



Préavis d'adjudication de contrat

1. Titre

Élaboration d'ensembles de données sur les nuages horaires à haute résolution pour appuyer l'élaboration d'ensembles de données sur les ressources solaires de surface pour le Nord canadien.

2. Introduction

Un Préavis d'adjudication de contrat permet aux ministères d'informer les entrepreneurs qu'ils ont l'intention d'adjuger un marché pour bien ou un service à un entrepreneur sélectionné d'avance. Après la publication de cet avis d'intention, et si aucune autre entreprise ou personne ne soumet un énoncé de capacités en réponse à l'octroi proposé, les exigences concernant les offres concurrentielles de la politique sont satisfaites. Si un fournisseur soumet un énoncé de capacités valide en réponse à l'adjudication proposée, il faut faire intervenir le système d'appel d'offres électronique ou traditionnel. Les préavis d'adjudication de contrat représentent un outil clé pour assurer un processus d'approvisionnement transparent, concurrentiel et efficace.

Si d'autres fournisseurs soumettent des énoncés de capacités pendant les quinze (15) jours de calendrier période d'affichage, et de satisfaire aux exigences énoncées dans le PAC, le ministère ou l'organisme doit procéder à un processus d'appel d'offres soit par le gouvernement ou le service électronique d'appels d'offres Par des moyens traditionnels, en vue de l'attribution du contrat.

3. Contexte

Les ensembles de données de ressources solaires à haute résolution dans tout le Canada sont nécessaires pour permettre des analyses détaillées des projets de l'énergie solaire et du bâtiment. CanmetÉNERGIE de RNCAN est en tête de l'élaboration d'un ensemble de données horaires validées de ressources solaires à base d'imageries satellitaires pour le Canada. Cette base de données de ressources solaires comprend deux séries de données : une pour les régions du sud du Canada (au sud de 58° de latitude) et l'autre est pour le Nord (au nord de 58° de latitude). L'ensemble des données pour la région sud est considéré comme des données de haute qualité et est disponible à haute résolution avec une distribution spatiale de 0,1 x 0,1 degré (grille de ~10 km²). Les données pour la région nord est actuellement sous forme d'une grille à basse résolution de ~100 km² à 1 x 1 degré, qui n'est pas à un niveau suffisamment détaillé et de qualité pour soutenir les décisions d'investissements. Là où les données sur les ressources solaires à haute résolution étaient auparavant limitées aux satellites géostationnaires qui deviennent moins précis au nord de 58° de latitude, le centre de recherche Langley de la NASA dispose désormais de la technologie nécessaire pour produire des produits de données satellitaires de nuages à haute résolution (4 à 5 km) pour l'ensemble du Canada à partir de sources de données d'imageries des satellites stationnaires et ceux en orbite polaire.

4. Objectif

L'objectif de ce contrat est de produire des données de nuages horaires quadrillées à haute résolution pour soutenir le développement d'un ensemble de données de ressources solaires à haute résolution (quadrillé ~4-5 km) pour le Nord canadien couvrant une latitude de 58° - 85° nord et 50° - 145° ouest de longitude. Cela se fera en effectuant une adaptation spéciale au système de production de données de fusion des nuages et du système d'énergie rayonnante de la NASA (CERES) afin de développer des données d'imageries calibrées et de récupérations de données de nuages requises par la State University of New York (SUNY). Le plan est de produire au moins 20 ans de données horaires de nuages avec un maillage à haute résolution ainsi que d'informations auxiliaires correspondant à la période de temps allant de l'an 2000 à 2020 (correspondant aux satellites Aqua and Terra de la NASA). Cet ensemble de données sera utilisé principalement par SUNY, un entrepreneur de RNCAN dans le cadre d'un contrat distinct, pour le développement d'un ensemble de données de ressources solaire maillée à haute résolution dans le même format et cohérent avec l'ensemble de données sur les ressources solaires à haute résolution existant pour le sud du Canada, précédemment développé par la SUNY.



5. Portée du travail

Pour atteindre l'objectif ci-dessus, les sous-tâches suivantes seront effectuées:

- **Tâche 1:** Commencez à assembler des propriétés des nuages horaires à haute résolution (provisoirement de 4 à 5 km) en extrayant et en fusionnant les données des plateformes MODIS, AVHRR, GOES et / ou VIIRS en utilisant le cadre « global cloud composite » (GCC) brièvement décrit ci-dessus. Les tâches spécifiques de la NASA sont les suivantes:
 - 1.1 Évaluer toutes les données d'entrées potentielles des satellites GEO / LEO pour la cohérence et l'inclusion dans le système de production du GCC à partir de l'an 2000 pour la région du Canada. Identifier les produits de données présentant des problèmes de qualités des données et / ou autres problèmes de calibrage de données et évaluer l'impact sur l'échantillonnage horaire.
 - 1.2 Recevoir les exigences de données pour les algorithmes solaires SUNY et les produits de données auxiliaires; commencer à coder les sous-systèmes du GCC pour la région du Canada.
 - 1.3 Adaptez et traitez spécialement un ensemble limité de paramètres GCC de sous-ensembles pilotes pour une période de temps spécifiée pour être évaluée par SUNY.
 - 1.4 Assemblez et évaluez l'ensemble de données auxiliaires pour la période sélectionnée (au moins AOD 700 nm, coefficient angström et l'eau précipitée).

- **Tâche 2:** Évaluer le GCC pilote et les produits de données auxiliaires.
 - 2.1 Livraison de l'ensemble de données pilote étendu à SUNY contenant les données satellitaires de rayonnement solaire et les propriétés des nuages sur un maillage de 4-5 km et les données auxiliaires en utilisant un format de données sous-échantillonné personnalisé.
 - 2.2 Évaluation conjointe avec SUNY de divers produits de données d'une période commune. Évaluez les produits de nuages et évaluez l'impact de l'échantillonnage et du remplissage des données si nécessaire.
 - 2.3 Mettre en œuvre les commentaires des tâches ci-dessus et terminez le traitement à long terme du premier lot de produits de nuages et de données auxiliaires.
 - 2.4 Échangez des spécifications avec RNCan concernant la livraison des données de nuages sélectionné et d'autres paramètres auxiliaires à RNCan. Commencez à livrer les fichiers à RNCan.

- **Tâche 3:** Évaluation des produits des données de nuages et de ressources solaires
 - 3.1 La NASA achève sa production à long terme et livre à RNCan et à SUNY (les données horaires de nuages couvrant la période 2000-2020).
 - 3.2 Validation et soumission d'une publication conjointe via une revue à comité de lecture et / ou des conférences clés.

6. Calendrier et livrables

Livrables	Date de livraison
Les grandes étapes prévues pour les activités	4 mois après la signature du contrat
Rapport final sur les produits de nuages	1 an après signature du contrat



7. Responsabilités de l'entrepreneur

1. Produire des produits de nuages horaires haute résolution (4-5 km x 4-5 km) fusionnés à partir de données de rayonnement issue d'une multitude de satellites avec des données auxiliaires adaptées au traitement par SUNY pour la production finale des données solaires:
 - i. Les produits de radiance et de nuages doivent couvrir une zone allant de 50 à 85 degrés de latitude nord et de 50 à 145 degrés de longitude ouest.
 - ii. La période de données couvrira autant que possible la période de 2000 à 2020 tenant compte des contraintes d'échantillonnage des satellites.
2. Évaluer conjointement, avec RNCan et SUNY, divers produits de données pour une période d'essai spécifiée;
3. Échanger des spécifications avec RNCan concernant la livraison de certains données de nuages et d'autres paramètres auxiliaires à RNCan;
4. Évaluer les produits de nuages et évaluer l'impact de l'échantillonnage et du remplissage des données si nécessaire;
5. Mettre en œuvre les commentaires de RNCan et SUNY pour les tâches ci-dessus et terminer le traitement à long terme du premier lot de produits de nuages et de données auxiliaires;
6. Au besoin pour la validation de données solaires produits par SUNY, fournir des produits de données similaires pour de petites régions sélectionnées correspondant aux emplacements de mesure de surface sur le territoire américains connus;
7. Contribuer à la soumission d'une publication conjointe par le biais d'une revue évaluée par des pairs et/ou de conférences clés.

8. Responsabilités de RNCan

RNCan déploiera des efforts raisonnables pour:

1. Fournir des spécifications pour les paramètres de données et les formats requis pour la production de rayonnement solaire;
2. Fournir une évaluation et des commentaires sur l'avancement du projet qui en résulte sur la base des rapports d'étape initiaux à remettre par l'entrepreneur;
3. Fournir les exigences de données nécessaires pour permettre la production de produits de données;
4. Fournir toutes les spécifications à l'entrepreneur dans le cas où RNCan souhaite archiver les données de nuages et les produits de données auxiliaires; et,
5. Permettre à l'entrepreneur de conserver et d'utiliser les données de nuages produites et / ou de pouvoir distribuer ces données de la manière qu'il juge appropriée.

9. Période du marché

Il est prévu que le marché entrera en vigueur à partir de la date d'attribution, à la fin du **31 mars 2021**



10. Coût estimatif

Le coût approximatif de cette exigence est de 131 811,00\$ USD (environ 185 000.00\$ CAD). Droits de douane inclus et taxes applicables exonérés.

11. Accords Commerciaux

Applicable provision appel d'offres restreint sous l'ALENA (Article 1016.2)

1016.2(b) - lorsque, du fait qu'il s'agit de travaux d'art ou pour des raisons liées à la protection de brevets, de droits d'auteur ou d'autres droits exclusifs ou de renseignements de nature exclusive, ou en l'absence de concurrence pour des raisons techniques, les produits ou services ne pourront être fournis que par un fournisseur particulier et qu'il n'existera ;

Dispositions relatives aux appels d'offres restreintes applicable en vertu de Canada et Chili (article Kbis-09)

Kbis-09 (b) - Lorsque, du fait qu'il s'agit de travaux d'art ou pour des raisons liées à la protection de brevets, de droits d'auteur ou d'autres droits exclusifs ou de renseignements de nature exclusive, ou en l'absence de concurrence pour des raisons techniques, les produits ou services ne pourront être fournis que par un fournisseur particulier et qu'il n'existera aucun produit ou service de rechange ou de remplacement raisonnablement satisfaisant;

Applicable provision appel d'offres restreint en vertu de Canadien (Article 513.b)

506.12(b) - lorsque, pour des raisons d'ordre technique, il y a absence de concurrence et que les produits ou services ne peuvent être fournis que par un fournisseur donné et qu'il n'existe aucune solution de rechange ou encore de produits ou services de remplacement;

Applicable provision appel d'offres restreintes applicable en vertu de Canada-Honduras (Article 17.11)

17.11.2 b) - lorsque les produits ou services ne peuvent être fournis que par un fournisseur déterminé et qu'il n'existe aucun produit ou service de rechange ou de remplacement raisonnablement satisfaisant, pour l'une ou l'autres des raisons suivantes :

- i) le marché a pour objet la réalisation d'une œuvre d'art,
- ii) la protection de brevets, droits d'auteur ou d'autres droits exclusifs,
- iii) l'absence de concurrence pour des raisons techniques;

Applicable provision appel d'offres restreintes applicable en vertu de Canada-Paname (Article 16.10)

16.10.1b) - lorsque les produits ou services ne peuvent être fournis que par un fournisseur déterminé et qu'il n'existe aucun produit ou service de rechange ou de remplacement raisonnablement satisfaisant, pour l'une ou l'autres des raisons suivantes :

- i) le marché a pour objet la réalisation d'une œuvre d'art,
- ii) la protection de brevets, droits d'auteur ou d'autres droits exclusifs,
- iii) l'absence de concurrence pour des raisons techniques;

Applicable provision appel d'offres restreintes applicable en vertu de Canada-Colombie et Canada-Pérou (1409.b)

1409 b) lorsque les produits ou services ne peuvent être fournis que par un fournisseur déterminé et qu'il n'existe aucun produit ou service de rechange ou de remplacement raisonnablement satisfaisant, pour l'une ou l'autres des raisons suivantes :

- i) le marché a pour objet la réalisation d'une oeuvre d'art,
- ii) la protection de brevets, droits d'auteur ou d'autres droits exclusifs,
- iii) l'absence de concurrence pour des raisons techniques;

Applicable provision appel d'offres restreintes applicable en vertu de Canada-Ukraine (Article 10.13.b)

10.13 b) dans les cas où les marchandises ou les services ne peuvent être fournis que par un fournisseur particulier et qu'il n'existe pas de marchandise ou de service de rechange ou de remplacement raisonnablement satisfaisant pour l'une des raisons suivantes :



- i) le marché concerne une œuvre d'art,
- ii) protection de brevets, droits d'auteur ou d'autres droits exclusifs, ou
- iii) absence de concurrence pour des raisons techniques;

12. Exception au Règlement sur les marchés de l'État et ententes commerciales applicables

Justification de source unique Exception du Règlement sur les marchés de l'État (RME):

(d) Une seule personne ou entreprise est capable d'exécuter le contrat

Le fournisseur doit être en mesure de répondre à tous les critères suivants:

- - Possède une archive de données unique développée au fil du temps basée sur la collecte et le traitement systématiques des observations satellitaires des satellites géosynchrones (GEO) du monde et de satellites l'orbite terrestre basse (LEO) qui entrent dans la production et l'analyse des données de la mission par satellite de la NASA à l'échelle mondiale.
- -A développer une méthode unique pour étalonner les mesures des imageurs sur les plates-formes et méthodes GEO et LEO pour fusionner et assembler ces mesures en utilisant des méthodes avancées pour l'assurance de la qualité des données et les techniques de traitement des signaux pour la fusion des données.
- A développer un système unique et complet de récupération des propriétés nuageuses à partir des rayonnements intercalés des plates-formes satellites GEO et LEO.
- Possède un ensemble unique de satellites en orbite polaire et un modèle satellitaire de surface météorologique pour générer des ensembles de données brutes nécessaires pour le développement d'une série horaire de données de nuages à haute résolution pour le nord Canadien.

Le fournisseur identifié est le seul à pouvoir répondre à tous les critères identifiés ci-dessus.

13. Nom et adresse de l'entrepreneur proposé

The National Aeronautics and Space Administration (NASA)
Langley Research Center 21 Langley Blvd., M.S. 420
Hampton, VA
23681, USA

14. Demandes de renseignements sur la soumission d'un énoncé de capacités

« Les fournisseurs qui se considèrent pleinement qualifiés et disponibles pour fournir les services / produits décrits aux présentes, mai présenter un énoncé de capacités par écrit, de préférence par e-mail, à la personne de contact identifiés dans le présent avis au plus tard à la date et l'heure de le présent avis. L'énoncé de capacités doit clairement démontrer comment le fournisseur répond aux exigences. »

15. Date de clôture

Date de clôture: 19 mai 2020
Heure de clôture: 2h:00, HNE



16. Autorité de contrat

Valérie Holmes

Spécialiste en Approvisionnement

Ressources naturelles Canada

580, rue Booth, 5ième étage,

Ottawa (Ontario), K1A 0E4

Téléphone: (613) 864-8017

Courriel: valerie.holmes@canada.ca