

<p>RETURN BIDS TO : RETOURNER LES SOUMISSIONS À :</p> <p>Bid Receiving - Environment Canada / Réception des soumissions – Environnement Canada</p> <p>Environment Canada (BIDS)</p> <p>Reg Landry Reg.Landry@canada.ca</p> <p>BID SOLICITATION DEMANDE DE SOUMISSIONS</p> <p>PROPOSAL TO: ENVIRONMENT CANADA</p> <p>We offer to perform or provide to Canada the services detailed in the document including any attachments and annexes, in accordance with the terms and conditions set out or referred to in the document, at the price(s) provided.</p> <p>SOUMISSION À : ENVIRONNEMENT CANADA</p> <p>Nous offrons d'effectuer ou de fournir au Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans le document incluant toutes pièces jointes et annexes, les services détaillés dans le document, au(x) prix indiqué(s).</p>	<p>Title – Titre : Projet en collaboration – Analyse d'échantillons d'air</p>	
	<p>EC Bid Solicitation No. /SAP No. – N° de la demande de soumissions EC / N° SAP 5000026063</p>	
	<p>Date of Bid solicitation (YYYY-MM-DD) – Date de la demande de soumissions (AAAA-MM-JJ) 2016-10-20</p>	
	<p>Bid Solicitation Closes (YEAR-MM-DD) – La demande de soumissions prend fin (AAAA-MM-JJ) 2016-11-28</p> <p>at – à 14 h on – le</p>	<p>Time Zone – Fuseau horaire</p> <p><i>HAE</i></p>
	<p>F.O.B – F.A.B</p>	
	<p>Address Enquiries to – Envoyer toute question à Reg Landry</p>	
	<p>Telephone No. – N° de téléphone 819-938-3064</p>	<p>Fax No. – N° de fax 819-938-3064</p>
	<p>Delivery Required (YEAR-MM-DD) – Livraison exigée (AAAA-MM-JJ) 2017-03-31</p>	
	<p>Destination – of Services / Destination des services</p> <p>Region de la capitale nationale – RCN</p>	
	<p>Security / Sécurité S.O.</p>	
	<p>Vendor/Firm Name and Address – Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur</p>	
	<p>Telephone No. – N° de téléphone</p>	<p>Fax No. – N° de fax</p>
	<p>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)</p> <p>Signature Date</p>	

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS

1. Exigences en matière de sécurité
2. Énoncé des travaux
3. Comptes rendus

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS POUR LES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
2. Présentation des soumissions
3. Ancien fonctionnaire – Soumission concurrentielle
4. Demandes de renseignements en période de soumission
5. Lois applicables
6. Fondement du titre du Canada sur les droits de propriété intellectuelle

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
2. Autres attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat

PARTIE 6 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences en matière de sécurité
2. Énoncé des travaux
3. Clauses et conditions uniformisées
4. Durée du contrat
5. Responsables
6. Divulgence proactive de contrats conclus avec d'anciens fonctionnaires
7. Paiement
8. Instructions relatives à la facturation
9. Attestations
10. Lois applicables
11. Ordre de priorité des documents

Liste des annexes :

Annexe A Énoncé des travaux

Appendice A – Liste des composés cibles pour la méthode 325B*

Appendice B – Estimation des coûts – Composés organiques volatils (COV)

Appendice C – Tableau 1 : résumé des procédures requises en matière d'étalonnage et d'AQ ou de CQ

Appendice D – Renseignements pertinents

Annexe B Base de paiement

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Exigences en matière de sécurité

1.1 Aucune exigence en matière de sécurité n'est associée au présent besoin.

2. Énoncé des travaux

Les travaux à exécuter sont décrits en détail à l'annexe A, Énoncé des travaux.

3. Comptes rendus

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 POUR LES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, les clauses et les conditions désignées dans l'appel d'offres par un numéro, une date et un titre figurent 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 Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC).

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 (2014-09-25), Instructions uniformisées – biens ou services – besoins concurrentiels est intégré par renvoi à la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Les instructions uniformisées 2003 sont modifiées comme suit :

Sous « texte » à 02 :

Supprimer : « Numéro d'entreprises – approvisionnement »

Insérer : « Supprimé »

À la section 02, Numéro d'entreprise – approvisionnement :

Supprimer dans son intégralité

Insérer : « Supprimé »

À la section 05, Présentation des soumissions, sous-section 05 (2d) :

Supprimer dans son intégralité

Remplacer par : « envoyer sa soumission à Environnement Canada (EC) seulement, comme il est précisé à la page 1 de la demande de soumissions ou à l'adresse précisée dans la demande de soumissions. »

À la section 06, Soumissions en retard :

Supprimer : « TPSGC »

Remplacer par : « Environnement Canada »

À la section 07, Soumissions retardées :

Supprimer : « TPSGC »

Remplacer par : « Environnement Canada »

À la section 08, Transmission par télécopieur, sous-section 08 (1) :

Supprimer dans son intégralité

Remplacer par : « Il est possible de transmettre les soumissions par télécopieur si la demande de soumissions le précise. »

À la section 12, Rejet d'une soumission, sous-section 12 (1) a. et b.:

Supprimer dans son intégralité

Insérer : « Supprimé »

À la section 17, Coentreprise, sous-section 17 (1) b. :

Supprimer : « le numéro d'entreprise-approvisionnement de chaque membre de la coentreprise, »

Insérer : « Supprimé »

À la section 20, Autres renseignements, sous-section 20 (2) :

Supprimer dans son intégralité

Insérer : « Supprimé »

À la section 05, Présentation des soumissions, sous-section 05 (4) :

Supprimer : « soixante (60) jours »

Insérer : « cent vingt (120) jours »

2. Présentation des soumissions

2.1 Les soumissions doivent parvenir à Environnement Canada (EC) à l'adresse indiquée à la page 1 de la demande de soumissions et au plus tard à la date et à l'heure indiquées à la page 1 également.

3. Ancien fonctionnaire – Soumission concurrentielle

Les contrats attribués à d'anciens fonctionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen scrupuleux du public et constituer une dépense équitable des fonds publics. Afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les contrats avec d'anciens fonctionnaires, les soumissionnaires devront, avant l'attribution du contrat, fournir les renseignements exigés ci-dessous. Si la réponse aux questions et, s'il y a lieu, les renseignements requis n'ont pas encore été fournis au moment où l'évaluation des soumissions est effectuée, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de répondre à la demande du Canada et de respecter les exigences dans les délais prescrits, le soumissionnaire verra sa soumission déclarée irrecevable.

Définitions

Aux fins de la présente clause, le terme « ancien fonctionnaire » signifie tout ancien employé d'un ministère au sens de la *Loi sur la gestion des finances publiques*, L.R., 1985, ch. F-11, un ancien membre des Forces armées canadiennes ou de la Gendarmerie royale du Canada. Un ancien fonctionnaire peut être :

- a. un particulier;
- b. une personne morale;
- c. une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires;
- d. une entreprise à propriétaire unique ou une entité dans laquelle la personne visée détient un intérêt important ou majoritaire.

Le terme « période du paiement forfaitaire » désigne la période mesurée en semaines de salaire à l'égard de laquelle un paiement a été fait pour faciliter la transition vers la retraite ou vers un autre emploi par suite de la mise en place des divers programmes visant à réduire la taille de la fonction publique. La période du paiement forfaitaire ne comprend pas la période de calcul de l'indemnité de départ, qui se mesure de façon similaire.

Le terme « pension » signifie une pension ou une allocation annuelle versée en vertu de la *Loi sur la pension de la fonction publique* (LPFP), L.R.C. (1985), ch. P-36, et toute augmentation versée en vertu de la *Loi sur les prestations de retraite supplémentaires*, L.R.C. (1985), ch. S-24, dans la mesure où elle touche la LPFP. La pension ne comprend pas les pensions payables conformément à la *Loi sur la pension de retraite des Forces canadiennes*, L.R., 1985, ch. C-17, à la *Loi sur la continuation de la pension des services de défense*, 1970, ch. D-3, à la *Loi sur la continuation des pensions de la Gendarmerie royale du Canada*, 1970, ch. R-10, à la *Loi sur la pension de retraite de la Gendarmerie royale du Canada*, L.R., 1985, ch. R-11, et à la *Loi sur les allocations de retraite des parlementaires*, L.R., 1985, ch. M-5, ni la partie de la pension versée selon la *Loi sur le Régime de pensions du Canada*, L.R., 1985, ch. C-8.

Anciens fonctionnaires touchant une pension

Selon les définitions susmentionnées, le soumissionnaire est-il un ancien fonctionnaire touchant une pension? **Oui** () **Non** ()

Si c'est le cas, le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants pour tous les anciens fonctionnaires touchant une pension, au besoin :

- a. le nom de l'ancien fonctionnaire;
- b. la date de cessation d'emploi ou la date de départ à la retraite de la fonction publique.

En fournissant ces renseignements, les soumissionnaires acceptent que le statut d'ancien fonctionnaire touchant une pension du soumissionnaire retenu soit publié dans les rapports de divulgation proactive des contrats, lesquels sont affichés sur les sites Web ministériels, conformément à l'Avis sur la Politique des marchés : 2012-2 et aux Lignes directrices sur la divulgation proactive des marchés.

Directive sur le réaménagement des effectifs

Le soumissionnaire est-il un ancien fonctionnaire qui a touché un paiement forfaitaire conformément aux modalités de la Directive sur le réaménagement des effectifs? **Oui** () **Non** ()

Si oui, le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants :

- a. le nom de l'ancien fonctionnaire;
- b. les conditions de la prime versée sous forme de paiement forfaitaire;
- c. la date de la cessation d'emploi;
- d. le montant du paiement forfaitaire;
- e. le taux de rémunération qui a servi au calcul du paiement forfaitaire;
- f. la période du paiement forfaitaire, y compris la date de début, la date de fin et le nombre de semaines;

- g. le nombre et le montant (honoraires professionnels) des autres contrats assujettis aux conditions d'un programme de réaménagement des effectifs.

Pour tous les contrats attribués pendant la période du paiement forfaitaire, le montant total des honoraires qui peut être payé à un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire est limité à 5 000 \$, taxes applicables comprises.

4. Renseignements – demande de soumissions

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins cinq (5) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Les demandes de renseignements reçues après cette date pourraient rester sans réponse.

Les soumissionnaires devraient indiquer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte leur demande de renseignements. Ils doivent prendre soin d'expliquer chaque question en donnant suffisamment de détails pour permettre au gouvernement du Canada de fournir une réponse exacte. 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 gouvernement du Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire afin d'en éliminer le caractère exclusif et de permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le gouvernement du Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

5. Lois applicables

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

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans compromettre la validité de leur soumission, 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.

6. Fondement du titre du Canada sur les droits de propriété intellectuelle

Environnement Canada a déterminé que tout droit de propriété intellectuelle découlant de la réalisation des travaux prévus dans le contrat subséquent sera dévolu au Canada, pour les motifs suivants :

L'objectif principal du marché ou des produits livrables visés par le marché est de générer des connaissances et des renseignements destinés à une diffusion publique.

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

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

Section I : Soumission technique (__1__ copie électronique)

Section II : Soumission financière (__1__ copie électronique)

Section III : Attestations (__1__ copie électronique)

Section IV : Renseignements supplémentaires (_1__ copie électronique)

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué ailleurs dans la soumission.

Section I : Soumission technique

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient démontrer leur compréhension des exigences contenues dans la demande de soumissions et expliquer comment ils effectueront les travaux.

Section II : Soumission financière

1. Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière conformément à la base de paiement, à l'Annexe B. Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

1.1 Ventilation des prix

Dans leur soumission financière, les soumissionnaires doivent fournir une ventilation détaillée de chaque tâche nécessaire pour réaliser les travaux, le cas échéant :

- a) Honoraires professionnels : pour chaque personne ou catégorie de main-d'œuvre à qui les travaux seront attribués, les soumissionnaires doivent indiquer : i) le taux horaire fixe ou le taux quotidien fixe, y compris les frais généraux et les bénéfices; ii) le nombre estimé d'heures ou de jours, s'il y a lieu. Les soumissionnaires devraient indiquer le nombre d'heures d'une journée de travail.
- b) Équipement (le cas échéant) : Les soumissionnaires devraient indiquer chaque élément requis pour exécuter les travaux et fournir une base de prix pour chacun, y compris les droits de douane et les taxes d'accises du Canada, s'il y a lieu.
- c) Matériel et fournitures (le cas échéant) : les soumissionnaires devraient indiquer chaque catégorie de matériel et de fournitures nécessaires pour achever les travaux et fournir la base d'établissement des prix. Les soumissionnaires devraient indiquer, pour chaque catégorie, si les éléments sont susceptibles d'être utilisés pendant l'exécution du contrat subséquent.
- d) Frais de déplacement et d'hébergement (le cas échéant) : les soumissionnaires devraient indiquer le nombre de voyages et le nombre de jours de chaque voyage, le coût, la destination et l'objet de chaque voyage, ainsi que la base d'établissement de ces coûts sans dépasser les frais de repas, de véhicule privé et accessoires prévus aux appendices B, C et D de la *Directive sur les voyages du Conseil national mixte* et aux autres dispositions de la directive renvoyant aux « voyageurs », plutôt que celles qui renvoient aux « employés ».
- e) Contrats de sous-traitance (le cas échéant) : les soumissionnaires devraient indiquer tous les sous-traitants proposés et fournir une ventilation des prix pour chacun d'eux dans leur soumission financière.
- f) Autres frais directs (le cas échéant) : les soumissionnaires devraient indiquer toutes les catégories des autres frais directs prévus, comme les communications interurbaines et les frais de location, en fournissant une base de prix pour chacune et en expliquant la pertinence par rapport aux travaux décrits dans le contrat subséquent de la partie 6 de la demande de soumissions.
- g) Taxes applicables : les soumissionnaires devraient indiquer les taxes applicables séparément.

1.2 Les soumissionnaires doivent inclure les renseignements suivants dans leur soumission financière :

- a) leur dénomination sociale;

- b) le nom de la personne-ressource (y compris son adresse postale, ses numéros de téléphone et de télécopieur et son courriel) qu'ils autorisent à communiquer avec le Canada relativement à leur soumission, et tout contrat pouvant découler de leur soumission.

Section III – Attestations

1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations exigées à la partie 3.

PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation

Les soumissions seront évaluées par rapport à l'ensemble du besoin de la demande de soumissions, y compris les critères d'évaluation techniques et financiers.

1.1 Évaluation technique

Sauf indication contraire, l'expérience indiquée dans la soumission doit être celle du soumissionnaire lui-même (ce qui comprend l'expérience de toutes les entreprises qui ont constitué le soumissionnaire par fusion, mais ne comprend pas l'expérience acquise par l'achat de biens ou par la cession d'un contrat). L'expérience des entreprises affiliées (c.-à-d. société mère, filiales ou sociétés sœurs), des sous-traitants ou des fournisseurs du soumissionnaire ne sera pas prise en considération.

1.2 Évaluation technique

Critères techniques obligatoires (CTO)

Toutes les exigences obligatoires doivent être respectées. Une offre qui ne respecte pas l'une ou l'autre des exigences obligatoires sera jugée non recevable et rejetée.

Article	Description	Respecté	Non respecté
Gestionnaire de projet			
CTO 1	Le gestionnaire de projet doit détenir un diplôme pertinent en génie ou en sciences d'une université reconnue, p. ex., en génie mécanique, en génie chimique, en génie de l'environnement, en génie civil, en génie géologique, en génie aéronautique, en génie géologique, en sciences de la Terre ou en sciences de l'environnement.* La liste des organismes d'évaluation reconnus est fournie sur le site du Centre d'information canadien sur les diplômes internationaux à l'adresse : http://www.cicdi.ca/1/accueil.canada? .		
CTO2	Le gestionnaire de projet doit démontrer qu'il a réalisé, au cours des dix dernières années, trois projets concernant l'énoncé de travail. Ces projets sont ceux qui sont liés à l'industrie pétrolière et gazière, la surveillance visant à détecter des polluants atmosphériques dans l'air ambiant et la surveillance visant à détecter des composés organiques volatils (COV) dans l'air ambiant.		
CTO3	Le gestionnaire de projet doit démontrer qu'elle a acquis au moins huit années d'expérience dans le domaine des analyses en laboratoire d'échantillons d'air ambiant.		
Équipe du projet			
CTO4	L'équipe du projet proposée doit comprendre des ressources		

	détenant un diplôme dans l'un des domaines suivants : génie mécanique, génie chimique, génie de l'environnement, génie civil, sciences de la Terre, sciences de l'environnement ou technicien de laboratoire agréé.		
CTO5	Une des ressources proposées doit posséder au moins trois années d'expérience de travail postuniversitaire dans des installations d'analyse en laboratoire ou avec de telles installations.		
CTO6	Une des ressources proposées doit démontrer qu'elle a acquis au moins cinq années d'expérience dans le domaine des analyses en laboratoire d'échantillons d'air ambiant contenant des COV.		

Critères techniques cotés

Le soumissionnaire ayant obtenu la note combinée la plus élevée pour le volet qui couvre l'aspect technique et la gestion (75 %) et le prix (25 %) verra sa proposition recommandée pour l'octroi du contrat. Une proposition doit obtenir au moins 65 points sur un total possible de 100 aux critères d'évaluation pour être jugée comme étant acceptable. Un élément non couvert par la proposition sera réputé ne pas satisfaire aux exigences ou aucun point n'y sera attribué dans l'évaluation de la proposition.

Critères techniques		Note maximale
COMPRÉHENSION GÉNÉRALE des méthodes 325 A/B, TO-17 et TO-14/15 de l'EPA		20
Le soumissionnaire doit démontrer sa compréhension générale des méthodes 325 A/B, TO-15 et TO-17 de l'Environmental Protection Agency (EPA). Cette compréhension approfondie sera évaluée selon l'échelle de cotation suivante : (Barème : 0 – Insatisfaisant, 1 – Médiocre, 2 – Satisfaisant, 3 – Bon, 4 – Excellent)		
Excellent : les compétences ou la proposition du consultant pour ce facteur sont exceptionnelles et lui permettront de parvenir à un rendement extrêmement efficace dans cet aspect du contrat.		
Bon : les compétences ou la proposition du consultant en regard de ce facteur sont supérieures à la moyenne nécessaire pour assurer une exécution satisfaisante de cet aspect du contrat.		
Satisfaisant : les compétences ou la proposition du consultant en regard de ce facteur sont suffisantes pour assurer une exécution adéquate de cet aspect du contrat.		
Médiocre : les compétences ou la proposition du consultant en regard de ce facteur sont inadéquates à certains égards et entraîneraient vraisemblablement une exécution inefficace de cet aspect du contrat.		
Insatisfaisant : les compétences ou la proposition du consultant en regard de ce facteur sont insuffisantes pour assurer une exécution efficace cet aspect du contrat.		
a.	Expérience antérieure avec les méthodes 325 A/B et TO-17	4
b.	Liste des produits chimiques pour lesquels le soumissionnaire peut analyser avec la méthode 325 B, comme indiqué dans l'Appendice A	4
c.	Expérience antérieure avec la méthode TO-14/15	4
d.	Expérience récente avec la méthode TO-14/15	4
e.	Liste des produits chimiques pour lesquels le soumissionnaire peut analyser avec la méthode TP-15 et la méthode indiquée dans l'Appendice portant sur l'échantillonnage d'air – COV comme hydrocarbures	4
CAPACITÉ À EFFECTUER L'ANALYSE RAPIDEMENT		12
a.	Nombre d'appareils (spectrométrie de masse, étalonnage, etc.) réservés au projet (1 point pour chaque type d'appareil pertinent, jusqu'à concurrence de 3 points)	3
b.	Capacité du soumissionnaire à offrir une durée de conservation appropriée pour l'analyse des échantillons en cylindre et le nettoyage des cylindres (1 point pour une durée de conservation de 12 jours, 2 points pour une durée de conservation de 10 jours, jusqu'à concurrence de 3 points pour une durée de conservation de 9 jours)	3
c.	Capacité quotidienne en matière d'analyse d'échantillons, soit le nombre d'échantillons par jour (1 point pour 14 échantillons par jour, 2 points pour 16 échantillons par jour, jusqu'à concurrence de 3 points pour au moins 20 échantillons par jour)	3
d.	Capacité quotidienne en matière d'analyse la plus élevée (confirmée) au cours des trois dernières années	3

Critères techniques		Note maximale
	(1 point pour 16 échantillons par jour, 2 points pour 18 échantillons par jour, jusqu'à concurrence de 3 points pour au moins 20 échantillons par jour)	
PROGRAMME D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ EN LABORATOIRE		29
a.	Évaluation des outils de collecte de données ainsi que des procédures de traçabilité des échantillons, de chaîne de possession des échantillons, d'entretien de l'équipement et d'étalonnage de l'équipement (1 point pour l'outil de collecte de données, un point pour la traçabilité des échantillons, 1 point pour la chaîne de possession des échantillons, 1 point pour l'entretien de l'équipement et 2 points pour l'étalonnage)	6
b.	Fréquence d'étalonnage de tout l'équipement de laboratoire (2 points pour médiocre, 4 points pour bon, jusqu'à concurrence de 6 points pour excellent)	6
c.	Documentation et validation de toutes les méthodes d'analyse (EPA 325B, TO-15) (3 points pour EPA 325B et 3 points pour TO-15)	6
d.	Programmes de vérification de l'efficacité du soumissionnaire, y compris la fréquence (2 points pour la vérification de l'efficacité, 2 points pour des vérifications annuelles, jusqu'à concurrence de 3 points pour des programmes allant au-delà d'une vérification annuelle)	5
e.	Respect des normes ISO par le soumissionnaire (3 points pour la conformité à la norme ISO 17025)	3
f.	Procédures du soumissionnaire pour assurer l'emballage et l'expédition efficaces de l'équipement d'échantillonnage (1 point pour l'emballage sécuritaire des tubes d'échantillonnage, 1 point pour l'emballage sécuritaire des cylindres et 1 point pour l'expédition efficace de l'équipement d'échantillonnage)	3
EXPÉRIENCE DE L'ENTREPRISE ET DES RESSOURCES PROPOSÉES		
Le soumissionnaire doit indiquer les ressources qui seront affectées au projet, leur expérience de travail pertinente et l'expérience pertinente de l'entreprise pour l'exécution du projet.		27
Expérience de l'entreprise		15
CC1	<i>Projets réalisés dans l'industrie pétrolière et gazière (IPG)</i> – Présenter une brève description des projets réalisés par l'entreprise, en matière d'analyse des COV contenus dans l'air ambiant dans l'IPG. (1 point pour chaque projet pertinent, jusqu'à concurrence de 5 points)	5
CC2	<i>Projets liés à la surveillance du périmètre</i> – Présenter une brève description des projets réalisés par l'entreprise, en matière de surveillance du périmètre pour la détection des COV au moyen de la méthode 325B de l'EPA. (1 point pour chaque projet pertinent, jusqu'à concurrence de 5 points)	5
CC3	<i>Projets liés à la surveillance du périmètre</i> – Présenter une brève description des projets réalisés par l'entreprise, en matière de surveillance du périmètre pour la détection des COV au moyen de la méthode TO-15 de l'EPA. (1 point pour chaque projet pertinent, jusqu'à concurrence de 5 points)	5
Expérience collective des ressources humaines proposées		12
CC4	<i>Expérience dans l'IPG</i> – Indiquer l'expérience des membres des ressources proposées pour le projet et liée à la surveillance de la présence de COV dans l'air ambiant, en mettant l'accent sur le secteur des raffineries. (1 point pour chaque expérience pertinente, jusqu'à concurrence de 4 points)	4
CC5	<i>Expérience avec la méthode 325B</i> – Indiquer toute expérience détenue par une ressource proposée pour le projet relativement à la surveillance du périmètre au moyen de la méthode 325 B. (1 point pour chaque expérience pertinente, jusqu'à concurrence de 4 points)	4

Critères techniques		Note maximale
CC6	<i>Expérience avec la méthode TO-15</i> – Indiquer toute expérience détenue par une ressource proposée pour le projet relativement à la surveillance du périmètre au moyen de la méthode TO-15. (1 point pour chaque expérience pertinente, jusqu'à concurrence de 4 points)	4
CC7	STRUCTURE DE RÉPARTITION DES TRAVAUX La soumission sera évaluée selon la structure de répartition des travaux présentée. (Barème : 0 – Médiocre/non traité; 0,5 – Acceptable)	4
a.	Plan de travail présenté	0,5
b.	Affectation, rôle et niveau d'effort des ressources proposées	0,5
c.	Échéancier présenté	0,5
d.	Principaux jalons indiqués	0,5
e.	Détermination des étapes clés du projet	0,5
f.	Détermination des principales activités	0,5
g.	Établissement des priorités relativement aux principaux appareils d'analyse	0,5
h.	Livrables indiqués	0,5
Note minimale requise		65
Nombre maximal de points		92

1.3 Évaluation financière

1.3.1 Critères financiers obligatoires

Un maximum de 300 000 \$ (à l'exclusion de la TPS) sera payé pour l'achèvement du projet. La valeur totale du contrat ne doit pas être supérieure à 300 000 \$, taxes applicables en sus.

2. Méthode de sélection – Mérite technique (75 %) et prix (25 %)

Évaluation financière

Pour chaque catégorie dans laquelle les services d'une ressource sont proposés, on attribuera à la ressource un maximum de 25 points, en fonction de la mesure dans laquelle le taux qu'elle demande pour ses services spécialisés est concurrentiel. Le calcul des points se fait en raison inverse des honoraires les plus bas proposés par toutes les ressources jugées conformes sur le plan technique, multiplié par 25 (voir l'exemple ci-dessous).

Exemple :

Catégorie générale

Soumissionnaire A : 35 000 \$

Soumissionnaire B : 42 000 \$

Soumissionnaire C : 43 000 \$

Prix le plus bas de toutes les ressources jugées conformes sur le plan technique : 35 000 \$

Points pour la compétitivité des prix : seules les **entreprises ayant satisfait** aux critères obligatoires et techniques peuvent en obtenir.

Ressource A : $35\,000/35\,000 \times 25 = 25$
 Ressource B : $35\,000/42\,000 \times 25 = 20,83$
 Ressource C : $35\,000/43\,000 \times 25 = 20,35$

Méthode de sélection

Pour être jugée conforme, une ressource doit :

- (a) satisfaire à toutes les exigences de la demande de proposition;
- (b) satisfaire à toutes les exigences obligatoires de l'évaluation technique pour lesquelles elle est proposée;
- (c) obtenir le nombre minimal de points requis de 70 (70 %) pour les critères techniques cotés.

Les ressources qui ne remplissent pas les critères énoncés aux points a), b) et c) ci-dessus seront déclarées non conformes.

Formule

Dans cette formule, la note technique de l'offrant équivaut au nombre de points obtenus (maximum de 80) pour les caractéristiques cotées.

(POINTS PROPOSÉS POUR ÉTUDE SEULEMENT) :

$$\frac{\text{Note de l'offrant pour les exigences cotées}}{\text{Note la plus élevée}} \times 75 + \frac{\text{Soumission la plus basse}}{\text{Autre note de l'offrant}} \times 25 =$$

Exemple : (mérite technique [75 %] et prix [25 %])

Description	Offrant A	Offrant B	Offrant C
Points reçus pour les exigences techniques	80	70	60
Prix proposé par l'offrant	35 000 \$	42 000 \$	43 000 \$

Calcul de la note d'évaluation finale :

Offrant	Points selon la valeur technique	Points pour le prix	Total des points
Offrant A	$(80/80) \times 75 \% = 75$	$35\,000/35\,000 \times 25 \% = 25$	100
Offrant B	$(70/80) \times 75 \% = 65,63$	$35\,000/42\,000 \times 25 \% = 20,83$	86,46
Offrant C	$(60/80) \times 75 \% = 56,25$	$35\,000/43\,000 \times 25 \% = 20,35$	76,6

Dans cet exemple, l'**offrant A** sera recommandé pour l'adjudication d'un contrat.

En cas d'égalité, la proposition ayant obtenu la note la plus élevée pour l'évaluation technique sera retenue.

PARTIE 5 – ATTESTATIONS

Pour qu'un contrat leur soit attribué, les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements connexes exigés.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au gouvernement du Canada peuvent être vérifiées à tout moment par ce dernier. Le Canada déclarera une soumission irrecevable, ou un entrepreneur en situation de défaut à l'une de ses obligations prévues au contrat, s'il est établi que le soumissionnaire a fait de fausses déclarations, sciemment ou non, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou celle du contrat.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre et de coopérer à toute demande ou exigence imposée par l'autorité contractante, la soumission peut être déclarée non recevable, ou constituer un manquement aux termes du contrat.

1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat

1.1 Dispositions relatives à l'intégrité – Renseignements connexes

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que ses affiliés et lui respectent les dispositions énoncées à la section 01, Dispositions relatives à l'intégrité – Soumission, des instructions uniformisées 2003. Les renseignements connexes requis dans les dispositions relatives à l'intégrité permettront au gouvernement du Canada de s'assurer 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 ni son nom ni, le cas échéant, le nom des membres de la coentreprise soumissionnaire, ne figure sur la « Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au Programme de contrats fédéraux (PCF) »

(http://www.travail.gc.ca/fra/normes_equite/eq/emp/pcf/liste/inelig.shtml) disponible sur le site Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Programme du travail.

Le gouvernement du Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le nom du soumissionnaire ou d'un membre d'une coentreprise soumissionnaire figure sur la « Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au PCF » au moment de l'attribution du contrat.

2. Autres attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat

Les attestations énumérées ci-dessous doivent être remplies et fournies en même temps que la soumission, mais elles peuvent aussi être fournies ultérieurement. Si l'une de ces attestations n'est pas dûment remplie et fournie, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai qu'elle lui accorde pour fournir les renseignements. À défaut de se conformer à la demande de l'autorité contractante et de fournir les attestations dans le délai prévu, le soumissionnaire verra sa demande déclarée non recevable.

2.1 Statut et disponibilité des ressources

Le soumissionnaire atteste que, s'il obtient le contrat découlant de la demande de soumissions, chaque personne proposée dans sa soumission sera disponible pour exécuter les travaux, tel qu'il est exigé par les représentants du Canada, au moment indiqué dans la demande de soumissions ou au moment convenu avec les représentants du Canada. Si, pour des raisons indépendantes de sa volonté, le soumissionnaire est incapable de fournir les services d'une personne identifiée dans sa soumission, il peut proposer un remplaçant possédant des compétences et une expérience similaires. Le soumissionnaire doit aviser l'autorité contractante de la raison du remplacement et fournir le nom, les qualités et l'expérience de la personne proposée. Aux fins de la présente clause, seules les raisons suivantes seront considérées comme indépendantes de la volonté du soumissionnaire : mort, maladie, congé de maternité ou congé parental, retraite, démission, congédiement justifié ou résiliation pour manquement à une entente.

Si le soumissionnaire a proposé une personne qui ne fait pas partie de ses employés, il doit attester qu'il a la permission de cette personne d'offrir ses services pour l'exécution des travaux et de soumettre son curriculum vitæ au Canada. Le soumissionnaire doit, sur demande de l'autorité contractante, fournir une confirmation écrite, signée par la personne, de la permission donnée au soumissionnaire ainsi que de sa disponibilité. Si le soumissionnaire ne satisfait pas à cette demande, sa soumission pourrait être déclarée non recevable.

2.2 Études et expérience

La clause du *Guide des CCUA A3010T* (2010-08-16), Études et expérience.

PARTIE 6 – CONTRAT SUBSÉQUENT

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

1. Exigences en matière de sécurité

1.1 Aucune exigence en matière de sécurité n'est associée au présent besoin.

2. Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'énoncé des travaux qui se trouve à l'Annexe A.

3. Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions désignées dans le contrat par un numéro, une date et un titre figurent au *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 SPAC.

3.1 Conditions générales

2010B (2016-04-04) Conditions générales – services professionnels (complexité moyenne), s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

Les conditions générales 2010B sont modifiées comme suit :

À la section 12, Frais de transport :

Supprimer dans son intégralité

Insérer : « Supprimé »

À la section 13, Responsabilité du transporteur :

Supprimer dans son intégralité

Insérer : « Supprimé »

À la section 18, Confidentialité :

Supprimer dans son intégralité

Insérer : « Supprimé »

Insérer la sous-section : « 35, Responsabilité »

« L'entrepreneur est responsable de tout dommage causé par lui-même, ses employés, ses sous-traitants ou ses agents au Canada ou à tout tiers. Le Canada est responsable de tout dommage causé par lui-même, ses employés, ses agents à l'entrepreneur ou à tout tiers. Les parties conviennent qu'aucune disposition relative à la limitation de la responsabilité ou à des indemnités ne s'applique au contrat à moins d'être reproduite entièrement dans les articles de convention. Les dommages comprennent les blessures causées à des personnes (y compris les blessures entraînant le décès) ou la perte ou l'endommagement de biens (y compris les biens immobiliers) causés par ou durant l'exécution du contrat.

4. Durée du contrat

4.1 Durée du contrat

- a. La durée du contrat est la période pendant laquelle l'entrepreneur doit effectuer les travaux, qui comprend :
 - i. la « **période initiale de contrat** », qui débute à la date d'attribution du contrat et se termine le 31 mars 2017;
 - ii. la période subséquente, qui s'étend du 1^{er} avril 2017 au 31 mars 2018.

5. Responsables

5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Reg Landry
Environment Canada | Environnement Canada
Procurement Officer |
Agent d'approvisionnement
Procurement and Contracting |
Acquisitions et marchés
Finance Branch |
Direction des finances
200, boulevard Sacré-Coeur
Gatineau (Québec)
K1A 0H3
Téléphone : 819-938-3064
Courriel : reg.landry@canada.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

à la suite de demandes ou d'instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

5.2 Responsable technique (à divulguer à la date d'attribution du contrat)

Le responsable technique pour ce contrat est :

Nom : _____

Titre : _____

Organisation : _____

Adresse : _____

Téléphone : ____-____-_____

Télécopieur : ____-____-_____

Courriel : _____

Le responsable technique mentionné ci-dessus représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique du travail à exécuter prévu dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le responsable technique; 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 du contrat apportée par l'autorité contractante.

5.3 Représentant de l'entrepreneur

Nom : _____

Titre : _____

Organisation : _____

Adresse : _____

Téléphone : ____-____-_____

Télécopieur : ____-____-_____

Courriel : _____

6. Divulgence proactive de contrats conclus avec d'anciens fonctionnaires

En fournissant des renseignements sur son statut d'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la Loi sur la pension de la fonction publique, l'entrepreneur accepte que ces renseignements figurent dans les rapports de divulgation proactive des marchés, sur les sites Web des ministères, conformément à l'Avis sur la Politique des marchés : 2012-2 du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.

7. Paiement

7.1 Base de paiement

L'entrepreneur sera remboursé pour les coûts qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, établis conformément à la base de paiement au paragraphe 8.2, jusqu'à concurrence de _____ \$ (*insérez le montant à l'attribution du marché*). Les droits de douane sont compris et les taxes applicables sont en sus.

7.2 Limitation des dépenses

- a) La responsabilité totale du Canada envers l'entrepreneur en vertu du contrat ne doit pas dépasser la somme de _____ \$. Les droits de douane sont compris et les taxes applicables sont en sus.
- b) Aucune augmentation de la responsabilité totale du gouvernement du Canada ou du prix des travaux découlant de toute modification technique, modification ou interprétation des travaux ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins que ces modifications techniques, modifications ou interprétations n'aient été approuvées, par écrit, par l'autorité contractante avant d'être intégrées aux travaux. L'entrepreneur ne doit pas exécuter des travaux ou fournir des services qui entraîneraient une augmentation de la responsabilité totale du Canada avant d'avoir obtenu l'approbation écrite de l'autorité contractante. L'entrepreneur doit informer, par écrit, l'autorité contractante concernant la suffisance de cette somme :
- i) lorsque 75 % de la somme est engagée;
 - ii) quatre (4) mois avant la date d'échéance du contrat;
 - iii) dès que l'entrepreneur juge que les fonds alloués au contrat sont insuffisants pour l'achèvement des travaux,

selon la première de ces éventualités.

- c) Lorsqu'il informe l'autorité contractante que les fonds du contrat sont insuffisants, l'entrepreneur doit lui fournir par écrit une estimation des fonds additionnels requis. La présentation de cette information par l'entrepreneur n'augmente pas la responsabilité du Canada à son égard.

7.3 Clauses du Guide des CUA de TPSGC

A9117C (2007-11-30) T1204 – Demande directe du ministère client.

8 Instructions relatives à la facturation

8.1 Paiements d'étape

- a) Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier d'étapes détaillé ci-dessous et aux dispositions de paiement du contrat, si :
- i) une demande de paiement exacte et complète ainsi que tout autre document requis dans le cadre du contrat ont été présentés conformément aux directives sur la facturation prévues dans le contrat;
 - ii) tous ces documents ont été vérifiés par le Canada;
 - iii) tous les travaux associés à une étape et, selon le cas, tous les biens livrables exigés ont été exécutés et acceptés par le Canada.

8.2 Calendrier et résultats attendus

Article	Description du produit à livrer	Calendrier
---------	---------------------------------	------------

1.	Réunion de lancement par conférence téléphonique	Au plus tard sept (7) jours ouvrables après l'octroi du contrat
2.	Jalon n° 1 : Livraison et installation de tout l'équipement d'échantillonnage.	Dans les quatre semaines après l'octroi du contrat
3.	Jalon n° 2 : Examen mensuel de l'échantillonnage et de l'analyse Un court rapport mensuel préliminaire décrivant les échantillons recueillis au cours de la période visée pour l'analyse et tout problème d'AQ connexe nécessitant une mesure corrective. Il y aura onze (11) courts rapports mensuels au total.	Au plus tard dix (10) jours ouvrables après la réalisation de deux (2) échantillonnages de 14 jours.
4.	Jalon n° 3 : Dépôt du rapport trimestriel Un rapport préliminaire résumant l'analyse en laboratoire de tous les échantillons de tubes de doubles échantillons et échantillons d'air en cylindre recueillis au cours du trimestre visé. Les données de l'analyse en laboratoire doivent être présentées dans un tableur Excel. Le rapport doit faire état de tout problème ou toute préoccupation en lien avec les données de l'analyse en laboratoire.	Au plus tard deux (2) semaines après la fin de chaque trimestre (le projet dure un an et compte donc quatre [4] trimestres).
5.	Jalon n° 4 : Dépôt du rapport final. Le rapport final doit inclure tous les travaux analytiques réalisés présentés dans un tableau Excel. Le rapport final doit être préparé dans une version de MS Word compatible avec les logiciels d'ECCC et distribués en format Adobe Acrobat PDF. Le rapport final doit être un document clair, simple et complet et doit comprendre les renseignements énoncés à la tâche 9 « Rapports ».	Le rapport final doit être remis dans les huit (8) semaines suivant la fin du quatrième trimestre.

8.3 Calendrier d'étapes

Voici le calendrier d'étapes selon lequel les paiements seront faits dans le cadre du contrat :

Étape	Description/résultat attendu	Valeur max. %	Date de livraison
1	<i>Livraison et installation de tout l'équipement d'échantillonnage</i>	33,3	Dans les quatre semaines après l'octroi du contrat

2	<i>1^{er} trimestre – Analyse d'échantillon et rapport</i>	16,7	Dans les 18 semaines après l'octroi du contrat
3	<i>2^e trimestre – Analyse d'échantillon et rapport</i>	16,7	Dans les 32 semaines après l'octroi du contrat
4	<i>3^e trimestre – Analyse d'échantillon et rapport</i>	16,7	Dans les 46 semaines après l'octroi du contrat
5	<i>4^e trimestre – Analyse d'échantillon et soumission du rapport final</i>	16,7	60 semaines à partir de la date d'octroi du contrat
	<i>Total</i>	100 %	

9. Attestations

9.1 Conformité

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 marché. Si l'entrepreneur ne respecte pas les attestations, ou si l'on constate que des attestations fournies par lui comprennent de fausses déclarations, produites sciemment ou non, le Canada se réserve le droit de résilier le contrat pour manquement, conformément aux dispositions dudit contrat en la matière.

10. Lois applicables

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

11. Ordre de priorité des documents

En cas de contradiction dans le libellé des textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui figurera en premier dans la liste qui devra l'emporter sur celui de tout autre document figurant par la suite dans ladite liste.

- a) les articles de la convention;
- b) la clause 2010B, Conditions générales – services professionnels (complexité moyenne) (2016-04-04), telle que modifiée;
- c) l'Annexe A – Énoncé des travaux;
- d) la soumission de l'entrepreneur datée du _____, (*insérer la date de la soumission*) [*si la soumission a été clarifiée ou modifiée, insérer au moment de l'attribution du contrat : « clarifiée le _____ » ou « modifiée le _____ » et inscrire la ou les dates des clarifications ou des modifications*].

ANNEXE A

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

Procéder non seulement à l'analyse des échantillons d'air collectés, à l'aide de tubes d'échantillonnage par diffusion, mais également à l'échantillonnage d'air complet, au moyen de cylindres spécialement traités, pour les composés organiques volatils (COV).

INTRODUCTION

Le mandat d'Environnement et Changement climatique Canada consiste à préserver et à améliorer la qualité du milieu naturel; il consiste aussi à conserver les ressources renouvelables du Canada, à conserver et à protéger les ressources hydriques du Canada, à prévoir les variations météorologiques et les changements dans l'environnement, à assurer la mise en application des règles se rapportant aux eaux limitrophes, et à coordonner les politiques et les programmes fédéraux sur l'environnement du gouvernement fédéral.

CONTEXTE

En juin 2013, Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) et Santé Canada ont publié une évaluation d'examen finale ainsi qu'une démarche pour la gestion du risque associé au pétrole et aux gaz de raffinerie, conformément au Plan de gestion des produits chimiques. L'évaluation d'examen a mené à la conclusion suivante : certaines émissions atmosphériques associées au pétrole et à la raffinerie sont toxiques pour la santé, telle que le définit la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE) de 1999. Par conséquent, ECCC, au nom du gouvernement du Canada, est tenu de s'occuper des émissions de composés organiques volatils (COV) issues des raffineries de pétrole, des usines de traitement et de certaines usines pétrochimiques. Les émissions liées au pétrole et au raffinage incluent des flux de COV combinés qui contiennent des composants cancérigènes (p. ex, benzène et 1,3-butadiène). ECCC élabore actuellement des règlements ayant pour objectif de maîtriser les émissions de COV issues des raffineries, des usines de traitement et des usines chimiques.

Les émissions de COV issues de ces installations sont actuellement quantifiées au moyen de facteurs d'émission, d'après les mesures effectuées ces 40 dernières années. Cependant, le fait que l'utilisation des facteurs d'émissions sous-estime considérablement les émissions de ces installations est largement accepté. Plusieurs études, menées à bien aux États-Unis, en Europe et au Canada avec des techniques de surveillance modernes, ont démontré que les émissions réelles de COV issues de ces installations pourraient être un à deux ordres de grandeur supérieurs à l'estimation uniquement fondée sur les facteurs d'émission. Une étude menée par le Conseil de recherches d'Alberta au sein d'une raffinerie de pétrole, à l'aide de la technique Lidar à absorption différentielle, a permis de constater des niveaux de COV 33 fois supérieurs, et 96 fois plus de benzène par rapport aux estimations fondées sur les facteurs. De la même façon, une étude DIAL menée à bien en Suède a déterminé que les émissions dans une raffinerie étaient 20 fois supérieures aux prévisions obtenues d'après les facteurs d'émission.

Même si de nombreuses technologies peuvent être utilisées pour estimer les émissions de COV issues de ces installations, la surveillance des COV dans l'air ambiant s'avère relativement onéreuse. Par conséquent, les efforts déployés et les études menées à bien dans le cadre de la surveillance, l'ont jusqu'alors été à court terme. La précision de ces études peut être discutable en ce qui concerne l'estimation des niveaux moyens saisonniers et annuels, ainsi que des émissions.

Dans ces installations, généralement, les COV libérés dans l'atmosphère (p. ex., benzène et 1,3-butadiène) sont considérés comme des émissions fugitives des dispositifs de traitement qui surviennent en général près du niveau du sol. Par conséquent, les plus fortes concentrations de COV en dehors des installations seront probablement constatées à proximité du périmètre, au niveau du sol. C'est sur la surveillance de l'air ambiant au niveau du périmètre et sur les données météorologiques que se fonde l'estimation des émissions sur diverses périodes. L'EPA a évalué 6 méthodes de surveillance du périmètre et en a tiré les conclusions suivantes : l'utilisation de tubes à diffusion passive constitue une méthode adaptée et abordable pour la surveillance du benzène et du 1,3-butadiène au niveau du périmètre sur des périodes prolongées.

Même si les tubes à diffusion passive ont été largement utilisés en Europe, et plus récemment aux États-Unis, au Canada, la surveillance de la qualité de l'air s'est en général limitée aux substances inorganiques (SO₂, NO_x, O₃). Les tubes à diffusion passive offrent une technologie plutôt simple à installer, à utiliser et à entretenir. Grâce à des coûts

d'immobilisation et analytiques relativement bas, leur utilisation mérite d'être sérieusement envisagée dans le cadre des propositions de règlements sur les COV d'ECCC. Cependant, des questions ont été soulevées à propos de leurs performances en conditions hivernales au Canada, et de leurs capacités à détecter les émissions de certains COV. ECCC souhaite savoir si les tubes à diffusion passive contenant de l'absorbant Carbopack™ X pourraient être utilisés pour un éventail plus large de COV.

Par conséquent, ECCC et une installation canadienne de raffinage du pétrole (Installation) sont intéressés par la poursuite d'un projet de démonstration collaboratif commun visant non seulement à évaluer l'efficacité de la technologie des tubes à diffusion passive, mais également à comparer ses performances à celles de la technologie d'échantillonnage d'air complet qui a recours à des cylindres spécialement traités (Cylindre). L'échantillonnage d'air complet, à l'aide d'un cylindre, est une technique très répandue en Amérique du Nord, ainsi qu'ailleurs, pour la mesure précise des niveaux de COV dans l'air ambiant. En général, la technologie fondée sur les cylindres est utilisée pour collecter des échantillons d'air sur une période d'échantillonnage de 24 heures. Cependant, les périodes d'échantillonnage de certains cylindres peuvent être prolongées à des intervalles de 72 heures ou plus, à condition d'utiliser un restricteur de débit d'échantillonnage.

Aux fins de ce travail, de grands cylindres seront utilisés pour la collecte continue d'échantillons d'air, à l'occasion d'une activité d'échantillonnage de 14 jours. Pour étendre la capacité de la technologie fondée sur les cylindres à la collecte continue d'échantillons d'air sur 14 jours, l'installation d'un régulateur de débit spécial et d'un grand système à plusieurs cylindres peut être requise au niveau de chaque station d'échantillonnage.

Dans cette étude, la méthode 325 A/B de l'EPA et la méthode TP-15 du recueil de l'EPA seront utilisées comme documents de référence. Une attention particulière sera apportée à l'assurance de la qualité et au contrôle de la qualité (AQ/CQ), lors de la collecte et de l'analyse de tous les échantillonnages d'air, tout au long du projet.

L'installation génère un éventail de combustibles à des fins de transport (essence à basse teneur en soufre, diesel à basse teneur en soufre, carburant aviation) et de combustion (chauffage domiciliaire au mazout, kérosène, soute C). Les autres combustibles produits, destinés à des applications de combustion et de transport plus spécialisées, incluent le butane et le propane. Les composants les plus lourds du pétrole brut sont utilisés dans l'asphalte, vendu pour le pavage.

Le raffinage comprend des unités de distillation, de fissuration, de reformage (réarrangement moléculaire), de traitement de produit, de production de vapeur et d'hydrogène, de récupération de soufre, et des réservoirs de mélange et d'entreposage de produit.

OBJECTIF :

Cette étude vise à démontrer la capacité des tubes à diffusion passive à mesurer efficacement une vaste gamme de COV, dans toutes les conditions météorologiques, ainsi que la mesure dans laquelle les données mesurées à partir de deux technologies (soit les tubes d'échantillonnage par diffusion et les méthodes avec cylindre) peuvent se comparer entre elles. La présente section fournit une liste des résultats escomptés à la suite de ce projet :

- 1) Vérifier le rendement relatif de la méthode d'échantillonnage de l'air par tubes à diffusion passive (méthode 325 A/B de l'EPA) et de la méthode avec cylindre (méthode TO-15 de l'EPA).
- 2) Quantifier la comparabilité de la méthode avec tubes à diffusion passive (méthode 325 A/B de l'EPA) avec la méthode de référence actuelle (méthode TO-15 de l'EPA) pour certains COV préoccupants (p. ex., 1,3-butadiène et BTEX) dans différentes conditions saisonnières.
- 3) Recueillir des informations sur la capacité des tubes à diffusion passive à retenir des COV légers d'intérêt particulier et les comparer avec les COV recueillis par la méthode avec cylindre (spéciation des COV).
- 4) Recueillir des informations sur le rendement relatif des laboratoires d'analyse des COV au Canada (en analysant les échantillons doubles ou triples dans différents laboratoires).

PORTÉE DES TRAVAUX

La demande de propositions (DP) pour ce projet concerne la prestation de services d'analyse et d'équipement pour une étude sur le terrain qui sera menée dans deux (2) stations de surveillance sur une période d'un an, à partir de la fin 2016. Les principales activités de déploiement sur le terrain seront réalisées par un expert-conseil engagé par l'établissement (CRBF). Le soumissionnaire pour ces services d'analyse et d'équipement doit assurer la coordination avec le CRBF pour

exécuter les travaux et faire rapport sur les efforts déployés. Les responsabilités du CRBF sont les suivantes et ne doivent pas être abordées dans la réponse du soumissionnaire à la DP :

- a) Le CRBF élaborera le plan de projet d'assurance de la qualité (PPAQ) pour les travaux, décrivant l'étude à réaliser, les sites de déploiement et les procédures à suivre, ainsi que tous les aspects touchant l'assurance de la qualité pour le projet, y compris l'échantillonnage à blanc et des éléments en double sur le terrain, le diagnostic d'échantillons sur le terrain, la documentation sur la chaîne de possession, les questions touchant l'expédition des échantillons et la production de rapports d'AQ ou de CQ. Le PPAQ mis au point par le CRBF doit inclure une référence appropriée aux méthodes d'analyse en laboratoire et aux contrôles d'assurance de la qualité convenus en collaboration avec le soumissionnaire retenu.
- b) Le CRBF doit assurer le déploiement, extraire des échantillons, effectuer l'emballage et expédier les échantillons au soumissionnaire retenu aux fins d'analyse. Le CRBF paiera pour le transport de tous les matériaux à partir du laboratoire et à destination de celui-ci tout au long de ce projet. Le CRBF effectuera et documentera tous les travaux d'AQ ou de CQ dans le cadre du projet.

Le soumissionnaire peut, aux fins des travaux à réaliser, présumer que les deux stations de surveillance sont protégées contre le vandalisme et le vol, qu'elles sont protégées contre les intempéries et qu'elles disposent d'une alimentation électrique à 110 V c.a. Toutefois, le soumissionnaire peut envisager, à titre d'option supplémentaire, l'absence de tout service d'électricité sur les lieux lors de la conception de son étude de terrain et de ses estimations de coûts pour l'équipement d'échantillonnage requis sur le terrain (p. ex., utilisation d'un contrôleur de débit électronique au lieu d'un contrôleur de débit mécanique pour les échantillons). Le soumissionnaire doit fournir des estimations de coûts distinctes pour les deux types de contrôleurs de débit.

Le soumissionnaire est chargé de décrire l'approche la plus réaliste du point de vue technique pour allonger la durée de vie des échantillons évacués obtenus par la méthode avec cylindre qui peuvent être directement comparés aux échantillons de 14 jours obtenus par tubes à diffusion passive.

Tâche 1 – Gestion de projet et liaison avec le client

La gestion du projet relèvera du responsable technique (RT) d'ECCE, qui en assurera la coordination avec un Comité directeur de projet (CDP) formé de représentants du gouvernement fédéral (ECCE), de l'installation et de l'organisme provincial concerné. Cette façon de procéder favorisera l'échange d'idées et d'information au fil du déroulement du projet et représente un moyen pratique d'assurer la prise en compte de toutes les préoccupations particulières. L'entrepreneur devra communiquer ouvertement avec le RT tout au long du projet, et, selon les besoins, on organisera des réunions sur l'avancement ou l'examen des travaux avec le RT et le CDP et on tiendra des consultations informelles.

En outre, le RT organisera une réunion au début du contrat, et une autre après la présentation de la version préliminaire du rapport d'analyse complet. La réunion initiale servira à présenter les membres de l'équipe d'étude et du CDP, à mettre en lumière les éventuels problèmes ou préoccupations de départ, et à préciser toute aide particulière que le CDP pourrait être en mesure d'offrir.

Tâche 2 – Équipement et déploiement de l'échantillonneur (méthodes 325A et TO-15 de l'EPA)

Le soumissionnaire doit noter que l'installation peut déjà disposer d'un réseau au périmètre de stations d'échantillonnage à tubes à diffusion passive.

Le soumissionnaire doit tenir compte des éléments suivants dans sa réponse à cette DP :

1. Le soumissionnaire doit fournir tous les équipements de terrain, les matériaux d'échantillonnage préparés, les cylindres et les services d'analyse de laboratoire pour une (1) année continue d'échantillonnage sur le terrain des COV contenus dans l'air. Les échantillons prélevés sur le terrain et les analyses de laboratoire connexes se composent de deux technologies d'échantillonnage, soit (1) CarbopackTM-X avec tubes à diffusion passive, conformément à la méthode 325 A de l'EPA avec une exposition nominale de 14 jours et (2) cylindres évacués (passivés) de longue durée à analyser conformément à la méthode TO-15 de l'EPA.

Les échantillonneurs passifs sont des composants de terrain primaires qui doivent produire 26 ensembles d'échantillons discrets (un jeu toutes les deux semaines) sur une période d'un (1) an. Le soumissionnaire est responsable de fournir tous les tubes d'échantillonnage, les abris et les pièces de fixation au CRBF. Le soumissionnaire doit s'assurer que les tubes sont conditionnés avec des niveaux de benzène résiduel inférieurs à 0,2 partie par milliard en volume sec avant le déploiement. L'échantillonnage doit être continu afin que les nouveaux échantillons soient déployés au moment de la collecte des échantillons précédents. Afin d'éviter tout écart de temps significatif dans l'échantillonnage, le soumissionnaire doit fournir la quantité appropriée d'équipement d'échantillonnage pour une continuité optimale des activités. Le soumissionnaire doit prévoir de fournir un minimum de dix (10) tubes échantillonneurs passifs pour chacune des 26 périodes d'échantillonnage (260 au total). Ce total ne comprend pas les échantillons en double et les blancs de terrain. Le soumissionnaire doit fournir des estimations de coûts détaillées pour ce volet du projet.

2. Le volet secondaire du déploiement sur le terrain est composé des cylindres d'échantillonnage d'air complet évacués (passifs), mis en place pour une durée d'échantillonnage de 14 jours. Chaque site peut nécessiter l'échantillonnage de plus d'un cylindre (simultanément ou consécutivement), à un taux constant durant les 14 jours de l'intervalle d'échantillonnage. Afin d'éviter tout écart de temps significatif dans l'échantillonnage, le soumissionnaire doit fournir l'équipement d'échantillonnage approprié pour une continuité optimale des activités (26 périodes d'échantillonnage). Le but de l'échantillonnage avec cylindre est de fournir une mesure de comparaison pour les échantillonneurs passifs et d'étendre la gamme de spéciation pour l'étude. Les échantillons des cylindres doivent être déployés en même temps et se trouver avec les échantillonneurs passifs par le CRBF conformément au PPAQ. Le soumissionnaire doit fournir un contrôleur de débit approprié (électronique ou mécanique) ainsi que des connecteurs (p. ex., pour joindre deux cylindres en parallèle au besoin) et des jauges de pression. Le soumissionnaire peut également envisager un système de protection contre les intempéries ou un coussin chauffant pour s'assurer que le système de cylindres est capable de prélever des échantillons à débit constant, même dans des conditions météorologiques défavorables. Le soumissionnaire doit prévoir une quantité minimale de vingt (20) cylindres pour chacune des 26 activités d'échantillonnage.
3. Le soumissionnaire doit disposer d'installations dotées d'un chromatographe en phase gazeuse, d'instruments de spectrométrie de masse, d'instruments d'étalonnage, d'appareils de régénération des tubes et de préparation, ainsi que de cylindres propres, en place quatre (4) semaines avant le premier événement de surveillance au site. Le soumissionnaire doit fournir un aperçu de son processus de gestion des stocks de matériel d'échantillonnage. Cela peut inclure : quantité minimale de matériel d'échantillonnage (tubes passifs et cylindres), connecteurs, contrôleurs de débit, connecteurs nécessaires pour les cylindres, identification des échantillons, fabricants d'équipement de suivi et d'échantillonnage (y compris les agents absorbants à utiliser pour ce projet). Le soumissionnaire doit aussi fournir des détails sur le prélèvement des échantillons et le processus de transfert de la garde pour ces travaux. Le soumissionnaire est responsable de fournir des contenants appropriés pour l'équipement d'échantillonnage et l'expédition. Le soumissionnaire doit également indiquer la capacité de rétention d'échantillons et l'approche proposée.

Tâche 3 – Conception de l'étude

Deux (2) sites d'échantillonnage, sur un total de 12 sites de surveillance existants au périmètre, seront choisis pour ce projet. La sélection du site d'échantillonnage s'appuiera sur les données météorologiques, la facilité d'accès et la sécurité du site. Chacun de ces sites désignés sera composé de quatre (4) systèmes d'échantillonneurs à tubes à diffusion passive et de quatre (4) systèmes d'échantillonnage avec cylindres (les stations pour les deux méthodes se trouveront sur le même site). Les entrées pour les cylindres doivent être placées directement à côté du tube d'échantillonnage à diffusion. Dans le cadre de ce projet, le soumissionnaire doit noter que deux (2) autres stations d'échantillonnage (hors site) pourraient être mises en place aux fins de surveillance des niveaux de COV de fond. Ces deux sites seront sélectionnés en fonction des conditions météorologiques locales. Au total, 26 périodes d'échantillonnage consécutives de deux semaines seront réalisées dans le cadre de cette étude. Une fois toutes les données recueillies, on obtiendra un total de 104 points de données pour les cylindres à chaque station (site), pour comparaison avec les échantillonneurs passifs de 14 jours tout au long de l'année d'étude. Ce nombre exclut les deux stations hors site, les doublons et les

blancs de terrain (tubes passifs et cylindres) nécessaires pour satisfaire aux exigences d'AQ ou de CQ. Le soumissionnaire doit décrire ses procédures d'AQ ou de CQ et indiquer le nombre total de cylindres à analyser pour produire les 104 points de données escomptés. L'échantillonnage doit se faire de façon continue, de sorte que les nouveaux ensembles de cylindres et de tubes passifs soient déployés en même temps que la collecte des cylindres et tubes précédents. Afin d'éviter tout écart de temps significatif dans l'échantillonnage, le soumissionnaire doit fournir la quantité appropriée d'équipement d'échantillonnage pour une continuité optimale des activités. Le soumissionnaire doit décrire clairement l'approche technique, les exigences relatives à l'emplacement (par exemple, avec ou sans électricité) et fournir une liste détaillée des coûts prévus.

Tâche 4 – Blancs de terrain et doubles échantillons

Aux fins de la présente étude, seulement deux échantillons d'air seront choisis, sur un nombre total possible de 12 sites de surveillance, autour du périmètre de l'installation. Chaque site sera formé de quatre (4) tubes passifs et quatre (4) stations d'échantillonnage en cylindre, et toutes les stations d'échantillonnage seront situées au même endroit. Le soumissionnaire doit indiquer le nombre total de blancs de terrain et de doubles échantillons requis (pour les tubes passifs ainsi que pour les cylindres) pour s'assurer que tous les éléments d'une activité rigoureuse d'AQ ou de CQ sont en place pour assurer la réussite du projet d'échantillonnage sur le terrain et d'analyse. Le soumissionnaire peut utiliser la méthode 325 A/B de l'EPA et la méthode TO-15 de l'EPA comme guide de référence.

Pour les sites de surveillance avec tubes passifs, les blancs de terrain sont déployés de la même manière que les échantillons, sauf que les bouchons d'entreposage à long terme sont conservés sur les deux extrémités du tube. Les blancs de terrain sont placés dans l'abri à côté de l'échantillon recueilli sur le terrain.

En ce qui a trait à l'échantillonnage d'air en cylindre, le soumissionnaire doit prendre note qu'un des deux cylindres (à supposer que deux cylindres sont utilisés par station, pour un total de huit par site) peut être utilisé comme double échantillon.

Tâches 5 – Plan d'urgence

Le soumissionnaire doit inclure un minimum de 10 % d'équipement de remplacement d'urgence en cas de défaillance sur le terrain.

Tâche 6 – Analyse des échantillons

Dans le cadre de sa réponse à la présente DP, le soumissionnaire doit fournir les procédures de laboratoire appliquées pour l'exécution de l'analyse requise ainsi que des preuves de sa capacité en ce qui a trait à l'analyse requise. Dans la réponse, le soumissionnaire doit fournir un plan technique pour l'exécution du plan d'échantillonnage de deux semaines requis et mettre l'accent sur une description de l'approche d'acquisition des cylindres de deux semaines, y compris des vérifications d'AQ ou de CQ (sur le terrain et en laboratoire) qui garantissent la tenue d'activités rigoureuses. Le soumissionnaire doit fournir une estimation des coûts détaillée pour tous les composants du projet, y compris la consultation relative à l'AQ du redéploiement avec l'expert-conseil retenu par l'installation, les coûts pour l'ensemble de l'équipement et l'échantillonnage.

Le soumissionnaire doit prendre note que les tubes passifs doivent être analysés pour déterminer les niveaux détectables de COV retenus par l'absorbant Carbopack™ X. La principale référence pour la réalisation de l'analyse en laboratoire d'un tube passif est la méthode d'essai 325B d'EPA – Volatile Organic Compounds from Fugitive and Area Sources: Sampler Preparation and Analysis (Composé organique volatil de sources d'émissions fugitives et étendues : Préparation et analyse de l'échantillonneur; en anglais seulement). Cette méthode établit la méthodologie à utiliser pour l'analyse de la désorption thermique et de l'analyse CPG-SM des COV recueillis dans les tubes absorbants au moyen de l'échantillonnage passif.

Le soumissionnaire doit analyser les échantillons d'air recueillis dans les cylindres afin de déterminer les niveaux détectables de COV, conformément à la méthode TP-15 du recueil de l'EPA. Le soumissionnaire doit respecter les limites de détection, telles qu'elles sont précisées dans le tableau 4 « Method Detection Limits (MDL) » (Limite de détection de la méthode LDM) de la méthode TO-15 du recueil de l'EPA.

Aux fins des présents travaux, le soumissionnaire doit effectuer l'analyse suivante :

Pour un tube passif : Benzène, 1,3-butadiène, quantifier chaque COV retenu par l'absorbant Carbopack™ X et quantifier les COV totaux. Une liste des COV différenciés par espèce attendus qui peuvent être quantifiés est présentée à l'Appendice A. Le soumissionnaire doit trouver des COV supplémentaires qui peuvent être détectés et analysés au-delà de la liste de COV présentée à l'Appendice A.

Pour l'analyse d'un tube passif, les COV inscrits à la liste doivent correspondre à ceux pour lesquels le soumissionnaire a défini un taux de prélèvement.

Pour un cylindre : Benzène, 1,3-butadiène, quantifier chaque COV et quantifier les COV totaux, tels qu'ils sont énumérés à l'Appendice B « Échantillonnage d'air complet en cylindre – COV comme hydrocarbures ». Le soumissionnaire doit également fournir une comptabilité analytique séparée des coûts pour la liste de COV ciblés dans la méthode TO-15 de l'EPA et quantifier les COV totaux, comme il est établi à l'Appendice B. Le soumissionnaire doit prendre note que, si un échantillon « n'est pas détecté », il doit faire état de la valeur de la limite de détection dans le rapport d'analyse.

Le soumissionnaire doit prendre note que toutes les concentrations de COV signalées (tubes de doubles échantillons et méthode TO-15) doivent l'être conformément aux conditions de référence d'ECCC.

Le soumissionnaire doit prendre note que l'installation dispose d'une station météorologique sur place. L'expert-conseil retenu par l'installation mettra à la disposition du soumissionnaire les données météorologiques ainsi la durée d'exposition des tubes de doubles échantillons et les relevés de pression initiale et finale des échantillonneurs d'air en cylindre.

Le soumissionnaire doit préciser le temps de traitement habituel de l'analyse, en jours, à la réception des échantillons.

Le soumissionnaire doit fournir un organigramme de l'équipe du projet et doit inclure le curriculum vitae à jour des personnes nommées au projet ainsi que leurs numéros de téléphone.

Tâche 7 – Comparaison interlaboratoire

Cette tâche vise à comparer le rendement relatif des laboratoires analytiques en effectuant une analyse des doubles échantillons. Les doubles échantillons recueillis sur le terrain seront envoyés à deux laboratoires externes supplémentaires. Le soumissionnaire doit prendre note que l'analyse des doubles recueillis sur le terrain doit demeurer à un taux d'au moins 10 % des échantillons recueillis. Aux fins de la comparaison entre laboratoires, des doubles échantillons supplémentaires doivent être recueillis (cette mesure peut uniquement s'appliquer aux tubes de doubles échantillons parce qu'il est possible que l'échantillonneur en cylindre dispose d'échantillons suffisants dans deux systèmes de cylindres parallèles). Le soumissionnaire proposera une liste de laboratoires externes au chargé de projet. Ce dernier examinera et approuvera deux laboratoires supplémentaires aux fins de la présente tâche. Tous les laboratoires externes énumérés dans la proposition du soumissionnaire doivent être accrédités, par le gouvernement ou l'industrie, pour l'utilisation des méthodes 325B, TO-15 et TO-17 de l'EPA.

Il incombe au soumissionnaire d'envoyer au moins 10 pour cent (10 %) des doubles échantillons recueillis au cours des 26 échantillonnages (chacun d'une durée de 14 jours). Le soumissionnaire doit soumettre un tableau distinct aux fins de la présente tâche (tableur Excel).

Tâche 8 – AQ/CQ

Aux fins des présents travaux, le soumissionnaire doit décrire les procédures de désorption thermique des échantillons, d'analyse et de CQ des COV dans les tubes de doubles échantillons. À titre de référence, le soumissionnaire doit, au minimum, satisfaire à toutes les procédures d'étalonnage et d'AQ ou de CQ requises, telles qu'elles sont énumérées dans l'appendice C.

Le soumissionnaire doit décrire les procédures de préparation d'échantillons, d'analyse et d'AQ des COV dans les échantillons d'air. Aux fins des présents travaux, les échantillons d'air seront recueillis dans des cylindres sous la pression atmosphérique. Au minimum, le soumissionnaire doit suivre les procédures d'AQ ou de CQ établies dans la section 4.1 du document de la US EPA intitulé *Technical assistance Document for the National Air Toxics Trends Stations Program* (1^{er} avril 2009). Afin de déterminer les limites de détection de la méthode (LDM), le soumissionnaire doit consulter le tableau 4 (colonne SIM) de la méthode TO-15 du recueil de l'EPA. Il est attendu que le soumissionnaire doit être en mesure de produire des LDM bien sous les limites inscrites au tableau 4.

Le soumissionnaire peut fournir des documents de procédure normale d'exploitation (PNE) pour la détermination des COV au moyen des méthodes 325B et TO-15 de l'EPA. Tout document de PNE, le cas échéant, sera uniquement utilisé pour évaluer la proposition du soumissionnaire.

Tâche 9 – Rapports

Le soumissionnaire doit remettre au chargé de projet un court rapport mensuel résumant les ensembles d'échantillons acquis au cours de la période visée et toute mesure corrective d'AQ requise.

Le soumissionnaire doit immédiatement communiquer tout problème d'AQ au chargé de projet et à l'expert-conseil retenu par l'installation afin que des mesures correctives puissent être prises dès que possible. À titre d'exemple, si une vérification de pression du cylindre effectuée en laboratoire permet de déceler une dégradation du débit fourni par les régulateurs de débit spéciaux, un régulateur de débit de rechange sera mis en service.

Le soumissionnaire doit remettre trois (3) rapports trimestriels dans les quatre semaines suivant la fin du trimestre. Le rapport final doit être remis dans les quatre (4) semaines suivant la fin du quatrième trimestre. Toutes les données analytiques doivent être présentées dans un tableur Excel.

Le soumissionnaire doit s'assurer que les rapports de laboratoire incluent, au minimum, les renseignements clés suivants :

- Date de collecte de l'échantillon;
- Date de réception de l'échantillon;
- Code numérique du tube;
- Code numérique du cylindre;
- Résumé de l'analyse d'AQ (blancs de terrain du laboratoire, rendements des vérifications continues d'étalonnage, y compris les vérifications continues d'étalonnage de mi-parcours et de fin);
- Limite de détection;
- Limite de quantification;
- Résultats des échantillons (unités);
- Copie du document présentant la chaîne de possession.

Tous les rapports doivent être préparés dans une version de MS Word compatible avec les logiciels d'ECCC et distribués en format Adobe Acrobat PDF. Dans la mesure du possible, tous les graphiques, les feuilles de calcul et les éléments de la base de données seront intégrés directement au document de traitement de texte. Cela permettra une diffusion et une utilisation simples du document par courriel. Les fichiers sources de tous les graphiques, tableaux, etc. doivent également être fournis. Le rapport final doit être un document clair, simple et complet.

APPENDICE A

Liste des composés ciblés pour la méthode 325B*

- Fréon 114
- 1,3-butadiène
- Fréon 11
- 1,1-dichloroéthène
- Fréon 113
- cis-1,2-dichloroéthène
- 1,2-dichloroéthène
- 1,1,1-trichloroéthane
- Benzène
- Tétrachlorure de carbone
- 1,2-dichloropropane
- Trichloroéthène
- Toluène
- Tétrachloroéthène
- Chlorobenzène
- Éthylbenzène
- m,p-Xylène
- Styrène
- o-xylène
- 4-éthyltoluène
- 1,3,5-triméthylbenzène
- m-dichlorobenzène
- p-dichlorobenzène
- o-dichlorobenzène

* McClenny, W.A., K.D. Oliver, H.H. Jacumin, Jr., E.H. Daughtrey, Jr., D.A. Whitaker. (2005). 24 h diffusive sampling of toxic VOCs in air onto Carbopack X solid adsorbent followed by thermal desorption/GC/MS analysis—laboratory studies. *Journal of Environmental Monitoring*, 7 (3), 248-256.

APPENDICE B

Le soumissionnaire doit fournir une estimation des coûts distincte pour la liste de COV ci-dessous. Il est attendu que le soumissionnaire produise des LDM inférieures aux limites présentées dans le tableau ci-dessous.

Échantillonnage d'air complet en cylindre – COV comme hydrocarbures	
Composé	LD ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1,2,4-triméthylbenzène	2,5
1,3-butadiène	1
1,3,5-triméthylbenzène	2,5
2,2,4-triméthylpentane	0,9
4-éthyltoluène	7
Aliphatique >C5-C6	5
Aliphatique >C6-C8	5
Aliphatique >C8-C10	5
Aliphatique >C10-C12	5
Aliphatique >C12-C16	5
Aromatique >C7C8 (toluène, éthylbenzène et xylènes [TEX] exclus)	5
Aromatique >C8-C10	5
Aromatique >C10-C12	5
Aromatique >C12-C16	5
Benzène	0,6
Éthylbenzène	0,9
Heptane	1
Hexane	2
Naphtalène	2
o-xylène	0,9
p+m-xylène	1,6
Propène	3
Styrène	0,9
Toluène	1
Xylènes (totaux)	2,6

Liste de COV ciblés de la méthode TO-15 de l'US EPA

Paramètre	Synonyme	LOR SCAN	
		Unités ppbv	Unités µg/m ³
ACÉTONE	2-propanone	0,5	1,19
CHLORURE D'ALLYLE	3-chloropropène	0,2	0,63
BENZÈNE	benzène	0,2	0,64
CHLORURE DE BENZYLE	chlorométhylbenzène	0,2	1
BROMODICHLOROMÉTHANE	bromodichlorométhane	0,2	1,3
BROMOFORME	tribromométhane	0,2	2,1
BROMOMÉTHANE	bromométhane	0,2	0,78
1,3-BUTADIÈNE	1,3-butadiène	0,2	0,44
DISULFURE DE CARBONE	disulfure de carbone	0,2	0,62
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	tétrachlorométhane	0,2	1,3
CHLOROBENZÈNE	chlorobenzène	0,2	0,92
CHLORODIBROMOMÉTHANE	dibromochlorométhane	0,2	1,7
CHLOROÉTHANE	chlorure d'éthyle	0,2	0,53
CHLOROFORME	trichlorométhane	0,2	0,98
CHLOROMÉTHANE	chlorure de méthyle	0,2	0,41
CYCLOHEXANE	cyclohexane	0,2	0,69
1,2-DIBROMOÉTHANE	dibromure d'éthylène	0,2	1,5
1,2-DICHLOROENZÈNE	1,2-dichlorobenzène	0,2	1,2
1,3-DICHLOROENZÈNE	1,3-dichlorobenzène	0,2	1,2
1,4-DICHLOROENZÈNE	1,4-dichlorobenzène	0,2	1,2
DICHLORODIFLUOROMÉTHANE	Fréon 12	0,2	0,99
1,1-DICHLOROÉTHANE	1,1-dichloroéthane	0,2	0,81
1,2-DICHLOROÉTHANE	1,2-dichloroéthane	0,2	0,81
1,1-Dichloroéthène	1,1-dichloroéthène	0,2	0,79
CIS-1,2-DICHLORÉTHÈNE	cis-1,2-dichloréthylène	0,2	0,79
TRANS-1,2-DICHLORÉTHÈNE	trans-1,2-dichloréthylène	0,2	0,79
DICHLOROMÉTHANE	chlorure de méthylène	0,2	0,69
1,2-DICHLOROPROPANE	dichlorure de propylène	0,2	0,92
CIS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	cis-1,3-dichloropropène	0,2	0,91
TRANS-1,3-DICHLOROPROPÈNE	trans-1,3-dichloropropène	0,2	0,91
1,4-DIOXANE	1,4-dioxane	0,2	0,72
ACÉTATE D'ÉTHYLE	acétate d'éthyle	0,2	0,72
ÉTHYLBENZÈNE	éthylbenzène	0,2	0,87
4-ÉTHYLTOLUÈNE	1-éthyl -4-méthylbenzène	0,2	0,98
HEPTANE	n-heptane	0,2	0,82
HEXACHLOROBUTADIÈNE	hexachlorobutadiène	0,2	2,1
HEXANE	n-hexane	0,2	0,7
2-HEXANONE	méthylbutylcétone	1	4,1
ISOCTANE	2,2,4-triméthylpentane	0,2	0,93
ALCOOL ISOPROPYLIQUE	propanol-2/isopropanol	1	2,46
MÉTHYLÉTHYLCÉTONE	2-butanone	0,2	0,59
MÉTHYLISOBUTHYLCÉTONE	méthyl-2 pentanone-4	0,2	0,82
ÉTHÉR MÉTHYLIQUE TER-BUTYLIQUE	MTBE	0,2	0,72
PROPYLÈNE	propène	0,2	0,34
STYRÈNE	styrène	0,2	0,85
1,1,2,2-TÉTRACHLORÉTHANE	1,1,2,2-tétrachloréthane	0,2	1,4
TÉTRACHLOROÉTHÈNE	perchloroéthylène	0,2	1,4
TÉTRAHYDROFURANE	époxy -1-4-butane	0,2	0,59
TOLUÈNE	toluène	0,2	0,75
1,1,2-TRICHLORO-1,2,2-TRIFLUOROÉTHANE	Fréon 113	0,2	1,5
1,2,4-TRICHLOROENZÈNE	1,2,4-trichlorobenzène	0,2	1,5
1,1,1-TRICHLOROÉTHANE	1,1,1-trichloroéthane	0,2	1,1
1,1,2-TRICHLOROÉTHANE	1,1,2-trichloroéthane	0,2	1,1
TRICHLOROÉTHÈNE	trichloroéthène	0,2	1,1
TRICHLOROFLUOROMÉTHANE	Fréon 11	0,2	1,1
1,2-DICHLORO-1,1,2,2-TÉTRAFLUROÉTHANE	Fréon 114	0,2	1,4
1,2,4-TRIMÉTHYLBENZÈNE	1,2,4-triméthylbenzène	0,2	0,98
1,3,5-TRIMÉTHYLBENZÈNE	1,3,5-triméthylbenzène	0,2	0,98
ACÉTATE DE VINYLE	acétate de vinyle	0,5	1,8
BROMURE DE VINYLE	bromure de vinyle	0,2	0,87

CHLORURE DE VINYLE	chlorure de vinyle	0,2	0,51
ORTHO-XYLÈNE	o-xylène	0,2	0,87
M+P-XYLÈNE	m+p-xylène	0,4	1,7
4-BROMOFLUOROBENZÈNE (substitut)	4-bromofluorobenzène	1	s.o.

Toutes les valeurs de LDM indiquées dans cette liste sont très élevées. Il est attendu que le soumissionnaire produise des LDM de beaucoup inférieures à ces limites.

APPENDICE C

Procédures requises en matière d'étalonnage et d'AQ ou de CQ

Tableau 1 – Résumé des procédures requises en matière d'étalonnage et d'AQ ou de CQ

Paramètre	Fréquence minimale	Critères d'acceptation	Mesures correctives
Vérification de mise au point de la BFB	Toutes les 24 heures	Critères de mise au point 325B de l'EPA	Corriger le problème et effectuer de nouveau la vérification de mise au point. Nettoyer la source ou effectuer de nouveau la mise au point du MS, au besoin.
Étalonnage en cinq points	Avant l'analyse d'un échantillon et à la suite de toute maintenance ou modification importante de l'instrument. L'étalonnage de l'instrument serait invalide avant trois mois si on perdait le contrôle de l'instrument analytique.	coefficient de variation de moins de 30 %	Corriger le problème et répéter la courbe d'étalonnage initiale.
Vérification de l'efficacité de la désorption	Après chaque courbe d'étalonnage initiale.	Efficacité de désorption de plus de 95 %	Évaluer les paramètres de désorption thermique et faire les ajustements, au besoin. Effectuer de nouveau l'étalonnage après tout changement des paramètres.
Vérification de l'étalonnage initial	Après chaque courbe d'étalonnage initial.	Rendement de 70 % à 130 %	Vérifier l'exactitude de la norme. Préparer de nouveau la vérification de l'étalonnage initial ou de la norme d'étalonnage de base, au besoin. Si on détermine que la courbe ou le système d'étalonnage est à la source du problème, effectuer de nouveau l'étalonnage.
Vérification continue de l'étalonnage initial	Après la vérification de mise au point au début de chaque séquence. Le facteur de réponse relatif de la vérification continue de l'étalonnage quotidien initial est utilisé pour la quantification de l'échantillon.	De 70 % à 130 %	Si la vérification continue de l'étalonnage de début ne satisfait pas aux critères, préparer de nouveau la vérification continue de l'étalonnage et effectuer de nouveau l'analyse. Si la défaillance persiste, effectuer de nouveau l'étalonnage. Si la vérification de mi-parcours ou finale échoue, analyser de nouveau les échantillons analysés après la dernière vérification, à moins que le rétablissement soit élevé et qu'aucune détection n'ait été mesurée. Si une nouvelle analyse est impossible, alors signaler le problème et décrire les échantillons touchés.
RECOLLECTE DE LA VÉRIFICATION CONTINUE DE L'ÉTALONNAGE	Après chaque courbe d'étalonnage initial et, chaque jour, après la vérification continue de	Différence relative en pourcentage de moins de 20 %	Évaluer l'unité analytique et la fonction de recollecte. Préparer de nouveau la vérification continue de l'étalonnage et la recollecte de la vérification continue de

Paramètre	Fréquence minimale	Critères d'acceptation	Mesures correctives
FACULTATIVE – Nous pourrions abandonner sa pratique exemplaire, mais elle n'est pas requise aux termes de la méthode 325.	l'étalonnage, pour s'assurer que la fonction de recollecte fonctionne.		l'étalonnage pour en faire la vérification après l'évaluation.
À la mi-parcours et à la fin de la vérification continue de l'étalonnage.	Tous les 10 échantillons recueillis sur le terrain, après la vérification continue de l'étalonnage quotidien initial et à la fin du lot.	De 70 % à 130 %	Si la vérification de mi-parcours ou finale échoue, analyser de nouveau les échantillons analysés après la dernière vérification, à moins que le rétablissement soit élevé et qu'aucune détection n'ait été mesurée. Si une nouvelle analyse est impossible, alors signaler le problème et décrire les échantillons touchés.
Blanc de laboratoire	Après la vérification continue de l'étalonnage de début et avant la fin de la vérification.	Blanc de laboratoire de début inférieur au seuil de déclaration* *par méthode, le critère doit être de moins de 0,2 ppbv ou de moins de trois fois que la dernière occurrence, selon la valeur la plus élevée.	Analyser de nouveau le blanc de laboratoire. Si celui-ci est toujours supérieur au critère, signaler les données adéquatement.
Blancs de terrain	Par méthode, une fréquence de 10 % ou un minimum de 2, selon la valeur la plus élevée, réalisé avec les échantillons recueillis sur le terrain.	Moins du tiers de l'analyte cible de l'échantillon mesuré ou de la limite de conformité.	Signaler et décrire tous les résultats d'échantillons, et noter que les résultats connexes sont estimés en fonction d'un biais élevé en raison du contexte des blancs de terrain.
Doubles échantillons de terrain	Par méthode, une fréquence de 10 %, réalisée avec les échantillons recueillis sur le terrain.	Différence relative en pourcentage de moins de 30 %	Placer un indicateur sur l'ensemble de données et décrire l'écart.
Étalon interne	Ajouté à chaque échantillon et échantillon de CQ au moment de la désorption.	Blancs, échantillons et vérifications de mi-parcours et finales : les régions de l'étalon interne doivent être de plus 40 % des domaines de l'étalon de la vérification continue de l'étalonnage initial. Critère technique coté en moins de +0,33 min comparativement à la vérification continue d'étalonnage quotidien.	Blancs : Inspecter le système et analyser de nouveau le blanc. Échantillons : Analyser de nouveau les échantillons. Si l'étalon interne est encore erroné, placer un indicateur sur les données connexes et faire une description.

Source : Ministère de l'Environnement et du Changement climatique, Property line Monitoring Implementation Plan, juillet 2016.

APPENDICE D

RENSEIGNEMENTS PERTINENTS

Chambers, AK, Strosher M, Wootton T, Moncreff, J, McCready P. Direct measurement of fugitive emissions of hydrocarbons from a refinery. *Journal of Air Waste Management Association* (2008).

Eide, M., Simmons, M., Hendricks, W. (2010). Validation Guidelines for Air Sampling Methods Utilizing Chromatographic Analysis, version 3.0. Sandy, UT.

McClenny, W.A., K.D. Oliver, H.H. Jacumin, Jr., E.H. Daughtrey, Jr., D.A. Whitaker. (2005). 24 h diffusive sampling of toxic VOCs in air onto Carbopack X solid adsorbent followed by thermal desorption/GC/MS analysis—laboratory studies. *Journal of Environmental Monitoring*, 7 (3), 248-256.

[US EPA] U.S. Environmental Protection Agency. (1999). Compendium of Methods for the Determination of Toxic Organic Compounds in Ambient Air: Method TO-15, 2^e édition. Cincinnati, OH.

[US EPA] U.S. Environmental Protection Agency. (1999). Compendium of Methods for the Determination of Toxic Organic Compounds in Ambient Air: Method TO-17, 2^e édition. Cincinnati, OH.

[US EPA] U.S. Environmental Protection Agency. (2015). Method 325A-Volatile Organic Compounds from Fugitive and Area Sources.

[US EPA] U.S. Environmental Protection Agency. (2015). Method 325B-Volatile Organic Compounds from Fugitive and Area Sources.

Annexe B
Base de paiement

L'entrepreneur sera payé selon la Base de paiement suivante pour les travaux exécutés conformément au contrat subséquent.

Article	Description du produit à livrer	Calendrier	Coûts
1.	Réunion de lancement par conférence téléphonique	Au plus tard sept (7) jours ouvrables après l'octroi du contrat	
2.	Jalon n° 1 : Livraison et installation de tout l'équipement d'échantillonnage.	Dans les quatre semaines après l'octroi du contrat	
3.	Jalon n° 2 : Examen mensuel de l'échantillonnage et de l'analyse Un court rapport mensuel préliminaire décrivant les échantillons recueillis au cours de la période visée pour l'analyse et tout problème d'AQ connexe nécessitant une mesure corrective. Il y aura onze (11) courts rapports mensuels au total.	Au plus tard dix (10) jours ouvrables après la réalisation de deux (2) échantillonnages de 14 jours.	
4.	Jalon n° 3 : Dépôt du rapport trimestriel Un rapport préliminaire résumant l'analyse en laboratoire de tous les échantillons de tubes de doubles échantillons et échantillons d'air en cylindre recueillis au cours du trimestre visé. Les données de l'analyse en laboratoire doivent être présentées dans un tableur Excel. Le rapport doit faire état de tout problème ou toute préoccupation en lien avec les données de l'analyse en laboratoire.	Au plus tard deux (2) semaines après la fin de chaque trimestre (le projet dure un an et compte donc quatre [4] trimestres).	
5.	Jalon n° 4 : Dépôt du rapport final. Le rapport final doit inclure tous les travaux analytiques réalisés présentés dans un tableau Excel. Le rapport final doit être préparé dans une version de MS Word compatible avec les logiciels d'ECCC et distribués en format Adobe Acrobat PDF. Le rapport final doit être un document clair, simple et complet et doit comprendre les renseignements énoncés à la tâche 9 « Rapports ».	Le rapport final doit être remis dans les huit (8) semaines suivant la fin du quatrième trimestre.	
Total global			\$

