

RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Bid Receiving - PWGSC / Réception des
soumissions - TPSGC
BFC Bagotville, CP 380
CFB Bagotville, PO Box 380
Bâtiment 71, local 115
Building 71, Room 115
Alouette
Quebec
G0V1A0
FAX pour soumissions: (418) 677-3288

REQUEST FOR PROPOSAL
DEMANDE DE PROPOSITION

**Proposal To: Public Works and Government
Services Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

**Proposition aux: Travaux Publics et Services
Gouvernementaux Canada**

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

Comments - Commentaires

Title - Sujet Dilatateur de faisceaux optiques	
Solicitation No. - N° de l'invitation W7701-135548/B	Date 2013-02-20
Client Reference No. - N° de référence du client W7701-135548	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$BAL-001-15240	
File No. - N° de dossier BAP-2-35448 (001)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2013-03-18	
Time Zone Fuseau horaire Heure Avancée de l'Est HAE	
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Tremblay, Marial	Buyer Id - Id de l'acheteur bal001
Telephone No. - N° de téléphone (418) 677-4000 (4159)	FAX No. - N° de FAX (418) 677-3288
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: Defence R&D Canada - Valcartier R & D défense Canada - Valcartier Bâtiment _____ 2459, boulevard Pie-XI nord Québec (Québec) G3J 1X5	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

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

Issuing Office - Bureau de distribution
TPSGC/PWGSC
BFC Bagotville, CP 380
CFB Bagotville, PO Box 380
Bâtiment 71, local 115
Building 71, Room 115
Alouette
Québec
G0V1A0

Delivery Required - Livraison exigée See Herein	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



Item Article	Description	Dest. Code Dest.	Inv. Code Fact.	Qty Qté	U. of I. U. de D.	Unit Price/Prix unitaire FOB/FAM Destination	Plant/Usine	Delivery Req. Livraison Req.	Del. Offered Liv. offerte
1	<p>Dilatateur de faisceaux optiques conformément au besoin décrit à l'annexe « A ».</p> <ul style="list-style-type: none"> Prix de lot ferme incluant le bien (dilatateur de faisceaux optiques), la documentation technique, les frais de livraison, d'installation, de démonstration et de formation. 	W7701	W7701	1	Lot	\$	XXXXXXXXXXXX	See Herein	

Cette demande de soumissions annule et remplace la demande de soumissions numéro W7701-135548/A, datée du 2012-12-10, dont la date de clôture était le 2013-01-22, à 14h00.

DILATATEUR DE FAISCEAUX OPTIQUES R&D DEFENSE CANADA (RDDC) - VALCARTIER

TABLE DES MATIÈRES

Détails de l'article	2
PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	5
1.1 Introduction	5
1.2 Sommaire	6
1.3 Compte rendu	6
PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES	7
2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées	7
2.2 Présentation des soumissions	7
2.3 Demande de renseignements - en période de soumission	8
2.4 Lois applicables	8
PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS	9
3.1 Instructions pour la préparation des soumissions	9
PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION	11
4.1 Procédures d'évaluation	11
4.1.1 Évaluation technique	11
4.1.1.1 Critères techniques obligatoires	11
4.1.1.2 Critères techniques cotés	12
4.1.2 Évaluation financière	13
4.2 Méthode de sélection – Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique (70%) et du prix (30%)	14
PARTIE 5 - ATTESTATIONS	16
5.1 Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat	16
5.1.1 Code de conduite et attestations - documentation connexe	16
5.2 Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat	17
5.2.1 Programme de contrats fédéraux - attestation	17

PARTIE 6 - EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES	19
6.1 Capacité financière	19
PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT	20
7.1 Besoin	20
7.2 Clauses et conditions uniformisées	20
7.2.1 Conditions générales	20
7.2.2 Conditions générales supplémentaires	20
7.3 Durée du contrat	20
7.3.1 Dates de livraison	20
7.4 Responsables	21
7.4.1 Autorité contractante - TPSGC	21
7.4.2 Autorité technique - RDDC	21
7.4.3 Représentants de l'entrepreneur	22
7.5 Paiement	22
7.5.1 Base de paiement	22
7.5.1.1 Prix de lot ferme	22
7.5.2 Méthode de paiement	23
7.5.2.1 Paiements d'étape	23
7.5.2.2 Calendrier des étapes	24
7.6 Responsabilité pendant les travaux d'essai	24
7.7 Clauses du Guide des CCUA	25
7.8 Instructions relatives à la facturation - demande de paiement progressif	25
7.9 Attestations	26
7.9.1 Conformité	26
7.10 Lois applicables	26
7.11 Ordre de priorité des documents	26
7.12 Clauses du Guide des CCUA	27
7.13 Instructions d'expédition - livraison à destination	27
ANNEXE « A » - BESOIN	28
A.1 Introduction	28
A.1.1 Contexte	28
A.1.2 Description générale	28
A.1.3 Points spéciaux à considérer	28
A.2 Appendice 1 de l'annexe « A » - Description et spécifications techniques (4 pages)	28
A.3 Livrables	29

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Introduction

La demande de soumissions contient sept parties, ainsi qu'une annexe, et elle est divisée comme suit:

- Partie 1 Renseignements généraux : renferme une description générale du besoin;
- Partie 2 Instructions à l'intention des soumissionnaires : renferme les instructions, clauses et conditions relatives à la demande de soumissions;
- Partie 3 Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires les instructions pour préparer leur soumission;
- Partie 4 Procédures d'évaluation et méthode de sélection : décrit la façon selon laquelle se déroulera l'évaluation et présente les critères d'évaluation auxquels on doit répondre dans la soumission, ainsi que la méthode de sélection;
- Partie 5 Attestations : comprend les attestations à fournir;
- Partie 6 Exigences relatives à la sécurité, exigences financières et autres exigences : comprend des exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre; et
- Partie 7 Clauses du contrat subséquent: contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent.

L'annexe « A » - Besoin.

1.2 Sommaire

- (i) Recherche et développement pour la Défense Canada (RDDC) Valcartier a besoin d'un système de collimation et de focalisation de faisceaux optiques, ci-après nommé extenseur de faisceaux optiques (EFO). L'objectif primaire de l'EFO est de permettre la focalisation d'un faisceau laser continu de l'ordre de kW à différentes distances. L'EFO comprendra également une caméra optique et un système de télémétrie servant à calculer automatiquement la distance de focalisation requise. Le système sera léger, imperméable et refroidi passivement, aura des rétroreflexions minimales, et comprendra des fonctions de réglage et d'ajustement électroniques. L'entrepreneur devra faire la preuve de son expertise et de ses connaissances dans le domaine des systèmes de contrôle de faisceaux optiques de haute puissance en fournissant des renseignements sur le nombre de projets réalisés et l'ampleur de ceux-ci, conformément aux critères d'évaluation décrits dans ce document.
- (ii) Période du contrat : Il y a 4 livrables :
- (1) Le premier livrable doit être livré au plus tard le 30 juin 2013;
 - (2) Le deuxième livrable doit être livré au plus tard le 31 décembre 2013;
 - (3) Le troisième livrable doit être livré au plus tard le 28 février 2014; et
 - (4) Le quatrième et dernier livrable du contrat doit être livré au plus tard le 31 mars 2014.
- (iii) Conformément à l'article 01 des instructions uniformisées 2003, les soumissionnaires doivent fournir une liste complète de tous les individus qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire. De plus, chacun des individus inscrits sur la liste peut être tenu de remplir un formulaire de Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire et documentation connexe, tel que déterminé par la Direction des enquêtes spéciales, Direction générale de la surveillance.
- (iv) Ce besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC), de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) et de l'Accord sur le commerce intérieur (ACI).

1.3 Compte rendu

Après l'attribution du contrat, les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables, suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le *Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat* (

<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions, et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document 2003 (2012-11-19) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Le paragraphe 5.4 du document 2003, Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

- Supprimer : soixante (60) jours
- Insérer : cent vingt (120) jours

2.2 Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.

Vous pouvez transmettre votre soumission par fax au no.: 418-677-3288 ou par la poste à l'adresse suivante :

➔ Module de réception des soumissions : Travaux publics et
Services gouvernementaux Canada
BFC Bagotville, C.P. 380
Bâtiment 71, local 115*
Alouette (Québec) G0V 1A0

*NOTE : Nos bureaux sont situés dans le bâtiment 71 qui est le centre récréatif de la BFC Bagotville et le local 115 est voisin du restaurant Subway.

2.3 Demande de renseignements - en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins dix (10) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

2.4 Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur dans la province du Québec, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission en sections distinctes, comme suit :

Section I : Soumission technique (1 copie papier)

Section II : Soumission financière (1 copie papier)

Section III : Attestations (1 copie papier)

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission.

- a) utiliser du papier bond de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions.

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les agences et ministères fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement Politique d'achats écologiques (

<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>).

Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

- (1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
- (2) utiliser un format qui respecte l'environnement : impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

Section I : Soumission technique

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient démontrer leur compréhension des exigences contenues dans la demande de soumissions et expliquer comment ils répondront à ces exigences. Les soumissionnaires devraient démontrer leur capacité et décrire l'approche qu'ils prendront de façon complète, concise et claire pour effectuer les travaux.

La soumission technique devrait traiter clairement et de manière suffisamment approfondie des points faisant l'objet des critères d'évaluation en fonction desquels la soumission sera évaluée. Il ne suffit pas de reprendre simplement les énoncés contenus dans la demande de soumissions. Afin de faciliter l'évaluation de la soumission, le Canada demande que les soumissionnaires reprennent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les soumissionnaires peuvent faire référence à différentes sections de leur soumission en indiquant le numéro de l'alinéa et de la page où le sujet visé est déjà traité.

Section II : Soumission financière

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la Partie 7.

Fluctuation du taux de change

Clause du guide des CCUA C3010T (2010-01-11), Fluctuation du taux de change.

Section III: Attestations

Les fournisseurs doivent présenter les attestations exigées à la Partie 5.

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

4.1 Procédures d'évaluation

- a) Les soumissions seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

4.1.1 Évaluation technique

4.1.1.1 Critères techniques obligatoires

La soumission doit répondre aux critères techniques obligatoires précisées ci-dessous. Les soumissionnaires doivent fournir la documentation nécessaire pour assurer la conformité à cette exigence.

Les soumissions qui ne répondent pas aux critères techniques obligatoires seront déclarées non recevables. Chaque critère technique obligatoire doit être traité séparément.

Les exigences obligatoires sont les suivantes:

1. Les soumissionnaires doivent avoir complété au moins trois (3) projets similaires, réalisés au cours des cinq (5) dernières années, comprenant la conception de directeurs de faisceaux destinés à des systèmes à laser continu de haute puissance. La définition d'un «projet» implique la conception d'un nouveau système ou d'une rénovation, ou d'une mise à niveau ou le remplacement d'un système existant, dans le domaine de directeurs de faisceaux destinés à des systèmes à laser continu de haute puissance.
2. Les soumissionnaires doivent fournir les pièces justificatives expliquant chacun des projets, y compris:
 - (1) la description du projet;
 - (2) la date et la preuve du projet terminé;
 - (3) la durée du projet; et
 - (4) la conclusion du projet en ce qui concerne les résultats attendus.

4.1.1.2 Critères techniques cotés

1. Les soumissions qui répondent à tous les critères techniques obligatoires seront évaluées et notées comme indiqué dans les tableaux insérés ci-après.
2. Les soumissions qui n'obtiennent pas le nombre minimum requis de points spécifié seront déclarées non recevable. Chaque critère technique coté devrait être traité séparément.
3. Les soumissionnaires peuvent utiliser les mêmes projets soumis comme critères techniques obligatoires pour répondre au critère suivant.
4. Pour les besoins de l'évaluation, un " projet démontré " désigne un projet dans le cadre duquel le soumissionnaire a agi à titre de principal entrepreneur responsable de l'extenseur de faisceaux. Le soumissionnaire doit avoir fabriqué, assemblé et aligné les composantes optiques primaires dans ses installations.
5. Les soumissionnaires devront fournir, un minimum de trois (3) Projets Démontrés Admissibles (PDA) démontrant leur expertise liés à la conception de directeurs de faisceaux destinés à des systèmes à laser continu de haute puissance, dans l'une ou l'autre des gammes de puissance suivantes (ce pourrait être un mélange de celles-ci):
 - a) puissance nominale de 1-10kW;
 - b) puissance nominale de 10-100kW;
 - c) puissance nominale de 100kW et plus;

du laser continu utilisé avec les composantes optiques principales.

Pour qu'un projet démontré soit jugé admissible, les soumissionnaires doivent fournir les renseignements suivants :

Pour les exigences des critères techniques cotés énumérés ci-dessous, les soumissionnaires doivent en faire la démonstration en utilisant la description du projet qui comprend :

- (1) une preuve photographique datée et signée du produit terminé;
- (2) la puissance nominale (1-10 kW, 10-100 kW, 100 kW ou plus) du laser continu utilisé avec les composantes optiques principales; et
- (3) le nom, le numéro de téléphone, l'adresse courriel du client associé au projet en référence.

6. Les soumissions reçues seront évaluées et notées comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

- a) Nous allons évaluer un maximum de cinq (5) **Projets Démontrés Admissibles (PDA)** par gamme.
- b) Chaque cellule de la colonne "Score" va être égale à la multiplication des deux cellules des colonnes "a" et "b" pour une gamme spécifique. Exemple : si un soumissionnaire fournit 3 projets démontrés admissibles pour la gamme ">10 kW - 100 kW", le soumissionnaire va obtenir le "Score" suivant : $a \times b = 3 \times 5 = 15$ (gamme no 2).

Gamme		a	b	Score (a X b)	Maximum de points par gamme
1	1-10 kW		2		10
2	>10 kW - 100 kW		5		25
3	> 100 kW		10		50
				NPO*	85**

* Nombre de points obtenus (NPO) : La somme des trois cellules de la colonne "Score".

** Nombre total de points pouvant être accordés.

4.1.2 Évaluation financière

Le prix total de chaque soumission sera évalué comme suit :

- a) Les soumissionnaires devraient présenter leur soumission financière en dollars canadiens, incluant les droits de douane et les taxes canadiens, excluant la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée. Aux fins d'évaluation, les soumissions reçues en devises étrangères seront converties en dollars canadiens en utilisant le taux de change annoncé par la Banque du Canada à la date de clôture des soumissions.
- b) Les soumissionnaires doivent soumettre les prix rendu droits acquittés (DDP) destination.

4.2 Méthode de sélection – Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique (70%) et du prix (30%)

1. Pour être déclarée recevable, une soumission doit :
 - a) respecter toutes les exigences de la demande de soumissions; et
 - b) satisfaire à tous les critères obligatoires;
 - c) obtenir le nombre minimal de six (6) points exigés pour l'ensemble des critères d'évaluation techniques cotés [le scénario minimum : 3 projets démontrés admissibles dans la gamme de puissance de 1-10kW; 3X2 = 6].
2. Les soumissions qui ne répondent pas aux exigences a) ou b) ou c) seront déclarées non recevables.
3. La sélection sera faite en fonction du meilleur résultat global sur le plan du mérite technique et du prix. Une proportion de 70 % sera accordée au mérite technique et une proportion de 30 % sera accordée au prix.
4. Afin de déterminer la note pour le mérite technique, la note technique globale de chaque soumission recevable sera calculée comme suit: le nombre total de points obtenus sera divisé par le nombre total de points pouvant être accordés, puis multiplié par 70 %.

Note technique globale : $\frac{\text{Nombre total de points obtenus}}{\text{Nombre total de points pouvant être accordés de 85}} \times 70$

5. Afin de déterminer la note pour le prix, chaque soumission recevable sera évaluée proportionnellement au prix évalué le plus bas et selon le ratio de 30 %.

Note pour le prix = $\frac{\text{Prix évalué le plus bas}}{\text{Prix évalué de chaque soumission}} \times 30$

6. Pour chaque soumission recevable, la cotation du mérite technique et la cotation du prix seront ajoutées pour déterminer la note combinée.
7. La soumission recevable ayant obtenu le plus de points ou celle ayant le prix évalué le plus bas ne sera pas nécessairement choisie. La soumission recevable qui obtiendra la note combinée la plus élevée pour le mérite technique et le prix sera recommandée pour l'attribution du contrat. Dans le cas où deux ou plusieurs soumissions recevables ont la même note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique et du prix, la soumission recevable ayant obtenu la note technique globale la plus élevée sera recommandée pour l'attribution d'un contrat.

[Le tableau ci-dessous présente un exemple où les trois soumissions sont recevables et où la sélection de l'entrepreneur se fait en fonction d'un ratio de 70/30 à l'égard du mérite technique et du prix, respectivement.] Le nombre total de points pouvant être accordé est de 85, et le prix évalué le plus bas est de 550 000\$ (55).

Méthode de sélection - Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique (70%) et du prix (30%)

		Soumissionnaire 1		Soumissionnaire 2		Soumissionnaire 3	
Nombre total de points obtenus		50/85		60/85		70/85	
Prix évalué de la soumission		600,000\$		550,000\$		700,000\$	
Calculs	Note technique globale	$50 / 85 \times 70 =$	41.18	$60 / 85 \times 70 =$	49.41	$70 / 85 \times 70 =$	57.65
	Note pour le prix	$55 / 60 \times 30 =$	27.50	$55 / 55 \times 30 =$	30.00	$55 / 70 \times 30 =$	23.57
Note combinée			68.68		79.41		81.22
Évaluation globale		3		2		1	

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

Pour qu'un contrat leur soit attribué, les soumissionnaires doivent fournir les attestations exigées et la documentation connexe. Le Canada déclarera une soumission non recevable si les attestations exigées et la documentation connexe ne sont pas remplies et fournies tel que demandé.

Le Canada pourra vérifier l'authenticité des attestations fournies par les soumissionnaires durant la période d'évaluation des soumissions (avant l'attribution d'un contrat) et après l'attribution du contrat. L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour s'assurer que les soumissionnaires respectent les attestations avant l'attribution d'un contrat. La soumission sera déclarée non recevable si on constate que le soumissionnaire a fait de fausses déclarations, sciemment ou non. Le défaut de respecter les attestations, de fournir la documentation connexe ou de donner suite à la demande de renseignements supplémentaires de l'autorité contractante aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

5.1 Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat

5.1.1 Code de conduite et attestations - documentation connexe

1. En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste, en son nom et en celui de ses affiliés, qu'il respecte la clause concernant le Code de conduite et attestations, des instructions uniformisées. La documentation connexe mentionnée ci-après aidera le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques. En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste être informé, et que ses affiliés sont informés, du fait que le Canada pourra demander d'autres informations, attestations, formulaires de consentement et éléments prouvant son identité ou son éligibilité. Le Canada pourra aussi vérifier tous les renseignements fournis par le soumissionnaire, incluant les renseignements relatifs aux actions ou condamnations précisées aux présentes en faisant des recherches indépendantes, en utilisant des ressources du gouvernement ou en communiquant avec des tiers. Le Canada déclarera une soumission non recevable s'il constate que les renseignements demandés sont manquants ou inexacts, ou que les renseignements contenus dans les attestations précisées aux présentes s'avèrent être faux, à quelque égard que ce soit, après vérification par le Canada. Le soumissionnaire et ses affiliés devront également demeurer libres et quittes des actions ou condamnations précisées aux présentes pendant la période de tout contrat découlant de cette demande de soumissions.
2. Les soumissionnaires qui sont incorporés, incluant ceux soumissionnant à titre d'entreprise en coparticipation, doivent fournir avec leur soumission ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci la liste complète des noms de tous les individus qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire. Les

soumissionnaires soumissionnant à titre d'entreprise à propriétaire unique, incluant ceux soumissionnant dans le cadre d'entreprise en coparticipation, doivent fournir le nom du propriétaire avec leur soumission ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci. Les soumissionnaires soumissionnant à titre de sociétés, sociétés de personnes, entreprises ou associations de personnes n'ont pas à fournir de liste de noms. Si les noms requis n'ont pas été fournis par le temps où l'évaluation des soumissions est complétée, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. À défaut de fournir ces noms dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable. Fournir les noms requis est une exigence obligatoire pour l'attribution d'un contrat.

3. Le Canada peut, à tout moment, demander à un soumissionnaire de fournir des formulaires de consentement dûment remplis et signés (Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire - PWGSC-TPSGC 229) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/229.pdf>) toute personne susmentionnée, et ce dans un délai précis. À défaut de fournir les formulaires de consentement dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

5.2 Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

Les attestations énumérées ci-dessous devraient être fournies avec la soumission mais elles peuvent être remplies et fournies plus tard. Si l'une de ces attestations n'est pas remplie ou fournie tel que demandé, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer aux exigences. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer aux exigences dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

5.2.1 Programme de contrats fédéraux - attestation

Programme de contrats fédéraux - 200 000 \$ ou plus

1. En vertu du Programme de contrats fédéraux (PCF), certains fournisseurs, y compris un fournisseur qui est membre d'une coentreprise, soumissionnant pour des contrats du gouvernement fédéral d'une valeur de 200 000 \$ ou plus (incluant toutes les taxes applicables) doivent s'engager officiellement à mettre en oeuvre un programme d'équité en matière d'emploi. Il s'agit d'une condition préalable à l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire, ou, si le soumissionnaire est une coentreprise et qu'un membre de la coentreprise, est assujetti au PCF, la preuve de son engagement doit être fournie avant l'attribution du contrat.

Les fournisseurs qui ont été déclarés entrepreneurs non admissibles par Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDCC) n'ont plus le droit d'obtenir des contrats du gouvernement au-delà du seuil prévu par le Règlement sur les marchés de l'État pour les demandes de soumissions. Les fournisseurs peuvent être déclarés entrepreneurs non admissibles soit parce que RHDCC a constaté leur non-conformité ou parce qu'ils se sont retirés volontairement du PCF pour une raison autre que la réduction de leur effectif à moins de 100 employés. Toute soumission présentée par un entrepreneur non admissible, y compris une soumission présentée par une coentreprise dont un membre est un entrepreneur non admissible, sera déclarée non recevable.

2. Si le soumissionnaire n'est pas visé par les exceptions énumérées aux paragraphes 3.a) ou b) ci-dessous, ou qu'il n'a pas de numéro d'attestation valide confirmant son adhésion au PCF, il doit télécopier (819-953-8768) un exemplaire signé du formulaire LAB 1168, Attestation d'engagement pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi, à la Direction générale du travail de RHDCC (

<http://www.servicecanada.gc.ca/cgi-bin/search/eforms/index.cgi?app=profile&form=lab1168&dept=sc&lang=f>).

3. Le soumissionnaire, ou, si le soumissionnaire est une coentreprise le membre de la coentreprise, atteste comme suit sa situation relativement au PCF :

Le soumissionnaire ou le membre de la coentreprise :

- a) () n'est pas assujetti au PCF, puisqu'il compte un effectif de moins de 100 employés à temps plein ou à temps partiel permanents, et/ou temporaires ayant travaillé 12 semaines ou plus au Canada;
- b) () n'est pas assujetti au PCF, puisqu'il est un employeur réglementé en vertu de la Loi sur l'équité en matière d'emploi, L.C. 1995, ch. 44 (<http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/E-5.401/>);
- c) () est assujetti aux exigences du PCF, puisqu'il compte un effectif de plus de 100 employés ou plus à temps plein ou à temps partiel permanents, et/ou temporaires ayant travaillé 12 semaines ou plus au Canada, mais n'a pas obtenu de numéro d'attestation de RHDCC (puisque'il n'a jamais soumissionné pour des contrats de 200 000 \$ ou plus). Dans ce cas, une attestation d'engagement dûment signée est jointe;
- d) () est assujetti au PCF et possède un numéro d'attestation valide, à savoir le numéro : _____ (c.-à-d. qu'il n'a pas été déclaré entrepreneur non admissible par RHDCC).

Des renseignements supplémentaires sur le PCF sont offerts sur le site Web de RHDCC (<http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/egalite/pcf/index.shtml>).

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-135548/B

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

BAP-2-35448

Buyer ID - Id de l'acheteur

ba1001

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

W7701-135548

PARTIE 6 - EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ, EXIGENCES FINANCIÈRES ET AUTRES EXIGENCES

6.1 Capacité financière

Clause du Guide des CUA A9033T (2012-07-16), Capacité financière.

PARTIE 7 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

Note : La numérotation des clauses sera revue lors de l'octroi du contrat.

Les clauses et conditions suivantes s'appliquent à tout contrat subséquent découlant de la demande de soumissions et en font partie intégrante.

7.1 Besoin

L'entrepreneur doit fournir l'article décrit sous « Détails de l'article » à la page 2, conformément au besoin décrit à l'annexe « A ».

7.2 Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions identifiées dans le contrat par un numéro, une date et un titre, sont reproduites dans le *Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat* (<https://achatsventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

7.2.1 Conditions générales

2030 (2012-11-19), Conditions générales - besoins plus complexes de biens, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

7.2.2 Conditions générales supplémentaires

4003 (2010-08-16), Logiciels sous licence s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

4004 (2010-08-16), Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

7.3 Durée du contrat

7.3.1 Dates de livraison

Il y a quatre (4) livrables lesquels doivent être reçus au plus tard le :

Livable 1 : 30 juin 2013;

Livable 2 : 31 décembre 2013;

Livable 3 : 28 février 2014; et

Livable 4 : 31 mars 2014.

7.4 Responsables

7.4.1 Autorité contractante - TPSGC

L'autorité contractante pour le contrat est : Marial Tremblay

Spécialiste de l'approvisionnement

Adresse : Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)
Direction des approvisionnements
BFC Bagotville, C.P. # 380
Bâtiment # 71, local 115
Alouette (Québec) G0V 1A0

Téléphone : 418-677-4000, poste 4159

Télécopieur : 418-677-3288

Courriel : marial.tremblay@tpsgc.gc.ca

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat, et toute modification doit être autorisée par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus suite à des demandes instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

7.4.2 Autorité technique - RDDC

L'autorité technique pour RDDC est :

(à être complété par TPSGC lors de l'attribution du contrat)

Nom:

Organisme :

No. de téléphone:

No. de télécopieur:

Courriel:

L'autorité technique de RDDC représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec l'autorité technique de RDDC; cependant, celui-ci ne peut autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. Ces changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractuelle de TPSGC.

7.4.3 Représentants de l'entrepreneur

Nom et numéro de téléphone de la personne avec qui communiquer :

a) Gestionnaire du contrat :

Nom : _____

Titre : _____

No de téléphone : _____

No de télécopieur : _____

Courriel : _____

b) Suivi de la livraison :

Nom : _____

Titre : _____

No de téléphone : _____

No de télécopieur : _____

Courriel : _____

7.5 Paiement

7.5.1 Base de paiement

7.5.1.1 Prix de lot ferme

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé le prix de lot ferme de _____ \$ (à être complétée par TPSGC lors de l'attribution du contrat). Les droits de douane sont inclus, et la taxe sur les produits et services ou la taxe de vente harmonisée est en sus, s'il y a lieu.

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

7.5.2 Méthode de paiement

7.5.2.1 Paiements d'étape

1. Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé dans le contrat et les dispositions de paiement du contrat, jusqu'à concurrence de 90 p. 100 du montant réclamé et approuvé par le Canada si :
 - a) une demande de paiement exacte et complète en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111
<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/1111.pdf>, Demande de paiement progressif, et tout autre document exigé par le contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;
 - b) la somme de tous les paiements d'étape effectués par le Canada ne dépasse pas 90 p. 100 de la totalité du montant à verser en vertu du contrat;
 - c) toutes les attestations demandées sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111 ont été signées par les représentants autorisés;
 - d) tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.
2. Le solde du montant dû sera payé conformément aux dispositions de paiement du contrat lorsque tous les travaux exigés au contrat auront été complétés et livrés si les travaux ont été acceptés par le Canada et une demande finale pour le paiement est présentée.

7.5.2.2 Calendrier des étapes

No d'étape	Description ou "livrable" (référez-vous à l'article A.3 de l'Annexe « A » pour tous les détails)	Pourcentage de la valeur du contrat	Date d'échéance ou "Date de livraison"
1	Un plan de conception détaillé du système optique incluant tous les paramètres et diagrammes pertinents;	20%	30 juin 2013
2	Une preuve intermédiaire de la réalisation de l'âme du châssis du système optique;	20%	31 décembre 2013
3	Un système optique opérationnel, mis à l'essai et aligné, ainsi que les résultats des essais de caractérisation de la performance;	45%	28 février 2014
4	Le soutien technique, l'aide à l'installation et la formation dans les installations de RDDC.	15%	31 mars 2014
		100%	

7.6 Responsabilité pendant les travaux d'essai

Pour les besoins du produit livrable 4, l'entrepreneur est responsable de tous les dommages et les coûts occasionnés au laser à fibres optiques de IPG provoqué par une quantité excessive de rétroreflexions provenant de l'extenseur de faisceaux optiques pendant l'essai de fonctionnement de 15 minutes décrit dans le produit livrable 4. Les coûts comprennent, sans toutefois s'y limiter, les frais de remplacement de la pièce endommagée, d'expédition et d'entretien, et seront limités à 250 000 \$. Cette clause ne s'applique plus lorsque les travaux liés au produit livrable 4 ont été réalisés.

7.7 Clauses du Guide des CCUA

Numéro	Date	Titre
C2000C	2007-11-30	Taxes - entrepreneur établi à l'étranger
C3020C	2010-01-11	Taux de change/paiements d'étape

7.8 Instructions relatives à la facturation - demande de paiement progressif

1. L'entrepreneur doit soumettre une demande de paiement en utilisant le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, Demande de paiement progressif.

Chaque demande doit présenter:

- a) toute l'information exigée sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111;
 - b) toute information pertinente détaillée à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales;
 - c) la description et la valeur de l'étape réclamée selon la description au contrat.
2. La taxe sur les produits et les services ou la taxe de vente harmonisée (TPS/TVH), selon le cas, doit être calculée pour le montant total de la demande, avant l'application de la retenue. Au moment de la demande de la retenue, il n'y aura pas de TPS/TVH à payer car celle-ci a été réclamée et est payable sous les demandes de paiement progressif précédentes.
 3. L'entrepreneur doit préparer et certifier un original et deux (2) copies de la demande sur le formulaire PWGSC-TPSGC 1111, et les envoyer à l'agente de l'approvisionnement de RDDC identifié sous l'article intitulé « Responsables » du contrat pour fin d'attestation après l'inspection et l'acceptation des travaux.

L'agente de l'approvisionnement de RDDC fera parvenir l'original et les deux (2) copies de la demande à l'autorité contractante pour attestation et présentation au Bureau du traitement des paiements pour toutes autres attestations et opérations de paiement.
 4. L'entrepreneur ne doit pas soumettre de demandes avant que les travaux identifiés sur la demande soient complétés.

7.9 Attestations

7.9.1 Conformité

Le respect des attestations et documentation connexe fournies par l'entrepreneur avec sa soumission est une condition du contrat et pourra faire l'objet d'une vérification par le Canada pendant la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur, à fournir la documentation connexe ou encore si on constate que les attestations qu'il a fournies avec sa soumission comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada aura le droit de résilier le contrat pour manquement conformément aux dispositions du contrat en la matière.

7.10 Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur dans la province du Québec, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

7.11 Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre le libellé des textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui apparaît en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure plus bas sur ladite liste.

- a) les articles de la convention;
- b) les Conditions générales supplémentaires :
 - (i) 4003 (2010-08-16), Logiciels sous licence;
 - (ii) 4004 (2010-08-16), Services de maintenance et de soutien des logiciels sous licence;
- c) 2030 (2012-11-19), Conditions générales - besoins plus complexes de biens;
- d) Annexe « A » - Besoin; et
- e) la soumission de l'entrepreneur en date du _____, modifiée le _____ (à être complétée par TPSGC lors de l'attribution du contrat).

Solicitation No. - N° de l'invitation

W7701-135548/B

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

ba1001

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

W7701-135548

File No. - N° du dossier

BAP-2-35448

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

7.12 Clauses du Guide des CCUA

Numéro	Date	Titre
A9006C	2012-07-16	Contrat de défense
B1501C	2006-06-16	Appareillage électrique

7.13 Instructions d'expédition - livraison à destination

Les biens doivent être expédiés au point de destination précisé dans le contrat et livrés rendu droits acquittés (DDP) « R&D défense Canada -Valcartier, Québec (Québec) » selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.

ANNEXE « A » - BESOIN

A.1 Introduction

A.1.1 Contexte

Recherche et développement pour la Défense Canada (RDDC) entreprend une nouvelle initiative de recherche dans le domaine des lasers de haute puissance et de la fibre optique. RDDC lance ainsi une invitation à soumissionner pour le développement et la livraison d'un système de collimation et de focalisation de faisceaux optiques.

A.1.2 Description générale

RDDC a besoin d'un système de collimation et de focalisation de faisceaux optiques, ci-après nommé extenseur de faisceaux optiques (EFO). L'objectif primaire de l'EFO est de permettre la focalisation d'un faisceau laser continu de l'ordre de kW à différentes distances. L'EFO comprendra également une caméra optique et un système de télémétrie servant à calculer automatiquement la distance de focalisation requise. Le système sera léger, imperméable et refroidi passivement, aura des réflexions minimales, et comprendra des fonctions de réglage et d'ajustement électroniques. L'entrepreneur devra faire la preuve de son expertise et de ses connaissances dans le domaine des systèmes de contrôle de faisceaux optiques de haute puissance en fournissant des renseignements sur le nombre de projets réalisés et l'ampleur de ceux-ci, conformément à l'appendice des critères d'évaluation.

A.1.3 Points spéciaux à considérer

Les spécifications exactes du système sont jugées de nature délicate, et ne seront fournies au soumissionnaire retenu que lorsque le contrat lui aura été accordé. Ces spécifications ne sont pas jugées nécessaires pour la soumission des offres. Elles comprennent les paramètres représentés par les chaînes de caractère LAS_POW, BEX_AL, RAN_MIN, RAN_MAX, ADJ_RES, RAN_EX1, RAN_SP1, RAN_EX2, RAN_SP2, RAN_EX3, RAN_SP3 et LRF_RAN.

A.2 Appendice 1 de l'annexe « A » - Description et spécifications techniques (4 pages)

L'appendice 1 de l'annexe « A » ci-annexé doit être inséré ici et font partie du présent document.

A.3 Livrables

Quatre livrables différents seront fournis à Recherche et développement pour la Défense Canada (RDDC) Valcartier :

1. Le document technique comprenant les détails sur les paramètres, les dimensions et les caractéristiques de l'extenseur de faisceaux répondant aux exigences précisées dans le contrat. Le document technique doit comprendre un diamètre minimal inféré du spot laser en fonction de la distance précisée. RDDC Valcartier doit approuver le document et peut y apporter quelques légères modifications en vue d'accorder le contrat. Ce livrable compte pour 20 % de la valeur du contrat et doit être terminé au plus tard le 30 juin 2013.
2. Une preuve photographique d'un extenseur de faisceaux préassemblé, excluant les lentilles convergentes externes et la fenêtre d'arrêt. Un représentant de RDDC inspectera et approuvera l'assemblage sur les lieux de l'entrepreneur. Ce livrable compte pour 20 % de la valeur du contrat et doit être terminé et livré au plus tard le 31 décembre 2013.
3. Un extenseur de faisceaux complet, fonctionnel et assemblé, y compris les sous-composantes, les accessoires, le logiciel et le mécanisme de commande précisés dans les exigences techniques. Ce produit livrable compte pour 45 % de la valeur du contrat et doit être terminé et livré au plus tard le 28 février 2014.
4. L'installation et la démonstration du fonctionnement de l'extenseur de faisceaux sur un laser à fibres optiques de RDDC, ainsi que la formation des utilisateurs, doivent être réalisées dans les locaux de RDDC. L'installation, la formation et la démonstration ne doivent pas durer plus de deux jours ouvrables. L'installation sera jugée satisfaisante lorsque :
 - (1) toutes les fonctions de l'extenseur de faisceaux auront été expliquées;
 - (2) l'extenseur de faisceaux aura fonctionné de façon continue pendant 15 minutes avec le laser, à sa puissance de fonctionnement maximale, orienté vers une surface non réfléchissante;
 - (3) le logiciel de contrôle des lasers de IPG n'aura signalé aucun message d'erreur en raison d'une quantité excessive de rétroreflexions.

Ce produit livrable compte pour 15 % de la valeur du contrat et doit être terminé et livré au plus tard le 31 mars 2014.

Le présent appendice comprend la description et les spécifications techniques de l'extenseur de faisceaux optiques (EFO) demandé. Toutes les exigences sont obligatoires. Les paramètres indiqués par une chaîne de caractères seront fournis une fois le contrat accordé : LAS_POW, LAS_PROV, BEX_AL, RAN_MIN, RAN_MAX, ADJ_RES, RAN_EX1, RAN_SP1, RAN_EX2, RAN_SP2, RAN_EX3, RAN_SP3, LRF_RAN.

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

1.1 L'EFO sera conçu pour élargir et focaliser le faisceau de lumière émis par un laser monomode de IPG de LAS_POW kW. Il permettra également de focaliser à différentes distances de RAN_MIN m à RAN_MAX. Il comprendra aussi un télémètre à laser servant à évaluer la portée, une caméra optique pour observer la cible et des lasers visibles servant à la visée. La figure 1 ci-dessous présente un aperçu possible de l'EFO aux fins d'illustration.

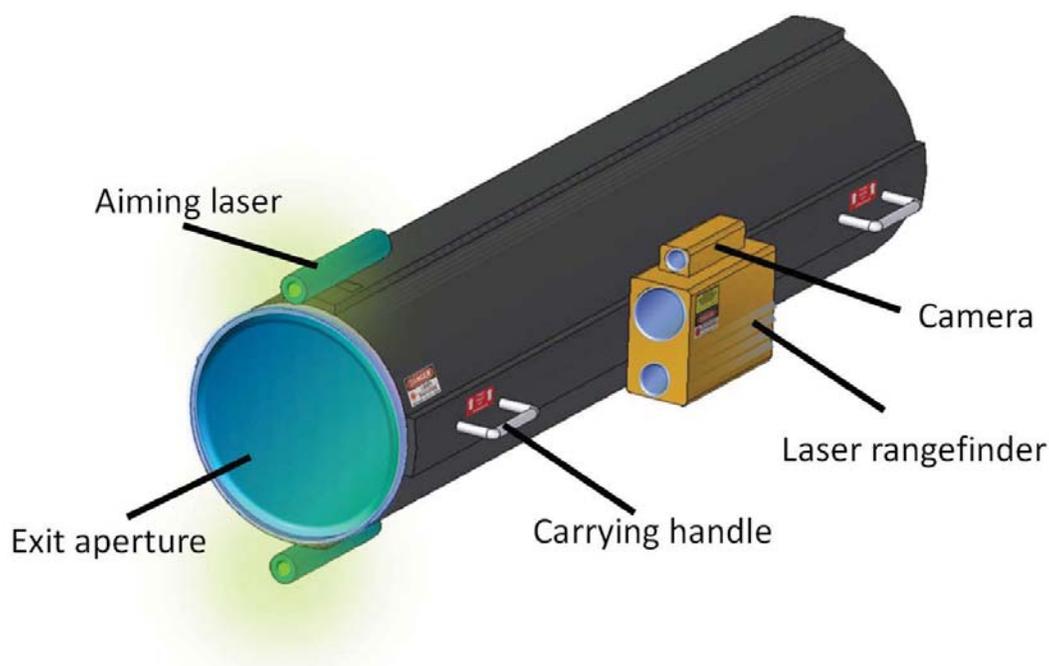


Figure 1 : Aperçu de l'extenseur de faisceaux

Aiming laser	Laser de visée
Exit aperture	Ouverture de sortie
Camera	Caméra
Laser rangefinder	Télémètre à laser
Carrying handle	Poignée de transport

2. EXIGENCES TECHNIQUES OBLIGATOIRES

2.1 Conception mécanique

2.1.2 L'EFO sera fait d'un tube en aluminium muni de poignées sur les deux côtés pour permettre le transport par deux personnes. Le dessous sera doté d'une plaque de montage et de trous filetés au point d'équilibre nominal servant à fixer l'EFO sur un trépied ou sur une tourelle. Le poids total du système, incluant les composantes secondaires et les câbles, ne doit pas dépasser 160 lb. Le système livré devra comprendre un étui de transport robuste et rembourré.

2.2 Conception optique

2.2.1 L'EFO doit être de type télescope de réfraction. À son entrée, il sera branché aux extrémités de fibre d'un laser continu émettant à 1076 nm LAS_POW kW de IPG). Le laser sera relié à l'EFO par un connecteur à fibre monomode (connecteur de type HLC-16) ayant une âme d'un diamètre de 40 µm. L'ouverture de sortie de l'EFO devra avoir un diamètre inférieur à BEX_AP. De plus, l'extenseur sera muni d'une fenêtre de sortie amovible servant à protéger l'optique de sortie à large diamètre. Une fenêtre de protection de rechange sera fournie avec le système. L'affaiblissement de propagation total de l'extenseur de faisceaux, y compris de la fenêtre de protection, ne doit pas dépasser 200 ppm. Pour respecter cette exigence, un verre à absorption ultrafaible et des revêtements antiréfléchissants doivent être utilisés pour toutes les composantes optiques. L'ouverture de sortie de l'EFO comprendra un obturateur de protection rigide à commande électronique.

2.3 Résistance thermique

2.3.1 L'EFO devrait être à refroidissement passif et demeurer fonctionnel pour assurer un fonctionnement continu du laser LAS_POW dans une plage de température ambiante variant de -10 °C à +50 °C. Au moins une sonde de température doit être installée à l'intérieur de l'EFO.

2.4 Réglage

2.4.1 L'EFO sera doté d'un mécanisme servant à focaliser de façon continue le faisceau de sortie à des distances variant de RAN_MIN à RAN_MAX mètres. Le mécanisme doit être contrôlé en réglant par des commandes électroniques la position axiale des petites lentilles intérieures avec une résolution inférieure à ADJ_RES.

2.5 Performance optique

2.5.1 En théorie, l'EFO permettra de focaliser un faisceau laser gaussien parfait de $M^2=1$ à RAN_EX1, RAN_EX2 et RAN_EX3, avec des diamètres $1/e^2$ respectifs de spot laser d'au plus RAN_SP1; RAN_SP2 et RAN_SP3. Le système optique doit être conçu de manière à assurer un rendement optimal des fronts d'onde à une portée nominale cible de 200 m. L'EFO doit être conçu de manière à réduire au minimum les émissions parasites de l'axe optique principal.

2.6 Systèmes secondaires

2.6.1 L'EFO comprendra trois systèmes optiques secondaires alignés et amovibles assemblés en usine.

- 2.6.2 un télémètre à laser simpleauté sans danger pour l'œil et ayant une portée minimale de LRF_RAN km et une précision de ≤ 2 m à 2 km;
- 2.6.3 une caméra jour/nuit simpleauté à grande sensibilité ayant un zoom réglable allant jusqu'à 25 x; une résolution minimale de 700 x 400 pixels; une sensibilité chromatique minimale de 0,05 lux et un ratio signal sur bruit d'au moins 50 dB;
- 2.6.4 deux lasers verts simpleautés à axe opposé dans $\pm 0,1$ mrad servant à la visée et émettant à 532 nm. Chaque laser devrait avoir une puissance maximale de sortie d'au moins 200 mW.

2.7 Contrôle et interface

2.7.1 L'EFO sera contrôlé par l'intermédiaire d'une interface simple (soit USB, RS-232 ou GigE) compatible avec une plateforme fonctionnant sous Windows. L'interface de contrôle devra :

- 2.7.2 Afficher l'image visible de la caméra avec un réticule simpleauté au faisceau laser;
- 2.7.3 Afficher la portée mesurée par le télémètre;

- 2.7.4 Afficher la distance par rapport au foyer de l'EFO;
- 2.7.5 Afficher la taille du spot laser inférée à la distance donnée;
- 2.7.6 Afficher la température mesurée par la sonde située à l'intérieur de l'EFO;
- 2.7.7 Afficher un message d'avertissement si la température interne de l'EFO dépasse le niveau de fonctionnement sécuritaire;
- 2.7.8 Permettre d'ajuster automatiquement le mécanisme de focalisation pour correspondre aux lectures du télémètre;
- 2.7.9 Comprendre un mode manuel dans lequel l'utilisateur pourra entrer la distance de focalisation souhaitée.
- 2.7.10 Permettre un réglage précis de la distance de focalisation après l'ajustement automatique de l'EFO selon les lectures du télémètre;
- 2.7.11 Permettre d'éteindre les lasers de visée verts et de les allumer à pleine puissance ou à puissance réduite.
- 2.7.12 Permettre de contrôler l'obturateur de sortie.

- 2.7.13 L'EFO doit être muni d'un connecteur supplémentaire dédié au flux vidéo de la caméra.
- 2.7.14 L'obturateur rigide de l'EFO devra également comprendre un interrupteur électrique servant à passer en circuit fermé lorsque l'ouverture est entièrement ouverte et en circuit ouvert dans les autres cas. Cet interrupteur doit être branché au mécanisme de verrouillage des lasers afin d'empêcher l'émission de lasers si l'obturateur n'est pas entièrement ouvert.
- 2.7.15 Le protocole de communication ou la bibliothèque de logiciels doit être fourni afin de permettre l'intégration de l'EFO dans un logiciel maison ou dans un logiciel tiers.

2.8 Alimentation électrique

- 2.8.1 L'EFO fonctionnera avec une alimentation électrique de 10 V – 36 V DC.

2.9 Résistance aux conditions ambiantes

- 2.9.1 L'EFO et ses systèmes secondaires doivent être fonctionnels à des températures variant de -10 °C à +50 °C;
- 2.9.2 L'EFO et ses systèmes secondaires doivent être fonctionnels à des niveaux d'humidité variant de 0 % à 100 %;
- 2.9.3 L'EFO et ses systèmes secondaires doivent être fonctionnels lorsqu'ils sont exposés à une faible pluie;
- 2.9.4 L'EFO et ses systèmes secondaires doivent être fonctionnels lorsqu'ils sont exposés directement aux rayons du soleil.
- 2.9.5 L'EFO et ses systèmes secondaires doivent demeurer fonctionnels lorsqu'ils sont soumis à des vibrations causées lors du transport à bord de véhicules hors route.