

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

**Bid Receiving - PWGSC / Réception des
soumissions - TPSGC**

**11 Laurier St./ 11 rue, Laurier
Place du Portage, Phase III
Core 0A1 / Noyau 0A1
Gatineau, Québec K1A 0S5
Bid Fax: (819) 997-9776**

**REQUEST FOR PROPOSAL
DEMANDE DE PROPOSITION**

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

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

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

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

Comments - Commentaires

Title - Sujet Systeme de chromatographie LC-MS/MS		
Solicitation No. - N° de l'invitation 01756-140304/A	Date 2013-11-06	
Client Reference No. - N° de référence du client 01756-140304		
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$PV-915-63828		
File No. - N° de dossier pv915.01756-140304	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME	
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2013-12-17		Time Zone Fuseau horaire Eastern Standard Time EST
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>		
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Gosselin, Monique		Buyer Id - Id de l'acheteur pv915
Telephone No. - N° de téléphone (819) 956-3803 ()		FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: Agriculture et agro-alimentaire Canada Centre de Recherche et Développement 430 Boulevard Gouin St-Jean-sur-Richelieu, Québec J3B 3E6		

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Vendor/Firm Name and Address

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

Issuing Office - Bureau de distribution

Scientific, Medical and Photographic Division / Division de
l'équipement scientifique, des produits photographiques et
pharmaceutiques
11 Laurier St./ 11 rue, Laurier
6B1, Place du Portage
Gatineau, Québec K1A 0S5

Delivery Required - Livraison exigée	Delivery Offered - Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)	
Signature	Date



Item Article	Description	Dest. Code Dest.	Inv. Code Fact.	Qty Qté	U. of I. U. de D.	Unit Price/Prix unitaire FOB/FAM Destination Plant/Usine	Delivery Req. Livraison Req.	Del. Offered Liv. offerte
1	LIQUID CHROMATOGRAPHY MAS	Total		1	Lot	\$XXXXXXXXXX		

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

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

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

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

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection

PARTIE 5 - ATTESTATIONS

1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat
2. Attestations additionnelles exigées avec la soumission

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoin
3. Clauses et conditions uniformisées
4. Durée du contrat
5. Responsables
6. Paiement
7. Instructions relative à la facturation
8. Attestations
9. Lois applicables
10. Ordre de priorité des documents
11. Clause du guide des CCUA
12. Instructions pour l'expédition - livraison à destination

Liste des annexes

- Annexe A Spécifications obligatoires pour un système de chromatographie liquide couplé à la spectrométrie de masse(LC-MS /MS)

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Exigences relatives à la sécurité

Cette demande de soumissions ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

2. Besoin

Le besoin est décrit en détail au point Détail des articles.

3. Compte rendu

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

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées

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

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

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

Le document 2003 (2013-06-01) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

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

Supprimer : soixante (60) jours
Insérer : quatre-vingt dix (90) jours

1.1 Clauses du guide des CCUA

B1000T

Condition du matériel

2007-11-30

2. Présentation des soumissions

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

3. Demandes de renseignements - en période de soumission

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

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

4. Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur dans la province de l'Ontario et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

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

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

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

Section I : Soumission technique (deux (2) exemplaires)

Section II : Soumission financière (un (1) exemplaire)

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

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

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

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les agences et ministères fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement Politique d'achats écologiques (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

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

1.1 Section I : Soumission technique

Ce qui suit s'applique au besoin et les soumissionnaires doivent fournir les renseignements demandés dans leur soumission, s'il y a lieu:

1.1.1 Installation

L'installation doit être effectuée sur place et assurée par un technicien qualifié en entretien et en réparation.

Veuillez indiquer à quel moment l'installation devrait être faite. L'installation sera effectuée _____ jours civils suivant la livraison et durera _____ jours civils.

1.1.2 Formation

Une formation sur place sur l'entretien de base d'un minimum de 4 jours doit être assurée à tout au plus cinq (5) utilisateurs et une formation avancée d'un minimum de 5 jours à tout au plus cinq (5) personnes. La formation avancée devra porter sur l'étendue des capacités d'analyse de l'appareil, les différentes fonctionnalités des logiciels d'exploitation du système et d'analyse de données. L'information complémentaire sur l'entretien des différentes composantes de l'appareil devra être inclus. Tous les coûts relatifs à la formation sur place doivent être compris dans le prix.

Conforme: Oui _____

Non _____

1.1.4 Produits offerts

Le soumissionnaire doit indiquer la marque et le numéro de modèle des produits offerts (préciser les composantes qui font partie du système) :

Nom du fabricant : _____

Numéro de modèle ou de la pièce : _____

Documentation jointe : Oui (____) Non (____)

1.1.5 Lieu de fabrication ou d'expédition

Le soumissionnaire doit indiquer le lieu de fabrication ou d'expédition des biens:

Emplacement : _____

Code postal : _____

1.1.6 Livraison

Bien que la livraison ne doit pas être plus tard que le 31 mars 2014, le meilleur échéancier de livraison qui peut être offert par le soumissionnaire est le suivant : _____ .

1.1.7 Mises à niveau logicielles

L'entrepreneur fournira toutes les mises à jour et les nouvelles versions de logiciel à l'acheteur pendant une période de trois (3) ans après l'acceptation, sans frais additionnels.

Remarque : Le terme " mises à jour " désigne toutes les améliorations, extensions ou autres modifications du logiciel. Le terme " versions " désigne les améliorations ou modifications du logiciel ou les nouveaux modules ou modules supplémentaires qui fonctionnent de concert avec le logiciel, qui représentent la prochaine génération de logiciel, et que l'entrepreneur a décidé de mettre à la disposition de ses clients, habituellement à un coût additionnel.

1.1.8 Représentants

Le soumissionnaire doit fournir les renseignements relatifs à l'article 5.3, Représentants de l'entrepreneur de la partie 6, Clauses du contrat subséquent.

1.2 Section II : Soumission financière

Le soumissionnaire doit proposer un prix de lot ferme tout compris pour la fourniture, l'installation, la formation et les manuels, rendu droits acquittés (RDA) (St-Jean-sur-Richelieu Québec). Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément. Les frais de port à destination et tous les droits de douanes et taxes d'accise doivent être inclus dans le prix.

1.2.1 Fluctuation du taux de change

C3011T

Fluctuation du taux de change

2010-01-11

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation

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

1.1 Évaluation technique

Toutes les propositions doivent être établies intégralement et comprendre toute l'information exigée dans la demande de propositions (DP), pour qu'on puisse en faire une évaluation complète. Si le besoin n'est pas comblé dans la proposition du soumissionnaire, elle sera jugée incomplète et sera rejetée. Il incombe au soumissionnaire de fournir toute l'information nécessaire pour garantir une évaluation complète et précise.

Facteurs d'évaluation

1. **BASE D'ÉTABLISSEMENT DES PRIX (OBLIGATOIRE) :** Les prix doivent être fermes, RDA rendu droits acquittés.
2. **CAPACITÉ DE SATISFAIRE AUX EXIGENCES TECHNIQUES (OBLIGATOIRE) :**
 - a) Pour les articles définis par les spécifications :

On demande aux soumissionnaires de faire des renvois entre les critères techniques obligatoires figurant dans la présente et leur documentation technique à l'appui.
 - b) Fourniture de la documentation technique à l'appui :

La documentation technique concernant la marchandise offerte doit accompagner la soumission à la date de clôture des soumissions.

Des brochures ou des données techniques DOIVENT être fournies pour permettre de vérifier si la soumission est conforme aux spécifications techniques obligatoires.
3. **CONFORMITÉ AUX CONDITIONS DE CETTE DEMANDE DE PROPOSITIONS (OBLIGATOIRE)**
4. Veuillez noter que les exigences du Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi peuvent s'appliquer - voir Parti 5 - Attestations.

pour s'assurer que les soumissionnaires respectent les attestations avant l'attribution d'un contrat. La soumission sera déclarée non recevable si on constate que le soumissionnaire a fait de fausses déclarations, sciemment ou non. Le défaut de respecter les attestations, de fournir la documentation connexe ou de donner suite à la demande de renseignements supplémentaires de l'autorité contractante aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

1. Attestations obligatoires préalables à l'attribution du contrat

1.1 Code de conduite et attestations - documentation connexe

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

2. Attestations additionnelles exigées avec la soumission

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations suivantes dûment remplies avec leur soumission.

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

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

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

L'entrepreneur doit être en mesure de réagir et de se rendre sur place dans les 72 heures suite à un appel de service d'Agriculture et Agroalimentaire Canada.

2.6 Mises à niveau logicielles

L'entrepreneur fournira toutes les mises à jour et les nouvelles versions de logiciel à l'acheteur pendant une période de trois (3) ans après l'acceptation, sans frais additionnels.

3. **Clauses et conditions uniformisées**

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

3.1 Conditions générales

2010A (2013-04-25) Conditions générales - biens (complexité moyenne) s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

4. **Durée du contrat**

4.1 Date de livraison

Tous les biens livrables doivent être reçus au plus tard le _____ (**à remplir au moment de l'attribution du contrat seulement**).

4.2 Certificat d'électricité

L'équipement doit être approuvé par l'Association Canadienne de Normalisation (CSA ou CSA International). En outre, l'équipement doit répondre aux critères d'un organisme national de certification pour le pays de fabrication (c.-à-d. EC, UL, ULC) avant d'être expédié au Centre de Recherche et Développement en Horticulture d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, Saint-Jean-sur-Richelieu. Le logo de CSA doit être apposé sur l'équipement.

Conforme: **Oui** _____

Non _____

5. Responsables

5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Monique Gosselin
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Direction générale des approvisionnements
Direction des produits commerciaux et de consommation
11, rue Laurier
6A2, Phase III, Place du Portage
Gatineau (Québec) K1A 0S5
Téléphone : 819-956-3803
Télécopieur : 819-956-3814
Courriel : monique.gosselin@pwgsc.gc.ca

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

5.2 Responsable technique (à remplir au moment de l'attribution du contrat seulement)

Le responsable technique pour ce contrat est :

Name: _____
Téléphone : ____-_____
Courriel : _____

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

5.3 Représentant de l'entrepreneur (remplir)

Nom et numéro de téléphone de la personne responsable de ce qui suit :

Renseignements généraux

Nom : _____
No de téléphone : _____
No de télécopieur : _____
Courriel : _____

Suivi de la livraison

Nom : _____
No de téléphone : _____
No de télécopieur : _____
Courriel : _____

6. Paiement

6.1 Base de paiement - prix ferme

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix de lot ferme précisé dans le contrat, selon un montant total de _____ \$ ((à remplir au moment de l'attribution du contrat seulement). Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

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

6.2 Clauses du guide des CCUA

C2000C	Taxes - entrepreneur établi à l'étranger	2007-11-30
H1000C	Paiement unique	2008-05-12

7. Instructions pour la facturation

1. L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé " Présentation des factures " des conditions générales. Les factures ne doivent pas être soumises avant que tous les travaux identifiés sur la facture soient complétés.
2. Les factures doivent être distribuées comme suit :
 - a) L'original et un (1) exemplaire doivent être envoyés à l'adresse qui apparaît à la page 1 du contrat pour attestation et paiement.
 - b) Un (1) exemplaire doit être envoyé à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé " Responsables " du contrat.

8. Attestations

8.1 Conformité

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

9. Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur dans la province de l'Ontario, Canada et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

10. Ordre de priorité des documents

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

- a) les articles de la convention;
- b) 2010A (2013-04-25) les conditions générales - biens (complexité moyenne);
- d) Annexe A , Spécifications obligatoires pour un système de chromatographie liquide couplé à la spectrométrie de masse(LC-MS /MS);
- e) la soumission de l'entrepreneur en date du _____ (inscrire la date de la soumission).

11. Clauses du guide des CCUA

B1501C	Appareillage électrique	2006-06-16
A9068C	Règlements concernant les emplacements du gouvernement	2010-01-11
A2000C	Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)	2006-06-16
A2001C	Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger)	2006-06-16

12. Instructions pour l'expédition - livraison à destination

1. Les biens doivent être expédiés au point de destination précisé dans le contrat et livrés :

rendu droits acquittés (DDP) (St-Jean-sur-Richelieu, Québec) selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.
2. L'entrepreneur devra assumer tous les frais de livraison et d'administration, les coûts et risques de transport, ainsi que de dédouanement, en plus de verser les droits de douane et les taxes.

ANNEXE A

SPÉCIFICATIONS OBLIGATOIRES POUR UN SYSTÈME DE CHROMATOGRAPHIE LIQUIDE COUPLÉ À LA SPECTROMÉTRIE DE MASSE(LC-MS /MS)

Le Centre de Recherche et de Développement en Horticulture d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Saint- Jean -sur- Richelieu désire acquérir un système de chromatographie liquide couplé à la spectrométrie de masse(LC-MS /MS). L'équipement sera exploité par des techniciens formés, sous la supervision d'un chercheur scientifique et du chimiste du laboratoire de service. Bien que le système sera disponible pour toutes les équipes scientifiques du Centre , il sera principalement utilisé par 3 équipes (physiologie post-récolte, bactériologie et nématologie) pour:

- 1) analyser des extraits végétaux en caractérisant / identifiant les métabolites secondaires (composés phénoliques , peptides , protéines) exprimés en réponse à des agents stressants . Ces métabolites sont impliqués dans le système de défense des plantes et sont censés également avoir des effets bénéfiques sur la santé humaine;
- 2) étudier des interactions plantes - pathogènes-environnement et pour établir le profil des métabolites secondaires (essentiellement composés phénoliques) dans les plantes sous différentes contraintes et pratiques culturales;
- 3) fractionner/ séparer / identifier des macromolécules (sucres) dans les exsudats racinaires qui sont impliqués dans les interactions plantes-nématodes.

Fournisseurs doivent faire des renvois entre les critères techniques obligatoires dans un format concis en utilisant la page, le paragraphe (s) & sous-paragraphe, selon le cas et leur documentation technique à l'appui.

1.0 ÉCHANTILLONNEUR

1.1 L'échantillonneur doit être conçu pour fonctionner avec u -HPLC au moins 12 000 psi;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

1.2 La contribution au volume mort de l'échantillonneur doit être inférieur à 20 µl (configuration par défaut);

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

1.3 L'échantillonneur doit être entièrement programmable pour gérer les lots d'échantillons pendant la nuit;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

1.4 L'échantillonneur doit inclure des fonctions de préparation et de dilution des échantillons;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

1.5 L'échantillonneur doit pouvoir accueillir au moins 96 flacons standard 2 ml ou 2 microplaques (96 ou autres wellplates);

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

1.6 La température de l'échantillonneur doit être réglable de 4°C à 40°C avec un incrément de 1°C;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

1.7 La configuration de l'échantillonneur doit permettre de fonctionner avec ou à l'abri de la lumière (contrôle d'exposition à la lumière et doit être facile d'accès sans utilisation d'outils);

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

1.8 Le volume d'injection de l'échantillonneur doit se situer dans la gamme de 0,1 à 100 µl;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

1.9 L'échantillonneur doit être capable d'injecter à répétition de 1 à 99 et d'avoir accès aléatoirement à n'importe quel flacon pour un fonctionnement multi- méthode;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

1.10 Le "carryover" de l'échantillonneur doit être de 0.004% ou moins;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

1.11 L'échantillonneur doit être équipé d'un needlewash (liquide dégazé) et le mode d'injection doit être "Flow-through-needle" (FTN);

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

1.12 La précision doit égaler ou excéder 0,5 % RSD de 0,2 à 1,9 µl et égaler ou excéder 1,0% RSD de 2 à 10 µl;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

1.13 La précision d'aspiration doit être de 10 µl ± 0.2µl, la linéarité supérieure à 0,9999;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 1.14** L'échantillonneur doit être en mesure de charger la boucle d'injection avant la fin de la dernière injection et doit être en mesure de placer la boucle d'injection sur la voie d'écoulement du système automatiquement;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 1.15** L'échantillonneur doit être capable de faire un prélèvement avec seulement 5 ul d'échantillon dans un flacon de 2 ml.

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

2.0 POMPE

- 2.1** La pompe doit être une pompe quaternaire;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.2** La pompe doit être capable de mélanger 4 solvants simultanément en proportion définie par l'utilisateur;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.3** La pression d'opération de la pompe doit être d'au moins 12 000 psi;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.4** L'utilisateur doit être en mesure de choisir les limites de pression supérieure et inférieure et de régler le débit;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.5** La pompe doit avoir un dégazeur intégré fonctionnant au débit maximum avec un canal indépendant pour chaque solvant;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.6** Le dégazeur doit prendre en charge jusqu'à deux canaux supplémentaires pour l'échantillonneur automatique;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.7** La pompe doit synchroniser automatiquement le début d'injection entre la pompe et l'échantillonneur automatique pour améliorer le temps de rétention et la reproductibilité;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.8** La pompe doit avoir une compensation de compressibilité automatique et continu, sans intervention de l'utilisateur;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.9** La valve d'entrée, pistons, valves de proportion et les joints de la pompe doivent pouvoir être remplacés individuellement et être accessibles à l'utilisateur pour la maintenance sur le site sans avoir à faire appel à un technicien de maintenance externe;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.10** La pompe doit avoir une valve d'entrée (intake valve) intégrée et automatisée;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.11** Une fonction " lavage des pistons " doit être disponible pour prévenir l'accumulation de résidus sur les pistons de pompe. La fonction " lavage des pistons " doit pouvoir être exécuté automatiquement ou manuellement;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.12** Le débit doit être réglable de 10 à 2000 ul/minute par incrément de 1µL/minute;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.13** La composition du solvant doit être réglable de 0,0 à 100 % en incréments de 0,1% avec une précision de composition de $\pm 0,5$ % de 5 à 90%, de 0,500 à 2,000 ml / min;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.14** L'ondulation de composition (bruit de fond) doit être $\leq 1.0\text{mAU}$ avec un mélangeur de 100 ul;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.15** La pompe doit prendre en charge une fonctionnalité pour l'amorçage automatique de lignes de solvants lorsqu'une nouvelle ligne est sélectionnée;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 2.16** Il doit y avoir un plateau à solvant avec de l'espace pour soutenir des bouteilles de 1 litre de solvant et leur bouchon.

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

3.0 CHAUFFE-COLONNE

3.1 Le chauffe-colonne doit être conçu pour fonctionner avec u -HPLC;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

3.2 Le chauffe-colonne doit être capable de chauffer la colonne de 20°C à 90°C;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

3.3 Lecompartiment de la chauffe-colonne doit pouvoir recevoir au moins une colonne de 1,0 mm à 4,6 mm de diamètre et jusqu'à 150 mm de longueur avec une colonne de garde;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

3.4 Toutes les informations stockées à partir du chauffe-colonne doivent être accessibles au système de contrôle de l'appareil;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

3.5 La contribution du chauffe-colonne au volume mort doit être $\leq 2 \mu\text{l}$ avec préchauffage actif;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

3.6 Le chauffe-colonne doit permettre une permutation entre la colonne intégrée et la chaîne de déchet sans changement de plomberie;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

3.7 Lors d'un changement colonne, le système doit décompresser pour limiter l'impact sur la colonne.

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

4.0 DÉTECTEUR À BARRETTE DE DIODES

4.1 Le détecteur à barrette de diodes doit être conçu pour fonctionner avec u -HPLC;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

4.2 Le détecteur à barrette de diodes doit avoir une gamme de 190 à 500 nm avec une lampe au deutérium préaligné, avec dérive $\leq 1.0 \times 10^{-3}$ AU/hour /C;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 4.3** Le détecteur à barrette de diodes doit avoir une précision de longueur d'onde de ± 1 nm. La réponse doit être linéaire ($\leq 5\%$ à 2,0 UA) à travers une plage dynamique de 2 AU;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 4.4** La résolution optique du détecteur à barrette de diodes doit être de 1,2 nm;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 4.5** Le détecteur à barrette de diodes doit disposer d'une cellule de 10 mm de longueur et d'un volume d'au moins ≥ 500 nL.

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

5.0 SOURCE D'IONS

- 5.1** Le spectromètre de masse doit être équipé d'une interface d'ionisation à pression atmosphérique (API) qui comprend la source et les éléments de pulvérisation. Les échantillons doivent être introduits par injection directe ou via un u -HPLC;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 5.2** La source d'ions doit être d'un design orthogonal;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 5.3** Le nébulisateur doit être positionné pour garantir la longévité maximale de la source et de la protection de l'analyseur contre les échantillons «sales»;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 5.4** L'introduction de l'échantillon ou de solution d'étalonnage doit être possible, que ce soit directement ou en combinaison avec l'éluant LC, automatiquement par l'intermédiaire d'un ensemble fluide intégré;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 5.5** L'accès à la source d'ions ne doit pas nécessiter l'utilisation d'outil pour permettre le nettoyage sans démontage du boîtier et la source doit être bien en évidence;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 5.6** Le retrait et remplacement du boîtier de source d'ions devraient être réalisable sans outil;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 5.7** La configuration doit être telle que les éléments de la source peuvent être retirés et nettoyés sans briser le vide de l'instrument, maximisant ainsi la disponibilité de l'instrument;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 5.8** Les capacités d'ionisation positive et négative doivent être incluses de façon standard sur l'instrument;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 5.9** La source d'ions doit être capable d'utiliser l'azote de qualité standard de laboratoire pour la désolvatation et le "cone gas";

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 5.10** La désolvatation et le "cone gas" doivent être alimentés par l'intermédiaire de débitmètres massiques à commande numérique et être contrôlé par l'intermédiaire du système de données;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 5.11** Toutes les tensions(voltage) de la source doivent être sous le contrôle du système d'acquisitions de données et permettre les re-lectures actives;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 5.12** La source doit être capable de disperser les ions formés à la pression atmosphérique.

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

6.0 SOURCES D'IONISATION

- 6.1** Une source d'ionisation par électrospray (ESI) doit être fournie et celle-ci doit garantir une désolvatation efficace;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 6.2** Aucun système de chauffage ou sonde ne devraient être nécessaire pour travailler sur une plage de débit 5-2000 µl / min;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 6.3** La sonde doit pouvoir être ajustée pour régler la longueur de la pointe du pulvérisateur in situ et permettre l'optimisation de l'ionisation;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

6.4 Une source d'ionisation chimique à pression atmosphérique doit être fournie. ESI et APCI peuvent être combinées sur une même sonde;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

6.5 Les sources doivent avoir des tensions (Voltage) d'ionisation = 5 kV;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

6.6 Standard APCI (ionisation chimique à pression atmosphérique) doit être disponible et doit supporter des débits jusqu'à 2000ul / min;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

6.7 Les sources d'ionisation doivent être sous le contrôle du système d'acquisition de données et permettre une synchronisation de la proportion de référence à l'entrée du pulvérisateur standard;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

6.8 Le système doit conserver et traiter les données de pulvérisation de référence séparément des données d'analyses.

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

7.0 QUADRUPOLE ANALYSEUR

7.1 Le filtre de masse quadripolaire doit permettre la transmission efficace des ions dans le rf en mode MS seul et la sélection des ions précurseurs pour l'analyse MS / MS ;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

7.2 La résolution en unité de masse pour la sélection des ions précurseurs doit être possible;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

7.3 Le spectromètre de masse doit être fourni avec un analyseur de masse quadripolaire 4kDa dont la gamme doit être de 20 à 4000 m/z (mode resolving) ou 20 à 16 000 m / z (non-resolving mode).

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

8.0 CELLULE DE COLLISION

8.1 La cellule de collision doit permettre une fragmentation et un transfert des ions sans interférences;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

9.0 TOF (Time-Of-Flight : détecteur à temps de vol)

9.1 Le TOF doit avoir un détecteur multiplicateur d'électron ultra-rapide (nanoseconde);

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

9.2 Les temps d'arrivée des ions doivent être enregistrés à l'aide d'un convertisseur analogique -numérique avec une fréquence d'acquisition de 6 GHz afin d'assurer une excellente définition des pics et de l'accuracy de masse;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

9.3 L'utilisateur doit être capable de sélectionner facilement via le système d'acquisition de données une résolution spectrale ≥ 10.000 FWHM (mode de sensibilité) ou $\geq 20,000$ FWHM (mode résolution);

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

9.4 Le TOF doit être capable d'acquérir des données spectrales complètes à des taux d'au moins 30 spectres/s;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

9.5 Le TOF doit avoir une cellule d'injection d'ions avec un système d'accélération orthogonale et un réflectron à palliers d'une grande précision.

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

10.0 ÉLECTRICITÉ

10.1 Les conditions d'alimentation ne doivent pas dépasser 240 V, 20 A par circuit pour le MS, le système informatique et l'UHPLC;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.0 SYSTÈME DE CONTROLE DE L'INSTRUMENT ET D'ANALYSE DE DONNÉES

11.1 Le logiciel MS doit comprendre un logiciel qui aide l'utilisateur à configurer le fonctionnement de l'appareil;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.2 Ce logiciel doit faciliter la vérification du système automatisé LC / MS;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 11.3** La fonctionnalité doit obligatoirement comporter l'auto-étalonnage et la mise en place de la masse de référence pour la mesure de la masse exacte dans la plage dynamique plus large disponible;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 11.4** La fonctionnalité doit fournir une boîte de dialogue pour permettre à l'utilisateur de suivre les progrès réalisés tout au long de la procédure;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 11.5** Un ordinateur doit être fourni pour faire fonctionner le système;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 11.6** L'affichage des données doit être entièrement synchronisé, en temps réel, dans une fenêtre sur le moniteur qui fournit de l'information sur le faisceau d'ions et l'instrument;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 11.7** Les données spectrales suivantes doivent être acquises sur l'instrument : Continuum (profile) data, Centroid (stick) data;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 11.8** Le spectromètre de masse doit avoir la possibilité de changer la polarité entre les expériences et sélectionner le calibrage approprié sur la liste d'échantillonnage;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 11.9** Le logiciel MS doit surveiller les paramètres tels que la température, la pression, les débits, la validité d'étalonnage, l'espace disponible sur le disque dur;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 11.10** Le logiciel MS doit fournir une indication continuellement mise à jour que le système fonctionne correctement;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 11.11** Le logiciel MS doit prévoir la vérification automatique du système LC / MS en utilisant une séquence préconfiguré d'acquisitions LC / MS. Les résultats doivent être affichés dans un rapport généré automatiquement;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.12 Afin de maximiser la disponibilité du système , le logiciel MS doit permettre la collecte des relectures de diagnostic électronique du système afin d'obtenir des conseils à distance d'un technicien qualifié, sans interaction physique avec l'instrument;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.13 Dans l'acquisition de données centroïde, une masse de verrouillage en deux points doit être spécifié pour fournir une mesure de la masse exacte en temps réel;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.14 La fréquence de balayage au cours de laquelle le pulvérisateur de référence est échantillonné doit pouvoir être spécifiée par l'utilisateur;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.15 Le logiciel doit être inclus dans le système;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.16 Le logiciel doit être compatible avec MS Windows 7, le système d'exploitation 64 bits;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.17 Le logiciel doit être capable de contrôler toutes les fonctions de ces deux instruments (uHPLC et MS);

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.18 Le logiciel doit être en mesure d'acquérir, analyser, gérer et partager des informations;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.19 Le logiciel de traitement de données doit intégrer un calculateur de composition élémentaire comme standard;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.20 Les algorithmes doivent être inclus dans le calculateur pour la modélisation isotopique qui permet l'interprétation des données des isotopes réels;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.21 Un test de validité de l'ajustement des isotopes réels aux valeurs théoriques doit être inclus;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.22 La capacité à filtrer les calculs de composition élémentaire incorrectes grâce à l'utilisation d'algorithmes d'interprétations spectrales intelligents doit être incorporé;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.23 Le logiciel doit être capable de faire des acquisitions de données en MS^E selon laquelle les données d'énergie de collision haute et basse sont acquises simultanément pour fournir des données de fragmentation pour tous les ions moléculaires détectables;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.24 L'instrument doit alterner entre basse et haute énergie dans la cellule de collision à des intervalles définis par l'utilisateur. Lors de l'acquisition de faible énergie, il enregistre le spectre de masse présentant principalement des ions précurseurs et à l'acquisition de haute énergie les fragments d'ions respectifs;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.25 Le logiciel doit fournir un ensemble de quantitation standard qui permet la quantification des données LCMS;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.26 Le logiciel doit pouvoir traiter rapidement des groupes d'échantillons (métabolites secondaires, protéines, peptides ou autres);

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.27 Le logiciel doit permettre la détection automatisée des pics, l'étalonnage et la quantification;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.28 Le logiciel doit permettre d'afficher la détection diagnostique des fuites. Le liquide des fuites doit être recueilli et dirigé vers un conteneur à déchets approprié;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

11.29 Le contrôle et l'acquisition de données doit être possible à partir du logiciel d'acquisition MS pour une variété de détecteurs (monochromatique, polychromatique ou à barrette diodes) UV.

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

12.0 AUTRES SPÉCIFICATIONS

12.1 Tout le système fluide doit pouvoir accepter des solvants dont le pH se situe entre 2 et 12;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

12.2 Le bruit audible total du système doit être ≤ 65 dBA;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

12.3 La configuration du système doit garantir la réduction de l'impact du volume mort de la pompe sur le débit du système. Cela doit être atteint en faisant communiquer la pompe et le système de gestion de l'échantillonneur automatiquement avec l'autre afin de coordonner leur fonctionnement de pré- injection;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

12.4 Avant l'opération d'injection réel, l'échantillonneur automatique doit effectuer le lavage et l'aspiration de l'échantillon pendant que la pompe délivre le gradient à la soupape d'injection;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

12.5 Le spectromètre de masse doit être hybride quadripole - temps de vol(TOF) pour l'analyse des métabolites des végétaux;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

12.6 Le spectromètre de masse doit être équipé d'un analyseur quadripolaire, d'une cellule de collision programmable par le logiciel de contrôle et d'un analyseur TOF de m/z 100,000 et avec un pouvoir de résolution de 32.500 (FWHM);

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

12.7 La gamme dynamique linéaire du spectromètre de masse doit être à 5 ordres de grandeur pour la quantification relative.

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

12.8 Le spectromètre de masse doit comporter un système de pompage à vide différentiel et automatisé;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 12.9** Le spectromètre de masse doit avoir trois pompes turbo-moléculaires refroidis par air indépendantes (une pour la source , une pour le quadripôle et une pour le TOF);

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 12.10** Le spectromètre de masse doit être équipé de jauges de vide;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 12.11** Les conditions de vide /ventilation des cycles de pompage doivent être enregistrés pour relecture et être contrôlés numériquement pour assurer le contrôle du logiciel et de garantir un fonctionnement fiable, en cas de panne de courant;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 12.12** La conception de l'instrument doit permettre qu'il occupe un espace de paillasse pas plus de 1m x 0,7 mx 1 m (H x L x P) et son poids ≤ 200 kg;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 12.13** Un système fluide intégral et automatique doit être présent pour faciliter la planification de la calibration de l'appareil, l'introduction "Lock mass" et l'introduction de l'échantillon dans la source;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 12.14** Le système u-HPLC doit avoir un logiciel d'acquisition MS;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 12.15** Le logiciel d'acquisition MS doit intégrer un assistant de configuration d'entrée qui permet à l'utilisateur de configurer la pompe LC spécifiés;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 12.16** Des entrées analogues doivent être disponibles pour l'établissement d'interfaces avec des détecteurs auxiliaires (PDA, ELSD, etc);

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

- 12.17** Lorsque le réglage par défaut est établi, l'ensemble du système doit avoir un volume mort ≤ 400 ul;

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____

Solicitation No. - N° de l'invitation

01756-140304/A

Amd. No. - N° de la modif.

File No. - N° du dossier

pv91501756-140304

Buyer ID - Id de l'acheteur

pv915

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

01756-140304

12.18 Un système de drainage de solvant des déchets doit être intégré dans le châssis principal de l'instrument pour que le drainage du solvant de la source soit sûr advenant une panne d'alimentation en azote de l'appareil. Une connexion doit être disponible vers le réservoir approprié de vidange.

Référence dans la proposition de l'entrepreneur : _____