

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

[Natasha.blackstein@tc.gc.ca](mailto:Natasha.blackstein@tc.gc.ca)

**REQUEST FOR PROPOSAL  
DEMANDE DE PROPOSITION**

Comments – Commentaires

**Proposal To: Transport 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 thereof.

On behalf of the bidder, by signing below, I confirm that I have read the entire bid solicitation including the documents incorporated by reference into the bid solicitation and I certify that:

1. The bidder considers itself and its products able to meet all the mandatory requirements described in the bid solicitation;
2. This bid is valid for the period requested in the bid solicitation;
3. All the information provided in the bid is complete, true and accurate; and
4. If the bidder is awarded a contract, it will accept all the terms and conditions set out in the resulting contract clauses included in the bid solicitation.

**Proposition à : Transports 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-annexées, au(x) prix indiqué(s).

En apposant ma signature ci-après, j'atteste, au nom du soumissionnaire, que j'ai lu la demande de propositions (DP) en entier, y compris les documents incorporés par renvoi dans la DP et que :

1. le soumissionnaire considère qu'il a les compétences et que ses produits sont en mesure de satisfaire les exigences obligatoires décrites dans la demande de soumissions;
2. cette soumission est valide pour la période exigée dans la demande de soumissions ;
3. tous les renseignements figurant dans la soumission sont complets, véridiques et exacts; et
4. si un contrat est attribué au soumissionnaire, ce dernier se conformera à toutes les modalités énoncées dans les clauses concernant le contrat subséquent et comprises dans la demande de soumissions.

<b>Title – Sujet</b>	
Étude de la chaîne d'approvisionnement des batteries	
<b>Solicitation No. – N° de l'invitation</b>	<b>Date</b>
T8080-190812	Avril 3, 2020
<b>Client Reference No. – N° référence du client</b>	
T8080-190812	
<b>GETS Reference No. – N° de référence de SEAG</b>	
<b>Solicitation Closes L'invitation prend fin</b>	<b>Time Zone Fuseau horaire</b>
<b>at – à</b> 02 :00 PM – 14h00	Eastern Daylight Time (EDT)
<b>on – le</b> 1 juin, 2020	Heure Avancé de l'Est (HAE)
<b>F.O.B. - F.A.B.</b>	
<b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/>	<b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>
<b>Address inquiries to – Adresser toute demande de renseignements à :</b>	
<b>Natasha Blackstein</b>	
<b>Area code and Telephone No. Code régional et N° de téléphone</b>	<b>Facsimile No. / e-mail N° de télécopieur / courriel</b>
343-550-2321	<a href="mailto:natasha.blackstein@tc.gc.ca">natasha.blackstein@tc.gc.ca</a>
<b>Destination – of Goods, Services, and Construction: Destination – des biens, services et construction</b>	
région de la capitale nationale	

**Instructions:** See Herein

**Instructions :** Voir aux présentes

<b>Delivery required -Livraison exigée</b>	<b>Delivery offered -Livraison proposée</b>
See Herein – Voir aux présentes	
<b>Jurisdiction of Contract:</b> Province in Canada the bidder wishes to be the legal jurisdiction applicable to any resulting contract (if other than as specified in solicitation) <b>Compétence du contrat :</b> Province du Canada choisie par le soumissionnaire et qui aura les compétences sur tout contrat subséquent (si différente de celle précisée dans la demande)	
<b>Vendor/firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur</b>	
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b>	
<b>e-mail - courriel</b>	
<b>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)</b>	
<b>Signature</b>	<b>Date</b>

## **PART 1 - GENERAL INFORMATION**

### **1,1 Exigences relatives à la sécurité**

La présente demande de soumissions (DS) ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

### **1,2 Énoncé des travaux**

Transports Canada a une exigence d'effectuer une étude sur la chaîne d'approvisionnement des batteries au Canada et d'en faire rapport, conformément à l'article 6.2 des clauses du contrat subséquent.

### **1,3 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.

### **1,4 Demandes de renseignements et communications**

Lors de la communication avec Transports Canada au sujet de cette exigence, les soumissionnaires doivent suivre les procédures décrites dans les :

- a) demandes de renseignements ou les questions conformément à l'article 2.4 ci-après ;
- b) communications avec Transports Canada selon l'article 2.5 ci-après.

Le non-respect de ces dispositions pour cette seule raison pourrait entraîner le rejet de la proposition d'un soumissionnaire.

### **1,5 Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement**

Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement (BOA) a été mis sur pied par le gouvernement du Canada de manière à offrir aux soumissionnaires canadiens un moyen indépendant de déposer des plaintes liées à l'attribution de contrats de moins de 25 300 \$ pour des biens et de moins de 101 100 \$ pour des services. Si vous avez des préoccupations au sujet d'un contrat du gouvernement fédéral dont la valeur est inférieure à ces seuils, veuillez communiquer avec le BOA par courriel, à l'adresse [boa.opo@boa-opo.gc.ca](mailto:boa.opo@boa-opo.gc.ca), par téléphone, au 1-866-734-5169, ou par l'entremise du site Web, à l'adresse [www.opo-boa.gc.ca](http://www.opo-boa.gc.ca). Pour de plus amples renseignements, y compris les services offerts, veuillez consulter le site Web de l'[OPO](#).

### **1,6 Accords commerciaux**

Le besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord sur les marchés publics de l'Organisation mondiale du commerce (AMP-OMC), de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), de l'Accord économique et commercial global entre le Canada et l'Union européenne (AECG) et de l'Accord de libre-échange canadien (ALEC).

## PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

### 2,1 Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions déterminées 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](#) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Les soumissionnaires s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la DS et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Les instructions 2003 (2019-03-04) Instructions uniformisées – biens ou services – besoins concurrentiels sont intégrées par renvoi à la DS et en font partie intégrante.

### 2,2 Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être soumises à Natasha Blackstein à l'adresse [Natasha.blackstein@tc.gc.ca](mailto:Natasha.blackstein@tc.gc.ca) au plus tard à la date et à l'heure indiquées à la page 1 de la demande de soumissions.

En raison de la nature de la demande de soumissions, les soumissions transmises par télécopieur à Transports Canada ne seront pas acceptées.

### 2,3 Ancien fonctionnaire

Les contrats attribués à d'anciens fonctionnaires qui reçoivent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen public le plus minutieux et constituer une dépense équitable des fonds publics. Afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les contrats attribués aux anciens fonctionnaires, les soumissionnaires doivent fournir les renseignements exigés ci-dessous avant l'attribution du contrat. Si la réponse aux questions et, s'il y a lieu, les renseignements requis n'ont pas été fournis au moment où l'évaluation des soumissions se termine, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. Le défaut de se conformer à la demande du Canada et de satisfaire à l'exigence dans le délai prescrit rendra la soumission non recevable.

#### Définitions

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

- une personne ;
- une personne qui s'est constituée en société ;
- une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires ;
- une entreprise à propriétaire unique ou une entité dans laquelle la personne visée détient un intérêt important ou majoritaire.

« période du paiement forfaitaire » signifie 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 visée par l'allocation de fin de services, qui se mesure de façon similaire.

« pension » signifie une pension ou une allocation annuelle versée en vertu de la *Loi sur la pension de la fonction publique* (LPFP), L.R., 1985, ch. P-36, et toute augmentation versée en vertu de la *Loi sur les prestations de retraite supplémentaires*, L.R., 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 et à la *Loi sur la pension de retraite de la Gendarmerie royale du Canada*, L.R., 1985, ch. R-11, à la *Loi sur les allocations de retraite des parlementaires*, L.R., 1985, ch. M-5, et la partie de la pension versée conformément à la *Loi sur le Régime de pensions du Canada*, L.R., 1985, ch. C-8.

Ancien fonctionnaire recevant une pension

Selon les définitions ci-dessus, le soumissionnaire est-il un ancien fonctionnaire recevant une pension ?

Oui ( ) Non ( )

Dans l'affirmative, le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants pour tous les anciens fonctionnaires recevant une pension, le cas échéant :

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

En fournissant ces renseignements, les soumissionnaires acceptent que le statut du soumissionnaire retenu, en tant qu'ancien fonctionnaire recevant une pension, soit publié dans les rapports de divulgation proactive des contrats sur les sites Web des ministères ou organismes, et ce, 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 reçu un paiement forfaitaire en vertu de la *Directive sur le réaménagement des effectifs* ? Oui ( ) Non ( )

Dans l'affirmative, le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants :

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

**2,4 Demandes de renseignements — Demande de soumissions**

Toutes les demandes de renseignements relatives à la demande de soumissions doivent être présentées au moins sept jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après cette date, il se peut qu'on ne puisse pas y répondre avant la date de clôture des soumissions.

Les soumissionnaires doivent citer le plus fidèlement possible l'élément numéroté de la DS à laquelle 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 élément pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif et permettre la communication des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permet pas de les communiquer à tous les soumissionnaires.

**2,5 Communications avec Transports Canada en période de soumission**

Afin d'assurer l'intégrité du processus d'appel à la concurrence, toutes les demandes de renseignements, et autres communications ayant trait à la demande de soumissions doivent être adressées uniquement à l'autorité contractante dont le nom est indiqué dans la demande soumissions. Le défaut de se conformer à cette exigence pourrait avoir pour conséquence que la soumission soit déclarée non recevable.

## **2,6 Lois applicables**

Tout contrat découlant sera interprété et régi selon les lois en vigueur en Ontario et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

Les soumissionnaires peuvent, à leur discrétion, indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission soit remise 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**

### **3,1 Instructions pour la préparation des soumissions**

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

Section I : Soumission technique (une copie électronique)

Section II : Soumission financière (une copie électronique)

Section III : Attestations (une copie électronique)

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 aux soumissionnaires d'utiliser un système de numérotation qui correspond à la demande de soumissions pour préparer leur soumission :

#### **3,2 Section I : Soumission technique**

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux. Cette section doit inclure l'information requise dans la pièce jointe 1 à la partie 4.

#### **3,3 Section II : Soumission financière**

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec les dispositions relatives à la Base de paiement, explicitées à l'article 6,7 des clauses contractuelles résultantes. Cette section doit inclure l'information requise dans la pièce jointe 2 à la partie 4.

#### **3,4 Section III : Certification**

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations et les renseignements supplémentaires exigés à la Partie 5.

## **PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION**

### **4,1 Procédures d'évaluation**

- (a) Les soumissions seront évaluées en fonction de l'ensemble du besoin de la demande de soumissions, y compris les critères techniques et financiers.
- (b) Une équipe d'évaluation, composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

## PIÈCE JOINTE 1 DE LA PARTIE 4 – CRITÈRES D'ÉVALUATION TECHNIQUES

### 1,0 Critères d'évaluation technique

#### 1,1 Plan de travail

Le soumissionnaire doit présenter un plan de travail qui comprendre les éléments suivants :

1. Résumé de la compréhension d'environ une (1) page portant sur la logistique du transport et la manutention des marchandises dangereuses dans la zone d'étude ;
2. Approche ou la méthodologie proposée pour la réalisation des travaux ;
3. Plan de contrôle et d'assurance de la qualité ;
4. Organigramme de type Gantt indiquant les activités et les échéanciers.

#### 1,2 Exigences relatives à la description de l'expérience de travail et du projet

Pour toutes les descriptions de projet utilisées pour démontrer l'expérience, le soumissionnaire doit fournir les renseignements suivants :

- 1) Nom du ou des clients et de l'employeur ou des employeurs ;
- 2) Dates de début et de fin du projet et des travaux ;
- 3) Nombre total d'années d'expérience dans l'exécution de chaque critère obligatoire et technique ;
- 4) Description détaillée des travaux effectués par la ressource proposée dans le cadre du projet, incluant le nombre de mois de travail, les tâches, les technologies utilisées et les produits livrables ;
- 5) Copies de tous les diplômes, attestations et certificats mentionnés dans la proposition ;
- 6) Référence, au sein de l'organisme client ou employeur, pouvant témoigner de l'expérience de la ressource proposée

(Les références ne sont contactées que pour valider les renseignements fournis dans la proposition du soumissionnaire).

#### 1,3 L'équipe de projet

Détails sur l'équipe de projet proposée pour réaliser l'étude, avec curriculum vitæ et descriptions de projet pour chaque membre de l'équipe de projet. L'équipe de projet doit être composée d'au moins un gestionnaire de projet, un spécialiste en SIG, un spécialiste en logistique des transports et un planificateur des transports, bien qu'une personne puisse occuper plus d'un poste.

#### 1,4 Critères techniques obligatoires

Les propositions DOIVENT faire la preuve du respect des critères obligatoires et contenir les documents justificatifs.

Les soumissions qui ne respectent pas les critères techniques obligatoires seront jugées non recevables. Chaque critère technique obligatoire doit être traité séparément.

Critères	Critères obligatoires	Satisfait/ pas satisfait	Renvoi à la proposition
TO-1	Le soumissionnaire doit présenter un plan de travail (conformément aux instructions de préparation des soumissions, article 1.1 de la pièce jointe 1 de la partie 4) pour une étude sur l'analyse de la chaîne d'approvisionnement de toutes les batteries, y compris les batteries au lithium* au Canada.		
TO-2	Le soumissionnaire doit proposer une équipe de projet (conformément à l'article 1.3 de la pièce jointe 1 de la partie 4, Instructions pour la préparation des soumissions) composée d'au moins un gestionnaire de projet, d'un spécialiste du SIG et d'un chercheur/ingénieur, et fournir des curriculum vitae à tous les membres de l'équipe de projet. Le soumissionnaire peut utiliser la même personne pour combler plus d'un poste au sein de l'équipe de projet.		
TO-3	<p>Le soumissionnaire doit proposer dans sa réponse au TO-2 un gestionnaire de projet faisant partie de l'équipe de projet qui répond aux exigences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A au moins trois (3) ans d'expérience cumulative (au cours de la période allant du 31 mars 2012 à la date de clôture des soumissions)** de l'analyse de la chaîne d'approvisionnement pour l'industrie du transport et/ou pour le transport de marchandises dangereuses;</li> <li>• Possède de l'expérience en matière de sécurité en ce qui concerne le transport de marchandises dangereuses.</li> </ul> <p>La réponse du soumissionnaire à cette exigence doit au moins inclure les éléments suivants dans sa proposition :</p> <p>a) Un curriculum vitae pour le gestionnaire de projet;</p> <p>b) Au moins deux (2) descriptions de projet qui démontrent l'expérience du gestionnaire de projet conformément aux détails indiqués à l'article 1.3 de la pièce jointe 1 de la partie 4.</p>		
TO-4	<p>Le soumissionnaire doit proposer, dans le cadre de l'équipe de projet, un spécialiste du SIG qui répond aux exigences suivantes à l'aide des descriptions de projet décrites à l'article 1.3 de la pièce jointe 1 de la partie 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Détenir au moins un diplôme ou un certificat d'une université ou d'un collège reconnu en géographie ou en systèmes d'information géographique;</li> <li>• A au moins trois (3) ans d'expérience (entre le 31</li> </ul>		

	<p>mars 2012 et la date de clôture des soumissions)** , dans le domaine de la géographie ou du SIG.</p> <p>Remarque : Une copie du diplôme ou du certificat doit être incluse dans la présentation technique du soumissionnaire</p>		
<b>MT-5</b>	<p>Le soumissionnaire doit proposer, dans le cadre de l'équipe de projet, un chercheur scientifique ou ingénieur qui répond aux exigences suivantes à l'aide des descriptions de projet décrites à l'article 1.3 de la pièce jointe 1 de la partie 4 :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Détenir au moins un diplôme d'une université reconnue en sciences ou en génie avec spécialisation en chimie, en physique ou dans un domaine connexe.</li><li>• A au moins trois (3) ans d'expérience (entre le 31 mars 2012 et la date de clôture des soumissions)** dans le domaine de la recherche scientifique ou du génie avec une spécialisation en chimie, en physique ou dans un domaine connexe.</li></ul> <p>Remarque : Une copie du diplôme ou du certificat doit être incluse dans la présentation technique du soumissionnaire</p>		

\* Dans le présent document, les termes « batteries » ou « batterie » désignent toutes les batteries, y compris toutes les batteries au lithium.

\*\* Le ou les mois d'expérience indiqués pour un projet ou une expérience dont la durée chevauche celle d'un autre projet ou d'une autre expérience référencée ne seront comptés qu'une seule fois.

Par exemple : L'échéancier du projet 1 va de juillet 2015 à décembre 2015 ; l'échéancier du projet 2 va d'octobre 2015 à janvier 2016 ; le nombre total de mois d'expérience pour ces deux références de projet est de sept (7) mois.

**1.5 Critères techniques cotés numériquement**

Les soumissions qui satisfont à tous les critères techniques obligatoires seront évaluées et cotées de la façon précisée ci-dessous. La cote calculée comme indiqué ci-dessous sera convertie à une note sur 255 points.

Chaque critère technique coté doit être traité séparément.

Critères techniques cotés numériquement	Maximum de points alloué	Renvoi à la proposition
<p><b>TC-1</b></p> <p>Le projet de plan de travail présenté dans le cadre de la proposition du soumissionnaire sera évalué conformément aux instructions de préparation de la soumission, à l'article 1.1 de la pièce jointe 1 de la partie 4 et aux critères suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La proposition démontre une compréhension approfondie de la chaîne d'approvisionnement de toutes les batteries, y compris toutes les batteries au lithium, au Canada*, avec une description des aspects suivants :                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1,1 Production (3 points);</li> <li>1,2 Emballage (3 points);</li> <li>1,3 Transport et distribution (3 points);</li> <li>1,4 Manutention au détail (3 points);</li> <li>1,5 Élimination (3 points).</li> </ol> </li> <li>2. La proposition démontre une compréhension approfondie de la logistique inverse, y compris les éléments suivants :                     <ol style="list-style-type: none"> <li>2,1 Description de la logistique inverse en général (5 points);</li> <li>2,2 Description des processus de fabrication et de remise à neuf des batteries (5 points);</li> <li>2,3 Description de la logistique inverse propre à la chaîne d'approvisionnement des batteries (5 points).</li> </ol> </li> <li>3. La méthodologie identifie les problèmes potentiels et les solutions proposées, notamment :                     <ol style="list-style-type: none"> <li>3,1 Identification et description des lacunes ou des problèmes potentiels qui peuvent survenir au cours de l'étude (5 points);</li> <li>3,2 Détermination et description des solutions de rechange pour combler les lacunes ou régler les problèmes potentiels (5 points);</li> <li>3,3 Identification et de ressources alternatives pour régler les problèmes potentiels (5 points).</li> </ol> </li> <li>4. Le plan de travail traite des règlements sur les déchets dangereux en ce qui concerne l'élimination des substances dangereuses, notamment les suivants :                     <ol style="list-style-type: none"> <li>4,1 Définition claire des déchets dangereux dans le contexte de la chaîne d'approvisionnement des batteries (5 points);</li> <li>4,2 Un bref aperçu de la réglementation</li> </ol> </li> </ol>	75	

	<p>fédérale relative aux déchets dangereux (5 points);                  4,3 Un bref aperçu des règlements provinciaux relatifs aux déchets dangereux (5 points).</p> <p>5. Le plan de travail traite du contrôle de la qualité ainsi que des processus permettant de s’assurer que le travail peut être exécuté avec succès, notamment :                  5,1 Un plan décrivant les processus d’assurance de la qualité (5 points);                  5,2 une description des contrôles de la qualité (5 points);                  5,3 Un calendrier des étapes (5 points).</p> <p><i>Chaque critère majeur vaut jusqu’à 15 points grâce à l’évaluation des sous-critères associés. Pour chaque sous-critère abordé, une note complète sera attribuée à ce sous-critère. Pour chaque sous-critère non traité, 0 point sera accordé.</i></p>		
<b>TC-2</b>	<p>Le soumissionnaire doit proposer un gestionnaire de projet qui a de l’expérience dans les éléments suivants, en utilisant les descriptions de projet conformément à l’article 1.2 de la pièce jointe 1 de la partie 4 :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chaîne d’approvisionnement des batteries, y compris la production, la fabrication, l’emballage, le transport, la distribution, la manutention et l’élimination au détail;</li> <li>2. Propriétés des MD et/ou, plus précisément, des substances qui font partie de la chaîne d’approvisionnement des batteries, y compris les sous-produits et les coproduits;</li> <li>3. Les données sur l’offre et la demande au Canada, les données sur le commerce des transports (internationaux et intérieurs) et les prévisions;</li> <li>4. Approche d’ingénierie inverse de l’analyse de la chaîne d’approvisionnement;</li> <li>5. Chaîne logistique inverse.</li> </ol> <p><i>Jusqu’à 15 points seront accordés pour chaque critère, selon l’échelle d’évaluation ci-dessous, jusqu’à concurrence de 75 points.</i></p> <p><i>0 point = Aucune expérience antérieure</i>  <i>5 points = Moins de 2 ans</i>  <i>10 points = 2 ou 3 ans</i>  <i>15 points = Plus de 3 ans</i></p>	75	
<b>TC-3</b>	<p>Le soumissionnaire doit proposer un spécialiste du SIG qui a de l’expérience dans les compétences suivantes du SIG, en utilisant les descriptions de projet conformément à l’article 1.2 de la pièce jointe 1 de la partie 4 :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analyse des itinéraires;</li> <li>2. Analyse spatiale et statistique;</li> </ol>	45	

	<p>3. Programmation ou écriture de scripts dans un environnement SIG.</p> <p><i>Jusqu'à 15 points seront accordés pour chaque critère, selon l'échelle d'évaluation ci-dessous, jusqu'à concurrence de 45 points.</i></p> <p><i>0 point = Aucune expérience antérieure</i>  <i>5 points = Moins de 2 ans</i>  <i>10 points = 2 ou 3 ans</i>  <i>15 points = Plus de 3 ans</i></p>		
<p><b>TC-4</b></p>	<p>Le soumissionnaire doit proposer un chercheur scientifique/ingénieur qui a de l'expérience dans les éléments suivants liés à toutes les batteries en utilisant les descriptions de projet conformément à l'article 1.2 de la pièce jointe 1 de la partie 4 :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. : Propriétés des marchandises dangereuses;</li> <li>2. Les processus de fabrication et de production des piles et des batteries;</li> <li>3. Les processus d'élimination des piles;</li> <li>4. Risques associés à la manutention et au transports des marchandises dangereuses.</li> </ol> <p><i>Jusqu'à 15 points seront accordés pour chaque critère, selon l'échelle d'évaluation ci-dessous, jusqu'à concurrence de 60 points.</i></p> <p><i>0 point = Aucune expérience antérieure</i>  <i>5 points = Moins de 2 ans</i>  <i>10 points = 2 ou 3 ans</i>  <i>15 points = Plus de 3 ans</i></p>	<p>60</p>	
<p><b>Note technique cotée numériquement (Maximum = 255)</b></p>			

## PIÈCE JOINTE 2 DE LA PARTIE 4 – ÉVALUATION FINANCIÈRE – BARÈME DE PRIX

### 1,1 Évaluation financière

Seules les soumissions qui répondent à tous les critères techniques obligatoires et obtiennent le nombre minimal de points spécifié pour les critères techniques cotes de la pièce jointe 1 de la partie 4 – Critères d'évaluation technique seront cotées sur leur soumission financière.

Le soumissionnaire doit remplir ce barème de prix et l'inclure dans sa soumission financière. Le prix spécifié plus bas, comprend les frais de déplacement qui peuvent être engagés pour répondre aux conditions de tout contrat susceptible de découler de la soumission.

Barème de prix	
	Prix de lot ferme
RIX ÉVALUÉ (taxes en sus)	[Indiquer le montant] \$
Taxes (inscrire le montant des taxes, le cas échéant)	[Indiquer le montant] \$
Coût total :	[Indiquer le montant] \$

### 1,2 Cote financière

Une cote financière sera calculée pour chaque soumission selon la formule suivante :

$$(\text{Prix B/Prix Soum}) \times 30$$

Où

Prix B = le prix de la soumission recevable le plus bas

Prix Soum = le prix de la soumission évaluée

### 1,3 Clauses standard

Clause du Guide des CCUA : [A0220M](#) 2014-06-26, Évaluation du prix – Soumission

Clause du Guide des CCUA : [A0222M](#) 2014-06-26, Évaluation du prix – Soumission

## PIÈCE JOINTE 3 À LA PARTIE 4 – MÉTHODE DE SÉLECTION

### 1.1 Soumissions recevables

Pour être déclarée recevable, une soumission doit :

- a) répondre à toutes les exigences de la demande de soumissions ;
- b) répondre à tous les critères techniques obligatoires ;
- c) **obtenir une note technique de 178.5 points**

Les soumissions ne répondant pas à (a) (b) ou (c) seront déclarées irrecevables. Ni la soumission recevable obtenant le nombre le plus élevé de points techniques ni celle proposant le prix le plus bas ne sera nécessairement acceptée.

### 1.2 Cote de soumission

La cote d'une soumission comprendra la somme de la cote numérique pour les critères techniques de la pièce jointe 1 ci-dessus et de la cote pour l'évaluation financière de la pièce jointe 2 ci-dessus.

### 1,3 Méthode de sélection

La soumission recevable obtenant la plus haute cote de soumission calculée en conformité avec le paragraphe 1.2 ci-dessus sera recommandée pour l'attribution d'un contrat. Si deux soumissions recevables ou plus obtiennent la cote la plus élevée, la soumission recevable ayant la note globale la plus élevée pour l'ensemble des critères techniques cotés sera recommandée pour l'attribution d'un contrat. Un seul contrat sera octroyé à la suite de la présente demande de soumissions.

Si deux soumissions recevables ou plus obtiennent la même note combinée pour la qualité technique et le prix, elles seront classées en ordre descendant selon la note totale pour tous les critères techniques notés décrits dans la pièce jointe 1 de la partie 4 ; la soumission recevable ayant la note la plus élevée sera classée au premier rang.

## PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements supplémentaires exigés pour qu'un contrat leur soit attribué.

Les attestations que les soumissionnaires fournissent au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. À moins d'indication contraire, le Canada déclarera une soumission non recevable ou l'entrepreneur en défaut, s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fautive, sciemment ou non, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat.

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

### 5,1 Attestations exigées avec la soumission

#### Dispositions relatives à l'intégrité – déclaration de condamnation à une infraction

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

Conformément aux Dispositions relatives à l'intégrité des Instructions uniformisées, tous les soumissionnaires doivent fournir avec leur proposition, **le cas échéant**, le formulaire de déclaration se trouvant sur le site web des [formulaires du régime d'intégrité](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html>), afin que leur proposition soit prise en compte dans le cadre du processus d'approvisionnement.

### 5,2 Attestations préalables à l'attribution d'un contrat et renseignements supplémentaires

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous doivent être fournis avec la soumission, mais ils peuvent être fournis plus tard. Si l'une de ces attestations ou l'un de ces renseignements supplémentaires ne sont pas remplis et fournis comme demandé, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de fournir les attestations ou les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

#### 5,2,1 Dispositions relatives à l'intégrité – Documentation exigée

Conformément à l'article intitulé Renseignements à fournir lors d'une soumission, de la passation d'un contrat ou de la conclusion d'un accord immobilier de la [Politique relative à l'inadmissibilité et aux suspensions](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-eng.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-eng.html>), le soumissionnaire doit présenter la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

#### 5,2,2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que ni lui ni un membre de la coentreprise, si le soumissionnaire est une coentreprise, ne sont nommés dans la Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au Programme de contrats fédéraux du Programme à l'intention des entrepreneurs fédéraux pour l'équité d'emploi qui figure au bas de la page du site Web [d'Emploi et Développement social Canada consacré au Programme du travail](https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html) (<https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html>).

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le nom du soumissionnaire, ou celui de tout membre de la coentreprise, si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la [Liste d'admissibilité limitée à soumissionner au Programme de contrats fédéraux](#) au moment de l'attribution du contrat.

**5,2,3 Statut et disponibilité du personnel**

Guide des CCUA, clause A3005T (2010-08-16)

**5,2,4 Études et expérience**

Guide des CCUA, clause 3010T (2010-08-16)

## **PARTIE 6 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT**

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

### **6,1 Exigences relatives à la sécurité**

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

### **6,2 Énoncé des travaux**

L'entrepreneur doit mener une étude sur la chaîne d'approvisionnement des batteries au Canada et en faire rapport conformément à l'énoncé des travaux joint à l'annexe A.

### **6,3 Clauses et conditions uniformisées**

Toutes les clauses et conditions déterminées dans le contrat 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.

#### **6,3,1 Conditions générales**

2010B (2018-06-21) Les conditions générales - Services professionnels (Complexité moyenne) s'appliquent au contrat et en font partie.

#### **6,3,2 Conditions générales supplémentaires**

4007 (2010-08-16) Conditions supplémentaires – Le Canada détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

### **6,4 Période d'exécution**

La période d'exécution débute à la date d'attribution du contrat et se termine le 31 mars 2021, inclusivement.

### **6,5 Responsables.**

#### **6,5,1 Chargé de projet**

Le chargé de projet pour le contrat est :

À déterminer

L'autorité contractante est le représentant du ministère ou de l'organisme pour lequel les travaux sont effectués en vertu du contrat et est responsable de toute question concernant le contenu technique des travaux à effectuer au titre du contrat. Des questions techniques peuvent être abordées avec le chargé de projet, toutefois, celui-ci n'a pas le pouvoir d'autoriser des modifications à la portée des travaux. Toute modification à la portée des travaux ne peut être apportée qu'au moyen d'une modification de contrat produite par l'autorité contractante.

#### **6,5,2 Représentant immédiat du projet et personne-ressource**

À déterminer

### **6,5,3 Autorité contractante**

Natasha Blackstein  
Spécialiste en approvisionnement  
275, rue Sparks  
Ottawa (Ontario) K1A 0N5  
Téléphone: 343-550-2321  
Courriel : [natasha.blackstein@tc.gc.ca](mailto:natasha.blackstein@tc.gc.ca)

L'autorité contractante est chargée de la gestion du contrat. Toute modification du contrat doit être autorisée par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux n'entrant pas dans le cadre ou dépassant la portée du contrat en réponse à des demandes ou des instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

### **6,5,4 Représentant de l'entrepreneur**

À déterminer

### **6,6 Divulgence proactive des contrats conclus avec d'anciens fonctionnaires**

En fournissant des renseignements sur son statut, en ce qui concerne le fait d'être un ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la Loi sur la pension de la fonction publique (LPFP), l'entrepreneur a convenu que ces renseignements seront déclarés sur les sites Web ministériels dans le cadre des rapports de divulgation proactive publiés, conformément à l'Avis sur la politique des marchés : 2012-2 du Secrétariat du Conseil du Trésor.

### **6,7 Paiement**

#### **6,7,1 Base de paiement**

Si l'entrepreneur remplit de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du présent contrat, il sera payé conformément à l'annexe B – Base de paiement.

#### **6,7,2 Mode de paiement**

L'entrepreneur doit être payé en entier après l'achèvement des travaux et la présentation de factures satisfaisantes, conformément à l'article 6.7.3 ci-dessous.

#### **6,7,3 Instructions relatives à la facturation**

Guide des CCUA, clause H5001C (12/12/2008)

## **6,8 Conformité**

À moins d'indications contraires, le respect continu des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ou préalablement à l'attribution du contrat, ainsi que la coopération constante quant aux renseignements supplémentaires, sont des conditions d'attribution du contrat et la non-conformité constituera un manquement de la part de l'entrepreneur. Les attestations pourront faire l'objet de vérifications par le Canada pendant toute la durée du contrat.

## **6,9 Lois applicables**

Le contrat sera interprété et régi selon les lois en vigueur en Ontario et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

## **6,10 Qualifications**

L'entrepreneur doit satisfaire, au minimum, aux exigences obligatoires détaillées dans la demande de propositions.

## **6,11 Assurance – aucune exigence particulière**

Il revient à l'entrepreneur de décider s'il doit s'assurer pour remplir les obligations que lui impose le contrat et pour se conformer aux lois applicables. Toute assurance supplémentaire souscrite est à la charge de l'entrepreneur ainsi que pour son bénéfice et sa protection. Elle ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité, ni ne la diminue.

## **6,12 Résiliation avec avis de trente jours**

Le Canada se réserve le droit de résilier n'importe quel moment le contrat, en tout ou en partie, en donnant un avis de trente (30) jours civils à l'entrepreneur.

À la suite de cette résiliation, le Canada paiera uniquement les coûts engagés pour les services rendus et acceptés par le Canada avant la date de la résiliation. Malgré toute autre disposition du contrat, aucun autre coût résultant de la résiliation ne sera payé à l'entrepreneur.

## **6,13 Continuité et remplacement du personnel**

Lorsque le contrat précise l'identité des personnes qui doivent exécuter les travaux, l'entrepreneur est tenu de fournir les services de ces personnes, sauf s'il n'est pas en mesure de le faire pour des motifs indépendants de sa volonté.

### **6,13,1 Remplacement du personnel**

Si l'entrepreneur se trouve dans l'impossibilité de fournir les services d'une personne désignée dans le contrat, il doit fournir un remplaçant ayant des qualifications et une expérience semblable. L'entrepreneur avisera le chargé de projet, dans un délai de trois jours civils :

- a) du motif du remplacement de la personne désignée ;
- b) du nom, des qualifications et de l'expérience de la personne proposée comme remplaçant ;
- c) Il fournira la preuve que la personne proposée comme remplaçant détient la cote de sécurité requise accordée par le Canada, s'il y a lieu.

### 6,13,2 Retrait du personnel remplaçant

Le chargé de projet peut ordonner qu'un remplaçant cesse d'exécuter les travaux, et l'entrepreneur est alors tenu de se conformer sans délai à cet ordre et de retenir les services d'un autre remplaçant conformément au paragraphe 2.

Le fait que le chargé de projet n'exige pas la désaffectation d'un remplaçant ne dégagera pas l'entrepreneur de sa responsabilité de satisfaire aux exigences du contrat.

### 6,14 Priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre les documents 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 par la suite sur la liste.

- (a) Articles de la convention
- (b) 4007 (2010-08-16) - Le Canada détient les droits de propriété intellectuelle sur les renseignements originaux.
- (c) 2010B (2018-06-21), Conditions générales – services professionnels (complexité moyenne) ;
- (d) Annexe A, Énoncé des travaux
- (e) Annexe B, Base de paiement
- (f) Soumission de l'entrepreneur en date du \_\_\_\_\_.

## ANNEXE A - ÉNONCÉ DES TRAVAUX

pour

### ÉTUDE DE LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT DES BATTERIES, Y COMPRIS LES BATTERIES AU LITHIUM, AU CANADA

#### 1.0 TITRE

Analyse de la chaîne d'approvisionnement des batteries, y compris les piles au lithium, au Canada

#### 2.0 CONTEXTE

La Direction générale du transport des marchandises dangereuses (TMD), en se fondant sur les risques, élabore des normes et des règlements en matière de sécurité, assure la surveillance et fournit des conseils éclairés sur les incidents mettant en cause des marchandises dangereuses (MD) afin d'accroître la sécurité publique lors du transport de marchandises dangereuses au Canada, quel que soit le moyen de transport.

Le nombre de chargements aériens de batteries a augmenté au cours de la dernière décennie et continue d'augmenter en raison de la demande mondiale accrue dans de nombreuses applications électriques. Bien que toutes les piles ne soient pas considérées comme des MD, la production et l'élimination des piles font intervenir plusieurs MD (comme l'acide, le plomb, le nickel, le lithium, le cadmium, l'alcaline, le mercure et l'hydruure de nickel)<sup>1</sup> qui sont transportées au Canada et à l'échelle mondiale. Une meilleure compréhension de la chaîne d'approvisionnement de toutes les batteries (y compris toutes les piles au lithium), ainsi que de la chaîne d'approvisionnement de la production, de la logistique inverse et de la logistique d'élimination est nécessaire pour aider à évaluer le risque pour la sécurité pendant le cycle d'expédition. Cela permettra de mettre en place des stratégies efficaces d'atténuation des risques pour tous les modes de transport des MD dans divers segments de la chaîne d'approvisionnement.<sup>2</sup>

Dans le présent document, les termes « batteries » ou « batterie » désignent toutes les batteries, y compris toutes les batteries au lithium.

Actuellement, le Programme de TMD souhaite élargir sa base de connaissances sur la production, l'emballage, le transport, la distribution et la manutention finale au détail de toutes les batteries au Canada. L'étude procédera à l'ingénierie inverse<sup>3</sup> de la chaîne d'approvisionnement des batteries afin d'identifier les modes de transport et d'acheminement respectifs, ainsi que tous les types d'installations impliquées dans la chaîne d'approvisionnement pour l'industrie des batteries. En outre, l'étude examinera la chaîne logistique inverse<sup>4</sup> et analysera la logistique de l'élimination des batteries, y compris l'identification des installations d'élimination et du mode de transport. Une analyse du point de vue de la sécurité de la chaîne d'approvisionnement de toutes les batteries donnera un aperçu complet de l'activité des MD au Canada, de la production à la vente au détail, et l'élimination. L'étude permettra également de déterminer l'offre et la demande de batteries au Canada et d'examiner le commerce international pour déterminer les tendances qui pourraient avoir des implications au Canada.

<sup>1</sup> AZO Cleantech. Le recyclage des batteries et les dangers toxiques de l'élimination des piles. <https://www.azocleantech.com/article.aspx?ArticleID=132>

<sup>2</sup> NRC-CNRC. Programme de recherche sur le transport de batteries au lithium : examen des conditions environnementales pendant le transport de marchandises. <https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=f9e3fb8a-13ee-4052-aa52-7f3c419fcc45> and <https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=f9e3fb8a-13ee-4052-aa52-7f3c419fcc45>

<sup>3</sup> l'ingénierie inverse: Le processus par lequel un objet fabriqué par l'homme est déconstruit pour révéler ses conceptions, son architecture, ou pour extraire des connaissances de l'objet; il ne s'agit que d'une analyse visant à déduire les caractéristiques de conception de produits qui ne possèdent que peu ou pas de connaissances supplémentaires sur les procédures de leur production initiale. (source: [https://en.wikipedia.org/wiki/Reverse\\_engineering](https://en.wikipedia.org/wiki/Reverse_engineering))

<sup>4</sup> Logistique inverse: Tout processus ou gestion après la livraison du produit implique une logistique inverse. Si le produit est défectueux, le client retournera le produit. La logistique inverse est définie comme le processus de transport des marchandises au-delà de leur destination finale habituelle pour des choses comme la réutilisation, la saisie de la valeur ou l'élimination appropriée. (source: [https://en.wikipedia.org/wiki/Reverse\\_logistics](https://en.wikipedia.org/wiki/Reverse_logistics))

### 3.0 OBJECTIF

L'objectif de ce projet est d'analyser et de décrire la chaîne d'approvisionnement de toutes les batteries au Canada, depuis la production, l'emballage et la distribution jusqu'à la vente au détail finale et à l'élimination. Les résultats de cette étude contribueront à éclairer les décisions stratégiques concernant les règlements de sécurité.

### 4.0 PORTÉE DU TRAVAIL

La portée de cette étude comprendra l'identification de toutes les batteries transportées au Canada par tous les modes de transport, ainsi que la description des chaînes d'approvisionnement, depuis la production, l'emballage, la distribution jusqu'à la vente au détail finale et l'élimination. La portée comprend l'identification de tous les DG qui soutiennent cette chaîne d'approvisionnement, y compris les intrants, les sous-produits et les déchets de piles fabriquées au Canada.

La portée du projet comprend l'identification des emplacements des installations de production, d'emballage, de vente, de consommation et de recyclage, ainsi que des emplacements des installations de distribution, de transport et de manutention. L'étude permettra d'identifier les itinéraires et les modes utilisés pour transporter les batteries au Canada à partir des marchés internationaux, ainsi que de décrire la distribution interne au Canada, l'importation, l'exportation et la réexportation<sup>5</sup> de batteries canadiennes. Les impacts sur la sécurité seront également décrits en identifiant les incidents impliquant la manipulation, l'emballage et le transport des batteries.

Les travaux comprendront une analyse des cinq éléments suivants de la chaîne d'approvisionnement et de la sécurité des batteries :

1. Chaîne d'approvisionnement des batteries à l'échelle internationale et nationale pour toutes les batteries : en utilisant une approche d'ingénierie inverse pour l'analyse de la chaîne d'approvisionnement, décrire la chaîne d'approvisionnement des batteries et des MD connexes, des installations de production au marché canadien jusqu'aux sites de vente au détail et de consommation; y compris les installations de distribution, de transport et d'entreposage;
2. L'offre, la demande et le commerce international du Canada : déterminer l'offre et la demande de toutes les batteries au Canada (y compris les importations, les exportations et les réexportations canadiennes), en plus d'une analyse du commerce international afin de déterminer les tendances qui peuvent avoir des implications au Canada;
3. Logistique inverse de la chaîne d'approvisionnement des batteries : Décrire la chaîne d'approvisionnement des consommateurs aux installations de réparation, de remise à neuf, de remise à neuf et/ou d'élimination;
4. Logistique de l'élimination de la chaîne d'approvisionnement des batteries : Décrire la chaîne d'approvisionnement des consommateurs et des installations de consommation aux sites d'élimination et de recyclage;
5. Identification et description des incidents canadiens liés à la production, à la manutention, à l'emballage et au transport de batteries.

Pour chaque étape de la chaîne d'approvisionnement, l'entrepreneur doit identifier les MD concernés, décrire l'industrie pour les MD identifiés, identifier les installations, identifier les intrants importants de MD, les coproduits, les sous-produits, les déchets et les MD opérationnelles, déterminer les itinéraires de transport entre les installations et les chaînes d'approvisionnement, décrire les modes de transport et déterminer les quantités de produits transportés.

L'entrepreneur doit identifier et créer des cartes des itinéraires de transport canadiennes du MD et des produits connexes tout au long de la chaîne d'approvisionnement, des points d'entrée canadiens, à l'emballage, à l'entreposage et à la distribution aux consommateurs et aux installations d'élimination, ainsi que par la logistique inverse.

---

<sup>5</sup> réexportation: Les exportations d'un pays peuvent être distinguées comme les exportations de marchandise nationale et les exportations de marchandise étrangers. La deuxième catégorie, les exportations de marchandises étrangères, sont généralement appelées réexportations. (source:

<https://unstats.un.org/unsd/tradekb/Knowledgebase/Reexports-and-Reimports>)

Les données recueillies seront présentées sous forme de tableaux et de cartes géospatiales (les détails sur le formatage des données se trouvent à la section 6.6). Les données recueillies couvrent une période d'au moins une (1) année complète récente (2016 ou plus tard). L'année couverte sera déterminée à la réunion de lancement.

Le consultant est chargé de réunir toutes les données socioéconomiques et géospatiales sur le transport nécessaires à la réalisation de l'étude. TC rendra disponibles, sous réserve des limites convenues, les statistiques sur les transports et les données géospatiales qu'il détient, en fournissant les données sous forme de formats et d'agrégations qui seront convenus à la réunion de lancement. Le consultant veillera à ce que le traitement des données confidentielles, exclusives et sensibles au marché obtenues de TC et d'autres sources protège les intérêts des sources.

## **5.0 TÂCHES**

L'entrepreneur doit exécuter les tâches suivantes pour satisfaire aux exigences de l'étude :

- 1) Fournir une analyse approfondie des chaînes d'approvisionnement pour toutes les batteries :
  - a) Utiliser une approche d'ingénierie inverse pour déterminer les chaînes d'approvisionnement de toutes les batteries, depuis la production (internationale<sup>6</sup> et nationale) jusqu'au marché canadien jusqu'aux sites de vente au détail et de consommation, y compris l'importation, l'exportation, la réexportation, la distribution, l'entreposage et le transport;
  - b) Identifier les marchandises distinctes par nom usuel, nom d'expédition, numéro UN des marchandises dangereuses et autres codes de marchandises applicables (ex. HS, STCC, SCTG, NAPCS, etc.) pour toutes les batteries;
  - c) Identifier les installations et les emplacements des installations (internationales et nationales) qui participent à la chaîne d'approvisionnement des batteries;
    - i. Sites de production et/ou de fabrication à l'étranger et au Canada; installations d'entreposage et de distribution au Canada; installations d'emballage et de manutention, installations d'élimination et installations de vente au détail destinées aux consommateurs et aux grossistes.
    - ii. L'identification de l'installation doit inclure le nom et l'emplacement de l'installation, y compris les coordonnées géographiques.
  - d) Décrire de façon exhaustive les processus de fabrication des cellules et des batteries dans lesquels des marchandises dangereuses sont produites, y compris un aperçu des MD en cause (identifiés par le nom usuel, le nom d'expédition, le numéro UN des marchandises dangereuses et d'autres codes de marchandises applicables);
  - e) Identifier les itinéraires de transport, à l'échelle nationale et internationale, par moyen de transport et par sites associés d'origine et de destination
  - f) Déterminer les quantités transportées chaque année le long des itinéraires de transport internationaux et intérieurs.
  
- 2) Fournir une analyse approfondie de l'offre et de la demande de toutes les batteries au Canada, y compris une analyse du commerce international afin de déterminer les tendances qui peuvent avoir des implications au Canada :
  - a) Décrire de façon exhaustive l'industrie au Canada pour chacun des produits identifiés à la tâche 1b, y compris un aperçu du transport et de la manutention au Canada;
  - b) Déterminer l'offre et la demande de toutes les batteries au Canada;
  - c) Fournir une analyse du commerce international pour cerner les tendances qui peuvent avoir des implications au Canada, y compris une analyse des importations, des exportations et des réexportations canadiennes.
  
- 3) Fournir une analyse logistique inverse approfondie de la chaîne d'approvisionnement des batteries au Canada :

---

<sup>6</sup> Emplacements internationaux à décrire par ville et pays, si des informations plus détaillées sur l'emplacement ne sont pas disponibles.

- a) Décrire de façon exhaustive l'industrie au Canada pour la réutilisation, la remise à neuf, la remise en état, le retour, le démantèlement et/ou l'élimination des produits identifiés dans la tâche 1b;
  - b) Identifier les DG participant au processus par leur nom commun, leur nom d'expédition, leur numéro UN pour les marchandises dangereuses et les autres codes de marchandises applicables, y compris les DG produites sous forme de sous-produits et de déchets;
  - c) Identifier les installations et les emplacements des installations participant au processus logistique inverse de la chaîne d'approvisionnement des batteries;
    - i) Installations de réparation, de remise à neuf, de seconde transformation et/ou de démantèlement; installations d'entreposage, d'entreposage et de distribution; installations d'emballage et de manutention et installations d'élimination.
    - ii) L'identification des installations doit inclure le nom et l'emplacement de l'installation, y compris les coordonnées géographiques.
  - d) Identifier les itinéraires de transport, par mode et par moyen de transport et par sites associés d'origine et de destination; et
  - e) Déterminer les quantités transportées sur une base annuelle le long des itinéraires de transport.
- 4) Fournir une analyse approfondie de la logistique d'élimination pour toutes les batteries :
- a) Décrire de façon exhaustive l'industrie au Canada pour l'élimination des produits identifiés dans la tâche 1a;
  - b) Identifier les MD participant au processus par leur nom commun, leur nom d'expédition, leur numéro UN pour les marchandises dangereuses et les autres codes de marchandises applicables, y compris les MD produites sous forme de sous-produits et de déchets;
  - c) Identifier les installations et les emplacements des installations au Canada et à l'étranger qui participent à la chaîne d'approvisionnement de l'élimination des batteries;
    - i) Installations/emplacements d'élimination et de gestion des déchets; installations d'entreposage, d'entreposage et de distribution associées à l'élimination des batteries; installations d'emballage et de manutention pour élimination.
    - ii) L'identification des installations doit inclure le nom et l'emplacement de l'installation, y compris les coordonnées géographiques.
  - d) Identifier les itinéraires de transport, par moyen de transport et par sites associés d'origine et de destination; et
  - e) Déterminer les quantités transportées sur une base annuelle le long des itinéraires de transport.
- 5) Fournir une description et une identification détaillées des incidents liés à la production, à la manutention, à l'emballage et/ou au transport de batteries y compris les batteries au lithium :
- a) Utiliser diverses sources et dossiers, comme les données sur la santé et la sécurité au travail (SST), les données sur les incidents liés aux marchandises dangereuses ainsi que d'autres ressources pour l'information sur les incidents et les déversements;
  - b) Pour tous les incidents, indiquez les emplacements, la date de l'incident, le nom des codes d'identification de marchandises, la quantité de déversement ou de rejet et l'impact de l'incident.

## **6.0 PRODUITS LIVRABLES ET RAPPORTS**

### **6.1 Réunion de lancement :**

Une réunion de lancement aura lieu entre l'entrepreneur et le chargé de projet de TC. Cette réunion vise à examiner le plan de travail proposé présenté dans le cadre de la proposition de l'entrepreneur et à finaliser les exigences de l'étude, notamment :

- a) Le plan de travail proposé, y compris le calendrier des travaux, la livraison des produits et la portée des travaux;
- b) Table des matières proposée pour le rapport, qui définira la portée et l'organisation du rapport;

- c) Description du formatage des données et des métadonnées, des conventions d'appellation et l'organisation des données;
- d) les méthodes proposées pour la collecte des données, l'analyse des données et l'analyse des SIG;
- e) Liste de référence proposée, y compris les sources préliminaires de données, les sources de données internes que le TMD doit fournir, ainsi que les ensembles de données externes que le TMD peut aider à acquérir.

L'entrepreneur sera responsable d'obtenir toutes les données externes, sauf celles qui peuvent être obtenues SEULEMENT par TC. Si des données internes de TC sont requises et disponibles, l'entrepreneur doit informer, lors de la réunion de lancement, les détails de ces données, y compris le nom des ensembles de données, les champs d'intérêt et la période.

La réunion de lancement aura lieu dans la semaine suivant la date d'attribution du contrat.

#### 6.2 Plan de travail final :

Le plan de travail final sera fondé sur l'ébauche soumise avec la proposition de l'entrepreneur. Les modifications et les changements seront intégrés à partir des discussions tenues pendant la réunion de lancement et d'autres consultations avec le client. Le plan de travail final doit préciser :

- a) les activités particulières prévues;
- b) les échéanciers, les jalons et les produits livrables;
- c) le niveau d'effort et de ressources pour chaque activité;
- d) Un plan de projet utilisant un diagramme de Gantt ou un format équivalent.

Une fois acceptés, les travaux prévus au contrat doivent commencer. Toutes les tâches doivent être exécutées dans les délais prescrits. L'entrepreneur doit demander au chargé de projet de TC d'approuver toutes les mises à jour ou révisions du plan ou du calendrier du projet tout au long du cycle de vie du projet.

Date d'achèvement : Le plan de travail final doit être présenté dans la semaine suivant la réunion de lancement.

#### 6.3 Réunion aux deux semaines :

L'entrepreneur doit fournir des mises à jour écrites aux deux semaines (toutes les deux semaines), en anglais, qui comprendront une mise à jour de l'état d'avancement et/ou un rapport d'étape pour la durée de cette période. Cette fréquence peut être modifiée si elle est jugée nécessaire et approuvée par TC.

Date d'achèvement : Le milieu de la journée convenue pour chaque période de deux semaines suivant la date d'attribution du contrat.

#### 6.4 Rapport sur le projet à mi-parcours et échantillon des travaux relatifs aux SIG :

L'entrepreneur doit fournir à TC un rapport de mi-projet. Le rapport de mi-projet doit comprendre :

- a) Une description détaillée du travail terminé, de l'état des travaux en cours et de la description des travaux restants;

- b) Une explication des résultats à ce jour;
- c) Les contacts et les références, le cas échéant, pour les sources de données;
- d) Des échantillons de données, ainsi que des échantillons de cartes et de produits SIG dans des formats compatibles avec l'ESRI, tels qu'ils ont été identifiés lors de la réunion de lancement des réunions bimensuelles subséquentes;
- e) Limites des données.

L'entrepreneur doit mettre en œuvre les questions et les commentaires de TC dans les travaux subséquents.

Date d'achèvement : Le rapport de mi-projet et des échantillons de travail sur le SIG doivent être terminés avant le milieu de la journée le vendredi de la douzième (12e) semaine suivant la réunion de lancement, ou toute autre date d'achèvement devant être convenue à la réunion de lancement.

#### 6.5 Rapport préliminaire

L'entrepreneur doit fournir à TC une ébauche du rapport final en anglais. Les rapports documenteront la recherche, l'analyse et les conclusions finales de l'étude et doivent comprendre :

- a) Page titre;
- b) Résumé du rapport;
  - Résumé des UN dominantes et classes de MD, des modes, des volumes, des modèles géospatiaux, des questions de marché, de commerce et de sécurité, ainsi que des limites des données
- c) Table des matières;
- d) Glossaire, liste des tableaux et liste des figures;
- e) Introduction;
  - Aperçu de l'étude
  - Contexte et objectif de l'étude
- f) Résultats et analyses détaillés;
  - Analyse de la chaîne d'approvisionnement de toutes les batteries, en utilisant une approche d'ingénierie inverse
    - Détails conformément à la section 5.1
  - Analyse de l'offre et de la demande au Canada et analyse du commerce international de toutes les batteries
    - Détails conformément à la section 5.2
  - Analyse logistique inverse de la chaîne d'approvisionnement des batteries
    - Détails conformément à la section 5.3
  - Analyse logistique de l'élimination de toutes les batteries
    - Détails selon la section 5.4

- Incidents impliquant la production, la manutention, l'emballage et le transport des batteries au Canada;
  - Détails selon la section 5.5
- g) Conclusions, prochaines étapes et limites des données;
  - Conclusions et recommandations générales sur les prochaines étapes;
  - Les limites des études, les lacunes statistiques et les domaines de recherche;
  - Identification des ressources et/ou des options possibles pour combler les lacunes en matière de connaissances associées à l'étude de l'analyse de la chaîne d'approvisionnement de tous les produits de batterie.
- h) Note de service technique;
  - Description de tous les travaux et modèles géospatiaux, y compris une discussion, le cas échéant, sur les modèles choisis et pourquoi
  - Glossaire des termes et dictionnaire de données
- i) Références; et
  - Sources de données
  - Liste des entreprises et des parties prenantes identifiées au cours de l'étude, avec adresse et coordonnées géographiques
- j) Annexes de données, y compris, sans toutefois s'y limiter, les cartes SIG et les tableaux de données pour les modes de transport, les itinéraires et les volumes pour chaque groupe de MD ou de MD (tous y compris les métadonnées complètes), ainsi que les tableaux de données supplémentaires ou les informations pertinentes pour l'étude.

L'ébauche du rapport sera créée à l'aide d'un programme de traitement de texte convenu par TC et l'entrepreneur au début du projet, comme Microsoft Word (Office 2007 ou versions plus récentes) et Adobe Acrobat (version la plus récente).

Date d'achèvement : En milieu de journée, quinze (15) jours avant la date de fin du contrat.

#### 6.6 Données électroniques - Données tabulaires provisoires et données SIG

- a) L'entrepreneur doit fournir à TC une ébauche des données tabulaires finales. Les feuilles de calcul provisoires doivent être créées à l'aide de Microsoft Excel (versions 2013 ou plus récentes). Le produit livrable doit comprendre les éléments suivants pour les MD transportés au Canada et pendant la période d'étude :
  - i. Chaque DG identifié dans la portée de l'étude avec des attributs, notamment :
    - Identificateur unique pour chaque enregistrement;
    - Noms, classe et numéro de DG de l'UN;
    - les données volumétriques de chaque MD;
    - le mode de transport utilisé pour la distribution;
    - le type d'itinéraire utilisé pour le transport, y compris la nature isonnière;
    - les coordonnées de latitude et de longitude par sites associés d'origine et de destination; ry
    - Noms des provinces par sites associés d'origine et de destination
  - b) L'entrepreneur doit également fournir à TC des ébauches de données du SIG et des ébauches de produits cartographiques accompagnées de dictionnaires de données complets, de documentation sur l'application et l'utilisation, et de métadonnées. La cartographie doit être réalisée pour être compatible avec la suite de produits ESRI Arcgis. La disposition de l'enregistrement des données

géospatiales doit respecter les exigences convenues lors de la réunion de lancement. Les produits livrables des données SIG doivent comprendre :

- i. L'emplacement des points ou des fichiers 'shape file' de forme d'installations au Canada et à l'étranger qui participent à la chaîne d'approvisionnement des batteries, à la chaîne d'approvisionnement de la production des batteries, à la chaîne d'approvisionnement de la logistique inverse et à la logistique d'élimination. Les attributs devraient inclure, sans s'y limiter :
  - Identificateur unique pour chaque enregistrement (chaque enregistrement représente un emplacement);
  - L'adresse des installations (numéro de rue, nom de la rue, province, code postal et pays dans des colonnes distinctes);
  - Le nom des installations;
  - Type d'installation (c.-à-d. installations de production/installations de distribution/installations de transport et de manutention/installations d'élimination et de traitement des déchets/installations de réparation et de remise à neuf, etc.);
  - Les coordonnées (latitude et longitude dans des colonnes séparées);
  - Les noms, les classes et les numéros UN des DG traités dans les installations;
  - Les noms, catégories et numéros UN des sous-produits de MD et des déchets de MD produits dans les installations;
  - Les noms, les catégories et les numéros UN des MD utilisés dans la fabrication des installations, ainsi que les MD utilisés dans l'exploitation de l'installation;
  - Données volumétriques des MD manipulées au cours de la période d'étude (les estimations des volumes sont acceptables lorsque les données volumétriques réelles ne sont pas disponibles);
  - Dictionnaire de données ou documentation d'utilisation;
  - Métadonnées complètes
- ii. Classes de caractéristiques de ligne ou shapefiles pour chaque mode montrant les flux de marchandises pour toutes les DG d'intérêt avec des attributs, notamment (mais sans s'y limiter) :
  - Identifiant unique ; chaque enregistrement représente un itinéraire dans la chaîne d'approvisionnement ;
  - Numéro UN, catégorie primaire et catégorie(s) subsidiaire(s), le cas échéant;
  - Données sur le volume et le poids de chaque MD;
  - Sites associés d'origine et de destination;
  - Le volume agrégé du DG qui traverse chaque segment du réseau;
  - Dictionnaire de données ou documentation d'utilisation;
  - Compléter les métadonnées.
- iii. Un produit cartographique (c.-à-d. document cartographique Arcgis '.mxd') de tous les flux de marchandises pour chaque DG d'intérêt, symbolisé pour montrer les volumes agrégés de DG qui traversent chaque segment du réseau, y compris les éléments cartographiques suivants :
  - Titre indiquant clairement les données cartographiées;
  - La barre d'échelle;
  - Légende lisible et reflétant clairement les données présentées;
  - La date (mois et année) de production de la carte;
  - Source(s) des données cartographiées;

La cartographie doit être réalisée pour être compatible avec la suite de produits ESRI ArcGIS. La disposition de l'enregistrement des données géospatiales doit répondre aux exigences telles que discutées lors de la réunion de lancement.

Le rapport préliminaire et les données du SIG seront examinés par TC, et toutes les questions et les commentaires seront consignés sur un document de commentaires fourni par l'entrepreneur. L'entrepreneur doit répondre et mettre en œuvre les questions et les commentaires de TC au moment de préparer le rapport final.

Date de fin : Au milieu de la journée, quinze (15) jours avant la date de fin du contrat.

## **7.0 RAPPORT DÉFINITIF ET DONNÉES TABULAIRES ET DES SIG DÉFINITIVES**

L'entrepreneur doit fournir à TC :

- a) Quatre (4) exemplaires de la version définitive du rapport de projet;
  - i. Un (1) exemplaire en anglais et un (1) exemplaire en français pour diffusion interne;
  - ii. Un (1) exemplaire en anglais et un (1) exemplaire en français pour diffusion publique.

Le rapport définitif pour diffusion interne inclura les mêmes produits livrables que ceux décrits à la section 6.5 et dans le rapport préliminaire, mais aura tenu compte de tous les commentaires formulés par TC pendant les consultations préliminaires.

Le rapport définitif pour diffusion publique sera identique au rapport définitif à usage interne, mais certaines données seront supprimées, remises en forme ou agrégées afin de protéger la sensibilité commerciale.

L'entrepreneur doit également fournir à TC la version définitive des données tabulaires ou des SIG en format électronique, conformément à la section 6.6, en anglais.

Date d'achèvement : Au plus tard à midi (HNE) à la date de fin du contrat.

## **8.0 EXPOSÉ**

L'entrepreneur doit présenter un exposé en anglais à TC par webinaire, en s'appuyant sur le rapport définitif. L'entrepreneur doit fournir à TC deux (2) versions électroniques de l'exposé, une (1) pour diffusion interne et une (1) pour diffusion publique. L'exposé définitif pour diffusion publique sera identique à l'exposé à usage interne, mais certaines données seront supprimées, remises en forme ou agrégées afin de protéger la sensibilité commerciale. La présentation sera au format Microsoft PowerPoint. De plus, l'entrepreneur devra inclure un enregistrement de l'exposé, ainsi qu'une autorisation d'utilisation partielle ou intégrale du document.

Date d'achèvement : Au plus tard à midi (HNE) à la date de fin du contrat.

## **9.0 EXIGENCES LINGUISTIQUES**

La principale langue de communication avec Transports Canada sera l'anglais. Les projets de rapport doivent être rédigés en anglais.

## **10.0 DÉPLACEMENTS**

Tous les frais de déplacement engagés par l'entrepreneur sont inclus dans le prix.

## **11.0 DONNÉES, RÉFÉRENCES ET DOCUMENTS**

### **Données**

Tous les coûts associés à l'obtention de données en dehors des ressources dont dispose actuellement Transports Canada (TC) sont inclus dans le prix.

L'entrepreneur est chargé de réunir toutes les données scientifiques, économiques et sur le transport ainsi que toutes les autres données nécessaires à la réalisation de l'étude. TC fournira, sous réserve des limites convenues, les statistiques

sur les transports et les données géospatiales qu’il possède en utilisant les formats et les regroupements dont on conviendra lors de la réunion de lancement.

**Documents**

L’entrepreneur devra consigner toutes les sources de données et les renseignements utilisés durant ce contrat et fournir des métadonnées pertinentes.

**12.0 LIEU DE TRAVAIL**

Les travaux seront réalisés dans les locaux de l’entrepreneur; cependant, la principale personne-ressource de l’entrepreneur devra participer aux réunions bimensuelles par téléconférence avec le chargé de projet de TC et à l’exposé sous forme de webinaire.

**13.0 RESPONSABILITÉS DU CHARGÉ DE PROJET**

Les responsabilités suivantes incombent au chargé de projet de TC :

- 13.2 Superviser l’avancement du contrat et formuler des commentaires à l’entrepreneur, au besoin, dans les deux semaines;
- 13.3 Rendre disponibles toutes les données requises en utilisant les formats et les regroupements convenus lors de la réunion de lancement.

**CLAUSES CONTRACTUELLES SUBSÉQUENT  
 ANNEXE A – ÉNONCÉ DES TRAVAUX**

**APPENDICE A - LISTE DES MATIÈRES DANGEREUSES ASSOCIÉES À LA CHÂNE  
 D'APPROVISIONNEMENT DES BATTERIES (À ÊTRE COMPLÉTÉE PAR LE RÉSEAU DE  
 CONSULTANTS)**

numéro UN	Nom et description de l'expédition	Classe
UN2794	ACCUMULATEURS électriques REMPLIS D'ÉLECTROLYTE LIQUIDE ACIDE	8
UN2795	ACCUMULATEURS électriques REMPLIS D'ÉLECTROLYTE LIQUIDE ALCALIN	8
UN2796	ACIDE SULFURIQUE ne contenant pas plus de 51 % d'acide; ou ÉLECTROLYTE ACIDE POUR ACCUMULATEURS	8
UN2796	ACIDE SULFURIQUE	8
UN2797	ÉLECTROLYTE ALCALIN POUR ACCUMULATEURS	8
UN2800	ACCUMULATEURS électriques INVERSABLES REMPLIS D'ÉLECTROLYTE LIQUIDE	8
UN3028	ACCUMULATEURS électriques SECS CONTENANT DE L'HYDROXYDE DE POTASSIUM SOLIDE	8
UN3090	PILES AU LITHIUM MÉTAL (y compris les piles à alliage de lithium)	9
UN3091	PILES AU LITHIUM MÉTAL CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ( y compris les piles à alliage de lithium); ou PILES AU LITHIUM MÉTAL EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles à alliage de lithium)	9
UN3171	APPAREIL MÛ PAR ACCUMULATEURS; ou VÉHICULE MÛ PAR ACCUMULATEURS	9
UN3292	ACCUMULATEURS AU SODIUM; ou ÉLÉMENTS D'ACCUMULATEUR AU SODIUM	4.3
UN3480	PILES AU LITHIUM IONIQUE (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	9
UN3481	PILES AU LITHIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère); ou PILES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	9
UN3496	PILES AU NICKEL-HYDRURE MÉTALLIQUE	9

**CLAUSES CONTRACTUELLES SUBSÉQUENT  
ANNEXE A – ÉNONCÉ DES TRAVAUX**

**APPENDICE B – EMBLEMES DES ÉCHANTILLONS DE LA CHAÎNE  
D'APPROVISIONNEMENT DES BATTERIES (À L'INTENTION DU CONSULTANT)**

Les 12 principaux fabricants mondiaux de batteries Li-ion <sup>7</sup>			
Rang	Entreprise	Capacité de fabrication installée en 2017	Pays
1	LG Chem	17 GWh	Corée
2	BYD	16 GWh	Chine
3	Panasonic	8.5 GWh	Japon
4	AESC	8.4 GWh	Japon
5	CATL	7.5 GWh	Chine
6	Guoxuan High-Tech	6 GWh	Chine
7	Samsung SDI	6 GWh	Corée
8	Lishen	3 GWh	Chine
9	CBAK	2.5 GWh	Chine
10	CALB	2.4 GWh	Chine
11	LEJ	2.3 GWh	Japon
12	Wanxiang	2.1 GWh	Chine

<sup>7</sup> ThomasNet. Principaux fournisseurs et fabricants de batteries américains et internationaux. <https://www.thomasnet.com/articles/top-suppliers/battery-manufacturers-suppliers/>

Principaux fabricants mondiaux de batteries non ioniques <sup>8</sup>			
Rang	Entreprise	Technologie de batterie non ionique	Pays
1	Gridtential	Lead Acid	Etats-Unis
2	Sumitomo Electric	Vanadium Redox	Japon
3	Enerox	Vanadium Redox	Allemagne
4	UniEnergy	Vanadium Redox	Etats-Unis
5	Vionx Energy Inc.	Vanadium Redox	Etats-Unis
6	Primus Power	Zinc Bromide Flow	Etats-Unis
7	NGK Insulators	Sodium Sulfur	Japon
8	FIAMM	Lead Acid	Italie

<sup>8</sup>ThomasNet. Principaux fournisseurs et fabricants de batteries américains et internationaux. <https://www.thomasnet.com/articles/top-suppliers/battery-manufacturers-suppliers/>

## **ANNEXE B BASE DE PAIEMENT**

En contrepartie de l'exécution satisfaisante par l'entrepreneur de toutes ses obligations en vertu du présent contrat, l'entrepreneur recevra un prix de lot ferme de XX \$, plus la TPS/TVH estimée à XX \$ pour une valeur totale estimative du contrat (taxes incluses) de XX \$.

Ce prix de lot ferme comprend tous les coûts associés à l'obtention des données, comme il est décrit au paragraphe 6.1 de l'énoncé des travaux

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour toute modification, modification ou interprétation de la conception des travaux, à moins qu'ils n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant leur intégration aux travaux.