

**PRÉAVIS D'ADJUDICATION DE CONTRAT (PAC)**

RNCAN-5000078945

**1. Préavis d'adjudication de contrat (PAC)**

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

**2. Définition du besoin**

Réaliser des simulations de modélisation théorique pour relever les défis de la corrosion et de la technologie des matériaux dans le cadre du transport et du stockage permanent du CO<sub>2</sub> supercritique par pipeline.

Le ministère des Ressources naturelles du Canada (RNCAN) doit fournir un service de simulation de modélisation théorique fondamentale (en particulier une simulation de dynamique moléculaire selon la méthode *ab initio*) pour clarifier les propriétés physiques et chimiques des flux de CO<sub>2</sub> supercritique avec différentes impuretés agressives et prédire comment les flux de CO<sub>2</sub> supercritique interagissent avec les aciers des pipelines comportant différents microstructures et défauts. Ce service soutiendra un groupe de recherche de RNCAN afin de combler les lacunes en matière de connaissances fondamentales en vue de l'élaboration de normes nationales pour le transport et le stockage du s-CO<sub>2</sub>.

Le travail comportera les tâches suivantes :

1) procéder à l'examen de la documentation sur l'incidence des impuretés de NO<sub>x</sub> sur la corrosion dans des conditions de transport et de stockage de CO<sub>2</sub> supercritique à haute pression et passer en revue les travaux de modélisation théoriques précédents (p. ex., calculs de la théorie de la fonctionnelle de la densité et de la dynamique moléculaire) dans des environnements de CO<sub>2</sub> supercritique.

2) effectuer des simulations de modélisation théorique pour déterminer les propriétés physiques et chimiques du CO<sub>2</sub> supercritique avec des impuretés typiques (y compris H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> et leurs mélanges). Pour le présent marché, les conditions de transport et de stockage du CO<sub>2</sub> supercritique (45 °C et 8 à 15 MPa) doivent être prises en compte dans les simulations afin de clarifier le rôle des impuretés en termes d'altération des propriétés du CO<sub>2</sub> supercritique et de variation des propriétés du CO<sub>2</sub> supercritique en fonction de la pression.

3) la modélisation et la prévision de l'interaction des flux de CO<sub>2</sub> supercritique avec diverses combinaisons d'impuretés H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub> et NO<sub>x</sub> avec l'acier de pipeline X65. Dans

**PRÉAVIS D'ADJUDICATION DE CONTRAT (PAC)**

RNCAN-5000078945

cette tâche, l'adsorption dynamique et les réactions des flux de CO<sub>2</sub> supercritique sur la surface de l'acier X65 doivent être simulées et prédites dans des conditions typiques de 45 °C et 10 MPa.

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

Les fournisseurs intéressés doivent **démontrer, au moyen d'un énoncé des capacités**, qu'ils satisfont aux exigences suivantes :

**Expérience :**

Plus de dix (10) ans d'expérience dans les simulations de modélisation atomistique associées à l'exploration des mécanismes des processus chimiques. Le fournisseur intéressé le démontrera en fournissant en référence des projets ou des publications scientifiques connexes réalisés au cours des 15 dernières années à compter de la date de clôture, comme indiqué à la section 11, en plus de son énoncé des capacités.

**Connaissances et compréhension :**

Le candidat intéressé doit avoir une connaissance des calculs et simulations moléculaires et une compréhension approfondie des propriétés chimiques et physiques du CO<sub>2</sub>, en particulier celles du CO<sub>2</sub> supercritique à haute pression.

**4. Applicabilité de l'accord ou des accords commerciaux en matière****d'approvisionnement****Justification du fournisseur sélectionné à l'avance.**

Le fournisseur mentionné à la section 13 ci-dessous est le seul fournisseur connu qui répond aux critères obligatoires énoncés à la section 3 ci-dessus.

Si le Canada reçoit d'un fournisseur un énoncé de capacités contenant suffisamment de renseignements pour indiquer qu'il répond aux exigences énoncées dans le présent PAC, un processus concurrentiel sera déclenché avec une méthode d'évaluation technique et financière des soumissions proposées par les soumissionnaires potentiels.

**5. Exception au Règlement sur les marchés de l'État**

L'exception suivante au *Règlement sur les marchés de l'État* est invoquée pour cet achat en vertu du paragraphe 6(d), du Règlement – *une seule personne ou entreprise est en mesure d'exécuter le contrat*.

**PRÉAVIS D'ADJUDICATION DE CONTRAT (PAC)**

RNCAN-5000078945

Le fournisseur identifié, l'**Université de l'Alberta**, est le seul capable de répondre aux critères énoncés au paragraphe 3 ci-dessus.

**6. Droits de propriété intellectuelle**

Le Canada entend conserver le titre de toute propriété intellectuelle d'aval découlant du contrat proposé puisque le principal but du contrat est de générer des connaissances et de l'information à des fins de diffusion publique.

**7. Période du contrat proposé ou date de livraison**

Le contrat proposé vise une période d'un an à compter de l'attribution du contrat.

**8. Coût estimatif du marché proposé**

La valeur estimative du marché, y compris les options, est de 70 000 \$ (TPS et TVH en sus).

**9. Nom et adresse du fournisseur sélectionné à l'avance :**

Université de l'Alberta  
Department of Chemical and Materials Engineering.  
9211-116 Street NW.  
Edmonton (Alberta) Canada T6G 1H9

**10. Droit des fournisseurs de présenter un énoncé des capacités**

Les fournisseurs qui estiment être pleinement qualifiés et prêts à fournir les biens, les services ou les services de construction décrits dans le présent PAC peuvent présenter un énoncé des capacités, par écrit, à la personne-ressource dont le nom figure ci-dessous, d'ici la date de clôture du présent avis. L'énoncé des capacités doit clairement démontrer que le fournisseur satisfait aux exigences publiées.

**11. Date de clôture pour la présentation des énoncés des capacités**

La date et l'heure de clôture pour la réception des énoncés de capacités est **23 janvier 2024**

**12. Les fournisseurs peuvent demander de l'information et présenter leur énoncé des capacités à la personne suivante :**

Autorité d'approvisionnement : Nadine Gudbranson  
Adresse : 580, rue Booth Ottawa (ON) K2K 2S2  
Téléphone : 343 543 7068  
Courriel : [nadine.gudbranson@nrcan-rncan.gc.ca](mailto:nadine.gudbranson@nrcan-rncan.gc.ca)

**PRÉAVIS D'ADJUDICATION DE CONTRAT (PAC)**

RNCan-5000078945