

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

**Bid Receiving
PWGSC
33 City Centre Drive
Suite 480
Mississauga
Ontario
L5B 2N5
Bid Fax: (905) 615-2095**

**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 Gas Chromotography		
Solicitation No. - N° de l'invitation KM061-121076/A	Date 2012-08-14	
Client Reference No. - N° de référence du client KM061-121076		
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$TOR-002-5986		
File No. - N° de dossier TOR-2-35104 (002)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME	
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2012-09-24		Time Zone Fuseau horaire Eastern Daylight Saving Time EDT
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: Callahan, Kaye		Buyer Id - Id de l'acheteur tor002
Telephone No. - N° de téléphone (905) 615-2071 ()		FAX No. - N° de FAX (905) 615-2060
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT 4905 DUFFERIN ST DOWNSVIEW Ontario M3H5T4 Canada		

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Vendor/Firm Name and Address

**Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur**

Delivery Required - Livraison exigée 2013-03-31	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

Issuing Office - Bureau de distribution

Public Works and Government Services Canada
Ontario Region
33 City Centre Drive
Suite 480
Mississauga
Ontario
L5B 2N5

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoin
3. Compte rendu

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
2. Présentation des soumissions
3. Demandes de renseignements en période de soumission
4. Lois applicables

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

1. Attestations pour le Code de conduite - Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire
2. Attestations préalables à l'attribution du contrat

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoin
3. Clauses et conditions uniformisées
4. Durée du contrat
5. Responsables
6. Paiement
7. Instructions relatives à la facturation
8. Attestations
9. Lois applicables
10. Ordre de priorité des documents
11. Clauses du Guide des CCUA
12. Assurance

Liste des annexes

- | | |
|----------|------------------|
| Annexe A | Besoin |
| Annexe B | Base de paiement |

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Exigences relatives à la sécurité

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

2. Besoin

Le besoin est décrit en détail à l'article 2 des clauses du contrat éventuel.

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

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

(<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 (2012-07-11) 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 : quatre-vingt-dix (90) jours

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.

En raison du caractère de la demande de soumissions, les soumissions transmises par télécopieur à l'intention de TPSGC ne seront pas acceptées.

3. Demandes de renseignements - en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins sept (7) 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.

4. Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur en Ontario, 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

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 (2 copies papier)

Section II : Soumission financière (1 copie papier)

Section III : Attestations (1 copie papier)

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

- a) utiliser du papier 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 (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, on encourage les soumissionnaires à :

- 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/ou 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 expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux.

Section II : Soumission financière

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement. Le montant total de la taxe sur les produits et les services (TPS) ou de la taxe sur la vente harmonisée (TVH), s'il y a lieu, doit être indiqué séparément.

1.1 Fluctuation du taux de change

C3011T (2010-01-11) Fluctuation du taux de change

1.2 Clauses du *Guide des CCUA***Section III : Attestations**

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

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**1. Procédures d'évaluation**

- a) Les soumissions reçues 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.

1.1 Évaluation technique**1.1.1 Critères techniques obligatoires**

a) L'équipement proposé doit respecter les spécifications techniques obligatoires détaillées à l'annexe A, Exigences. Si des composantes supplémentaires, des périphériques ou des fournitures sont nécessaires pour satisfaire à toutes les spécifications et pour faire fonctionner l'instrument à l'arrivée au site d'Environnement Canada, ce matériel doit être indiqué dans la réponse du soumissionnaire et doit être inclus dans les tarifs à l'annexe B.

b) Le soumissionnaire doit fournir une réponse détaillée et concise à chacune des spécifications techniques obligatoires détaillées à l'annexe A, Exigences. Les soumissionnaires doivent fournir des preuves (spécification de l'instrument, publications, données consignées) à l'appui du fait que leur système respecte une spécification. Préciser uniquement que le critère est satisfait n'est pas suffisant.

1.2 Évaluation financière

1.2.1 Le soumissionnaire doit présenter sa soumission financière conformément à l'annexe B, Base de paiement.

1.2.2 Clause du *Guide des CCUA* A0222T (2007-05-25) Évaluation du prix

2. Méthode de sélection

2.1 Méthode de sélection - critères techniques obligatoires

Une soumission doit respecter les exigences de la demande de soumissions et satisfaire à tous les critères d'évaluation techniques obligatoires pour être déclarée recevable. La soumission recevable avec le prix évalué le plus bas sera recommandée pour attribution d'un contrat.

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

Pour qu'un contrat leur soit attribué, les soumissionnaires doivent fournir les attestations exigées. Le Canada déclarera une soumission non recevable si les attestations exigées 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 ou de donner suite à la demande de renseignements supplémentaires de l'autorité contractante aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

1. Attestations pour le Code de conduite - Consentement à la vérification de l'existence d'un casier judiciaire

1.1 Les soumissionnaires doivent fournir avec leur soumission, à la date de clôture de l'invitation à soumissionner:

- a) la liste complète des noms de tous les individus qui sont actuellement administrateurs du soumissionnaire;
- b) un formulaire de (PWGSC-TPSGC 229) dûment complété et signé, pour chacun des individus nommés dans la liste.
(<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/forms/documents/229.pdf>)

2. Attestations préalables à l'attribution du contrat

Les attestations énumérées ci-dessous devraient être remplies et fournies avec la soumission mais elles peuvent être fournies plus tard. Si l'une de ces attestations n'est pas remplie et 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.

2.1 Programme de contrats fédéraux - attestation

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 assujéti 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 (RHDC) 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 RHDC 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 RHDC.

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 assujéti 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 assujéti au PCF, puisqu'il est un employeur réglementé en vertu de la Loi sur l'quit en matire d'emploi, L.C. 1995, ch. 44;
- c. () est assujéti 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 RHDC (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 assujéti 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 RHDC.

Des renseignements supplémentaires sur le PCF sont offerts sur le site Web de RHDC.

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

2. Besoin

L'entrepreneur doit fournir un système de spectromètre de masse en tandem avec ionisation en mode négatif par impact électronique/par chromatographie en phase gazeuse couplée à un détecteur à capture d'électrons conformément à l'exigence de l'annexe « A » et la soumission technique de l'entrepreneur intitulée _____ et datée du _____.

3. 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

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

<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>

3.1 Conditions générales

2030 (2012-07-16) Conditions générales - besoins plus complexes de biens, appliquent au contrat et en font partie intégrante.

3.2 Conditions générales supplémentaires

4001 (2010-08-16) Achat, location et maintenance de matériel; et

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

4. Durée du contrat

4.1 Date de livraison

Tous les biens livrables doivent être reçus au plus tard le 31 mars 2013.

5. Responsables

5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Nom : Kaye Callahan

Titre : Chef intérimaire de l'équipe d'approvisionnement

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

Direction générale des approvisionnements

Adresse : 33, prom. City Centre, bur. 480

Mississauga (Ontario)

L5B 2N5

Téléphone : 905-615-2071

Télécopieur : 905-615-2060

Courriel : kaye.callahan@pwgsc-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 ou des instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

5.2 Chargé de projet (doit être fourni au moment de l'attribution)

Le chargé de projet pour le contrat est :

Nom : _____
Titre : _____
Organisation : _____
Adresse : _____

Téléphone : ____ _
Télécopieur : ____ _
Courriel : _____

Le chargé de projet représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés en vertu 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 le chargé de projet; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. De tels changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification de contrat émise par l'autorité contractante.

5.3 Représentant de l'entrepreneur

Nom : _____
Titre : _____
Organisation : _____
Adresse : _____

Téléphone : ____ _
Télécopieur : ____ _
Courriel : _____

6. Paiement**6.1 Base de paiement**

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé *un prix ferme précisé(s) dans l'annexe B* selon un montant total de _____\$. 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

6.2 Paiement unique

Clause du *Guide des CCUA H1000C (2008-05-12)* Paiement unique

7. Instructions relatives à la facturation

1. L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales. Les factures ne doivent pas être soumises avant que tous les travaux identifiés sur la facture soient complétés.

2. Les factures doivent être distribuées comme suit:

a. L'original et un (1) exemplaire doivent être envoyés à l'adresse qui apparaît à la page 1 du contrat pour attestation et paiement.

b. Un (1) exemplaire doit être envoyé à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé « Responsables » du contrat.

8. Attestations

8.1 Le respect des attestations 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 ou 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.

9. Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur _____, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

10. 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
4001 (2010-08-16) Achat, location et maintenance de matériel; et
4003 (2010-08-16) Logiciels sous licence
- c) les conditions générales 2030 (2012-07-16) besoins plus complexes de biens (
- d) Annexe A, Besoin;
- e) Annexe B, Base de paiement
- f) la soumission de l'entrepreneur en date du _____

11. Clauses du Guide des CCUA

B1501C (2012-07-16) Appareillage électrique

12. Assurance

G1005C (2008-05-12) Assurance

ANNEXE « A »**BESOIN****1.0 Besoin**

Un spectromètre de masse en tandem avec ionisation en mode négatif par impact électronique/par chromatographie en phase gazeuse couplée à un détecteur à capture d'électrons composé des éléments suivants :

- 1.1 un chromatographe en phase gazeuse du dernier cri;
- 1.2 des modules de plateau auto-injecteur et auto-échantillonneur;
- 1.3 un spectromètre de masse triple quadripolaire haute performance (comprenant une capacité d'ionisation en mode négatif, de capture électronique et d'impact électronique);
- 1.4 un poste de travail informatisé et spécialisé (y compris une imprimante et des moniteurs) ainsi qu'un logiciel permettant un contrôle opérationnel total de tous les modules constituant le système, l'acquisition et la manipulation de données.

Y compris

- 1.5 l'installation;
- 1.6 la familiarisation et la formation sur place par un agent d'Environnement Canada pour un maximum de 5 personnes;
- 1.7 une garantie complète d'un an (pièces et main-d'œuvre);
- 1.8 un minimum de trois licences pour des logiciels de traitement.

2.0 Spécifications techniques obligatoires**2.1 Spectromètre de masse quadripolaire en tandem**

- 2.1.1 Le système doit être parfaitement compatible avec l'équipement existant dans le laboratoire (p. ex. Agilent) afin que toutes les méthodes et données analytiques existantes qui ont été mises sur pied avec les systèmes CG-SM Agilent soient échangeables. Les fichiers de données de quantification existants doivent être entièrement transférables vers le nouveau système.
- 2.1.2 Le détecteur *doit être* un spectromètre de masse en tandem triple quadripolaire. Les quadripôles doivent avoir une capacité de chauffage élevée (jusqu'à 200 °C), de sorte que la contamination croisée entre les échantillons de matrices très complexes soit réduite au minimum et que l'expansion thermique des quadripôles pendant le chauffage ne se produise pas.
- 2.1.3 Le spectromètre de masse en tandem doit utiliser une source ionique fabriquée de matériaux inertes spécialisés (l'acier inoxydable ou un revêtement inerte sur acier inoxydable NE sont PAS acceptables, car ces matériaux peuvent s'user lors de l'entretien de routine). La source ionique doit aussi posséder une capacité de double filament afin de réduire au minimum le temps d'indisponibilité des instruments.

- 2.1.4 Le spectromètre de masse en tandem doit posséder une capacité de source ionique multiple, y compris une ionisation positive par impact électronique (IE) ainsi qu'une ionisation chimique positive et négative (IC). De plus, il doit être capable d'obtenir des spectres d'IE et d'IC à partir de la même source. Le chauffage de la source ionique est essentiel au maintien de la propreté de l'instrument et à la réduction du transfert entre les échantillons de matrices très complexes. La source doit pouvoir être chauffée jusqu'à un minimum de 350 °C.
- 2.1.5 Le spectromètre de masse en tandem doit avoir une portée massique se situant dans un rapport masse/charge d'au moins 1 000.
- 2.1.6 Le spectromètre de masse en tandem doit présenter un taux de balayage électronique d'au moins 6 000 u.m.a./s et une vitesse de surveillance des réactions multiples d'au moins 500 transitions/s.
- 2.1.7 Lorsqu'il fonctionne en ionisation positive par impact électronique, le spectromètre de masse en tandem doit pouvoir détecter une injection de 100 fg de benzophénone qui produira un rapport signal/bruit efficace > 50:1 pour la transition de rapport masse/charge 183' (en utilisant du méthane) selon des données brutes non lissées, en utilisant des paramètres de syntonisation automatique.

2.2 Chromatographe en phase gazeuse et auto-injecteur/auto-échantillonneur

Le chromatographe en phase gazeuse doit avoir les capacités suivantes :

- 2.2.1 Le chromatographe en phase gazeuse doit permettre la chromatographie en phase gazeuse 2-D au moyen d'un raccord pneumatique.
- 2.2.2 Le chromatographe en phase gazeuse doit posséder la capacité de rétrobalayage de la colonne – inversion du débit de la colonne – afin de réduire la fréquence de nettoyage de la source ionique et d'augmenter la durée de vie de la colonne.
- 2.2.3 Le logiciel d'exploitation doit permettre l'ajout d'un détecteur de chromatographe en phase gazeuse (CG) pendant l'acquisition des données du spectromètre de masse. De plus, les détecteurs compatibles doivent respecter les critères suivants :
- i) tous les détecteurs doivent avoir un contrôle manuel ou électronique des gaz;
 - ii) tous les détecteurs (manuels ou électroniques) doivent être munis d'un interrupteur électronique pour tous les détecteurs de gaz.
- 2.2.4 L'injecteur du chromatographe en phase gazeuse doit avoir la capacité d'injecter du froid et doit présenter des modes de température programmable, sur la colonne et avec/sans diviseur de flux. Sa reproductibilité ne doit pas présenter de coefficient de variation supérieur à 5 % dans la variation du facteur de réponse. Le plateau d'échantillon doit avoir une capacité de chauffage et de refroidissement.
- 2.2.5 Une capacité d'injections simultanées à deux détecteurs différents au minimum.
- 2.2.6 Un contrôle numérique (Contrôle électronique de la pression) de toutes les voies d'écoulement de la phase mobile (p. ex. la pression de la tête de la colonne, le débit de la colonne, le rapport de division).

-
- 2.2.7 Un rendement rapide du chromatographe en phase gazeuse (pression des conduites d'aspiration jusqu'à 150 livres par pouce carré de pression manométrique).
 - 2.2.8 Une programmation du débit et de la pression du gaz vecteur dans la colonne.
 - 2.2.9 Un capteur de la pression atmosphérique en temps réel pour compenser la variation de l'altitude ou de la température ambiante.
 - 2.2.10 Des communications numériques avec contrôle par points; contrôle principal effectué par l'ordinateur hôte du système.
 - 2.2.11 Un contrôle des six zones de chauffe et du four du chromatographe en phase gazeuse.
 - 2.2.12 Une chambre d'injection capillaire chauffée avec/sans diviseur de flux, capable d'effectuer des opérations sans septum grâce au système Merlin Microseal.
 - 2.2.13 Une chambre d'injection sans septum à vaporisation à température programmable afin de faciliter les injections à grand volume.
 - 2.2.14 Un détecteur à capture d'électrons à microcellule et à haute sensibilité, avec régulation pneumatique électronique (EPC) de l'approvisionnement en gaz.

2.3 Auto-injecteur/auto-échantillonneur

L'auto-injecteur/auto-échantillonneur doit :

- 2.3.1 avoir la capacité d'effectuer un échantillonnage liquide automatique de 150 échantillons, ces derniers devant être éloignés du four du chromatographe en phase gazeuse;
- 2.3.2 avoir un contrôle de la température (refroidissement ou chauffage) des flacons d'échantillon;
- 2.3.3 avoir une capacité de rinçage de l'intérieur et de l'extérieur de l'aiguille d'injection afin de réduire au minimum le risque de transfert d'échantillon;
- 2.3.4 avoir la capacité d'effectuer une injection rapide (100 ms) afin d'éliminer la discrimination de l'aiguille;
- 2.3.5 avoir la capacité d'effectuer une injection lente (4 s) pour émuler les techniques manuelles ou l'injection à grand volume;
- 2.3.6 avoir la capacité de fournir des sélections de vitesse de piston variables afin d'offrir un intervalle de taux réels d'introduction de l'échantillon (p. ex. pour une seringue de 10 µL, l'intervalle devrait être de 2 à 6 000 µL/min);
- 2.3.7 avoir une profondeur d'échantillon variable à partir du flacon de l'échantillon;
- 2.3.8 permettre l'injection de petits volumes (0,1 µL) importante pour l'utilisation de colonnes de chromatographe en phase gazeuse rapides, de même que l'injection de grands volumes (50 µL) pour optimiser le travail sur les quantités traces au moyen d'un CIS (système d'injection refroidi);
- 2.3.9 posséder l'injection simultanée double (au moyen de deux injecteurs automatiques sujets à la disponibilité future) sur deux chambres d'injection et deux colonnes;

-
- 2.3.10 permettre l'utilisation de seringues de 5, 10, 25, 50 et 100 µL;
- 2.3.11 permettre la sélection de volumes d'injection de 2 %, 10 %, 20 %, 30 %, 40 % ou 50 % du volume de la seringue;
- 2.3.12 avoir une reproductibilité avec un écart-type relatif supérieur à 0,3 % pour le volume d'injection et une linéarité avec un coefficient de corrélation de 99 %;
- 2.3.13 avoir des injections multiples (1 à 99) pour le CIS;
- 2.3.14 L'injecteur du chromatographe en phase gazeuse doit pouvoir injecter du froid et doit présenter des modes de température programmable, sur la colonne et avec/sans diviseur de flux. Sa reproductibilité ne doit pas présenter un coefficient de variation supérieur à 5 % dans la variation du facteur de réponse. Le plateau d'échantillon doit avoir une capacité de chauffage et de refroidissement.

2.4 Système de données

Le chromatographe en phase gazeuse, l'injecteur et l'échantillonneur automatiques, de même que le spectromètre relèveront d'un poste de travail analytique qui leur sera consacré et où sera effectué le contrôle des instruments, l'acquisition et la manipulation de données. Comme le fournisseur du CG/SM complet l'a prévu afin de fournir un contrôle d'ensemble du système, le poste de travail analytique comprendra les éléments suivants :

- un ordinateur avec une capacité de RAM et un lecteur de disque dur appropriés;
- un moniteur à écran couleur de haute résolution;
- un lecteur de disque ou un autre support de stockage approprié pour la sauvegarde de données;
- une imprimante à volume élevé et à haute performance;
- un logiciel d'exploitation et une base de données des spectres de masse.

Le poste de travail doit présenter les caractéristiques opérationnelles suivantes :

- 2.4.1 Une productivité multitâche complète – le traitement en avant-plan ou en arrière-plan n'est pas acceptable.
- 2.4.2 Une capacité de réseautage conforme aux normes de l'industrie.
- 2.4.3 Une interface à haute résolution graphique.
- 2.4.4 Le contrôle total et l'automatisation des paramètres d'exploitation pour toutes les composantes du système.
- 2.4.5 Le logiciel doit fournir l'intégration manuelle qui permet à l'utilisateur de définir les valeurs de référence.
- 2.4.6 Une base de données des spectres de masse doit être fournie et consultable dans un format basé sur une approche probabiliste.

3.0 APPROBATION FINALE

L'entrepreneur doit s'assurer que le système est installé conformément aux spécifications d'Environnement Canada et démontrer que le spectromètre fonctionne correctement. L'approbation finale de l'instrument est sujette à la satisfaction des exigences de rendement détaillées ci-dessus au cours des trois mois suivant l'installation. L'acceptation de l'instrument n'aura lieu qu'une fois que toutes les spécifications auront été respectées. La période de garantie commencera après l'approbation finale par Environnement Canada.

Tout manquement de l'entrepreneur à remplir les conditions précises de cette exigence peut entraîner la fin de l'acquisition. Dans l'éventualité de la résiliation du contrat, l'entrepreneur doit retirer les instruments livrés à ses frais et retourner tous les fonds reçus par Environnement Canada.

ANNEXE B**BASE DE PAIEMENT****1.0 Système de spectromètre de masse en tandem avec ionisation en mode négatif par impact électronique/par chromatographie en phase gazeuse couplée à un détecteur à capture d'électrons**

Prix unitaire ferme pour l'approvisionnement, la livraison, l'installation et la configuration d'un spectromètre de masse en tandem avec ionisation en mode négatif par impact électronique/par chromatographie en phase gazeuse couplée à un détecteur à capture d'électrons équipé d'un auto-injecteur/auto-échantillonneur et d'un système de données, comme le décrit l'annexe A. Le prix comprend également la formation, la garantie, ainsi qu'un minimum de 3 licences d'utilisation de logiciels.

Le prix doit être en devise canadienne, destination du franco à bord, et inclure tous les frais de livraison, les droits de douane canadienne et les taxes d'accise à l'exclusion de la taxe sur les produits et services/taxe de vente harmonisée.

Modèle et numéro

Prix unitaire ferme (TPS et TVH en sus) : _____ \$