

Préavis d'adjudication de contrat (PAC)

23-58091

Analyseur infrarouge à transformée de Fourier (IRTF)

1. Préavis d'adjudication de contrat (PAC)

Un PAC est un avis public informant la collectivité des fournisseurs qu'un ministère ou organisme a l'intention d'attribuer un contrat pour des biens, des services ou des travaux de construction à un fournisseur sélectionné à l'avance, ce qui permet aux autres fournisseurs de signaler leur intérêt à soumissionner en présentant un énoncé des capacités. Si aucun fournisseur ne présente un énoncé des capacités qui satisfait aux exigences établies dans le PAC, au plus tard à la date de clôture indiquée dans le PAC, l'agent de négociation des contrats peut procéder à l'attribution du contrat au fournisseur sélectionné à l'avance.

2. Définition des besoins

Le Centre de recherche sur l'énergie, les mines et l'environnement (EME) du Conseil national de recherches du Canada (CNRC) a besoin d'acquérir un (1) analyseur spectroscopique infrarouge à transformée de Fourier (IRTF) (ci-après appelé « analyseur ») pour l'échantillonnage et l'analyse de certains composants (détaillés ci-dessous) présents dans les gaz d'échappement des moteurs à combustion interne de véhicules lourds. L'analyseur sera utilisé dans le laboratoire de recherche sur les moteurs de véhicules lourds du campus du CNRC du chemin de Montréal, à Ottawa. Il doit satisfaire à toutes les exigences techniques obligatoires indiquées ci-dessous et être compatible avec le système existant de commande de moteur et d'analyse des gaz dans le laboratoire du CNRC.

3. Critères pour l'évaluation de l'énoncé des capacités (exigences essentielles minimales)

Les fournisseurs intéressés doivent démontrer au moyen d'un énoncé des capacités que leur système satisfait aux exigences minimales qui suivent.

I. Méthode d'essai et configuration

1a. L'analyseur doit mesurer quantitativement certains composants présents dans les gaz d'échappement des moteurs à combustion interne de véhicules lourds décrits à la section II (Composants à tester, plages et résolution) en utilisant la spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier.

Ib. L'analyseur doit pouvoir analyser des spectres dans la plage de 600 à 4 300 cm^{-1} à une résolution 0,5 cm^{-1} ou mieux.

Ic. L'analyseur doit comprendre un diviseur de faisceau protégé contre l'humidité.

Id. L'analyseur doit avoir une fréquence d'échantillonnage d'au moins 1 Hz.

Ie. L'analyseur doit pouvoir mesurer au moins 40 gaz simultanément.

If. L'analyseur doit pouvoir sauvegarder des données quantitatives et spectrales simultanément et en continu.

Ig. L'analyseur doit pouvoir compenser automatiquement pour les variations de pression de l'échantillon.

Ih. L'analyseur doit pouvoir transmettre les données à d'autres systèmes d'acquisition de données ou les faire lire par ces systèmes grâce à une ou plusieurs des interfaces suivantes : interface de type Web, signal analogique, signal numérique, protocole TCP/IP, ou protocole d'accord de clé authentifié (AK).

Ii. L'analyseur doit pouvoir fonctionner dans une plage de températures ambiantes de 15 à 40 °C.

Ij. L'analyseur doit être compatible avec un cabinet standard de 19 po.

Ik. L'analyseur doit avoir une précision de $\pm 2\%$ de la pleine échelle.

Il. L'analyseur doit utiliser une cellule à gaz en acier inoxydable 316.

Im. L'analyseur doit utiliser une cellule à gaz sur un trajet d'au moins 10 mètres.

In. L'analyseur doit permettre à l'utilisateur de régler la température de la cellule de gaz à 191 °C.

Io. L'analyseur doit être doté d'une source infrarouge pouvant être remplacée par l'utilisateur à la fin de sa durée de vie utile.

II. Composants à tester, plages et résolution

Ila. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : méthane (CH_4)

Plage : de 0 à 2 000 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

Ilb. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : formaldéhyde (HCHO)

Plage : de 0 à 50 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

IIc. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : acétylène (C₂H₂)

Plage : de 0 à 1 000 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

IIId. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : éthylène (C₂H₄)

Plage : de 0 à 500 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

IIe. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : éthane (C₂H₆)

Plage : de 0 à 500 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

IIIf. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : oxyde de diméthyle (C₂H₆O)

Plage : de 0 à 0,75 %

Résolution : $\leq 0,5$ % de la pleine échelle

IIg. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : propane (C₃H₈)

Plage : de 0 à 100 et de 0 à 1 000 ppm

Résolution : ≤ 1 % de la pleine échelle

IIh. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : propylène (C₃H₆)

Plage : de 0 à 1 000 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

lil. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : oxyde nitrique (NO)

Plage : de 0 à 1 000 et de 0 à 5 000 ppm

Résolution : ≤ 0,5 % de la pleine échelle

lii. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : dioxyde d'azote (NO₂)

Plage : de 0 à 1 000 et de 0 à 5 000 ppm

Résolution : ≤ 0,5 % de la pleine échelle

lii. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : oxyde nitreux (N₂O)

Plage : de 0 à 500 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

lii. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : ammoniac (NH₃)

Plage : de 0 à 1 000 et de 0 à 10 000 ppm

Résolution : ≤ 0,5 % de la pleine échelle

lii. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : monoxyde de carbone (CO)

Plage : de 0 à 1 000 ppm, de 0 à 5 000 ppm et de 0 à 20 %

Résolution : ≤ 0,5 % de la pleine échelle

lii. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : dioxyde de carbone (CO₂)

Plage : de 0 à 25 %

Résolution : ≤ 0,5 % de la pleine échelle

IIo. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : hydrocarbures (HC) totaux

Plage : de 0 à 10 et de 0 à 10 000 ppm

Résolution : ≤ 0,5 % de la pleine échelle

IIp. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : eau (H₂O)

Plage : de 0 à 20 % et de 0 à 55 %

Résolution : ≤ 0,5 % de la pleine échelle

IIq. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : dioxyde de soufre (SO₂)

Plage : de 0 à 1 000 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

IIr. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : toluène (C₇H₈)

Plage : de 0 à 300 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

IIs. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : méthanol (CH₃OH)

Plage : de 0 à 400 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

IIt. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : éthanol (C₂H₅OH)

Plage : de 0 à 275 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

IIu. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : propan-2-ol (C₃H₇OH)

Plage : de 0 à 500 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

IIv. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : amyl méthyl cétone (C₇H₁₄O)

Plage : de 0 à 20 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

IIw. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : éthyl méthyl cétone (C₄H₈O)

Plage : de 0 à 400 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

IIx. L'analyseur doit mesurer le composant de gaz d'échappement en respectant les paramètres de plage et de résolution suivants :

Composant : isobutyl méthyl cétone (C₆H₁₂O)

Plage : de 0 à 100 ppm

Résolution : ≤ 1 ppm

III. Certification

IIIa. Au moment de la livraison, l'analyseur doit inclure une copie papier de tous les certificats d'étalonnage pour les composants et les plages décrites à la section II (Composants à tester, plages et résolution).

IV. Ordinateur et logiciel pour les essais de fonctionnement, et l'acquisition et l'analyse de données

IVa. L'analyseur doit inclure un ordinateur interne ou externe avec un système d'exploitation Windows 10 ou 11, une connexion Ethernet, un port USB et un écran primaire haute résolution d'au moins 10 po. L'ordinateur doit également pouvoir être branché à un moniteur externe et à Internet grâce à un réseau sans fil. Cet ordinateur doit comprendre un logiciel avec licence perpétuelle pour faire fonctionner l'analyseur et effectuer l'acquisition de données, l'analyse de données et le post-traitement. L'entrepreneur doit fournir une sauvegarde pour le logiciel.

IVb. L'analyseur doit permettre au CNRC d'ajouter des étalonnages de gaz pour mesurer d'autres composants et d'autres plages en plus de celles énumérées à la section II (Composants à tester, plages et résolution) par des moyens électroniques tels que le logiciel, à condition que l'entrepreneur puisse proposer un prix pour ces étalonnages de composants et de plages.

V. Générateur d'air zéro

Va. L'analyseur doit inclure un générateur d'air zéro pouvant être utilisé pour purger l'analyseur ou effectuer des vérifications de fond sur celui-ci, au lieu d'utiliser de l'azote gazeux. Le CNRC fournira l'alimentation en air comprimé.

VI. Conduite d'échantillonnage chauffée – 191 °C (25 pi de longueur)

VIa. L'analyseur doit être fourni avec une conduite d'échantillonnage chauffée d'une longueur de 25 pieds (7,62 mètres) (≥ 191 °C), avec contrôleur et tous les accessoires requis pour la brancher aux tuyaux d'échappement.

VII. Filtre chauffé

VIIa. L'analyseur doit être fourni avec un filtre d'échantillonnage chauffé et un contrôleur pouvant être installés directement en aval de la sonde d'échantillonnage.

VIII. Système d'échantillonnage

VIIIa. L'analyseur doit être fourni avec un système d'échantillonnage adéquat capable d'extraire un échantillon de gaz de la conduite d'échantillonnage chauffée tout en maintenant et en mesurant un débit approprié du gaz d'échantillonnage, et en maintenant la température du gaz d'échantillonnage au moins à 191 °C avant d'envoyer le gaz dans l'analyseur pour analyse. Ce système d'échantillonnage doit éliminer les matières particulaires du gaz d'échantillonnage et doit permettre de faire basculer le débit d'entrée dans l'analyseur entre le gaz d'étalonnage et le gaz d'échantillonnage.

IX. Sources d'alimentation électrique et câbles

IXa. L'analyseur et ses accessoires doivent comprendre tous les blocs d'alimentation, câbles et adaptateurs permettant de l'alimenter à une source de 120 V c.a. 60 Hz utilisée aux États-Unis/au Canada.

X. Robinets et détendeurs non standards

Xa. L'analyseur doit être fourni avec les robinets et détendeurs non standards requis pour l'assemblage et le fonctionnement des points I, V, VI, VIII et VIII.

4. Applicabilité des accords commerciaux au marché

- *Accord de libre-échange canadien (ALEC)*
- *Accord de libre-échange Canada-Chili (ALECC)*
- *Accord de libre-échange Canada-Colombie*
- *Accord de libre-échange Canada-Honduras*
- *Accord de libre-échange Canada-Corée*
- *Accord de libre-échange Canada-Panama*
- *Accord de libre-échange Canada-Pérou (ALECP)*

5. Marché réservé dans le cadre de la Stratégie d'approvisionnement auprès des entreprises autochtones

Sans objet

6. Entente(s) sur les revendications territoriales globales

Sans objet

7. Justification du recours à un fournisseur sélectionné à l'avance

Le fournisseur sélectionné à l'avance est le seul fournisseur qui respecte toutes les exigences ou les exigences minimales essentielles décrites à la section 3.

Le système du fournisseur est compatible avec les systèmes d'analyse de gaz et d'acquisition de données actuels du Centre de recherche sur l'énergie, les mines et l'environnement (EME) du Conseil national de recherches du Canada (CNRC).

8. Exception(s) au Règlement sur les marchés de l'État

L'exception suivante (ou les exceptions suivantes) au *Règlement sur les marchés de l'État* est (sont) invoquée(s) pour le présent approvisionnement en vertu de l'alinéa d) – « le marché ne peut être exécuté que par une seule personne ».

9. Exclusions ou raisons justifiant le recours à l'appel d'offres limité

Les exceptions ou les raisons suivantes justifiant le recours à un appel d'offres limité sont invoquées en vertu des accords suivants :

- a. l'Accord de libre-échange canadien (ALEC), sous-alinéa 513 1b)(iii) – l'absence de concurrence pour des raisons techniques;
- b. l'Accord de libre-échange Canada-Chili (ALECC), sous-alinéa Kbis-16 (2)c) : nécessaire à la protection de la propriété intellectuelle;
- c. l'Accord de libre-échange Canada-Colombie, sous-alinéa 1409 (1)b)(iii) : l'absence de concurrence pour des raisons techniques;
- d. l'Accord de libre-échange Canada-Honduras, sous-alinéa 17.11 (2)b)(iii) : l'absence de concurrence pour des raisons techniques;
- e. l'Accord de libre-échange Canada-Corée – selon le protocole de l'OMC portant sur l'AMP, sous-alinéa XIII (1)b)(iii) : l'absence de concurrence pour des raisons techniques;
- f. l'Accord de libre-échange Canada-Panama, sous-alinéa 16.10 (1)b)(iii) : l'absence de concurrence pour des raisons techniques;
- g. l'Accord de libre-échange Canada-Pérou (ALECP), sous-alinéa 1409 (1)b)(iii) : l'absence de concurrence pour des raisons techniques.

10. Droits de propriété intellectuelle

Sans objet

11. Période du contrat proposé ou date de livraison

Le CNRC s'attend à ce que le matériel soit livré d'ici le mois de mars 2024, selon la date du contrat. On s'attend à ce que le délai de livraison soit de 6 mois.

12. Nom et adresse du fournisseur sélectionné à l'avance

California Analytical Instruments, Inc.
1312 West Grove Avenue
Orange, California 92865 USA

13. Droit des fournisseurs de présenter un énoncé de capacités

Les fournisseurs qui s'estiment pleinement qualifiés et prêts à fournir les biens, les services ou les services de construction décrits dans le PAC peuvent présenter un énoncé des capacités par écrit, à la personne-ressource désignée, au plus tard à la date de clôture du présent préavis. L'énoncé des capacités doit montrer clairement comment le fournisseur satisfait à toutes les exigences énoncées à la section 3.

14. Date de clôture pour la présentation d'un énoncé des capacités

La date et l'heure de clôture pour accepter les énoncés des capacités sont le 28 septembre 2023, à 14 h HAE.

15. Les demandes de renseignements et les énoncés des capacités doivent être adressés à :

Nom : Kacendra Dion

Titre : Agente principale des contrats

Organisation : Conseil national de recherches du Canada

Téléphone : 438-324-8125

Courriel : Kacendra.Dion@cnrc-nrc.gc.ca