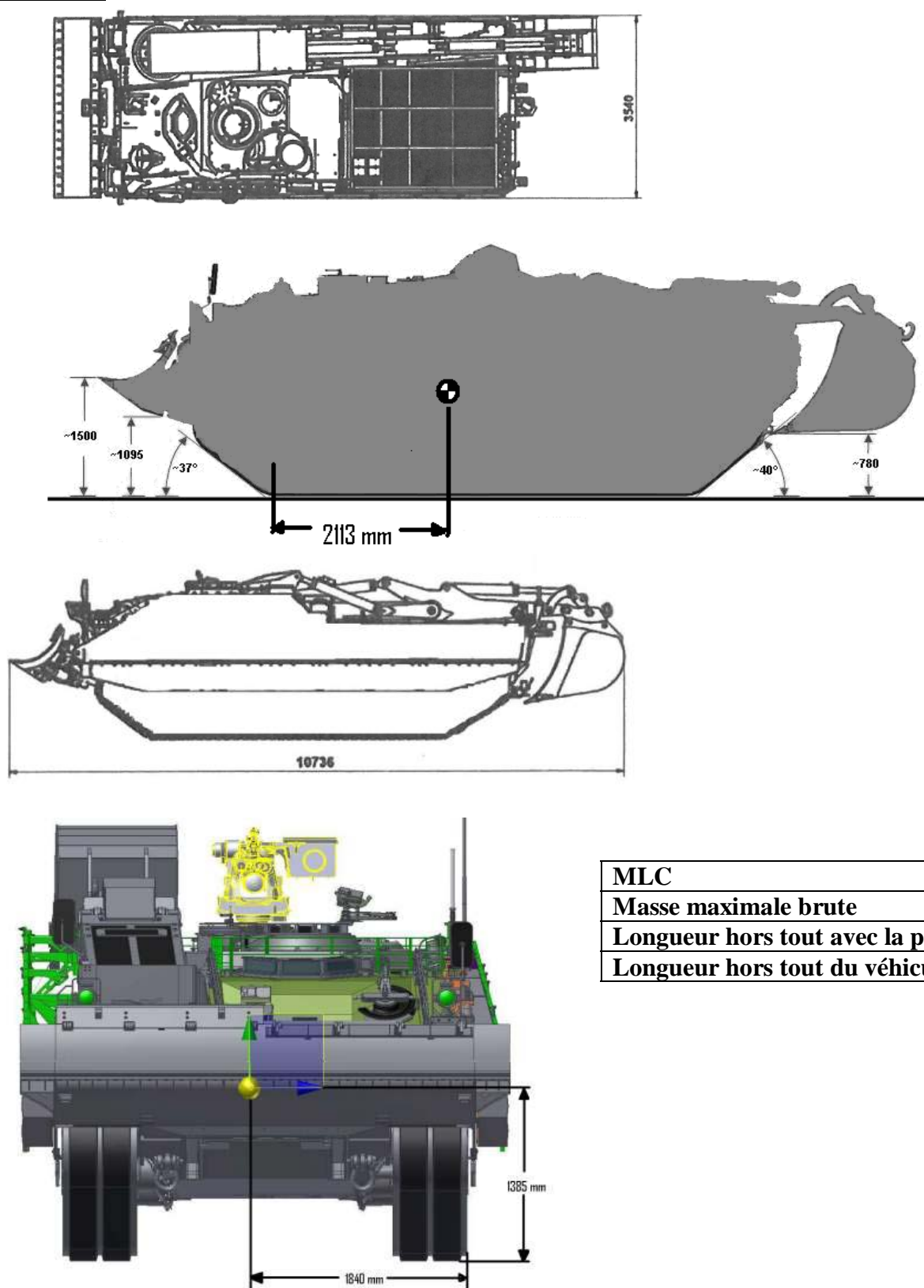
Scénario 1 – Leo2 A6M



**** Le sens du déplacement de la remorque est lorsque le canon est pointé vers l'arrière du véhicule (suivre les lignes pointillées).**

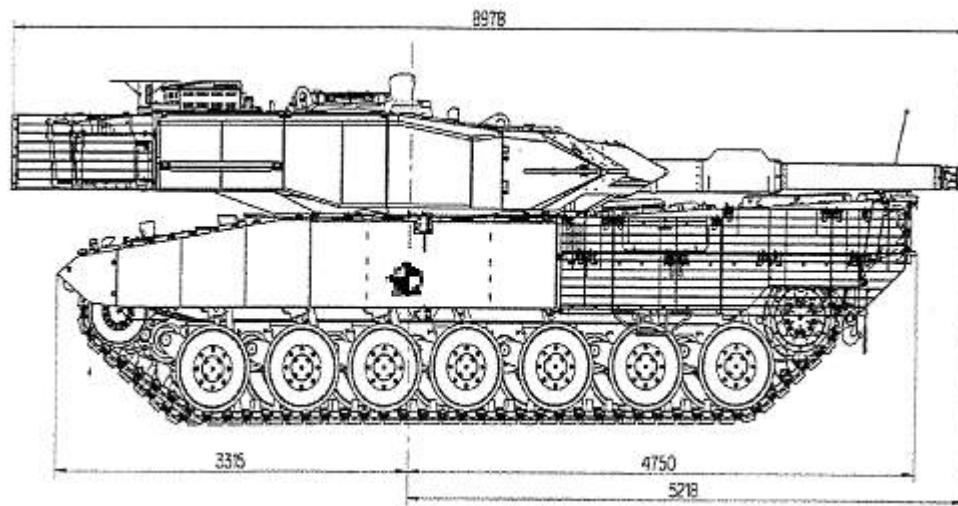
MLCDM	70 000 kg
Masse maximale brute	63 500 kg
Longueur hors tout avec le canon pointé vers l'arrière	9 790 mm

Scénario 2 – AEV



MLC	75 000 kg
Masse maximale brute	69 500 kg
Longueur hors tout avec la pelle	10 763 mm
Longueur hors tout du véhicule	3 540 mm

Scénario 3 – Leo 2 A4 Can



MLC	80 000 kg
Masse maximale brute	62 000 kg
Longueur hors tout avec le canon	8 978 mm
Longueur hors tout du véhicule	4 051 mm
Hauteur hors tout	2 783 mm