



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

Innovation, Science and Economic
Development./Innovation, Sciences et Développement
économique Canada

Contracting and Procurement Unit/
Unité des contrats et de l'approvisionnement

Leonard.irani@ised-isde.gc.ca

**REQUEST FOR PROPOSAL
DEMANDE DE PROPOSITION**

Proposal To:

Innovation, Science and
Economic Development.

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

Instructions: See Herein

Proposition à Innovation ,
Sciences et Développement
économique Canada

Instructions : Voir aux présentes

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

Comments - Commentaires

**Vendor/Firm Name and address
Raison sociale et adresse du
Fournisseur/de l'entrepreneur
Issuing Office – Bureau de distribution**
Innovation, Science and
Economic Development
Contracting and Procurement Unit
235 Queen Street,
Ottawa, Ontario K1A 0H5

Title – Sujet Cours de formation en ligne sur la modulation radio numérique moderne		
Solicitation No. – N° de l'invitation 201766		Date 13 mai ,2022
Solicitation Closes – L'invitation prend fin aux– 2:00 PM le – 22 juin ,2022		Time Zone Fuseau horaire Heure normale de l'Est
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>		
Address Inquiries to : - Adresser toutes questions à: Leonard Irani Leonard.irani@ised-isde.gc.ca		
Telephone No. – N° de téléphone : (613) 447-7050		FAX No. – N° de FAX N/A
E-mail address – Adresse courriel : Leonard.irani@ised-isde.gc.ca		
Destination – of Goods, Services, and Construction: Destination – des biens, services et construction : See Herein		
Delivery required - Livraison exigée See Herein	Delivered Offered – Livraison proposée	
Vendor/firm Name and address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur		
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/firm (type or print)- Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)		
Signature_____		Date_____



DEMANDE DE PROPOSITION (RFP)

POUR LA FOURNITURE DE

**Cours de formation en ligne sur la modulation
radio numérique moderne (offert en anglais et en
français)**

SOUMIS PAR

**INNOVATION, SCIENCE ET DÉVELOPPEMENT
ÉCONOMIQUE CANADA (ISED)**



TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.....	5
1.1 INTRODUCTION	5
1.2 SOMMAIRE	5
1.3 COMPTE RENDU	6
PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES.....	6
2.1 INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES.....	6
2.2 PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS	7
2.3 ANCIEN FONCTIONNAIRE	7
2.4 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS – EN PÉRIODE DE SOUMISSION	9
2.5 LOIS APPLICABLES	9
2.6 FONDAMENT DU TITRE DU CANADA SUR LES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE.....	9
LE INNOVATION, SCIENCE ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE CANADA A DÉTERMINÉ QUE TOUT DROIT DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DÉCOULANT DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX PRÉVUS PAR LE CONTRAT SUBSÉQUENT APPARTIENDRA AU CANADA, POUR LES MOTIFS SUIVANTS, TEL QUE DÉFINI DANS LA <i>POLITIQUE SUR LES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ISSUS DE MARCHÉS CONCLUS AVEC L'ÉTAT</i>)	9
2.7 PROCESSUS DE CONTESTATION DES OFFRES ET MÉCANISMES DE RECOURS.....	10
PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS	10
3.1 INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS.....	10
PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION	12
4.1 PROCÉDURES D'ÉVALUATION.....	12
4.2 MÉTHODE DE SÉLECTION	12
PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES.....	14
5.1 ATTESTATIONS EXIGÉES AVEC LA SOUMISSION	14
5.2 ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES..	14
PARTIE 6 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT.....	16
6.1 ÉNONCÉ DES TRAVAUX.....	16
6.2 CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES.....	16
6.3 DURÉE DU CONTRAT.....	16
6.4 RESPONSABLES	17
6.5 DIVULGATION PROACTIVE DE MARCHÉS CONCLUS AVEC D'ANCIENS FONCTIONNAIRES	18
6.6 PAIEMENT	18
6.7 INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION-H5001C-2008-12-12.....	19
6.8 ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	20
6.9 LOIS APPLICABLES	20
6.10 ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS.....	20
6.11 RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS.....	20
ANNEXE A.....	21
ÉNONCÉ DES TRAVAUX	21
ANNEXE B.....	27
BASE DE PAIEMENT.....	27
ANNEXE C DE LA PARTIE 3 DE LA DEMANDE DE SOUMISSIONS.....	30
ANNEXE D DE LA PARTIE 5 DE LA DEMANDE DE SOUMISSIONS.....	31



PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – ATTESTATION.....	31
ANNEXE E	32
CRITÈRES D'ÉVALUATION.....	32



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, exigences financières et autres exigences : 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.

1.2 Sommaire

1.2.1 Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE Canada) a besoin de services de formation pour fournir et héberger un cours de formation technique en ligne, à rythme libre, conçu pour enseigner les principes de la modulation radio numérique utilisée dans les systèmes modernes de communication sans fil par radiofréquence (RF) aux agents de gestion du spectre (AGS) d'ISDE Canada.

Les exigences de formation des agents de gestion du spectre d'ISDE Canada sont hautement spécialisées. En raison de leurs fonctions, ils doivent posséder de vastes connaissances sur de nombreux aspects de la gestion du spectre, depuis l'octroi de licences, les politiques et les règlements jusqu'à une formation technique approfondie sur la théorie et les méthodes de modulation radio analogique et numérique, les technologies d'équipement radio actuelles et en évolution, la détection et la résolution du brouillage radioélectrique, l'analyse des émissions radio, les mesures de conformité aux licences et aux normes radio, y compris l'équipement utilisé pour effectuer ces mesures.

ISDE Canada a besoin d'un cours d'apprentissage en ligne efficace et efficient pour donner une formation spécialisée sur la modulation radio numérique aux AGS. La théorie et les principes de la modulation numérique représentent un sujet complexe en constante évolution et sont considérés comme des connaissances préalables obligatoires pour la formation continue des AGS. ISDE Canada désire retenir les services de formation d'un fournisseur de services externe ayant la capacité nécessaire et l'expertise en la matière pour donner la formation technique requise par le biais d'un cours d'apprentissage en ligne à rythme libre.



La période estimée du contrat s'étend de la date d'attribution jusqu'à (à compléter lors de l'attribution du contrat) avec une (4) année d'option.

Attestations-soumission A3015T-2014-06-26

Le Canada pourra vérifier l'authenticité des attestations fournies par les soumissionnaires pendant la période d'évaluation des soumissions (avant l'attribution d'un contrat) et après l'attribution du contrat. L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour s'assurer que les soumissionnaires respectent les attestations avant l'attribution d'un contrat. La soumission sera déclarée non recevable si on constate que le soumissionnaire a fait de fausses déclarations, sciemment ou non. Le défaut de respecter les attestations ou de donner suite à la demande de renseignements supplémentaires de l'autorité contractante aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

1.3 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](#), 2020-05-28 Instructions uniformisées – biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

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

Supprimer : 60 jours

Insérer : 120 jours



2.2 Présentation des soumissions

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

En raison de la Nature de la demande de soumissions, les soumissions transmises par télécopieur à ISDE ne seront pas acceptées

2.3 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 ces renseignements, les soumissionnaires acceptent que le statut du soumissionnaire retenu, en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension, figure dans les rapports de divulgation proactive, sur les sites Web des ministères, conformément à l'[Avis sur la Politique des marchés : 2019-01](#) et aux [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, d'achèvement et le nombre de semaines;
- g. nombre et montant (honoraires professionnels) des autres contrats assujettis aux conditions d'un programme de réaménagement des effectifs.

2.4 Demandes de renseignements – en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins 7 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.

2.5 Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur 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.

2.6 Fondement du titre du Canada sur les droits de propriété intellectuelle

Le Innovation, Science et Développement économique Canada a déterminé que tout droit de propriété intellectuelle découlant de l'exécution des travaux prévus par le contrat subséquent appartiendra au Canada, pour les motifs suivants, tel que défini dans la [*Politique sur les droits de propriété intellectuelle issus de marchés conclus avec l'État*](#) .

- l'objet principal du contrat ou des biens livrables en vertu du contrat est d'obtenir des connaissances et des renseignements qui seront diffusés au public;



2.7 Processus de contestation des offres et mécanismes de recours

- (a) Les fournisseurs potentiels ont accès à plusieurs mécanismes pour contester des aspects du processus d'approvisionnement jusqu'à l'attribution du marché, inclusivement.
- (b) Le Canada invite les fournisseurs à porter d'abord leurs préoccupations à l'attention de l'autorité contractante. Le site Web du Canada [Achats et ventes](#), sous le titre « [Processus de contestation des soumissions et mécanismes de recours](#) », fournit de l'information sur les organismes de traitement des plaintes possibles, notamment :
- Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement (BOA)
 - Tribunal canadien du commerce extérieur (TCCE)
- (c) Les fournisseurs devraient savoir que des **délais stricts** sont fixés pour le dépôt des plaintes et qu'ils varient en fonction de l'organisation concernée. Les fournisseurs devraient donc agir rapidement s'ils souhaitent contester un aspect du processus d'approvisionnement.

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

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

Section I : Soumission technique (1 copie électronique)

Section II : Soumission financière (1 copie électronique)

Section III : Attestations non incluses dans l'offre technique(1 copie électronique)

En cas d'incompatibilité entre le libellé de la copie électronique et de l'exemplaire papier, le libellé de l'exemplaire papier l'emportera sur celui de la copie électronique.

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

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-dessous pour préparer leur soumission en format papier

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

En avril 2006, le Canada a adopté une politique exigeant que les ministères et organismes fédéraux prennent les mesures nécessaires pour tenir compte des facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement : la [Politique d'achats écologiques](https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=32573) (<https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=32573>). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

1. Inclure toutes les certifications environnementales pertinentes pour votre organisation (p. ex., ISO 14001, Leadership in Energy and Environmental Design (LEED), Carbon Disclosure Project, etc.)
2. Inclure toutes les certifications environnementales ou déclarations environnementales de produit (DEP) propres à votre produit ou service (p. ex., Forest Stewardship Council [FSC], ENERGYSTAR, etc.)



3. Sauf indication contraire, les soumissionnaires sont encouragés à présenter leurs soumissions par voie électronique. Si des copies papier sont requises, les soumissionnaires devraient :
 - a. utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
 - b. utiliser un format qui respecte l'environnement : impression noir et blanc plutôt qu'en couleur, recto verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ou reliure à anneaux.

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

3.1.1 Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement reproduite à l'annexe B.

3.1.2 Paiement électronique de factures – soumission

Si vous êtes disposés à accepter le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique, compléter l'annexe D Instruments de paiement électronique, afin d'identifier lesquels sont acceptés.

Si l'annexe D Instruments de paiement électronique n'a pas été complétée, il sera alors convenu que le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique ne sera pas accepté.

L'acceptation des instruments de paiement électronique ne sera pas considérée comme un critère d'évaluation.

3.1.3 Fluctuation du taux de change

Le besoin ne prévoit pas offrir d'atténuer les risques liés à la fluctuation du taux de change. Aucune demande d'atténuation des risques liés à la fluctuation du taux de change ne sera prise en considération. Toute soumission incluant une telle disposition sera déclarée non recevable.

3.1.4 Clauses du *Guide des CCUA*

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 « de gestion financiers.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

4.1.1 Évaluation technique

Les critères techniques obligatoires et les critères techniques cotés sont inclus dans l'annexe E.

4.2 Méthode de sélection

4.2.1 Critères techniques -Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique et du prix-A0027T-2012-07-16

1. Pour être déclarée recevable, une soumission doit :

- a. respecter toutes les exigences de la demande de soumissions; et
- b. satisfaire à tous les critères obligatoires; et
- c. obtenir le nombre minimal de 33 points exigés pour l'ensemble des critères d'évaluation techniques cotés.

L'échelle de cotation compte 55 points.

2. Les soumissions qui ne répondent pas aux exigences a) ou b) ou c) seront déclarées non recevables.

3. La sélection sera faite en fonction du meilleur résultat global sur le plan du mérite technique et du prix. Une proportion de 60 % sera accordée au mérite technique et une proportion de 40 % sera accordée au prix.

4. Afin de déterminer la note pour le mérite technique, la note technique globale de chaque soumission recevable sera calculée comme suit : le nombre total de points obtenus sera divisé par le nombre total de points pouvant être accordés, puis multiplié par 60 %

5. Afin de déterminer la note pour le prix, chaque soumission recevable sera évaluée proportionnellement au prix évalué le plus bas et selon le ratio de 40 %



6. Pour chaque soumission recevable, la cotation du mérite technique et la cotation du prix seront ajoutées pour déterminer la note combinée.

7. La soumission recevable ayant obtenu le plus de points ou celle ayant le prix évalué le plus bas ne sera pas nécessairement choisie. La soumission recevable qui obtiendra la note combinée la plus élevée pour le mérite technique et le prix sera recommandée pour l'attribution du contrat.

{Le tableau ci-dessous présente un exemple où les trois soumissions sont recevables et où la sélection de l'entrepreneur se fait en fonction d'un ratio de 60/40 à l'égard du mérite technique et du prix, respectivement.} Le nombre total de points pouvant être accordé est de 135, et le prix évalué le plus bas est de 45 000,00 \$ (45)}

Méthode de sélection - Note combinée la plus haute sur le plan du mérite technique (60%) et du prix (40%)

		Soumissionnaire 1	Soumissionnaire 2	Soumissionnaire 3
Note technique globale		115/135	89/135	92/135
Prix évalué de la soumission		55 000,00 \$	50 000,00 \$	45 000,00 \$
Calculs	Note pour le mérite technique	$115/135 \times 60 = 51.11$	$89/135 \times 60 = 39.56$	$92/135 \times 60 = 40.89$
	Note pour le prix	$45/55 \times 40 = 32.73$	$45/50 \times 40 = 36.00$	$45/45 \times 40 = 40.00$
Note combinée		83,84	75,56	80,89
Evaluation globale		1 ^{er}	3 ^e	2 ^e



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 fausse, 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 aux dispositions relatives à l'intégrité des instructions uniformisées, tous les soumissionnaires doivent présenter avec leur soumission, **s'il y a lieu**, le formulaire de déclaration d'intégrité disponible sur le site Web [Intégrité – Formulaire de déclaration](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html>), afin que leur soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

5.1.2 Attestations additionnelles requises avec la soumission

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 – documentation exigée

Conformément à l'article intitulé Renseignements à fournir lors d'une soumission, de la passation d'un contrat ou de la conclusion d'un accord immobilier de la [Politique d'inadmissibilité et de suspension](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/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.

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](https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html#s4) (<https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html#s4>).

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.

Le Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'entrepreneur, ou tout membre de la coentreprise si l'entrepreneur est une coentreprise, figure dans la liste des « [soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF](#) » pendant la durée du contrat.

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante l'annexe intitulée Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation remplie avant l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation remplie pour chaque membre de la coentreprise.

5.2.3.2 Statut et disponibilité du personnel-A3005T-2010-08-16

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 similaires. 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.



5.2.3.4 Études et expérience

5.2.3.4.1 Clause du *Guide des CCUA* [A3010T](#) -2010-08-16 Études et expérience

Le soumissionnaire atteste qu'il a vérifié tous les renseignements fournis dans les curriculum 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.

PARTIE 6 – 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.

6.1 Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit fournir les articles décrits à l'annexe A, Besoin

6.2 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.

6.2.1 Conditions générales

2035-2021-12-02, Conditions générales - besoins plus complexes de services, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

6.2.2 Conditions générales supplémentaires

A3081T-2021-11-29 Attestation de l'exigence de vaccination contre la COVID-19 s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

6.3 Durée du contrat

6.3.1 Période du contrat

La période du contrat est à partir de la date du contrat jusqu'au (à remplir à l'attribution du contrat) inclusivement



6.3.2 Option de prolongation du contrat

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable de prolonger la durée du contrat pour au plus quatre période(s) supplémentaire(s) de une année(s) chacune, selon les mêmes conditions.

L'entrepreneur accepte que pendant la période prolongée du contrat, il sera payé conformément aux dispositions applicables prévues à la Base de paiement.

Le Canada peut exercer cette option à n'importe quel moment, en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur au moins 30 jours civils avant la date d'expiration du contrat. Cette option ne pourra être exercée que par l'autorité contractante et sera confirmée, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat.

6.4 Responsables

6.4.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Nom : Leonard Irani
Titre : Agent(e) de contrat et d'approvisionnement
Innovation Science et Développement économique Canada
Adresse : 235 Queen Street Ottawa Ontario
Téléphone : 613-447-7050
Courriel : Leonard.irani@ised-isde.gc.ca

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

6.4.2 Chargé de projet

Le chargé de projet pour le contrat est :

Nom : _____
Titre : _____
Organisation : _____
Adresse : _____

Téléphone : ____ - ____ - _____
Télécopieur : ____ - ____ - _____
Courriel : _____

Le chargé de projet représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le 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.



6.4.3 Représentant de l'entrepreneur

Nom : _____

Titre : _____

Organisation : _____

Adresse : _____

Téléphone : ____ - ____ - _____

Télécopieur : ____ - ____ - _____

Courriel : _____

6.5 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 : 2019-01](#) du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.

6.6 Paiement

6.6.1 Base de paiement-C0207C-2013-04-25

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix ferme précisé(s) dans l'annexe Annexe A. selon un montant total de \$ à 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.

6.6.2 Limite de prix

Clause du *Guide des CCUA* [C6000C](#) 2017-08-17 Limite de prix

6.6.3 Paiement Mensuel-H1008C-2008-12

Le Canada paiera l'entrepreneur chaque mois pour les travaux complétés pendant le mois visé par la facture conformément aux dispositions de paiement du contrat si :

- a. une facture exacte et complète ainsi que tout autre document exigé par le contrat ont été soumis conformément aux instructions de facturation prévues au contrat;
- b. tous ces documents ont été vérifiés par le Canada;
- c. les travaux livrés ont été acceptés par le Canada.

6.6.4 T1204-demande directe du ministère client-A9117C-2007-11-30



1. Conformément à l'alinéa 221 (1)(d) de la [*Loi de l'impôt sur le revenu*](#), L.R. 1985, ch. 1, (5^e suppl.), les ministères et organismes sont tenus de déclarer à l'aide du feuillet T1204, Paiements contractuels de services du gouvernement, les paiements versés aux entrepreneurs en vertu de contrats de services pertinents (y compris les contrats comprenant à la fois des biens et des services).
2. Afin de permettre aux ministères et organismes de se conformer à cette exigence, à la demande du Canada, l'entrepreneur doit fournir son numéro d'entreprise ou son numéro d'assurance sociale, selon le cas. (Les demandes peuvent être faites par lettre d'appel générale aux entrepreneurs, par écrit ou par téléphone.)

6.6.5 Paiement électronique de factures – contrat

L'entrepreneur accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants :

- a. Dépôt direct (national et international) ;
- b. Virement télégraphique (international seulement) ;

6.6.6 Vérification du temps-2008-05-12

Le temps facturé et l'exactitude du système d'enregistrement du temps de l'entrepreneur peuvent faire l'objet d'une vérification par le Canada, avant ou après que l'entrepreneur ait été payé. Si la vérification est effectuée après le paiement, l'entrepreneur devra rembourser, à la demande du Canada, tout paiement en trop.

6.7 Instructions relatives à la facturation-H5001C-2008-12-12

1. L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales. Les factures ne doivent pas être soumises avant que tous les travaux identifiés sur la facture soient complétés.

Chaque facture doit être appuyée par:

- a. une copie des feuilles de temps pour corroborer le temps de travail réclamé;
- b. une copie du document de sortie et de tout autre document tel qu'il est spécifié au contrat;
- c. une copie du rapport mensuel sur l'avancement des travaux.

2 Les factures doivent être distribuées comme suit :

- a. L'original et un (1) exemplaire doivent être envoyés à l'adresse suivante pour attestation et paiement



6.8 Attestations et renseignements supplémentaires

6.8.1 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.

6.8.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Manquement de la part de l'entrepreneur

Lorsqu'un Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi a été conclu avec Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail, l'entrepreneur reconnaît et s'engage, à ce que cet accord demeure valide pendant toute la durée du contrat. Si l'Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi devient invalide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF ». L'imposition d'une telle sanction par EDSC fera en sorte que l'entrepreneur sera considéré non conforme aux modalités du contrat.

6.9 Lois applicables

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

6.10 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; 2003-2020-05-28 Instructions uniformisée-biens ou services-besoin concurrentiels
- b) les conditions générales 2035-2021-12-02-Conditions-générales-besoins plus complexes de service
- c) l'Annexe A, Énoncé des travaux
- d) l'Annexe B, Base de paiement;
- e) la soumission de l'entrepreneur datée du _____, (*inscrire la date de la soumission*) (*si la soumission a été clarifiée ou modifiée, insérer au moment de l'attribution du contrat : « clarifiée le _____ » ou « modifiée le _____ » et inscrire la ou les dates des clarifications ou modifications*).

6.11 Règlement des différends

- (a) Les parties conviennent de maintenir une communication ouverte et honnête concernant les travaux pendant toute la durée de l'exécution du marché et après.
- (b) Les parties conviennent de se consulter et de collaborer dans l'exécution du marché, d'informer rapidement toute autre partie des problèmes ou des différends qui peuvent survenir et de tenter de les résoudre.
- (c) Si les parties n'arrivent pas à résoudre un différend au moyen de la consultation et de la collaboration, les parties conviennent de consulter un tiers neutre offrant des services de règlement extrajudiciaire des différends pour tenter de régler le problème.
- (d) Vous trouverez des choix de services de règlement extrajudiciaire des différends sur le site Web Achats et ventes du Canada sous le titre « Règlement des différends ».



ANNEXE A

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

Titre du projet : Cours de formation en ligne sur la modulation radio numérique moderne (offert en anglais et en français)

Contexte

Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE Canada) a besoin de services de formation pour fournir et héberger un cours de formation technique en ligne, à rythme libre, conçu pour enseigner les principes de la modulation radio numérique utilisée dans les systèmes modernes de communication sans fil par radiofréquence (RF) aux agents de gestion du spectre (AGS) d'ISDE Canada.

Les exigences de formation des agents de gestion du spectre d'ISDE Canada sont hautement spécialisées. En raison de leurs fonctions, ils doivent posséder de vastes connaissances sur de nombreux aspects de la gestion du spectre, depuis l'octroi de licences, les politiques et les règlements jusqu'à une formation technique approfondie sur la théorie et les méthodes de modulation radio analogique et numérique, les technologies d'équipement radio actuelles et en évolution, la détection et la résolution du brouillage radioélectrique, l'analyse des émissions radio, les mesures de conformité aux licences et aux normes radio, y compris l'équipement utilisé pour effectuer ces mesures.

ISDE Canada a besoin d'un cours d'apprentissage en ligne efficace et efficient pour donner une formation spécialisée sur la modulation radio numérique aux AGS. La théorie et les principes de la modulation numérique représentent un sujet complexe en constante évolution et sont considérés comme des connaissances préalables obligatoires pour la formation continue des AGS. ISDE Canada désire retenir les services de formation d'un fournisseur de services externe ayant la capacité nécessaire et l'expertise en la matière pour donner la formation technique requise par le biais d'un cours d'apprentissage en ligne à rythme libre.

Exigences et objectifs du projet

En consultation avec ISDE Canada, le fournisseur de services doit fournir et héberger un cours de formation technique en ligne, à rythme libre, en anglais et en français. Le fournisseur de services doit utiliser les sujets énumérés à la **section 4.1** et consulter l'**Appendice 1 - Glossaire des termes** comme cadre pour le contenu du cours sur la théorie et les principes fondamentaux de la modulation numérique utilisée dans les systèmes modernes de communications sans fil par RF.



Portée des travaux et des tâches

Conformément aux principes et aux pratiques exemplaires de l'éducation des adultes en ligne et en consultation avec ISDE Canada, le fournisseur de services doit fournir, héberger et tenir à jour un cours d'apprentissage en ligne, à rythme libre, auquel les étudiants auront accès à distance par Internet. Le cours peut être divisé en modules couvrant les différents groupes de sujets indiqués à la section 4.1, si le fournisseur de services le juge approprié.

Ce cours doit être conçu et présenté en utilisant le niveau de détail optimal pour chacun des sujets et doit inclure un mélange approprié des outils interactifs qui suivent :

- texte;
- description narrative;
- diapositives;
- infographies et animations;
- vidéo de formation;
- jeux-questionnaires.

*** Les soumissions du soumissionnaire doivent fournir une description détaillée du contenu du cours proposé, notamment les sujets, ainsi que des descriptions des éléments conceptuels et interactifs suggérés pour couvrir les domaines du cours. (Les descriptions du contenu et les éléments conceptuels et interactifs intégrés au cours seront cotés numériquement.)**

Le cours doit être offert en anglais et en français. La préférence linguistique doit pouvoir être sélectionnée au début du cours afin que le cours se déroule soit en anglais, soit en français.

Le fournisseur de services doit faciliter la mise en place d'un mécanisme de rétroaction avec ISDE Canada pour tenir compte d'aspects comme les examens et les recommandations de cours, les cours terminés par les étudiants, les avis de panne du système et l'entretien du système.

Dès que le cours d'apprentissage en ligne hébergé par le fournisseur de services sera disponible, les étudiants s'inscriront au cours en ligne. Les étudiants seront des membres du personnel d'ISDE qui ont besoin de cette formation. Le fournisseur de services doit offrir aux étudiants un accès illimité à tout le contenu du cours, sur demande, 24 heures par jour, 7 jours par semaine, pendant au moins 365 jours à compter de la date de leur inscription.

Le fournisseur de services doit fournir des examens à choix multiples, dont la note de passage minimale est de 70 %, et remettre à l'étudiant un certificat personnalisé attestant qu'il a réussi le cours. Si l'étudiant n'obtient pas la note de passage, il faut prévoir des dispositions pour qu'il puisse revoir la matière du cours et reprendre le ou les examens.

ISDE Canada fournira aux étudiants un ordinateur portable doté d'un navigateur Web pour accéder au cours de formation et le suivre.

4.1 Sujets qui doivent être obligatoirement traités :

En se reportant aux sujets énumérés ci-dessous comme cadre pour le contenu, le fournisseur de services doit élaborer, tenir à jour et héberger un cours de formation en ligne, à rythme libre, conformément aux conditions du présent « Énoncé des travaux » :



4.1.1 INTRODUCTION AUX COMMUNICATIONS NUMÉRIQUES

- (i) Aperçu de la radio numérique par rapport à la radio analogique
- (ii) Avantages et inconvénients pratiques de la radio numérique
- (iii) Aperçu du modèle OSI
- (iv) Principes de la modulation numérique
 - 1. Fonctionnement de la modulation numérique (uns et zéros)
 - 2. Processus et fréquence d'échantillonnage requis (Nyquist)
 - 3. Nombre de bits requis
- (v) Utilisation du traitement commun des signaux dans la bande de base (p. ex., le codage Gray) pour améliorer :
 - 1. Correction d'erreur (TEB, FEC, CRC)
 - 2. Compression des données
 - 3. Chiffrement

4.1.2 MÉTHODES DE MODULATION COURANTES (MDA, FSK, PSK)

- (i) Aperçu de chaque technique de modulation
 - 1. Modulation par déplacement d'amplitude
 - 2. Modulation par déplacement de fréquence
 - 3. Modulation par déplacement de phase
- (ii) Avantages et inconvénients de chaque type

4.1.3 QU'EST-CE QUE L'I/Q

- (i) Son utilisation en radio numérique

4.1.4 REPRÉSENTATION POLAIRE ET REPRÉSENTATION I/Q

- (i) Différence entre la représentation polaire et la représentation I/Q
- (ii) Projection du signal sur les axes I/Q
- (iii) Conversion polaire à rectangulaire pour l'I/Q
- (iv) EVM
- (v) CONSTELLATION ET DIAGRAMME DE L'ŒIL
 - (i) Définition
 - (ii) Leur utilisation pour représenter les méthodes de modulation courantes
 - (iii) Leur utilisation pour déterminer le type de modulation
 - (iv) Utilisation des deux pour dépanner la dégradation des signaux

4.1.5 MISE EN CORRESPONDANCE DES SYMBOLES AVEC LES TENSIONS I/Q

- (i) Relation entre les bits, les tensions, les états et les symboles
- (ii) Exemple de mise en correspondance tension/symbole avec une QPSK (4 symboles)
- (iii) Exemples de mappage de modulations et de tension plus complexes

4.1.6 DÉBIT DE SYMBOLES, DÉBIT BINAIRE ET EFFICACITÉ SPECTRALE

- (i) Largeur de bande de transmission et rendement
- (ii) Différence entre le débit de symboles et le débit binaire
- (iii) Incidence du débit de symboles sur les exigences en matière de bande passante et de rapport signal à bruit

4.1.7 ARCHITECTURE DE BASE DE L'ÉMETTEUR/RÉCEPTEUR

- (i) Schéma fonctionnel de l'architecture de base d'un émetteur et d'un récepteur radio numérique

4.1.8 FILTRES, TYPES DE FILTRAGE, COEFFICIENTS ET EFFETS SUR LA SORTIE DE L'ÉMETTEUR

- (i) Leur nécessité
- (ii) Mise en forme des impulsions et largeur de bande d'émission
- (iii) Types de filtres couramment utilisés dans la modulation numérique
- (iv) Définition du coefficient de filtrage et son application à la radio numérique
- (v) Effets du filtrage sur les tensions I/Q et la fréquence porteuse



4.1.9 INTERFÉRENCE ENTRE LES SYMBOLES (IES) ET FILTRES RRC

- (i) Définition de l'IES
- (ii) Techniques d'atténuation de l'IES
- (iii) Définition des filtres en racine carrée du cosinus surélevé/filtres en cosinus carré et raison de leur utilisation

4.1.10 AUTRES MÉTHODES DE MODULATION COMMUNES (p. ex., QAM, $\pi/4$ DQPSK, MRF, MROF, MRT)

- (i) Aperçu de chaque type de modulation
- (ii) Avantages et inconvénients sur les plans suivants :
 - 1. débit binaire
 - 2. exigences en matière de rapport signal à bruit et de largeur de bande du signal
 - 3. Exigences en matière de puissance de l'émetteur
 - a. Explication de la CCDF
 - b. Application de la CCDF aux exigences en matière de puissance des émetteurs
- (iii) Cas d'utilisation courants - où trouver des exemples d'utilisation de ces méthodes

4.1.11 CARACTÉRISTIQUES DE MODULATION MESURABLES

- (i) Examen/résumé des caractéristiques de modulation mesurables d'un signal radio « numérique »
 - 1. EVM
 - 2. Déséquilibre d'amplitude I/Q
 - 3. Déséquilibre de phase I/Q
 - 4. Décalage I/Q en continu
 - 5. Mappage des bits
 - 6. Synchronisation des symboles
 - 7. Retard de groupe
 - 8. TEB, MER, Eb/No
 - 9. Bruit
 - 10. Interférence

Produits livrables/calendrier

Le cours doit être présenté sous forme de modules de formation en ligne, à rythme libre, que les étudiants suivront jusqu'à la fin.

Le fournisseur de services doit préciser le nombre estimatif d'heures requises pour qu'un étudiant termine le cours. ISDE Canada estime que le niveau de traitement des sujets, le contenu du cours et les détails devraient être établis en fonction d'un délai d'achèvement d'environ trente (30) heures, excluant tout lien externe vers des ressources d'information ou des références supplémentaires.

ISDE Canada prévoit inscrire un minimum de vingt (20) étudiants par année au cours, avec la possibilité d'ajouter des étudiants supplémentaires au besoin.

ISDE Canada prévoit un contrat initial d'un (1) an avec quatre (4) options de prolongation d'un an.

ISDE Canada préfère que le cours de formation en ligne soit disponible à la fin de l'été 2022 et que le contenu soit offert en anglais et en français.

Les étudiants commenceraient à s'inscrire au cours au début de l'automne 2022.



Contraintes

Compétences minimales du fournisseur de services

Le fournisseur de services doit posséder au moins cinq (5) ans d'expérience récente de la présentation de cours de formation en ligne. Pour démontrer cette expérience, le soumissionnaire doit fournir des exemples de cours de formation en ligne qu'il a présentés au cours de cette période.

Le fournisseur de services doit posséder au moins cinq (5) ans d'expérience récente de la présentation de cours de formation technique portant sur les sujets énumérés dans la section 4.1. Pour démontrer cette expérience, le soumissionnaire doit fournir des exemples de ses documents de formation pertinents couvrant la période.

Soutien au client (s'il y a lieu)

Pour les étudiants, le fournisseur de services doit offrir des documents de cours et des notes d'application à l'appui, en anglais et en français.

Le fournisseur de services doit faciliter la mise en place d'un mécanisme de rétroaction avec ISDE Canada pour tenir compte d'aspects comme les examens et les recommandations de cours, les cours terminés par les étudiants, les avis de panne du système et l'entretien du système.

Lieu de travail

Sans objet (cours de formation en ligne).

Langue de travail officielle

Tous les documents de cours, notamment le texte, les descriptions narratives, les diapositives, les infographies et les animations, les jeux-questionnaires, les vidéos et les certificats, doivent être disponibles en anglais et en français.

Déplacements

Aucun déplacement du fournisseur de services n'est prévu.



Appendice 1 – Glossaire des termes

Glossaire	
AGS	Agent de gestion du spectre
CCDF	Fonction de distribution cumulative complémentaire
CRC	Contrôle de redondance cyclique
E_b/N_0	Rapport énergie par symbole par densité de bruit
EVM	Amplitude du vecteur d'erreur
FEC	Correction d'erreurs sans circuit de retour
FSK	Modulation par déplacement de fréquence
I/Q	En phase/Quadrature
IES	Interférence entre les symboles
ISDE	Innovation, Sciences et Développement économique Canada
MDA	Modulation par déplacement d'amplitude
MER	Rapport d'erreur de modulation
MRF	Multiplexage par répartition en fréquence
MROF	Multiplexage par répartition orthogonale de la fréquence
MRT	Multiplexage par répartition dans le temps
OSI	Open Systems Interconnection (Interconnexion de systèmes ouverts)
PSK	Modulation par déplacement de phase
QAM	Modulation d'amplitude de quadrature
QPSK	Modulation par déplacement de phase en quadrature
RF	Radiofréquence
RPV	Réseau privé virtuel
RRC	Racine carrée du cosinus
SNR	Rapport signal/bruit
TEB	Taux d'erreur binaire
$\pi/4$ DQPSK	Modulation par déplacement de phase en quadrature différentielle $\pi/4$



Annexe B BASE DE PAIEMENT

A – Période initiale du contrat

Pendant la durée du contrat, en contrepartie des travaux exécutés conformément au contrat, l'entrepreneur sera payé selon les modalités ci-après.

Période initiale du contrat De la date de l'attribution du contrat au 31 mars 2023			
Exigence	Quantité	Prix unitaire	Total (avant les taxes)
Mise en œuvre et tenue à jour d'un cours de formation en ligne sur la modulation numérique	1	\$	\$
Un forfait global pour couvrir 20 inscriptions à des cours.	1	\$	\$
Possibilité d'ajouter des inscriptions supplémentaires à partir de 20 cours pendant toute la période. (Coût par inscription)		\$	
Taxes applicables			\$
Prix total			\$



B – Option de prolongation de la durée du contrat

Cette section ne s'applique que si le Canada exerce l'option de prolongation de la durée du contrat.

Durant la période de prolongation du contrat précisée ci-dessous, l'entrepreneur sera payé comme indiqué ci-dessous pour effectuer tous les travaux relatifs à la période de prolongation du contrat.

Période optionnelle 1			
Du 1 ^{er} avril 2023 au 31 mars 2024			
Exigence	Quantité	Prix unitaire	Total (avant les taxes)
Tenue à jour d'un cours de formation en ligne sur la modulation numérique.	1	\$	\$
Un forfait global pour couvrir 20 inscriptions à des cours.	1	\$	\$
Possibilité d'ajouter des inscriptions supplémentaires à partir de 20 cours pendant toute la période. (Coût par inscription)		\$	
Taxes applicables			\$
Prix total			\$
Période optionnelle 2			
du 1 ^{er} avril 2024 au 31 mars 2025			
Exigence	Quantité	Prix unitaire	Total (avant les taxes)
Tenue à jour d'un cours de formation en ligne sur la modulation numérique.	1	\$	\$
Un forfait global pour couvrir 20 inscriptions à des cours.	1	\$	\$
Possibilité d'ajouter des inscriptions supplémentaires à partir de 20 cours pendant toute la période. (Coût par inscription)		\$	
Taxes applicables			\$
Prix total			\$



Période optionnelle 3			
Du 1 ^{er} avril 2025 au 31 mars 2026			
Exigence	Quantité	Prix unitaire	Total (avant les taxes)
Tenue à jour d'un cours de formation en ligne sur la modulation numérique.	1	\$	\$
Un forfait global pour couvrir 20 inscriptions à des cours.	1	\$	\$
Possibilité d'ajouter des inscriptions supplémentaires à partir de 20 cours pendant toute la période. (Coût par inscription)		\$	
Taxes applicables			\$
Prix total			\$

Période optionnelle 4			
Du 1 ^{er} avril 2026 au 31 mars 2027			
Exigence	Quantité	Prix unitaire	Total (avant les taxes)
Tenue à jour d'un cours de formation en ligne sur la modulation numérique.	1	\$	\$
Un forfait global pour couvrir 20 inscriptions à des cours.	1	\$	\$
Possibilité d'ajouter des inscriptions supplémentaires à partir de 20 cours pendant toute la période. (Coût par inscription)		\$	
Taxes applicables			\$
Prix total			\$



ANNEXE C de la PARTIE 3 de la DEMANDE DE SOUMISSIONS

INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE

Le soumissionnaire accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants :

- () Dépôt direct (national et international) ;;
- () Virement télégraphique (international seulement) ;



ANNEXE D de la PARTIE 5 de la DEMANDE DE SOUMISSIONS

PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – ATTESTATION

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, si une attestation est jugée fausse, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à toute demande ou exigence imposée par le Canada, la soumission peut être déclarée non recevable ou constituer un manquement aux termes du contrat.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site Web [d'Emploi et Développement social Canada \(EDSC\) – Travail](#).

Date : _____ (AAAA/MM/JJ) [si aucune date n'est indiquée, la date de clôture de la demande de soumissions sera utilisée]

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- ☐ A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.
- ☐ A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.
- ☐ A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un [employeur sous réglementation fédérale](#), dans le cadre de la [Loi sur l'équité en matière d'emploi](#).
- ☐ A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés permanents à temps plein et/ou permanents à temps partiel au Canada.

A5. Le soumissionnaire a un effectif combiné de 100 employés ou plus au Canada; et

- ☐ A5.1. Le soumissionnaire atteste qu'il a conclu un [Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi](#) valide et en vigueur avec EDSC – Travail.

OU

- ☐ A5.2. Le soumissionnaire a présenté l'[Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi \(LAB1168\)](#) à EDSC - Travail. Comme il s'agit d'une condition à l'attribution d'un contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168), signez-le en bonne et due forme et transmettez-le à EDSC – Travail.

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- ☐ B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise.

OU

- ☐ B2. Le soumissionnaire est une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation. (Consultez la section sur les coentreprises des instructions uniformisées.)



ANNEXE E

Critères d'évaluation

Critères techniques obligatoires

L'offre doit répondre aux critères techniques obligatoires spécifiés ci-dessous. Le soumissionnaire doit fournir la documentation nécessaire pour justifier le respect de cette exigence.

Les offres qui ne répondent pas aux critères techniques obligatoires seront déclarées non recevables. Chaque critère technique obligatoire doit être traité séparément.

ISED peut mettre fin à l'évaluation au premier constat de non-conformité d'un critère obligatoire.

Critère n°	Critère obligatoire	Renseignements justificatifs	N° de page	Conforme (oui/non)
O1	Le fournisseur de services doit posséder au moins cinq (5) ans d'expérience récente de la présentation de cours de formation en ligne.	Pour démontrer cette expérience, le soumissionnaire doit fournir des exemples de cours de formation en ligne qu'il a présentés au cours de cette période de cinq (5) ans.		
O2	Le fournisseur de services doit posséder au moins cinq (5) ans d'expérience récente de la présentation de cours de formation technique portant sur les sujets énumérés à l'Annexe A de la section 4.1 de l'Énoncé des travaux.	Pour démontrer cette expérience, le soumissionnaire doit fournir des exemples de ses documents de formation pertinents couvrant la période de cinq (5) ans.		
O3	Le fournisseur de services doit utiliser les sujets énumérés à l'Annexe A de la section 4.1 de l'Énoncé des travaux et consulter l'Appendice 1 - Glossaire des termes, comme cadre pour le contenu du cours.	Le soumissionnaire doit fournir une description détaillée du contenu du cours proposé, notamment les sujets, ainsi que des descriptions des éléments conceptuels et interactifs utilisés pour couvrir les domaines du cours. (Le niveau de détails et les éléments conceptuels et interactifs utilisés pour couvrir les domaines du cours seront cotés numériquement).		



O4	Le fournisseur de services doit fournir, héberger et tenir à jour un cours de formation en ligne à rythme libre auquel les étudiants auront accès à distance par Internet.	Le soumissionnaire doit fournir les détails de ses procédures d'hébergement et de tenue à jour du cours, ainsi qu'une description de la manière dont les étudiants accéderont à ce cours et recevront leurs résultats et leur certificat de réussite.		
O5	Tous les documents de cours, notamment le texte, les descriptions narratives, les diapositives, les infographies et les animations, les jeux-questionnaires, les vidéos et les certificats, doivent être disponibles en anglais et en français.	Le soumissionnaire doit certifier que tous les éléments du cours seront offerts en anglais et en français.		

Critères techniques cotés par points

Les offres qui répondent à tous les critères techniques obligatoires seront évaluées et notées comme indiqué dans les tableaux insérés ci-dessous.

Les offres qui n'obtiennent pas le nombre minimum de **33** points requis seront déclarées irrecevables. Chaque critère technique coté par points doit être traité séparément.

Critère n°	Critère coté	Renseignements justificatifs	N° de page	Points alloués	Cote
C1	Le fournisseur de services peut posséder plus de cinq (5) ans d'expérience de la présentation de cours de formation en ligne.	<p>Pour démontrer cette expérience, le soumissionnaire doit fournir des exemples de cours de formation en ligne qu'il a présentés au cours des périodes supplémentaires indiquées.</p> <p>5 points par période supplémentaire de 5 ans, jusqu'à concurrence de 10 points.</p>		10	



C2	Le fournisseur de services peut posséder plus de cinq (5) ans d'expérience de la présentation de cours de formation technique portant sur les sujets énumérés à l'Annexe A de la section 4.1 de l'Énoncé des travaux.	Pour démontrer cette expérience, le soumissionnaire doit fournir des exemples de ses documents de formation pertinents couvrant la période supplémentaire indiquée. 5 points par période supplémentaire de 5 ans, jusqu'à concurrence de 10 points.		10	
C3	Le cours doit être conçu et présenté en utilisant le niveau de détail optimal pour chacun des sujets et doit inclure un mélange approprié des outils interactifs qui suivent : • 1. Niveau de détail • 2. Texte • 3. Description narrative • 4. Diapositives • 5. infographies et animations • 6. Vidéos de formation • 7. jeux-questionnaires	Le soumissionnaire doit proposer des descriptions du contenu du cours proposé, notamment les sujets, ainsi que des descriptions des éléments conceptuels et interactifs utilisés pour couvrir les domaines du cours. Maximum de 5 points pour chacun des sept (7) points énumérés, jusqu'à concurrence de 35 points.		35	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.
				Total de points sur un maximum de 55	

