

RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Public Works and Government Services Canada
Telus Plaza North/Plaza Telus Nord
10025 Jasper Ave./10025 ave. Jaspe
5th floor/5e étage
Edmonton
Alberta
T5J 1S6
Bid Fax: (780) 497-3510

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 ICP Tandem Mass Spectrometer	
Solicitation No. - N° de l'invitation 23295-140442/A	Date 2014-01-23
Client Reference No. - N° de référence du client NRCAN	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$EDM-023-10103	
File No. - N° de dossier EDM-3-36314 (023)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2014-03-05	Time Zone Fuseau horaire Mountain Standard Time MST
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: Taylor, Ian	Buyer Id - Id de l'acheteur edm023
Telephone No. - N° de téléphone (780) 497-3621 ()	FAX No. - N° de FAX (780) 497-3510
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES STE A202 1 OIL PATCH DR. DEVON Alberta T9G1A8 Canada	

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

Public Works and Government Services Canada
Telus Plaza North/Plaza Telus Nord
10025 Jasper Ave./10025 ave Jasper
5th floor/5e étage
Edmonton
Alberta
T5J 1S6

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

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 obligatoires 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

Liste des annexes

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

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Exigences relatives à la sécurité

Cette demande de soumissions 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

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 *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 (2013-06-01) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

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.

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 Alberta 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 (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 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 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 des taxes applicables doit être indiqué séparément.

1.1 Fluctuation du taux de change

C3011T (2013-11-06) Fluctuation du taux de change

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

Capacité à répondre à l'exigence et les exigences obligatoires énoncées en Annexe A.

1.1.2 Critères techniques cotés

Seules les soumissions qui satisfont aux critères obligatoires seront cotées par points. Les critères cotés servent à évaluer divers éléments de la soumission technique afin que le mérite relatif de chaque soumission puisse être déterminé. Le maximum de points pouvant être obtenus pour chaque critère coté sont spécifiés dans l'annexe "A" - Besoin

1.2 Évaluation financière

- 1.2.1 L'évaluation sera fondée sur le prix de lot ferme indiqué à l'annexe B.

Clause du *Guide des CCUA* A0220T (2013-04-25) Évaluation du prix

2. Méthode de sélection

- 2.1 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; et
 - c. obtenir le nombre minimal de 0 points exigés pour l'ensemble des critères d'évaluation techniques cotés.
 - d. L'échelle de cotation compte 90 points.
- 2.2 Les soumissions qui ne répondent pas aux exigences (choisir « a) ou b) ou c) seront déclarées non recevables.
- 2.3 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.
- 2.4 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 %.
- 2.5 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 %.
- 2.6 Pour chaque soumission recevable, la cotation du mérite technique et la cotation du prix seront ajoutées pour déterminer la note combinée.

- 2.7 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.

[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 60/40 à l'égard du mérite technique et du prix, respectivement.] Le nombre total de points pouvant être accordé est de 135, et le prix évalué le plus bas est de 45 000,00 \$ (45).

Méthode de sélection - Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique (60%) et du prix (40%)

		Soumissionnaire 1	Soumissionnaire 2	Soumissionnaire 3
Note technique globale		115/135	89/135	92/135
Prix évalué de la soumission		55 000,00 \$	50 000,00 \$	45 000,00 \$
Calculs	Note pour le mérite technique	$115/135 \times 60 = 51.11$	$89/135 \times 60 = 39.56$	$92/135 \times 60 = 40.89$
	Note pour le prix	$45/55 \times 40 = 32.73$	$45/50 \times 40 = 36.00$	$45/45 \times 40 = 40.00$
Note combinée		83,84	75,56	80,89
Évaluation globale		1 ^{er}	3 ^e	2 ^e

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et la documentation exigées pour qu'un contrat leur soit attribué.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada, peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. Le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur, s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre à cette demande, la soumission sera également déclarée non recevable ou sera considéré comme un manquement au contrat.

1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat

1.1 Code de conduite et attestations - documentation connexe

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire et ses affiliés respectent les dispositions stipulées à l'article 01 Code de conduite et attestations - soumission des instructions uniformisées 2003. La documentation connexe requise à cet égard, assistera le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques.

1.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » (http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml) du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible sur le site Web de Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDC) - Travail.

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée » du PCF au moment de l'attribution du contrat.

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité

Ce contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

2. Besoin

L'entrepreneur doit fournir les articles décrits à l'annexe A, Besoin.

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 *Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat* (<https://ccua-sacc.tpsgc-pwgsc.gc.ca/pub/acho-fra.jsp>) [achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat](https://ccua-sacc.tpsgc-pwgsc.gc.ca/pub/achetsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat)) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

3.1 Conditions générales

2010A (2013-04-25), Conditions générales - biens (complexité moyenne) 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, 2014.

5. Responsables

5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Nom : Ian Taylor
Titre : Spécialiste en approvisionnement
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Direction générale des approvisionnements
Direction : Région de l'Ouest
Adresse : Plaza Telus Nord, 10025 avenue Jasper, 5e étage, Edmonton Alberta T5J1S6

Téléphone : 780-497-3621
Télécopieur : 780-497-3510
Courriel : Ian.Taylor@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

Le chargé de projet pour le contrat est : *(sera publié à l'attribution du contrat)*

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 *(À remplir par l'initiateur)*

Nom : _____
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 lot ferme précisé dans l'annexe B, selon un montant total de _____ \$ *(insérer le montant au moment de l'attribution du contrat)*. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicable sont en sus.

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 Limite de prix

Clause du *Guide des CCUA* C6000C (2011-05-16), Limite de prix

6.3 Paiement unique

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

6.4 **Clauses du *Guide des CCUA* (*S'il y a lieu*)**

C2000C (2007-11-30), Taxes - entrepreneur établi à l'étranger

C2002C (2010-01-11), Droits et taxes - entrepreneur établi à l'étranger - État de la Californie

C2605C (2008-05-12), Droits de douane et taxes de vente du Canada - entrepreneur établi à l'étranger

C2608C (2012-07-16), Documentation des douanes canadiennes

C5201C (2008-05-12), Frais de transport payés d'avance

7. **Instructions relatives à la facturation**

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.

8. **Attestations**

8.1 **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.

9. **Lois applicables**

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur en Alberta 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 2010A (2013-04-25) Conditions générales - biens (complexité moyenne);
- c) Annexe A, Besoin;
- d) Annexe B, Base de paiement;
- e) la soumission de l'entrepreneur en date du _____ (*inscrire la date de la soumission*).

11. **Clauses du *Guide des CCUA***

B1501C (2006-06-16), Appareillage électrique

B7500C (2006-06-16), Marchandises excédentaires

G1005C (2008-05-12), Assurances

ANNEXE A - BESOIN

Spécifications concernant le système ICP-MSMS

A. GÉNÉRALITÉS

CanmetENERGY, Ressources naturelles Canada, de Devon (Alberta) cherche à acquérir un spectromètre de masse de table tandem au plasma à couplage inductif et cellule de collision/réaction commandé par ordinateur (également connu sous l'appellation ICP-tandem MS ou ICP-MS/MS) afin de répondre à ses besoins actuels et futurs en matière de recherche et d'analyse.

Tous les composants du système doivent être conçus de manière à permettre l'analyse des métaux présents dans un large éventail de type d'échantillons, incluant des matières dissoutes totales (MDT) pouvant atteindre un pourcentage en masse de 2 %, des métaux traces présents dans des échantillons d'eau à teneur élevée en sel, des échantillons de fusion et des digestions acides.

Tous les composants du système doivent être entièrement compatibles et commandés à partir d'un seul programme informatique.

Les modèles de démonstration, ou les instruments d'occasion, remis à neuf ou prototypes ne seront pas retenus.

Les fournisseurs doivent soumettre avec leur dossier de soumission de la documentation expliquant clairement et avec précision en quoi leur système possède les caractéristiques techniques exigées.

Le système doit être livré d'ici le 31 mars 2014.

B. PRINCIPAUX COMPOSANTS

Les exigences techniques applicables aux principaux composants sont réparties dans deux catégories, selon qu'elles sont obligatoires ou cotées. Pour que leur offre soit recevable, les fournisseurs doivent fournir les documents montrant qu'ils satisfont à toutes les exigences obligatoires. Les fournisseurs doivent également fournir des documents précisant les exigences cotées auxquelles ils se conforment.

Plus le nombre d'exigences cotées satisfaites est grand, plus la note attribuée à l'offre est élevée. Le système ICP-MSMS comprend, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants, accompagnés de tous les logiciels et de tout le matériel requis et de l'interface nécessaire pour en faire un système entièrement intégré.

1. Infrastructure
2. Échantillonneur automatique
3. Système à plasma à couplage inductif
 - a. Système d'introduction des échantillons
 - b. Torche
 - c. Générateur RF
 - d. Refroidisseur d'eau
4. Spectromètre de masse
 - a. Interface (MS)
 - b. Optique ionique (système de lentilles) (MS)
 - c. Cellule de collision-réaction
 - d. Système de suppression des interférences du plasma et de la matrice d'échantillons
 - e. Analyseur de masse quadripolaire
 - f. Détecteur
 - g. Système de vide

5. Logiciel
6. Dispositif de sécurité
7. Mise en place du système
8. Service et soutien

C. Exigences obligatoires applicables aux composants du système

(pour des fins d'évaluation)

Instructions aux soumissionnaires:

1. Les soumissionnaires doivent indiquer pour chacune des spécifications fonctionnelles minimales, ci-après énumérées, si le produit offert « respecte » ou bien « ne respecte pas » ces spécifications, puis doivent joindre les documents justificatifs pour chacun de ces éléments. Les soumissionnaires doivent indiquer où se trouvent les renseignements pertinents dans les documents justificatifs qu'ils fournissent ou, s'il y a lieu, utiliser la mention « N.D. » lorsqu'aucun justificatif n'est disponible.
2. Les soumissionnaires doivent fournir un index de renvoi par numéro d'élément dans leurs documents justificatifs, lequel indique clairement si la spécification respecte ou dépasse le niveau de la spécification minimale.

Art.	Cahier des charges	Respecte	Ne respecte pas	Section des références
1. Infrastructure et conditions d'utilisation				
a.	Étant donné l'espace limité dans le laboratoire, l'analyseur doit pouvoir s'adapter sur une table de laboratoire standard; il ne doit pas mesurer plus de 2 m de large ou dépasser 0,8 m de profondeur.			
b.	Le rendement de l'instrument doit demeurer efficace dans les conditions suivantes : température : 15-30 °C (taux de changement max. de 5 °C /h); humidité relative (sans condensation) : 20 à 80 %.			
2. Échantillonneur automatique				
a.	L'échantillonneur automatique doit pouvoir accueillir au moins 50 échantillons et il doit être compatible avec les échantillons aqueux potentiellement corrosifs.			
b.	L'échantillonneur automatique doit pouvoir accueillir des petites fioles (moins de 10 ml), afin de permettre l'analyse de volume d'échantillon réduit.			
c.	L'échantillonneur automatique doit être doté d'un poste de rinçage intégré comprenant une sonde à échantillons à écoulement continu comportant sa propre pompe péristaltique. L'échantillonneur automatique doit inclure un dispositif de remise à			

	zéro automatique ou de remise en marche associé à la sonde.			
d.	Un couvercle/boîtier propre doit accompagner l'échantillonneur.			
3. Plasma inductif				
a.	Système d'introduction des échantillons (pompe péristaltique, nébuliseur, chambre de pulvérisation)			
i.	Le système d'introduction d'échantillons fourni avec le système doit fonctionner sans nécessiter une dilution manuelle des échantillons avant l'analyse. La dilution manuelle des échantillons des MDT, tels que l'eau souterraine, l'eau de procédé, les digestions et fusions géologiques, implique des coûts de main-d'œuvre supplémentaires et des risques d'erreur de dilution.			
ii.	Tout système de dilution automatique éventuel doit pouvoir traiter de façon fiable et uniforme plus de 20 000 MDT et des échantillons hautement corrosifs.			
iii.	Une pompe péristaltique à trois voies à faible impulsion doit être fournie pour permettre le pompage programmable commandé par ordinateur des échantillons et des étalons internes et le drainage de la chambre de pulvérisation.			
iv.	Un nébuliseur à faible débit et à transfert élevé doit être inclus.			
v.	La chambre de pulvérisation doit être à double passage et elle doit être adaptée aux échantillons MDT élevés, en plus d'être résistante aux acides nitriques, chlorhydriques et sulfuriques à tous les niveaux de concentration.			
vi.	La chambre de pulvérisation doit être refroidie par effet de Peltier et être contrôlée par logiciel afin de maintenir une température stable prescrite entre -5 et +20 °C.			

vii.	Le système doit être équipé de régulateurs de débit massique entièrement intégrés commandés par logiciel et dédiés à chaque gaz afin d'assurer l'optimisation cohérente du nébuliseur, du plasma et des gaz auxiliaires.			
b.	Torche			
i.	La torche doit générer un plasma suffisamment chaud pour sécher, vaporiser et ioniser efficacement des échantillons MDT élevés (jusqu'à 20 000 ppm).			
ii.	La torche doit être auto-alignée par commande informatique avec un moteur pas-à-pas haute précision capable de régler la torche par incréments de 0,1 mm dans les plans x, y et z, de manière à assurer une optimisation précise reproductible après un nettoyage ou un remplacement.			
iii.	Le réglage de la profondeur d'échantillonnage (z) doit être entièrement automatisé afin de pouvoir réduire au minimum les niveaux d'espèces d'oxydes perturbatrices.			
c.	Générateur RF			
i.	Pour assurer la tolérance aux changements des matrices d'échantillonnages, il est impératif de prévoir un dispositif d'entraînement numérique à semi-conducteurs sans entretien à transfert de puissance élevé pour un générateur RF de 27 MHz avec adaptation d'impédance à fréquences variables.			
ii.	La bobine RF devrait être refroidie par eau, ce de manière à assurer une efficacité de refroidissement optimale et la capacité à fonctionner à une température inférieure à celle des bobines RF refroidies par argon ou par air.			

d.	Refroidisseur d'eau			
i.	Le système ICP-MSMS doit comporter un refroidisseur d'eau/échangeur de chaleur à recirculation capable de refroidir le générateur RF de l'instrument.			
4. Exigences obligatoires applicables au spectromètre de masse				
a.	Interface (Cônes)			
i.	Le spectromètre de masse doit être équipé d'une vanne d'isolement automatique permettant d'effectuer l'entretien régulier des cônes d'interface sans mettre la chambre de l'analyseur à l'air libre.			
ii.	Tous les aspects de l'échantillonnage et des cônes d'écorceur, y compris la conception, la composition et le fonctionnement, doivent optimiser l'analyse des échantillons MDT élevés.			
b.	Optique ionique (lentilles)			
i.	Il est important de rejeter les espèces neutres et les photons pour assurer un bruit de fond faible, un écart massique minimum et une contamination minimale. L'amplitude du bruit de fond du système doit être inférieure à 5 impulsions par seconde (cps) aux masses vacantes.			
ii.	L'optique ionique doit pouvoir extraire les ions avec une perte de mise au point minimale du faisceau d'ions.			
iii.	La syntonisation et l'optimisation des tensions de lentille ionique doivent être entièrement automatisées et commandées par logiciel. La syntonisation automatique des tensions en question doit inclure le réglage des valeurs de mise au point cibles afin d'assurer un rendement quotidien continu quels que soient les opérateurs en service.			

c.	Cellule de collision et de réaction			
i.	La cellule de collision-réaction doit fonctionner efficacement en mode collision (discrimination d'énergie cinétique, KED) en utilisant un gaz d'hélium (He) pur.			
ii.	La cellule de collision-réaction doit fonctionner efficacement en mode réaction en utilisant des gaz d'hydrogène (H2) ou d'oxygène (O2).			
iii.	La configuration de la cellule de collision-réaction doit comprendre au moins quatre conduites de cellule-gaz, chacune pourvue d'un régulateur de débit massique capable de fournir des gaz He et H2 purs pour les modes collision et réaction, respectivement, ainsi que des gaz de cellule de réaction en option, tels que l'ammoniac ou l'O2.			
d.	Suppression des interférences du plasma et de la matrice d'échantillons <ul style="list-style-type: none"> Pour les éléments suivants, les fournisseurs doivent fournir des données et une description détaillée des documents qui viennent appuyer l'énoncé de conformité. 			
i.	Le système doit comporter un filtre de masse quadripolaire(Q1), résolution minimale de 1 uma, disposé avant la cellule de collision-réaction. Cette configuration est essentielle pour permettre l'application d'une gamme complète de techniques de gestion des interférences en vue d'identifier et de supprimer les interférences polyatomiques et isobariques, les chevauchements d'extrémité et les interférences de double charge dans l'analyse élémentaire des divers échantillons. Un filtre de masse quadripolaire permet de sélectionner un seul rapport masse charge (m/z) avant que les ions pénètrent dans la cellule de collision ou de réaction. Le procédé empêche l'admission d'ions coexistant dans le plasma au sein de la cellule, ce qui peut provoquer des réactions secondaires imprévues. La présence d'un quadripolaire dans			

	la cellule ne permet pas d'enlever immédiatement ces ions précurseurs indésirables. Ces ions doivent parcourir une certaine distance dans la cellule avant que le quadripolaire soit capable de les éjecter. Pendant ce laps de temps, les ions précurseurs indésirables peuvent entrer en réaction avec le gaz de la cellule. Il est donc impératif que le quadripolaire soit installé avant la cellule de collision-réaction.			
ii.	Un deuxième filtre de masse (Q2) doit être installé après la cellule de réaction.			
iii.	Les quadripôles disposés avant et après la cellule de collision-réaction (Q1 et Q2) doivent être contrôlés intégralement et indépendamment par le logiciel du système, le but étant de permettre à chacun d'eux de fonctionner selon les modes suivants :			
	Fonctionnement MS/MS : Q1 est réglé de manière à accepter uniquement l'ion précurseur cible ayant une résolution m/z de 1 uma dans la cellule, et Q2 est réglé de manière à pouvoir mesurer uniquement l'ion cible ayant une résolution m/z de 1 uma.			
	Mode à quadripolaire simple : Q1 achemine simplement tous les ions vers la cellule de collision/réaction.			
	Balayage du ion précurseur : Q2 est réglé sur une seule masse cible et Q1 balaye sur une portée massique définie, avec une résolution m/z de 1 uma, afin de sélectionner les ions précurseurs qui doivent entrer dans la cellule de collision-réaction.			
	Balayage du ion produit : Q1 est réglé de manière à permettre uniquement au ion précurseur cible de passer avec une résolution m/z de 1 uma, tandis que Q2 est balayé de			

	manière à mesurer tous les ions produits formés dans la cellule.			
	Balayage avec gain neutre : Q1 et Q2 sont balayés ensemble, avec une différence de masse définie par l'utilisateur pour Q2, ce afin de permettre le contrôle des ions produits à partir d'une transition particulière pour tous les ions dans la plage de balayage Q1. Par exemple : Q2 balaye à Q1 + 16 uma (avec Q1 à une résolution m/z de 1 uma) pour des réactions d'addition à zéro atome.			
iv.	Outre le filtre de masse installé avant et après la cellule de réaction, le système doit pouvoir confirmer/quantifier avec précision, en mode croisé, les analytes touchés par des interférences particulières en utilisant la dissociation induite par collision, également connue sous l'appellation dissociation d'énergie cinétique (KED), ainsi que des réactions en conjonction avec tous les modes de balayage décrits à l'exigence 5 d) iii) ci-dessus. Cette étape est primordiale pour supprimer les interférences ou les erreurs de justesse lors de nos diverses analyses d'échantillons.			
v.	Le système ICP-MSMS doit être conçu et optimisé de manière à fonctionner régulièrement à des niveaux d'oxydes faibles, situés habituellement à un ratio CeO/Ce inférieur à 2 %.			
vi.	Le système ICP-MSMS doit être conçu et optimisé de manière à réduire au minimum les interférences polyatomiques et à optimiser l'efficacité de la décomposition de la matrice			

	lorsque des digests HCl, H ₂ SO ₄ , H ₂ NO ₃ sont analysés à la recherche de métaux traces.			
vii.	Le système ICP-MSMS doit être conçu et optimisé de manière à réduire au minimum l'efficacité de la décomposition de la matrice lorsque des échantillons contenant des MDT, jusqu'à 20 000 ppm, sont analysés dans le cas des métaux.			
viii.	Les interférences doivent être supprimées par conception matérielle et optimisation, et non par correction informatique seulement.			
ix.	Le système ICP-MSMS doit avoir une seule configuration matérielle pour l'analyse de tous les types d'échantillons, c'est-à-dire les échantillons affichant une concentration de métal variant des parties par billion (ppt) à 1 000 ppm dans une matrice pouvant contenir une teneur totale en matières dissoutes minimale et jusqu'à 20 000 ppm MDT. Tous les types d'échantillons doivent pouvoir être analysés sans avoir à modifier physiquement la configuration de l'instrument, autrement dit sans avoir à changer la torche, les cônes et le nébuliseur.			
x.	Aucune perte de sensibilité ne doit se produire pendant le processus de suppression des interférences.			
e.	Analyseur de masse quadripolaire			
i.	Le filtre de masse quadripolaire doit pouvoir balayer une plage de masses comprise entre 2 et 260 uma, par incréments de 0,05 ou moins, et avoir une résolution de 0,3 uma ou mieux.			
ii.	Sensibilité en abondance au césium d'au moins 5×10^{-7} , côté faible masse et au moins 1×10^{-7} côté masse élevée.			

f.	Détecteur			
i.	Le détecteur doit couvrir au moins 9 ordres de plage dynamique linéaire, en mesurant automatiquement les signaux de comptage analogique d'impulsion pour de multiples éléments sur toute la plage massique en un seul balayage.			
g.	Système de vide			
i.	Le système de vide doit comporter une valve d'isolement aménagée entre l'interface et une zone de vide élevé, afin de permettre l'entretien périodique rapide et l'échantillonnage ainsi que le changement des cônes d'écorceur sans perte de vide élevé.			
ii.	Les tuyaux de pompe fournis doivent résister aux acides hautement corrosifs.			
5. Logiciel (Acquisition de données et contrôleur du système)				
a.	Les fournisseurs doivent fournir les spécifications informatiques requises pour l'ensemble du système. L'utilisateur final fournira les spécifications informatiques requises.			
b.	L'ensemble des câbles et des interfaces nécessaires pour le fonctionnement du système au complet doit être fourni.			
c.	Le logiciel doit être compatible avec Windows 7. Les versions plus anciennes (ou plus récentes) de Windows ne sont pas prises en charge par notre service des TI.			
d.	Les données doivent pouvoir être exportées vers Excel 2010.			
e.	Le contrôleur du système d'instrument doit pouvoir contrôler l'instrument indépendamment du système de données de sorte que le contrôle et les verrouillages de sécurité de l'instrument puissent se mettre en fonction en cas de panne du système.			

f.	Le logiciel doit pouvoir modifier automatiquement les paramètres de plasma en cours d'analyse.			
g.	Un générateur de rapports de syntonisation doit être inclus; ce dernier doit générer une fiche détaillée horodatée faisant état de tous les aspects des performances du système. Le rapport de syntonisation doit faire mention de tous les paramètres de syntonisation, y compris des paramètres de plasma et de torche et de tous les paramètres du spectromètre de masse.			
h.	Le système doit permettre de visualiser en temps réel l'acquisition de données.			
i.	Le logiciel doit comporter les options d'acquisition de données suivantes : surveillance d'un seul ion, balayage segmenté et sauts de pointe, analyses en temps différé et analyse programmées. Les modes de calcul doivent inclure une analyse qualitative, semi-quantitative et quantitative, une analyse de rapport isotopique et une analyse par dilution isotopique, un mode spectre, un mode multi-réglages.			
j.	Le logiciel doit permettre les options d'étalonnage analytique suivantes : étalonnage externe, étalons internes, additions connues, rapport isotopique, dilution isotopique et soustraction des blancs. Les statistiques d'ajustement de courbes pour chaque option d'étalonnage doivent appliquer n'importe lequel des algorithmes suivants : ajustement linéaire des moindres carrés, moindres carrés non linéaires pondérés, linéaire passant par zéro, logarithmique et de second ordre.			
6. Sécurité				
a.	Le système au complet doit être homologué par le CSA.			
b.	Le système doit comporter un ou des verrouillages de sécurité qui arrêtent automatiquement le système sans endommager			

	ce dernier dans l'un ou l'ensemble des cas suivants :			
i.	Panne d'alimentation			
ii.	Épuisement de l'un des gaz d'alimentation			
iii.	Panne de refroidissement			
iv.	Perte de vide			
c.	Les verrouillages de sécurité doivent être indépendants du système de données.			
d.	Le système doit comporter un dispositif d'arrêt d'urgence manuel.			
e.	Tous les arrêts d'urgence doivent être annotés dans un fichier électronique faisant état de la description, de la date et de l'heure de l'événement.			
7. Mise en place du système				
a.	Le fournisseur doit inclure des spécifications du site avant l'installation afin de garantir la préparation du site en vue de l'installation. Les spécifications peuvent notamment inclure :			
i.	Les exigences en matière d'électricité (nombre de fiches, tension, ampérage);			
ii.	Les exigences en matière de la mise à l'air libre;			
iii.	Les exigences en matière de plomberie;			
iv.	Les dimensions de l'espace nécessaire.			
b.	Au moment de l'installation, le fournisseur doit fournir un rapport de mise en service confirmant l'installation des composants de l'instrument et la vérification de ses performances.			
c.	Une formation et une mise en pratique sur site d'au moins deux journées doivent être offertes au personnel.			
8. Service et soutien				
a.	Un manuel d'utilisation, de maintenance et de dépannage doit être offert en copie papier et sur CD-ROM.			
b.	Une garantie d'un an incluant un soutien sur place et par téléphone doit être offerte.			
c.	Les techniciens de maintenance sur place doivent être disponibles dans les 5 jours ouvrables suivant une demande d'intervention.			

d.	La visite des techniciens de maintenance ne doit pas coûter plus cher que dans le cas d'un technicien installé dans l'Ouest canadien.			
e.	Le service de soutien par téléphone doit répondre dans un délai d'une journée ouvrable.			
f.	Un fichier d'aide contextuelle exhaustif incluant des liens hypertextes, un index et un manuel d'application en ligne doit être fourni.			
g.	Un chimiste d'application pour le soutien au développement des méthodes doit être disponible.			

D. Exigences cotées applicables aux composants du système

Le système de cotation est le suivant : Chaque exigence se voit attribuer une valeur de point comprise entre un et cinq. Si le fournisseur satisfait à l'exigence, il obtient la valeur de point prévue. Les fournisseurs seront classés en fonction de leur nombre de points final.

Article	Spécifications	Points disponibles	Référence
1. Installation			
a.	L'analyseur ne dépasse pas 1,2 m de large.	2	
b.	L'écoulement d'air et l'échappement du système ICP-MSMS sont réalisés au moyen d'une seule conduite.	5	
c.	Le débit d'échappement du système est de 7 m ³ /min ou moins.	5	
2	Torche		
a.	Une torche à quartz mono-pièce munie d'un injecteur interne ayant un diamètre de 2,5 mm pour les applications aqueuses doit être fournie, ce afin de faciliter la production d'un plasma robuste capable de décomposer efficacement la matrice d'échantillons.	4	
3. Générateur RF			
a.	Il est souhaitable de fournir un générateur RF affichant une plage de puissance comprise entre 500 W et 1 600 W.	5	
b.	Il est souhaitable de fournir un générateur RF affichant une puissance de 10 W ou moins.	5	
4. Logiciel (Acquisition de données et contrôleur du système)			
a.	Fenêtre de commande du système entièrement graphique capable d'afficher 5 paramètres système, y compris la puissance RF, les pressions de vide et les systèmes de refroidissement, ce simultanément et en temps réel;	5	
b.	Démarrage et arrêt du système entièrement automatisés au moyen de la fenêtre de commande du système;	5	
c.	Diagnostics internes, y compris la vérification des erreurs et un	5	

	journal des défaillances complet;		
d.	L'opérateur peut changer le format d'affichage des données au moment de leur acquisition.	5	
e.	Fonction de retraitement des données intégrales, y compris la modification des échantillons, des blancs, des standards, des courbes d'étalonnage, des éléments et des paramètres de compte rendu sans nécessiter une réémission des échantillons.	5	
f.	Le logiciel est écrit dans un format d'architecture ouverte afin de permettre à l'utilisateur de personnaliser les listes de menus et de définir des macros permettant de personnaliser le logiciel.	4	
5. Spécifications de performance du système			
a.	Si l'instrument satisfait aux limites d'analyse quantitative et de détection suivantes (Table A.1), les points correspondants lui seront attribués. Il est possible de démontrer les limites d'analyse quantitative et de détection en fournissant des renvois à des études réalisées par des tierces ou en utilisant leur manuel d'utilisation ou technique illustrant les échantillons réels mis à l'essai. Les exigences sont fondées sur des directives de qualité d'eau aquatique qu'il est nécessaire d'analyser.	35	

Table A.1

Analyte	Limite d'analyse quantitative	Points	Limite de détection	Points
Cr	1 ìg/L	5	1 ìg/L	2
As	5 ìg/L	5	5 ìg/L	2
Cd	0,02 ìg/L	5	0,02 ìg/L	2
Hg	0,02ug/L	5	0,02 ìg/L	2
Pb	1 ìg/L	5	1 ìg/L	2

Glossaire

ìg/L – microgrammes par litre

Limite d'analyse quantitative : Il s'agit de la plus petite concentration détectable d'analytes, supérieure à la limite de détection, où la précision requise (précision et biais) est obtenue pour la finalité prévue.

Limite de détection (LD) : Il s'agit de la concentration minimale d'un analyte pouvant être identifié, mesuré et annoté avec une garantie à 99 % que la concentration de l'analyte est supérieure à zéro.

Solicitation No. - N° de l'invitation

23295-140442/A

Amd. No. - N° de la modif.

Buyer ID - Id de l'acheteur

edm023

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

NRCAN

File No. - N° du dossier

EDM-3-36314

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

Marque et numéro de modèle du ou des produits offerts : _____

Aucune spécification publiée

Le soumissionnaire atteste qu'il n'existe aucune spécification publiée concernant les éléments portant la mention « N.D. », et que le produit proposé est conforme aux spécifications fonctionnelles minimales.

Les soumissions qui ne répondent pas à toutes les spécifications fonctionnelles minimales énumérées ci-dessus seront considérées comme non conformes et ne seront donc pas retenues dans le processus d'évaluation.

Dans le cas où, après livraison et acceptation du produit, celui-ci ne répondrait pas aux spécifications fonctionnelles minimales, le produit sera retourné au fournisseur aux frais de ce dernier, et le contrat sera annulé pour cause d'inexécution.

ANNEXE B**BASE DE PAIEMENT****Instructions à l'intention des soumissionnaires :**

- Les soumissionnaires doivent remplir le tableau ci-dessous, puis l'annexer à leur soumission.
- Les prix de lot ferme sont FAB destination.
- Les prix de lot ferme ne comprennent pas la TPS/TVH. Celle-ci sera toutefois ajoutée sur une ligne distincte sur toutes les factures établies dans le cadre du contrat.
- Tous les prix de lot ferme doit être exprimés en dollars canadiens.

Lieu de livraison :

Ressources naturelles Canada
Laboratoire de CANMET
1, promenade Oil Patch
Devon (Alberta) T9G 1A8

Description	QUANTITÉ	Prix de lot ferme
Système ICP-MSMS <ul style="list-style-type: none"> • Tous les éléments matériels et logiciels doivent respecter les spécifications décrites à l'« Annexe A – Exigences » • Les prix doivent comprendre la livraison de l'instrument, son installation complète (incluant l'approbation par la CSA s'il y a lieu) et la formation au laboratoire de CANMET à Devon, en Alberta. 	1	_____ \$/lot CND