



TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX..... 5

- 1.1 INTRODUCTION.....5
- 1.2 SOMMAIRE5
- 1.3 COMPTE RENDU.....5

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES..... 7

- 2.1 INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES7
- 2.2 PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS7
- 2.3 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS – EN PÉRIODE DE SOUMISSION.....8
- 2.4 LOIS APPLICABLES8
- 2.5 AMÉLIORATIONS APPORTÉES AU BESOIN PENDANT LA DEMANDE DE SOUMISSIONS.....8

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS 9

- 3.1 INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS.....9

PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION 10

- 4.1 PROCÉDURES D'ÉVALUATION10
- 4.2 MÉTHODE DE SÉLECTION10

PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES 11

- 5.1 ATTESTATIONS EXIGÉES AVEC LA SOUMISSION11
- 5.2 ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES ..11

PARTIE 6 – EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ..... 16

- 6.1 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ.....16

PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT 17

- 7.1 ÉNONCÉ DES TRAVAUX.....17
- 7.2 CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES.....17
- 7.3 RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS17
- 7.4 DURÉE DU CONTRAT.....18
- 7.5 RESPONSABLES.....18
- 7.6 DIVULGATION PROACTIVE DE MARCHÉS CONCLUS AVEC D'ANCIENS FONCTIONNAIRES19
- 7.7 PAIEMENT19
- 7.8 INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION19
- 7.10 ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES20
- 7.11 LOIS APPLICABLES20
- 7.12 ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS20
- 7.13 RESSORTISSANTS ÉTRANGERS (ENTREPRENEUR CANADIEN **OU** ENTREPRENEUR ÉTRANGER)20
- 7.14 ASSURANCES.....21
- 7.15 ADMINISTRATION DU CONTRAT.....21

ANNEXE A - ÉNONCÉ DES TRAVAUX..... 22

- Livrable 1.1.....26*

ANNEXE B - BASE DE PAIEMENT..... 28

PIÈCE JOINTE 1- CRITÈRES D'ÉVALUATION 29

- 1.1 CRITÈRES OBLIGATOIRES..... 29
- 1.2 CRITÈRES TECHNIQUES COTÉS..... 32



PIÈCE JOINTE 2 – FORMULAIRE DE PROPOSITION FINANCIÈRE..... 39



Les articles contenus dans ce document sont obligatoires dans leur intégralité, sauf indication contraire. L'acceptation de ces articles, dans leur intégralité, tels qu'ils figurent dans ce document, est une exigence obligatoire de la présente DDP. Les soumissionnaires qui présentent une soumission contenant des déclarations laissant entendre que leur offre est conditionnelle à la modification de ces clauses ou contenant des conditions qui visent à remplacer ces clauses ou y déroger seront considérées comme non recevables.

Les soumissionnaires qui ont des préoccupations concernant les dispositions du présent modèle d'invitation à soumissionner (y compris les clauses du contrat subséquent) devraient les faire connaître conformément aux directives de la clause Demande de renseignements de cette DDP.



PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Introduction

La demande de soumissions contient sept parties, ainsi que des pièces jointes et des annexes, et elle est divisée comme suit:

- | | |
|----------|---|
| Partie 1 | Renseignements généraux : renferme une description générale du besoin; |
| Partie 2 | Instructions à l'intention des soumissionnaires : renferme les instructions, clauses et conditions relatives à la demande de soumissions; |
| Partie 3 | Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires les instructions pour préparer leur soumission; |
| Partie 4 | Procédures d'évaluation et méthode de sélection : décrit la façon selon laquelle se déroulera l'évaluation et présente les critères d'évaluation auxquels on doit répondre dans la soumission, ainsi que la méthode de sélection; |
| Partie 5 | Attestations et renseignements supplémentaires: comprend les attestations et les renseignements supplémentaires à fournir; |
| Partie 6 | Exigences relatives à la sécurité: comprend des exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre; et |
| Partie 7 | Clauses du contrat subséquent: contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent. |

Les annexes comprennent l'Énoncé des travaux et la Base de paiement.

Les pièces jointes comprennent les critères d'évaluation et le formulaire de proposition financière.

1.2 Sommaire

En vertu de cette DDP, Ressources naturelles Canada (NRCan) cherche à obtenir des propositions pour appuyer le rôle de la Commission géologique du Canada dans la recherche qui vise à quantifier le rôle de soutien des eaux souterraines de la capitale nationale et à valoriser les eaux souterraines en termes de biens et services écosystémiques. Le projet s'appuiera sur des recherches antérieures et en cours dans le bassin versant de la Nation Sud, dans l'Est de l'Ontario.

La période du contrat sera de la date d'attribution au 30 mars 2023

- 1.2.1** Ce 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 de libre-échange Canada-Chili, de l'Accord de libre-échange Canada-Colombie, de l'Accord de libre-échange Canada-Panama, de l'Accord de libre-échange Canada-Honduras, de l'Accord de libre-échange Canada-Perou, de l'Accord de libre-échange Canada-Korée et de l'Accord de libre-échange canadien (ALEC).

1.3 Compte rendu



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



PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le [Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat](https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat) (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

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

Le document [2003](#), (2018-05-22) Instructions uniformisées – biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante avec les modifications mentionnées ci-dessous.

- **Dans tout le texte (sauf article 3.0) : Supprimer** “ Travaux publics et Services gouvernementaux Canada ” et **insérer** “ Ressources Naturelles Canada ”. **Supprimer** “TPSGC” et **insérer** “RNCan”.
- **À l'article 2 : Supprimer** “ Les fournisseurs doivent détenir ” et **insérer** « Il est suggéré aux fournisseurs de détenir ».
- **Paragraphe 2 de l'article 20** : Sans objet.

L'alinéa 5.4 de 2003 (2019-03-04), Instructions standard - Biens ou services - Exigences concurrentielles, est modifié comme suit :

Supprimer: 60 jours

Insérer: 120 jours

2.2 Présentation des soumissions

C'est au soumissionnaire qu'il revient de s'assurer que la proposition est livrée à l'adresse courriel suivante, au plus tard à l'heure et à la date indiquée à la page 1 de la présente DDP :

NRCan.quebec_bid_soumission-quebec_bid_soumission.RNCan@canada.ca

IMPORTANT

Inscrire l'information suivante en objet:

NRCan-5000051946 – Modélisation intégrée de la qualité de l'eau de surface et de l'eau souterraine

L'adresse ci-dessus est réservée pour la présentation des soumissions. Aucune autre communication ne doit y être envoyée.

En raison du caractère de la demande de soumissions, les soumissions transmises par courrier ou par télécopieur à l'intention de RNCan ne seront pas acceptées.

RNCan n'assume aucune responsabilité pour des propositions envoyées à toute autre adresse.



C'est au soumissionnaire qu'il incombe de s'assurer que la proposition est livrée à l'endroit indiqué ci-dessus. Le défaut de se conformer aux instructions qui précèdent peut faire en sorte que RNCan soit incapable de confirmer la date de réception ou d'examiner la soumission avant l'attribution du contrat. RNCan se réserve donc le droit de rejeter toute proposition non conforme aux présentes instructions.

2.3 Demandes de renseignements – en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins cinq **(5) jours** civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

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

2.4 Lois applicables

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

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

2.5 Améliorations apportées au besoin pendant la demande de soumissions

Les soumissionnaires qui estiment qu'ils peuvent améliorer, techniquement ou technologiquement, le devis descriptif ou l'énoncé des travaux contenus dans la demande de soumissions, sont invités à fournir des suggestions par écrit à l'autorité contractante identifiée dans la demande de soumissions. Les soumissionnaires doivent indiquer clairement les améliorations suggérées et les motifs qui les justifient. Les suggestions, qui ne restreignent pas la concurrence ou qui ne favorisent pas un soumissionnaire en particulier, seront examinées à la condition qu'elles parviennent à l'autorité contractante au plus tard cinq **(5) jours** avant la date de clôture de la demande de soumissions. Le Canada aura le droit d'accepter ou de rejeter n'importe quelle ou la totalité des suggestions proposées.



PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

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

Section I: Soumission technique (1 copie électronique)

Section II: Soumission financière (1 copie électronique) dans un fichier/document distinct.

Section III: Attestations (1 copie électronique)

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

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

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

Section I : Soumission technique

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient démontrer leur compréhension des exigences contenues dans la demande de soumissions et expliquer comment ils répondront à ces exigences. Les soumissionnaires devraient démontrer leur capacité de façon complète, concise et claire pour effectuer les travaux.

La soumission technique devrait traiter clairement et de manière suffisamment approfondie des points faisant l'objet des critères d'évaluation en fonction desquels la soumission sera évaluée. Il ne suffit pas de reprendre simplement les énoncés contenus dans la demande de soumissions. Afin de faciliter l'évaluation de la soumission, le Canada demande que les soumissionnaires reprennent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les soumissionnaires peuvent faire référence à différentes sections de leur soumission en indiquant le numéro de l'alinéa et de la page où le sujet visé est déjà traité.

Section II : Soumission financière

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la Pièce Jointe 2 - Formulaire de Proposition Financière. Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

Section III : Attestations

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

4.1.1 Évaluation technique

Les critères d'évaluation obligatoires sont inclus dans la Pièce Jointe 1 – Critères d'évaluation.

4.2 Méthode de sélection

Meilleure note dans le budget

1. Pour être déclarée recevable, une soumission doit :
 - a. respecter toutes les exigences de la demande de soumissions;
 - b. satisfaire à tous les critères d'évaluation techniques obligatoires; et
 - c. obtenir au moins 70% des points pour l'ensemble des critères d'évaluation techniques qui sont cotés. L'échelle de cotation compte 195 points.
2. Les soumissions ne répondant pas aux exigences de a) ou b) ou c) seront déclarées non recevables. La soumission recevable ayant obtenu le plus grand nombre de points sera recommandée pour attribution d'un contrat, pourvu que le prix total évalué n'excède pas le budget disponible pour ce besoin.



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 remettent 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 à un manquement de la part de l'entrepreneur 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 et de coopérer à toute demande ou exigence imposée par l'autorité contractante, la soumission sera déclarée non recevable, ou constituera un manquement aux termes du contrat.

5.1 Attestations exigées avec la soumission

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

5.1.1 Dispositions relatives à l'intégrité - déclaration de condamnation à une infraction

Conformément à la *Politique d'inadmissibilité et de suspension* (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>) le soumissionnaire doit, présenter avec sa soumission la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous devraient être remplis et fournis avec la soumission mais ils peuvent être fournis plus tard. Si l'une de ces attestations ou renseignements supplémentaires ne sont pas remplis et fournis tel que 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 – liste de noms et documentation exigée

Conformément à la *Politique d'inadmissibilité et de suspension* (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ciif/politique-policy-fra.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.

- Les fournisseurs constitués en personne morale, y compris ceux qui présentent une soumission à titre de coentreprise, doivent fournir une liste complète des noms de tous les administrateurs actuels ou, dans le cas d'une entreprise privée, des propriétaires de la société;
- Les fournisseurs soumissionnant à titre d'entreprise à propriétaire unique, y compris ceux soumissionnant en tant que coentreprise, doivent fournir la liste complète des noms de tous les propriétaires.



- Les fournisseurs soumissionnant à titre de société en nom collectif n'ont pas à soumettre une liste de noms

Nom du soumissionnaire: _____

OU

Nom de chacun des membres de la coentreprise:

Membre 1: _____

Membre 2: _____

Membre 3: _____

Membre 4: _____

Identification des administrateurs/propriétaires :

NOM	PRÉNOM	TITRE

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 le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible au bas de la page du site Web [d'Emploi et Développement social Canada \(EDSC\) – Travail](http://www.edsc.gc.ca/fr/emplois/milieu_travail/droits_personne/equite_emploi/programme_contrats_federaux.page). (http://www.edsc.gc.ca/fr/emplois/milieu_travail/droits_personne/equite_emploi/programme_contrats_federaux.page).

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

5.2.3 Statut et disponibilité du personnel

Le soumissionnaire atteste que, s'il obtient le contrat découlant de la demande de soumissions, chaque individu proposé dans sa soumission sera disponible pour exécuter les travaux, tel qu'exigé par les représentants du Canada, au moment indiqué dans la demande de soumissions ou convenue avec ce dernier. Si pour des raisons hors de son contrôle, le soumissionnaire est incapable de fournir les services d'un individu identifié dans sa soumission, le soumissionnaire peut proposer un remplaçant avec des



qualités et une expérience similaire. Le soumissionnaire doit aviser l'autorité contractante de la raison pour le remplacement et fournir le nom, les qualités et l'expérience du remplaçant proposé. Pour les fins de cette clause, seule les raisons suivantes seront considérées comme étant hors du contrôle du soumissionnaire : la mort, la maladie, le congé de maternité et parental, la retraite, la démission, le congédiement justifié ou la résiliation par manquement d'une entente.

Si le soumissionnaire a proposé un individu qui n'est pas un employé du soumissionnaire, le soumissionnaire atteste qu'il a la permission de l'individu d'offrir ses services pour l'exécution des travaux et de soumettre son curriculum vitae au Canada. Le soumissionnaire doit, sur demande de l'autorité contractante, fournir une confirmation écrite, signée par l'individu, de la permission donnée au soumissionnaire ainsi que de sa disponibilité. Le défaut de répondre à la demande pourrait avoir pour conséquence que la soumission soit déclarée non recevable.

5.2.4 Études et expérience

Le soumissionnaire atteste qu'il a vérifié tous les renseignements fournis dans les curriculums vitae et les documents à l'appui présentés avec sa soumission, plus particulièrement les renseignements relatifs aux études, aux réalisations, à l'expérience et aux antécédents professionnels, et que ceux-ci sont exacts. En outre, le soumissionnaire garantit que chaque individu qu'il a proposé est en mesure d'exécuter les travaux prévus dans le contrat éventuel.

5.2.5 Ancien fonctionnaire

Les contrats attribués à des anciens fonctionnaires qui touchent une pension ou qui ont reçu un paiement forfaitaire doivent résister à l'examen scrupuleux du public et constituer une dépense équitable des fonds publics. Afin de respecter les politiques et les directives du Conseil du Trésor sur les contrats attribués à des anciens fonctionnaires, les soumissionnaires doivent fournir l'information exigée 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 par le temps où l'évaluation des soumissions est complétée, le Canada informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. Le défaut de se conformer à la demande du Canada et satisfaire à l'exigence dans le délai prescrit rendra la soumission non recevable.

Définition

Aux fins de cette clause,

« ancien fonctionnaire » signifie tout ancien employé d'un ministère au sens de la [Loi sur la gestion des finances publiques](#), L.R., 1985, ch. F-11, un ancien membre des Forces armées canadiennes ou de la Gendarmerie royale du Canada. Un ancien fonctionnaire peut être :

- a. un individu;
- b. un individu qui s'est incorporé;
- c. une société de personnes constituée d'anciens fonctionnaires; ou
- d. 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 à 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 touchant une pension

Selon les définitions ci-dessus, est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire touchant une pension?

Oui () Non ()

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante pour tous les anciens fonctionnaires touchant 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 cette information, les soumissionnaires acceptent que le statut du soumissionnaire retenu, en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la LPFP, soit publié dans les rapports de divulgation proactive des marchés, sur les sites Web des ministères, et ce conformément à l'[Avis sur la Politique des marchés : 2012-2](#) et les [Lignes directrices sur la divulgation des marchés](#).

Directive sur le réaménagement des effectifs

Est-ce que le soumissionnaire est un ancien fonctionnaire qui a reçu un paiement forfaitaire en vertu de la Directive sur le réaménagement des effectifs?

Oui () Non ()

Si oui, le soumissionnaire doit fournir l'information suivante :

- a. le nom de l'ancien fonctionnaire; _____
- b. les conditions de l'incitatif versé sous forme de paiement forfaitaire; _____
- c. la date de la cessation d'emploi; _____
- d. le montant du paiement forfaitaire; _____
- e. le taux de rémunération qui a servi au calcul du paiement forfaitaire; _____
- f. la période correspondant au paiement forfaitaire, incluant :
 - la date du début _____
 - La date d'achèvement _____
 - le nombre de semaines _____



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

Honoraires Professionnels

Montant

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 \$, incluant les taxes applicables.

5.2.6 Désignation autochtone

Qui est admissible?

- a. Une entreprise autochtone, qui peut être
- i. une bande selon la définition de la Loi sur les Indiens,
 - ii. une entreprise individuelle,
 - iii. une société à responsabilité limitée,
 - iv. une coopérative,
 - v. un partenariat,
 - vi. une organisation sans but lucratif,

dont la propriété et le contrôle sont au moins à 51 p. 100 assurés par des Autochtones,

OU

- b. Une coentreprise comprenant deux ou plusieurs entreprises autochtones ou une entreprise autochtone et une entreprise non autochtone, pourvu que la ou les entreprises autochtones détiennent au moins 51 p. 100 des intérêts et du contrôle de la coentreprise.

Si l'entreprise autochtone a au moins six employés à plein temps à la date de la soumission, au moins 33 p. 100 d'entre eux doivent être des Autochtones, et cette proportion doit être maintenue pendant toute la durée du contrat.

Le soumissionnaire doit certifier dans sa soumission qu'il agit au nom d'une entreprise autochtone ou d'une coentreprise constituée selon les critères définis ci-dessus.

Notre entreprise n'est pas une entreprise autochtone, comme indiqué ci-dessus

Notre entreprise est une entreprise autochtone, comme indiqué ci-dessus.



PARTIE 6 – EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

6.1 Exigences relatives à la sécurité

Non applicable



PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

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

7.1 Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'énoncé des travaux qui se trouve à l'annexe A et à la soumission technique de l'entrepreneur intitulée _____, en date du _____. (*sera complété à l'octroi du contrat*).

7.2 Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions identifiées dans le contrat par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le [Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat](https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-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.

7.2.1 Conditions générales

[2010B](#) (2018-06-21), Conditions générales – services professionnels (complexité moyenne), s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

- Le cas échéant, remplacer les références à Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) par Ressources Naturelles Canada (RNCAN)

7.3 Règlement des différends

Médiation

Si un différend découlant du présent contrat ne peut se régler à l'amiable par voie de négociation, les parties conviennent de bonne foi de soumettre le différend à une médiation administrée par l'Institut d'Arbitrage et de Médiation du Canada. Les parties accusent réception des règles de l'Institut. Le coût de la médiation sera assumé à parts égales par les parties.

Arbitrage

Si les parties n'arrivent pas à régler le différend par voie de médiation dans un délai de soixante (60) jours, les parties conviennent de porter le différend en arbitrage conformément à la *Loi sur l'arbitrage commercial* (fédérale). La partie demandant l'arbitrage doit le faire par avis écrit à toutes les autres parties. Le coût de l'arbitrage et les honoraires de l'arbitre seront assumés à parts égales par les parties. L'arbitrage aura lieu dans la ville où l'entrepreneur exploite son entreprise, en présence d'un arbitre unique choisi par les parties. Si les parties n'arrivent pas à s'entendre sur le choix d'un arbitre dans les trente (30) jours suivant l'avis écrit de porter le différend en arbitrage, chaque partie désignera un représentant qui choisira l'arbitre.

Les parties peuvent établir la procédure à suivre par l'arbitre, ou laisser ce choix à l'arbitre. L'arbitre rendra une décision écrite dans les trente (30) jours après l'audition des parties. La décision peut être enregistrée auprès de tout tribunal compétent, et appliquée à titre de décision de ce tribunal.

Signification de « différend »

Les parties conviennent que le mot « différend » dans la présente clause désigne un différend sur une question de fait ou de droit, autre qu'un différend sur une question de droit public.



Les parties reconnaissent que l'ombudsman de l'approvisionnement nommé en vertu du paragraphe 22.1(1) de la *Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux* veillera à proposer aux parties concernées un processus de règlement de leur différend, sur demande ou consentement des parties à participer à un tel processus de règlement extrajudiciaire en vue de résoudre un différend entre elles au sujet de l'interprétation ou de l'application d'une modalité du présent contrat, et obtiendra leur consentement à en assumer les coûts. Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement peut être joint par téléphone, au 1-866-734-5169 ou par courriel, à l'adresse boa.opo@boa.opo.gc.ca.

7.4 Durée du contrat

7.4.1 Période du contrat

La période du contrat est à partir de la date du contrat jusqu'au **30 mars 2023** inclusivement.

7.5 Responsables

7.5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Julia Pace
Spécialiste en approvisionnement
Ressources naturelles Canada
1 Challenger Drive, Dartmouth, NS B2Y 4A2
902-426-7279
julia.pace@canada.ca

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

7.5.2 Chargé de projet (*sera identifié à l'octroi du contrat*)

Le chargé de projet pour le contrat est :

Nom :
Titre :
Organisation : Ressources naturelles Canada
Adresse :
Téléphone :
Télécopieur :
Courriel

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

7.5.3 Représentant de l'entrepreneur (*sera identifié à l'octroi du contrat*)

Nom :



Titre :
Organisation :
Adresse :
Téléphone :
Télécopieur :
Courriel

7.6 Divulgence proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires

En fournissant de l'information sur son statut en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la [Loi sur la pension de la fonction publique](#) (LPFP), l'entrepreneur a accepté que cette information soit publiée sur les sites Web des ministères, dans le cadre des rapports de divulgation proactive des marchés, et ce, conformément à l'[Avis sur la Politique des marchés : 2012-2](#) du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.

7.7 Paiement

7.7.1 Base de paiement – Prix ferme

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

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

7.7.2 Méthode de paiement - Paiements d'étape

Le Canada effectuera les paiements d'étape conformément au calendrier des étapes détaillé dans le contrat et les dispositions de paiement du contrat si :

- a) une demande de paiement exacte et complète et tout autre document exigé par le contrat ont été présentés conformément aux instructions relatives à la facturation fournies dans le contrat;
- b) tous les travaux associés à l'étape et, selon le cas, tout bien livrable exigé ont été complétés et acceptés par le Canada.

7.8 Instructions relatives à la facturation

Une facture doit être présentée en utilisant seulement **une des méthodes de facturation suivantes**:

<p><u>Courriel:</u></p> <p>rncan.invoiceimaging-servicedimageriedesfactures.rncan@canada.ca</p> <p>Note: Veuillez joindre un fichier .pdf. Aucun autre format ne sera accepté.</p>
OU
<p><u>Télécopieur:</u></p>



Locale région RCN: **613-947-0987**
Sans frais: **1-877-947-0987**

Note:

Veillez régler les paramètres d'impression à la plus haute qualité possible.

SVP, utilisez qu'une seule de ces méthodes pour transmettre votre facture. Le fait de transmettre votre facture en utilisant plusieurs méthodes n'aura pas pour effet d'accélérer le paiement.

Les factures et tous les documents relatifs à ce contrat doivent être présentés sur le modèle de facture de l'entrepreneur et porter les numéros de référence suivants :

Numéro de contrat : _____

Instructions de facturation pour les fournisseurs : <http://www.rncan.gc.ca/approvisionnement/3486>

7.9 Attestations et renseignements supplémentaires

7.9.1 Conformité

À moins d'indication contraire, 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 du contrat et leur non-respect 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.

7.10 Lois applicables

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

7.11 Ordre de priorité des documents

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

- a) les articles de la convention;
- b) les conditions générales - [2010B](#) (2018-06-21), Conditions générales – services professionnels (complexité moyenne),
- c) l'Annexe A, Énoncé des travaux;
- d) l'Annexe B, Base de paiement;
- e) l'Annexe C, Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité;
- f) la soumission de l'entrepreneur datée du _____.

7.12 Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien **OU entrepreneur étranger)**

Clause du *Guide des CCUA* [A2000C](#) _____ (*insérer la date*), Ressortissants étrangers (entrepreneur canadien)

OU



Clause du *Guide des CUA* **A2001C** _____ (*insérer la date*), Ressortissants étrangers (entrepreneur étranger)

7.13 Assurances

L'entrepreneur est responsable de décider s'il doit s'assurer pour remplir ses obligations en vertu du contrat et pour se conformer aux lois applicables. Toute assurance souscrite ou maintenue par l'entrepreneur est à sa charge ainsi que pour son bénéfice et sa protection. Elle ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité en vertu du contrat, ni ne la diminue.

7.14 Administration du contrat

Les parties reconnaissent que l'ombudsman de l'approvisionnement nommé en vertu du paragraphe 22.1(1) de la *Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux* examinera une plainte déposée par [*le fournisseur ou l'entrepreneur ou le nom de l'entité à qui ce contrat a été attribué*] concernant l'administration du contrat si les exigences du paragraphe 22.2(1) de la *Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux* et les articles 15 et 16 du *Règlement concernant l'ombudsman de l'approvisionnement* ont été respectées, et si l'interprétation et l'application des modalités ainsi que de la portée du contrat ne sont pas contestées. Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement peut être joint par téléphone, au 1-866-734-5169 ou par courriel, à l'adresse boa.opo@boa.opo.gc.ca.



ANNEXE A - ÉNONCÉ DES TRAVAUX

1. TITRE

Modélisation intégrée de la qualité des eaux souterraines et de surface : Développement d'un bassin versant virtuel pour la rivière Nation Sud.

2. CONTEXTE

Le Secteur des terres et des minéraux (STM) et la Commission géologique du Canada (CGC), tous deux de Ressources naturelles Canada (RNCan), ont le mandat de réaliser des études thématiques sur les eaux souterraines et de cartographier les aquifères canadiens. Dans le cadre du Programme géoscientifique des eaux souterraines, ce thème couvre un horizon de cinq ans (2019-2024) et vise à fournir des données scientifiques novatrices sur les aquifères afin de soutenir la prospérité économique du Canada. La CGC a mené, et continue de mener, des recherches approfondies sur les caractéristiques hydrogéologiques du bassin versant de la Nation Sud (BVNS) dans l'est de l'Ontario.

Une grande partie du BVNS repose sur des boues de la mer de Champlain, dont l'épaisseur peut atteindre 80 mètres. Cette unité généralement épaisse de boues à grains fins forme un aquitard régional dans le bassin versant qui protège les unités aquifères sous-jacentes des contaminants de la surface. La CGC a modélisé les unités géologiques régionales de l'est de l'Ontario et a produit un cadre numérique 3D qui a été converti en un modèle hydrostratigraphique. En raison des pratiques agricoles intensives dans le bassin versant et des nombreuses utilisations des aquifères sous-jacents (usages domestiques et municipaux, irrigation, bétail), il est primordial de bien comprendre et de protéger les propriétés de l'aquitard et les régimes de recharge régionaux. La conservation du capital naturel et la réduction des impacts anthropiques dans les zones de capture de ces unités sont quelques moyens d'y parvenir. Dans le BVNS, la dépendance à l'égard des eaux souterraines est également liée aux vastes dépôts fluvioglaciaires, tels que les eskers, qui fournissent des eaux souterraines froides et propres aux systèmes d'eaux de surface, ce qui en fait une source d'eau importante, tant du point de vue de l'approvisionnement que du point de vue écohydrologique. Toutefois, les dépôts fluvioglaciaires constituent également la principale source de sable et de gravier exploitable dans le bassin versant et sont donc fréquemment à l'origine de conflits concernant l'utilisation des terres. Leur incidence globale sur la fonction hydrologique du bassin versant et leur susceptibilité à la contamination ne sont pas bien comprises.

Un cadre de simulation couplé des eaux souterraines (ESO) et des eaux de surface (ESU) convient bien aux travaux visant à comprendre les interactions complexes ESO-ESU. Bien que l'application de modèles hydrologiques entièrement intégrés fondés sur des paramètres physiques à des études complexes des eaux souterraines et de surface à l'échelle d'un bassin versant continue de se développer, ces outils de pointe ne sont toujours pas utilisés couramment pour bon nombre des problèmes complexes auxquels ils conviennent parfaitement, comme les problèmes que nous rencontrons dans le BVNS. En outre, comme il est de plus en plus important de comprendre l'évolution future de l'approvisionnement en eaux souterraines et de leur qualité, il est nécessaire de mettre en place des outils permettant de prévoir les conditions des eaux souterraines ainsi que les interactions ESO-ESU. Cette demande pour des outils de prévisions hydrologiques est particulièrement forte pour les écosystèmes agricoles dans lesquels les ESO-ESU (et leurs interactions connexes) sont intrinsèquement liés à la production agricole, à la santé des écosystèmes et aux avantages offerts par les biens et services écosystémiques (BSE). Cependant, les outils de prévisions hydrologiques actuels sont primitifs au sens où ils ont tendance à ne prendre en compte que les eaux de surface avec une représentation relativement rudimentaire des processus physiques.

On a récemment étudié des modèles entièrement intégrés afin de déterminer leur capacité à fournir des prévisions ESO-ESU couplées, mais pour l'instant, leurs domaines d'application ont tendance à être à petite échelle, très abstraits quant aux détails physiques, et ils ne fournissent pas de résultats utiles en



matière de qualité de l'eau et de BSE. En développant et en démontrant la capacité d'utiliser des outils de modélisation hydrologique entièrement intégrés pour la prévision hydrologique opérationnelle dans le contexte de la qualité de l'eau, des eaux souterraines et de surface et de leurs interactions respectives, ainsi que de la valeur du capital naturel (CN) et des paramètres de BSE, ce projet permettra de réaliser des avancées importantes dans la capacité de suivre et de prévoir la présence de contaminants de l'eau tels que les bactéries et les nutriments agricoles, et ce, à des résolutions spatiales et temporelles élevées. Ces outils ont non seulement la capacité de représenter physiquement les caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques des bassins versants de manière très détaillée et de fournir une plateforme exprimant le rôle du CN dans la régulation des conditions hydrologiques, mais, dans un contexte agricole, ils offrent également la capacité proactive d'atténuer les risques d'inondation avant qu'ils se concrétisent par une gestion de l'eau à l'échelle de la ferme ou de la rivière qui tire profit de la capacité d'évaluer comment les interactions entre les eaux souterraines et les eaux de surface influeraient sur la réponse hydrologique en fonction des événements. On ne trouve pas encore dans la littérature scientifique des applications de modèles hydrologiques entièrement intégrés à la prévision de la qualité de l'eau, et même l'application d'outils de modélisation hydrologique simples à la prévision de la qualité de l'eau est rare.

Un travail considérable a été réalisé pour développer et valider le principe des applications de la technologie des modèles hydrologiques entièrement intégrés pour le BVNS et ses sous-bassins expérimentaux qui sont fortement instrumentés et ont fait l'objet de nombreuses études à long terme. Pour ce qui est d'évaluer les risques d'inondation et de sécheresse à plus grande échelle et de quantifier la régulation des inondations associée au CN et aux BSE, il existe également un modèle hydrologique 3D, appelé HydroGeoSphere (HGS), pour l'ensemble du BVNS.

Outre la nécessité de disposer de prévisions hydrologiques pour éclairer les activités d'évaluation du CN et des BSE, il est également nécessaire de diffuser des informations prévisionnelles à un large éventail de parties intéressées, y compris les chercheurs. Par conséquent, un objectif secondaire du contrat est d'élaborer un portail infonuagique pour diffuser aux parties concernées les prévisions de la quantité et de la qualité de l'eau ainsi que les paramètres hydrologiques pour la recherche sur les BSE. Les modèles intégrés serviront ainsi d'outils de décision et de soutien scientifique en temps réel.

3. OBJECTIFS ET TÂCHES DU PROJET

Les travaux requis dans le cadre de ce contrat soutiendront le rôle de la Commission géologique du Canada dans ses recherches visant à quantifier le rôle des eaux souterraines dans le maintien du CN et à évaluer les BSE liés aux eaux souterraines. Le projet s'appuiera sur les recherches antérieures et en cours dans le BVNS.

Élaboration du modèle : Il s'agit de créer un modèle HydroGeoSphere (HGS) pour un bassin versant expérimental de 5 km² dans le BVNS. Cette activité suivra la méthode décrite dans Hwang et coll. (2019) et produira un modèle HGS à haute résolution pour deux bassins versants expérimentaux à drainage souterrain libre et à drainage souterrain contrôlé. Le modèle reposera sur un maillage 3D irrégulier en éléments finis d'une résolution spatiale inférieure à 5 m, et le profil du sol comportera les principaux horizons et éléments structuraux, ainsi que les drains souterrains représentés à l'aide des cartes de drainage qui seront fournies. L'entrepreneur doit s'attendre à intégrer au modèle plus de 1 000 drains souterrains. Il est nécessaire d'utiliser un milieu poreux à double perméabilité (comme il est démontré dans Frey et coll. [2016]) pour représenter les horizons superficiels du sol, de sorte que les effets des macropores puissent être représentés dans les simulations.

Références :

Frey, S. K., Hwang, H.-T., Park, Y.-J., Hussain, S. I., Gottschall, N., Edwards, M., et Lapen, D. R. (2016). Dual permeability modeling of tile drain management influences on hydrologic and nutrient transport characteristics in macroporous soil. *Journal of Hydrology* 535: 392-406.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jhydrol.2016.01.073>



Hwang, H.-T., Park, Y.-J., Frey, S. K., Callaghan, M. V., Berg, S. J., Lapen, D. R., et Sudicky, E. A. (2019). Efficient numerical incorporation of water management operations in integrated hydrosystem models: Application to tile drainage and reservoir operating systems. *Journal of Hydrology*, 575: 1253-1266. doi:10.1016/j.jhydrol.2019.03.098

Élaboration d'un portail Web pour les bassins versants expérimentaux : Il s'agit de créer et de déployer un portail Web fournissant des données de prévision hydrologique en temps réel (mises à jour quotidiennes) sur un horizon de 14 jours pour les deux bassins versants expérimentaux. Le portail diffusera au minimum les débits de drainage de chaque champ à drainage souterrain, les débits des eaux de surface, l'échange entre les eaux souterraines et les eaux de surface, l'humidité du sol et les niveaux des eaux souterraines.

Élaboration d'un modèle de transport des nutriments et des bactéries indicatrices de contamination fécale (BICF) pour le bassin de la Nation Sud : Cette activité suivra le flux des travaux décrit dans Frey et coll. (2013) et utilisera une approche hybride combinant modèle hydrologique et apprentissage-machine pour prédire les concentrations de nutriments (espèces de N et de P) et de BICF sur 14 jours d'après les relations historiques observées entre les conditions hydroclimatologiques et les indicateurs observés de la qualité de l'eau qui seront fournis à l'entrepreneur (données historiques recueillies depuis 2004).

Référence :

Frey, S.K. et coll. (2013). Using SWAT, Bacteroidales microbial source tracking markers, and fecal indicator bacteria to predict waterborne pathogen occurrence in an agricultural watershed. *Water Research* 47: 6326–6337. doi: <https://doi.org/10.1016/j.watres.2013.08.010>

Élaboration de modèles de nutriments et de BICF pour les bassins versants expérimentaux : En utilisant les modèles hydrologiques haute résolution comme source primaire de données et les connaissances acquises dans l'activité iii ci-dessus, l'entrepreneur créera des algorithmes d'apprentissage-machine pour prédire la qualité de l'eau en fonction de la mise en œuvre de pratiques exemplaires de gestion du drainage souterrain et des données sur le capital naturel (caractéristiques des rives et des chenaux), et il les appliquera ensuite aux bassins versants expérimentaux. Les résultats de cette tâche aideront à déterminer les avantages de l'accumulation de matières organiques sur les caractéristiques de décharge du bassin versant, la conservation de l'eau et des nutriments dans les champs et le rendement agricole connexe (p. ex., Sunohara et coll., 2015).

Référence :

Sunohara, M.D., et al. (2015). Long-Term Observations of Nitrogen and Phosphorus Export in Paired-Agricultural Watersheds under Controlled and Conventional Tile Drainage. *J. Environ. Qual.* 44: 1589–1604.

Étude rétrospective et analyse de scénarios pour le bassin versant de la Nation Sud : Une fois terminée l'activité iii, l'entrepreneur procédera à une réanalyse rétrospective des conditions hydrologiques et de la qualité de l'eau dans le bassin de la Nation Sud pour les trois scénarios suivants : le modèle reflète le monde réel, le modèle reflète la couverture terrestre et le sol avant le développement, le modèle reflète un niveau modeste de développement supplémentaire. Cette activité facilitera une évaluation, basée sur le modèle, de la façon dont les pratiques de gestion des terres dans le bassin versant, qui contribuent au CN, peuvent influencer sur les caractéristiques hydrologiques et de qualité de l'eau à grande échelle.

Prévisions opérationnelles de la qualité de l'eau à l'échelle du BVNS : Cette activité combinera les outils d'apprentissage-machine mis au point à l'activité iii et le modèle prévisionnel HGS actuellement utilisé pour le BVNS. Le résultat net sera une capacité validée de prévision de la qualité de l'eau pour le bassin qui offrira des prévisions sur 14 jours des concentrations de nutriments et de BICF dans l'ensemble du bassin versant.



Prévisions opérationnelles de la qualité de l'eau dans les bassins versants expérimentaux : Cette activité combinera le modèle d'apprentissage-machine établi à l'activité iv et les modèles de prévisions hydrologiques entièrement intégrés pour les bassins versants expérimentaux. Le résultat net sera une capacité opérationnelle de prévision de la qualité de l'eau pour les deux bassins versants expérimentaux sur un horizon de 14 jours qui fournira des données sur les concentrations de nutriments et de BICF pour différents régimes de gestion du drainage et du CN.

Diffusion des données de prévision hydrologique et de qualité de l'eau : L'objectif global et essentiel du projet consiste à fournir des prévisions des paramètres hydrologiques et de qualité de l'eau à l'équipe du projet et aux autorités compétentes, afin que cette information soit utilisée à diverses fins, notamment la régulation des crues, la gestion des BSE et les services de santé publique. Par conséquent, des fonctionnalités seront intégrées au portail Web afin de permettre aux membres du projet de télécharger ou d'obtenir automatiquement les données prévisionnelles pouvant servir dans leurs analyses. Parallèlement aux activités susmentionnées, l'entrepreneur aidera la CGC et RNCan à utiliser les plates-formes de modélisation et de prévision en combinaison avec des données sismiques, des données de surveillance environnementale et des données de forage pour mieux éclairer le paramétrage du modèle et fournir une définition localisée des caractéristiques du BVNS qui sont importantes sur le plan écohydro(géo)logique.

4. EXIGENCES DU PROJET

Logiciel de simulation : Simulation des eaux souterraines et des eaux de surface avec HydroGeoSphere : Dans le cadre du contrat, un code ESO-ESU entièrement couplé et basé sur des paramètres physiques sera utilisé, le code retenu étant HydroGeoSphere (HGS) en raison de ses capacités suivantes : utilisation de maillages d'éléments finis non structurés, simulation dynamique des interactions entre les eaux souterraines et les eaux de surface, incorporation du drainage souterrain et des milieux poreux à double perméabilité (ces deux aspects sont cruciaux pour le projet), incorporation de calendriers de gestion du drainage souterrain, simulation du transport des produits chimiques réactifs et utilisation dans un modèle prévisionnel. Si on utilise un autre code, on doit démontrer, par des articles publiés dans des revues avec comité de lecture ou par référence à des plates-formes prévisionnelles opérationnelles, qu'il peut être converti en code HGS et offrir des capacités équivalentes.

Forçage climatique pour les prévisions hydrologiques : Le *North American Ensemble Forecast System* (NAEFS) sera utilisé pour piloter les modèles prévisionnels afin de générer des données de prévision sur 14 jours. Les données issues des simulations hydrologiques entièrement intégrées doivent être adaptées à une analyse probabiliste (en d'autres mots, on doit employer une approche d'ensemble).

Développement du portail Web : Ce portail doit pouvoir intégrer et produire des données utilisant les normes de l'Open GeoSpatial Consortium. Il doit être capable de synthétiser les résultats des modèles et de les présenter en vue de leur communication publique. Il doit fournir un moyen clair et intuitif de visualiser les variations temporelles et spatiales des eaux souterraines, des eaux de surface, de l'humidité du sol, des échanges ESO-ESU et des indices de qualité de l'eau. L'accès des utilisateurs doit être contrôlé par un système de gestion des connexions et des comptes.

Modèles existants : Il est prévu que l'entrepreneur fournira un modèle préexistant entièrement intégré des eaux souterraines et des eaux de surface pour l'ensemble du BVNS, ou y aura accès, et qu'il disposera des capacités et de l'expertise nécessaires pour poursuivre le développement du modèle pour des applications dans les domaines de la qualité de l'eau et de l'intelligence artificielle.

Besoin

Il est prévu que l'entrepreneur réalisera un examen technique rigoureux du modèle après son élaboration et fournira à l'autorité contractante les résultats de cet examen, ainsi qu'un rapport final détaillé sur le projet. Comme il s'agit d'un travail de recherche et de validation de principe, l'entrepreneur aura au sein de son personnel l'expertise nécessaire pour garantir que le produit final livré à la CGC reflète un travail scientifiquement et techniquement valable. L'entrepreneur documentera non seulement la mise en œuvre



du modèle, mais aussi l'environnement informatique et les ressources nécessaires à son exécution. L'entrepreneur est censé appliquer une approche basée sur les pratiques exemplaires en matière d'élaboration de modèle. Il doit également démontrer sa compétence en matière de simulation entièrement intégrée des eaux souterraines et des eaux de surface à des échelles allant du bassin versant (c.-à-d. de la taille du BVNS) aux sous-bassins versants à haute résolution (c.-à-d. de l'ordre de 5 km²), ainsi qu'en matière de simulation d'écoulement préférentiel dans les paysages agricoles à drainage souterrain.

5. LIVRABLES

Élaboration d'un modèle de bassin versant expérimental

Livrable 1.1. Modèle HGS pour la composante à drainage souterrain libre du bassin versant expérimental.

Livrable 1.2. Configuration du modèle à drainage souterrain libre pour qu'il puisse être utilisé dans le portail HGSRT.

Livrable 1.3. Modèles de nutriments et de BICF (risque pour la santé publique) pour les deux bassins versants expérimentaux.

Livrable 1.4 . Prévisions opérationnelles de la qualité de l'eau dans les bassins versants expérimentaux.

Élaboration du modèle du bassin versant de la Nation Sud

Livrable 2.1. Modèle de transport des nutriments et des BICF pour le bassin de la Nation Sud.

Livrable 2.2. Étude rétrospective et analyse de scénarios pour le bassin versant de la Nation Sud.

Livrable 2.3. Prévision opérationnelle de la qualité de l'eau dans le bassin versant de la Nation Sud.

Élaboration du portail Web

Livrable 3.1 Diffusion, via le portail Web, de données prévisionnelles sur les paramètres hydrologiques et la qualité de l'eau. URL et accès au site pendant 2 ans.

Livrables et calendrier

	Tâches/activités	Livrables / jalons	Calendrier
1.1	Élaboration d'un modèle de bassin versant expérimental	Rapport – Document MS-Word, soumis par voie électronique.	8 mois après le début du contrat
1.2	Configuration du modèle à drainage souterrain libre pour qu'il puisse être utilisé dans le portail HGSRT	Rapport – Document MS-Word, soumis par voie électronique.	30 mars 2021
1.3	Élaboration de modèles de nutriments et de BICF (risque pour la santé publique) pour les deux bassins versants expérimentaux	Rapport – Document MS-Word, soumis par voie électronique.	30 mars 2021
1.4	Prévision opérationnelle de la qualité de l'eau dans les bassins versants expérimentaux	Rapport – Document MS-Word, soumis par voie électronique.	30 mars 2023
2.1	Élaboration d'un modèle de transport des nutriments et des BICF pour le bassin de la Nation Sud	Rapport – Document MS-Word, soumis par voie électronique. Présentation de toutes les données d'entrée et de toutes les données du modèle, de sorte que celui-ci puisse être exécuté par la CGC.	30 mars 2021



2.2	Étude rétrospective et analyse de scénarios pour le bassin versant de la Nation Sud	Rapport – Document MS-Word, soumis par voie électronique. Présentation de toutes les données d'entrée et de toutes les données du modèle, de sorte que celui-ci puisse être exécuté par la CGC.	30 mars 2022
2.3	Prévision opérationnelle de la qualité de l'eau à l'échelle du bassin versant de la Nation Sud	Rapport – Document MS-Word, soumis par voie électronique. Présentation de toutes les données d'entrée et de toutes les données du modèle, de sorte que celui-ci puisse être exécuté par la CGC.	30 mars 2022
3.1	Diffusion, via le portail Web, de données prévisionnelles sur les paramètres hydrologiques et la qualité de l'eau	Rapport final – Document MS-Word, soumis par voie électronique. Présentation, URL et accès au site pendant 1 an.	30 mars 2022

4.1 Exigences en matière de rapports

L'entrepreneur et l'autorité scientifique communiqueront entre eux à la convenance des parties respectives.

Le rapport final sera soumis dans un format convenable pour être publié en dossier public de la CGC, les auteurs de la publication étant les auteurs du consultant, avec indication de leur affiliation professionnelle.

4.2 Méthode et source d'acceptation

Tous les livrables produits en vertu d'un contrat sont inspectés par le personnel technique de la CGC (Ottawa) au nom du responsable du projet. Ce dernier a le droit de rejeter tout livrable jugé insatisfaisant ou de demander que des corrections y soient apportées avant d'autoriser le paiement.

5. AUTRES CONDITIONS DE L'ÉNONCÉ DES TRAVAUX

5.1 Obligations de l'entrepreneur

L'entrepreneur doit :

- transmettre tous les rapports écrits en format électronique Word de Microsoft Office et/ou PDF;
- à la fin du contrat, fournir tous les fichiers, et toutes les données d'entrée et de sortie pour permettre la bonne exécution du modèle, à l'exception des données d'entrée climatiques;
- être prêt à ce que tous les livrables soient publiés par la CGC sous forme d'un dossier public, dont il sera l'auteur.

5.2 Lieu des travaux, site des travaux et lieu de livraison

Les travaux seront réalisés sur le lieu de travail de l'entrepreneur.



ANNEXE B - BASE DE PAIEMENT

(sera complété au moment de l'attribution du contrat)



PIÈCE JOINTE 1- CRITÈRES D'ÉVALUATION

Les soumissionnaires sont invités à traiter ces critères dans l'ordre suivant et suffisamment en profondeur dans leurs propositions pour permettre une évaluation approfondie. L'évaluation de RNCan sera fondée uniquement sur les informations contenues dans la proposition. RNCan peut confirmer des informations ou demander des éclaircissements aux soumissionnaires.

Les soumissionnaires sont avisés qu'une liste des expériences sans descriptions des responsabilités, des tâches et la pertinence des critères ne sera pas considérée comme démontrée aux fins de la présente évaluation.

1. CRITÈRES TECHNIQUES

1.1 Critères obligatoires

ID du critère	Critères obligatoires	Page dans la proposition	Réussite / échec
O1	<p>Description générale du travail à réaliser</p> <p>Le soumissionnaire doit présenter une proposition incluant un plan de travail détaillé permettant de remplir le mandat, décrivant spécifiquement le travail à faire pour satisfaire aux exigences et comment tous les livrables décrits dans l'énoncé de travail seront obtenus.</p> <p>Le plan de travail doit inclure :</p> <ul style="list-style-type: none">• les détails des travaux à effectuer, une description complète des activités à réaliser et les ressources qui seront utilisées;• un tableau indiquant la distribution du travail, y compris le nombre d'heures allouées à chaque tâche, les dates de livraison de chaque livrable et le nom de la ressource;• une liste des livrables avec les dates de soumission.		



ID du critère	Critères obligatoires	Page dans la proposition	Réussite / échec
O2	<p>Conception de l'étude Le soumissionnaire doit inclure un projet et une brève description de celui-ci.</p> <ul style="list-style-type: none">• Le projet doit avoir été réalisé au cours des 10 dernières années et comprendre un examen de la littérature et des pratiques exemplaires dans le domaine de la modélisation des eaux souterraines avec un modèle couplé eaux souterraines-eaux de surface et des applications pour les questions agricoles (p. ex., drainage souterrain, charge en nutriments, etc.).• Le soumissionnaire doit avoir effectué les activités suivantes : recherche, collecte, compilation, analyse et synthèse de données, et publication des données dans une revue avec comité de lecture.• Le soumissionnaire doit démontrer qu'il possède l'expérience requise en ayant réalisé ce type d'activités.		



ID du critère	Critères obligatoires	Page dans la proposition	Réussite / échec
O3	<p>Modélisation des eaux souterraines</p> <ul style="list-style-type: none">Le soumissionnaire doit avoir au moins cinq (5) années d'expérience en modélisation hydrogéologique (modélisation numérique des eaux souterraines et des eaux de surface dans un modèle intégré basé sur des paramètres physiques, p. ex., HydroGeoSphere), climatique (p. ex., modèle de météorologie et de prévisions - WRF) et agricole (p. ex., drainage souterrain, transport des solutés, charge en nutriments, etc.). <p>Le soumissionnaire peut proposer plus d'une ressource, mais au moins une ressource doit avoir accumulé le nombre minimal requis d'années d'expérience dans chaque domaine (p. ex., modélisation hydrogéologique, climat, agriculture).</p> <ul style="list-style-type: none">Toute l'expérience doit avoir été acquise au cours des dix (10) dernières années.La ou les ressources doivent détenir un Ph. D. et avoir publié dans des revues avec comité de lecture.Les curriculum vitae (CV) des ressources doivent faire référence aux exigences ci-dessus.		



ID du critère	Critères obligatoires	Page dans la proposition	Réussite / échec
O4	<p>Apprentissage machine</p> <ul style="list-style-type: none">• Le soumissionnaire doit avoir au moins cinq (5) années d'expérience dans le domaine de l'apprentissage machine et avoir démontré l'application de cette technique aux questions hydrogéologiques, en particulier en ce qui concerne les bassins versants agricoles et les contaminants agricoles.• Le soumissionnaire peut proposer plus d'une ressource, mais au moins une ressource doit avoir accumulé le nombre minimal requis d'années d'expérience dans chaque domaine (apprentissage machine).• Toute l'expérience doit avoir été acquise au cours des dix (10) dernières années.• La ou les ressources doivent détenir un Ph. D. et avoir publié dans des revues avec comité de lecture.• Les curriculum vitae (CV) des ressources doivent faire référence aux exigences ci-dessus.		
O5	<p>Portail Web</p> <ul style="list-style-type: none">• Le soumissionnaire doit démontrer qu'il a déjà développé un portail Web fournissant des résultats produits par un modèle et des données sur les eaux de surface et les eaux souterraines.• Le soumissionnaire doit démontrer qu'il possède l'expérience requise en ayant réalisé ce type d'activités. <p>Remarque : Le soumissionnaire peut présenter l'adresse URL de ce portail comme preuve.</p>		

1.2 Critères techniques cotés

Les critères mentionnés ci-après seront utilisés par RNCAN pour évaluer chaque proposition ayant satisfait à tous les critères obligatoires. Il est conseillé aux soumissionnaires de traiter les critères dans leur ordre de présentation, et de manière suffisamment approfondie pour permettre une évaluation



complète. L'évaluation de RNCan s'effectuera exclusivement à partir des renseignements contenus dans la proposition. RNCan pourra confirmer des renseignements auprès des soumissionnaires ou leur demander des éclaircissements.

Les propositions doivent obtenir la cote minimale requise fixée pour chaque critère coté pour être jugées satisfaisantes pour la partie des critères techniques cotés. Les propositions n'obtenant pas le minimum de points requis seront jugées non recevables.

Seules les propositions qui respectent tous les critères obligatoires et qui obtiennent ou dépassent le nombre minimal de points dans la section des critères techniques cotés (soit 60 % du total de points possibles) seront retenues aux fins de l'attribution éventuelle d'un contrat. Les propositions n'obtenant pas le nombre de points minimal requis seront jugées non recevables.

N° de l'exigence	Exigence cotée	Méthode de notation des critères d'évaluation	Nombre maximal de points
C1	<p>QUALIFICATION DES RESSOURCES</p> <p>La proposition devrait montrer que la ou les ressources proposées ont les connaissances et l'expérience directement reliées aux exigences du projet. (Le CV des ressources doit inclure la liste des projets réalisés.).</p> <p>Si le fournisseur propose plus d'une ressource, la cote finale attribuée à chaque ressource sera additionnée et la cote cumulative sera prise en compte. Les publications peuvent être comptées plusieurs fois selon les différents critères d'évaluation applicables aux niveaux C1, C2, etc.</p>		100
	<p>C1.1. Expérience dans le domaine de la modélisation des eaux souterraines <u>à l'échelle d'un champ agricole ou d'un bassin versant de moins de 5 000 km².</u></p>	<p>10 points : Modélisation des eaux souterraines <u>à l'échelle d'un champ agricole ou d'un bassin versant de moins de 5 000 km².</u></p> <p>1 point par projet ayant fait l'objet d'un rapport technique (le soumissionnaire doit fournir au minimum la page titre et la personne-ressource), et 2 points par projet ayant fait l'objet d'un article publié dans une revue avec comité de lecture (le soumissionnaire doit fournir la page titre et la référence de l'article), jusqu'à un total de 10 points.</p>	



	<p>C1.2. Expérience en modélisation du drainage en milieu agricole, notamment le drainage souterrain.</p>	<p>10 points : Modélisation des eaux souterraines à l'échelle agricole <u>et à l'échelle des bassins versants < 5 000 km².</u></p> <p>1 point par projet ayant fait l'objet d'un rapport technique (le soumissionnaire doit fournir au minimum la page titre et la personne-ressource), et 2 points par projet ayant fait l'objet d'un article publié dans une revue avec comité de lecture (le soumissionnaire doit fournir la page titre et la référence de l'article), jusqu'à un total de 10 points.</p>	
	<p>C1.3. Expérience dans la recherche, la collecte, la compilation, l'analyse et la synthèse des données pour faire un examen de la littérature sur la modélisation hydrogéologique et la modélisation numérique des eaux souterraines dans les domaines indiqués.</p>	<p>20 points : Expérience dans les domaines de modélisation suivants</p> <ol style="list-style-type: none">1. Interactions entre les eaux souterraines et les eaux de surface2. Climat3. Transport des solutés4. Modèles à l'échelle d'un champ agricole (drainage souterrain)5. Élaboration d'un portail Web <p>1 point par projet ayant fait l'objet d'un rapport technique (le soumissionnaire doit fournir au minimum la page titre et la personne-ressource), et 2 points par projet ayant fait l'objet d'un article publié dans une revue avec comité de lecture (le soumissionnaire doit fournir la page titre et la référence de l'article), maximum de 10 points par domaine, jusqu'à un total de 20 points. Chaque publication ne peut être comptée qu'une fois si elle s'applique à plusieurs domaines.</p>	
	<p>C1.4. Un dossier de publication dans des revues avec comité de lecture, notamment <i>WRR</i>, <i>Journal of Hydrogeology</i>, <i>Groundwater</i>, <i>Canadian Water Resources Journal</i>, dans les domaines prescrits. 2 points pour chaque publication dans une revue avec comité de lecture (le soumissionnaire doit fournir la page titre et la référence de l'article).</p>	<p>30 points : Dossier de publications dans les domaines de la modélisation</p> <ol style="list-style-type: none">1. Interactions entre les eaux souterraines et les eaux de surface2. Climat3. Transport des solutés4. Modélisation à l'échelle des champs agricoles <p>2 points par article par domaine, jusqu'à un maximum de 10 points par domaine, et un total de 30 points. Chaque publication ne peut être comptée qu'une fois si elle s'applique à plusieurs domaines.</p>	



	C1.5. La ressource proposée doit pouvoir documenter l'utilisation du code HydroGeoSphere.	<p>20 points : Un dossier de publications dans des rapports techniques et des revues avec comité de lecture, entre autres <i>WRR, Journal of Hydrogeology, Groundwater, Canadian Water Resources Journal</i>, avec utilisation du ou des codes proposés.</p> <p>1 point pour les documents techniques (le soumissionnaire doit fournir au minimum la page titre et la personne-ressource), 2 points pour la publication dans des revues avec comité de lecture (le soumissionnaire doit fournir la page titre et la référence de l'article) pour un total de 20 points.</p>	
C1 (suite)	C1.6. Le soumissionnaire doit démontrer qu'il compte dans ses effectifs une ou plusieurs ressources familières avec le substratum rocheux, la géologie superficielle et l'hydrostratigraphie du bassin versant de la rivière Nation Sud.	<p>10 points : Un dossier de publications dans les rapports techniques, les résumés et les revues avec comité de lecture, entre autres <i>WRR, Journal of Hydrogeology, Groundwater, Canadian Water Resources Journal</i>, avec indication du ou des codes proposés.</p> <p>1 point pour les documents techniques (le soumissionnaire doit fournir au minimum la page titre et la personne-ressource), 2 points pour la publication dans des revues avec comité de lecture (le soumissionnaire doit fournir la page titre et la référence de l'article) pour un total de 20 points</p>	
Total partiel pour C1, sur 100 :			
C2	<p>APPROCHE ET MÉTHODE</p> <p>Le soumissionnaire doit présenter une méthode démontrant clairement une approche menant au succès du projet.</p> <p>Remarque : La proposition sera évaluée sur la base des facteurs suivants :</p>		40
	C2.1. Compréhension des besoins et des objectifs du projet.	<p>10 points : pour la compréhension des besoins et des objectifs du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 = Inacceptable ▪ 2 = Médiocre ▪ 4 = Insatisfaisant ▪ 6 = Bien ▪ 8 = Très bien 	



		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 = Excellent 	
	C2.2. Sources d'information qui seront consultées.	10 points : pour les sources d'information et de données <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 = Inacceptable ▪ 2 = Médiocre ▪ 4 = Insatisfaisant ▪ 6 = Bien ▪ 8 = Très bien ▪ 10 = Excellent 	
	C2.3. Méthode de recherche : proposition, calendrier, mécanismes de collecte de données, instruments utilisés, outil utilisé pour la compilation des données.	10 points : pour la méthode de recherche <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 = Inacceptable ▪ 2 = Médiocre ▪ 4 = Insatisfaisant ▪ 6 = Bien ▪ 8 = Très bien ▪ 10 = Excellent 	
	C2.4. Documentation de l'élaboration du portail et de son accessibilité.	10 points : pour la clarté des mécanismes de transfert de données <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 = Inacceptable ▪ 2 = Médiocre ▪ 4 = Insatisfaisant ▪ 6 = Bien ▪ 8 = Très bien ▪ 10 = Excellent <p><i>Consulter la grille d'évaluation à la fin du document.</i></p>	
Total partiel pour C2, sur 40 :			
C3	PROPOSITION ET TABLEAU MONTRANT LA VENTILATION DU TRAVAIL : CLARTÉ, ORGANISATION ET LOGIQUE DE LA PROPOSITION		20
	C3.1. Organisation du document : les sections sont faciles à trouver, l'information connexe est facile à retracer et l'information est bien indexée.	10 points : le document est bien organisé <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Inacceptable • 2 = Médiocre • 4 = Insatisfaisant • 6 = Bien • 8 = Très bien • 10 = Excellent • 	
	C3.2. Le document est facile à comprendre, le langage et la grammaire sont de niveau technique et sont expliqués pour un non-spécialiste.	10 points : expression des idées <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Inacceptable • 2 = Médiocre • 4 = Insatisfaisant • 6 = Bien • 8 = Très bien • 10 = Excellent 	



		Consulter la grille d'évaluation à la fin du document.	
Total partiel pour C3, sur 20 :			
C4.	Apprentissage machine		20
	C4.1. La ressource proposée doit pouvoir documenter l'utilisation des approches proposées pour l'apprentissage machine.	<p>10 points : Un dossier de publications dans des rapports techniques, des résumés publiés et des revues avec comité de lecture, entre autres <i>WRR, Journal of Hydrogeology, Groundwater, Canadian Water Resources Journal</i>, dans lesquels les approches proposées sont utilisées.</p> <p>1 point pour les documents techniques et les résumés (le soumissionnaire doit fournir au minimum la page titre et la personne-ressource), 2 points pour la publication dans des revues avec comité de lecture (le soumissionnaire doit fournir la page titre et la référence de l'article) pour un total de 20 points.</p>	
	C4.2. La ressource proposée doit pouvoir documenter l'utilisation des approches proposées pour l'apprentissage machine, particulièrement en ce qui concerne la modélisation des eaux de surface et des eaux souterraines et son application à l'agriculture.	<p>10 points : Un dossier de publications dans des rapports techniques, des résumés, des actes de conférence et des revues avec comité de lecture, entre autres <i>WRR, Journal of Hydrogeology, Groundwater, Canadian Water Resources Journal</i>, dans lesquels les approches proposées sont utilisées.</p> <p>1 point pour les documents techniques et les résumés (le soumissionnaire doit fournir au minimum la page titre et la personne-ressource), 2 points pour la publication dans des revues avec comité de lecture (le soumissionnaire doit fournir la page titre et la référence de l'article) pour un total de 20 points.</p>	
Total partiel pour C4, sur 20 :			
C.5	Site Web Un site Web interactif de cartographie		15
	C5.1. Capable d'accéder à des données respectant les normes de l' Open Geospatial Consortium , de les intégrer et de présenter de l'information à l'aide de protocoles de service Web (p. ex., WFS 3.0, WMS).	<p>5 points : Pour de la documentation publiée à l'appui des normes de l'Open Geospatial Consortium</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>points par exemple avec 1 point par URL de site Web et exemple de mise en œuvre.</i> 	



	C5.2. Présentation de données de séries chronologiques sous forme graphique en utilisant la norme Time Series ML de l'OGC.	5 points : Pour de la documentation publiée à l'appui des normes de l' Open Geospatial Consortium <ul style="list-style-type: none"> points par exemple avec 1 point par URL et exemple de mise en œuvre 	
	C5.3. Synthèse et présentation des données produites par les modèles des eaux souterraines et des eaux de surface pour communication au public, selon les normes décrites aux points 6.1 et 6.2.	5 points : Pour la documentation de la synthèse des données et la production d'indices de communication. <ul style="list-style-type: none"> points par exemple avec 1 point par URL et exemple de mise en œuvre. 	
Total partiel pour C5, sur 15 :			
		Total partiel pour C1, sur 100 :	
		Total partiel pour C2, sur 40 :	
		Total partiel pour C3, sur 20 :	
		Total partiel pour C4, sur 20 :	
		Total partiel pour C5, sur 15 :	
	Un score minimum de 70% (136 points) est requis	Total sur 195 :	

GRILLE D'ÉVALUATION	
Excellent (100 %)	Les critères cotés sont décrits en détail et les renseignements soumis démontrent une compréhension complète et approfondie de tous les éléments de critère coté.
Très bien (80 %)	Les renseignements soumis indiquent clairement une compréhension complète de tous les éléments des critères cotés.
Bien (60 %)	Les renseignements soumis indiquent clairement une compréhension complète de la plupart des éléments de critère coté, mais pas de la totalité de ceux-ci.
Insatisfaisant (40 %)	Les renseignements soumis indiquent une certaine compréhension des critères décrits, mais non une compréhension complète de tous les critères cotés.
Médiocre (20 %)	Les renseignements soumis démontrent une compréhension minimale des critères décrits.
Inacceptable (0 %)	Les renseignements soumis ne répondent pas aux critères.



PIÈCE JOINTE 2 – FORMULAIRE DE PROPOSITION FINANCIÈRE

1. PRIX FERME - Paiements d'étape

Le prix ferme tout inclus proposé par le soumissionnaire pour l'exécution des travaux est en devises canadiennes et les taxes applicables sont en sus. Tous les frais de déplacement et de subsistance et autres frais divers doivent être inclus dans le prix ferme.

Le soumissionnaire doit remplir le calendrier ci-dessous indiquant les montants proposés pour chaque étape en respectant la limitation de financement à l'article #2 suivant.

2 Limitation du financement

NRCan a alloué un financement maximal tout inclus de **250 000 \$** pour cette demande.

Le montant maximal par exercice :

- 2020-2021 : 130 000 \$
- 2021-2022 : 85 000 \$
- 2022-2023 : 35 000 \$

Toute soumission dont la valeur est supérieure à cette somme sera jugée non recevable. Le fait de divulguer le financement maximal disponible n'engage aucunement le Canada à payer cette somme.

Tâches/activités		Livrables / jalons	Calendrier	Montant ferme (CAN, taxes en sus)
1.1	Élaboration d'un modèle de bassin versant expérimental	Rapport – Document MS-Word, soumis par voie électronique.	8 mois après le début du contrat	_____ \$
1.2	Configuration du modèle à drainage souterrain libre pour qu'il puisse être utilisé dans le portail HGSRT	Rapport – Document MS-Word, soumis par voie électronique.	30 mars 2021	_____ \$
1.3	Élaboration de modèles de nutriments et de BICF (risque pour la santé publique) pour les deux bassins versants expérimentaux	Rapport – Document MS-Word, soumis par voie électronique.	30 mars 2021	_____ \$
2.1	Élaboration d'un modèle de transport des nutriments et des BICF pour le bassin de la Nation Sud	Rapport – Document MS-Word, soumis par voie électronique. Présentation de toutes les données d'entrée et de toutes les données du modèle, de sorte que celui-ci puisse être exécuté par la CGC.	30 mars 2021	_____ \$



A) Prix ferme tout compris pour l'exercice se terminant le 30 mars 2021 (maximum 130 000\$)				_____ \$
2.2	Étude rétrospective et analyse de scénarios pour le bassin versant de la Nation Sud	Rapport – Document MS-Word, soumis par voie électronique. Présentation de toutes les données d'entrée et de toutes les données du modèle, de sorte que celui-ci puisse être exécuté par la CGC.	30 mars 2022	_____ \$
2.3	Prévision opérationnelle de la qualité de l'eau à l'échelle du bassin versant de la Nation Sud	Rapport – Document MS-Word, soumis par voie électronique. Présentation de toutes les données d'entrée et de toutes les données du modèle, de sorte que celui-ci puisse être exécuté par la CGC.	30 mars 2022	_____ \$
3.1	Diffusion, via le portail Web, de données prévisionnelles sur les paramètres hydrologiques et la qualité de l'eau	Rapport final – Document MS-Word, soumis par voie électronique. Présentation, URL et accès au site pendant 1 an.	30 mars 2022	_____ \$
B) Prix ferme tout compris pour l'exercice se terminant le 30 mars 2022 (maximum 85 000\$)				_____ \$
1.4	Prévision opérationnelle de la qualité de l'eau dans les bassins versants expérimentaux	Rapport – Document MS-Word, soumis par voie électronique.	30 mars 2023	_____ \$
C) Prix ferme tout compris pour l'exercice se terminant le 30 mars 2023 (maximum 35 000\$)				_____ \$
A+B+C Total prix ferme pour évaluation de la soumission (maximum 250 000\$)				_____ \$