

Demande de prix

Invitation aux parties intéressées à fournir une solution d'automatisation du service à la clientèle basée sur l'intelligence artificielle (IA) [plateforme de gestion des relations avec la clientèle, agent conversationnel de site Web, agent vocal téléphonique] pour le Centre d'information canadien sur les diplômes internationaux (CICDI)

LE CONSEIL DES MINISTRES DE L'ÉDUCATION (CANADA) [CMEC] est un organisme intergouvernemental qui joue un rôle de leader dans l'élaboration des politiques, l'administration des programmes et la recherche aux échelons pancanadien et international.

La Corporation du Conseil des ministres de l'Éducation, Canada (CCMEC) recherche les services d'une ou de plusieurs parties intéressées (« Auteur d'une offre ») qui seront sélectionnées afin de fournir, configurer, intégrer et déployer une solution d'automatisation du service à la clientèle basée sur l'intelligence artificielle (IA) pour le CICDI. La solution d'automatisation doit comprendre les composantes suivantes basées sur l'IA :

1. Plateforme de gestion des relations avec la clientèle (GRC)
2. Agent conversationnel de site Web
3. Agent vocal téléphonique

Les Auteurs d'une offre peuvent présenter une offre pour les trois composantes de la solution ou pour une ou deux composantes distinctes. La CCMEC peut attribuer les composantes du projet à un seul Auteur d'une offre ou à plusieurs Auteurs d'une offre, par composante ou sous forme d'ensemble. Si les composantes sont attribuées à plusieurs Auteurs d'une offre, ceux-ci doivent coopérer pour assurer l'intégration entre les parcours de remontée hiérarchique de l'agent conversationnel de site Web et de l'agent vocal téléphonique, d'une part, et la file d'attente de la plateforme de GRC, d'autre part.

Contexte du projet

Établi en 1990, le CICDI est le centre national d'information pour le Canada et remplit les obligations du pays aux termes des conventions de l'UNESCO qui visent à faciliter la mobilité des talents. Il exerce ses activités au sein du CMEC, et fournit aux particuliers et aux organisations des services d'information et d'aiguillage sur la reconnaissance des diplômes d'études et des titres professionnels pour quiconque souhaite travailler ou étudier au Canada ou à l'extérieur du Canada. La demande pour ce service est importante et consiste principalement en des demandes de renseignements : le site Web du CICDI enregistre environ 770 000 visites par an, et le personnel répond à environ 2 560 demandes par courriel ou par téléphone chaque année, dont la grande majorité concerne des questions courantes et récurrentes.

Depuis plus d'une décennie, le CICDI s'efforce de répondre à cette demande grâce au libre-service et à l'automatisation, afin que le temps du personnel soit consacré aux demandes

nécessitant un jugement humain. Des investissements successifs ont été réalisés dans des solutions informatiques, telles que les suivantes : une plateforme de GRC créée sur mesure (2010) et utilisée par le personnel du CICDI pour générer des réponses par courriel à l'aide de modèles prérédigés; l'outil de libre-service guidé « Reliez les points! » (2015); ainsi que le menu téléphonique automatisé offert grâce à un système de voix sur protocole Internet (2019). Ces solutions permettent de répondre à une grande proportion des demandes sans intervention du personnel. Les solutions de 2015 et de 2019, en particulier, traitent à elles seules environ trois fois plus de demandes pour chaque demande qui parvient à un membre du personnel du CICDI, et le nombre de demandes traitées avec l'aide du personnel du CICDI a diminué d'environ 63 p. 100 au cours de la dernière décennie, même si la demande globale a augmenté. Ces chiffres témoignent à la fois de la préférence des utilisatrices et utilisateurs pour obtenir des réponses immédiates par eux-mêmes et de l'efficacité de l'automatisation informatique pour augmenter la capacité d'une petite équipe.

Or, les trois solutions informatiques susmentionnées atteignent désormais les limites de leur conception. Elles reposent sur des arbres décisionnels et des structures de menus fixes qui répondent seulement aux questions anticipées lors de leur conception, ne peuvent pas interpréter une question posée en langage naturel et obligent les utilisatrices et utilisateurs à trouver eux-mêmes la réponse plutôt que de la recevoir directement. Les récentes avancées en matière d'automatisation du service à la clientèle basée sur l'IA permettent désormais de répondre directement et de manière conversationnelle à un éventail bien plus large de demandes de renseignements courantes, en anglais et en français, aussi bien sur le Web que par téléphone ou par courriel, tout en fondant chaque réponse sur le contenu géré par le CICDI et en redirigeant vers le personnel du CICDI toute demande sortant de ce cadre.

La présente demande de prix est la prochaine étape qui s'inscrit dans ce processus continu de modernisation. Elle a pour objectif d'acquérir des solutions informatiques d'automatisation basées sur l'IA qui s'appuient sur l'infrastructure de libre-service existante du CICDI afin de fournir des renseignements plus rapides, plus précis et plus accessibles, en anglais et en français, tout en respectant les limites du mandat, la surveillance humaine et les contrôles de qualité définis dans les sections suivantes.

Base de connaissances gérée à domaine fermé

Le CICDI a créé une base de connaissances (BC) gérée à domaine fermé d'environ 75 éléments de contenu (147 fichiers) couvrant les principales catégories faisant l'objet de demandes de renseignements. La BC, rédigée en anglais et en français, est organisée selon une taxonomie définie, classée par niveau de sensibilité (niveaux 1, 2 ou 3) et dotée de déclencheurs de remontée hiérarchique qui acheminent certains cas définis vers les membres du personnel du CICDI. La BC est la seule source de renseignements à partir de laquelle la solution d'automatisation basée sur l'IA doit fournir ses réponses.

La CB étant déjà créée et gérée, la tâche de l'Auteur d'une offre est clairement définie et vérifiable, à savoir héberger la BC du CICDI en tant que corpus de recherche à domaine fermé et

la rendre accessible par l'entremise de trois canaux (c.-à-d., la plateforme de GRC, l'agent conversationnel de site Web et l'agent vocal téléphonique). Pour chaque canal, la solution doit :

- fournir des réponses seulement à partir de la BC;
- citer ses sources;
- indiquer que l'utilisatrice ou l'utilisateur interagit avec un assistant automatisé de service à la clientèle basé sur l'IA;
- respecter les niveaux de sensibilité de la BC;
- transmettre de manière fluide les demandes aux membres du personnel du CICDI lorsque les déclencheurs définis sont activés;
- enregistrer les interactions à des fins d'audit;
- offrir une qualité équivalente tant en anglais qu'en français.

Cadre réglementaire

L'agent conversationnel et l'agent vocal basés sur l'IA ont un rôle strictement informatif et transmettent toute question nécessitant une prise de décision à un humain, afin que le traitement se limite à des renseignements de faible sensibilité. La solution est assujettie – et doit se conformer – aux dispositions des cadres juridiques provinciaux, territoriaux, fédéraux et internationaux qui ont force obligatoire, ainsi qu'aux politiques internes de la CCMEC. La conformité s'applique notamment aux éléments suivants :

- **Législation sur la protection des renseignements personnels et de la vie privée** (p. ex., la *Loi de 2000 sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques* [LPRPDE], la *Loi sur la protection des renseignements personnels dans le secteur privé* du Québec). Le CICDI réalisera en parallèle une évaluation des facteurs relatifs à la vie privée (EFVP).
- **Accessibilité** (p. ex., la *Loi de 2005 sur l'accessibilité pour les personnes handicapées de l'Ontario*, la *Loi canadienne de 2019 sur l'accessibilité*, la norme CAN/ASC-EN 301 549, qui comprend les Règles pour l'accessibilité des contenus Web [WCAG] 2.1 de niveau AA avec une transition vers les WCAG 2.2 de niveau AA).
- **Attentes en matière de mention indiquant l'interaction avec l'IA** (p. ex., la Directive sur l'utilisation responsable de l'intelligence artificielle de l'Ontario de 2022).

Portée des services à fournir (« Services »)

Les Services comprennent la fourniture, la configuration, l'intégration, le déploiement et le soutien pendant une période initiale de 12 mois pour jusqu'à trois composantes d'automatisation du service à la clientèle basées sur l'IA, fournies selon des phases successives. Les Auteurs d'une offre peuvent présenter une offre pour une ou plusieurs composantes. Les Services pour chaque composante sont décrits ci-dessous. L'ensemble des exigences techniques, de conformité, de sécurité et d'accessibilité (E1-E22), ainsi que la norme de référence en matière de conformité et les critères d'acceptation sur la base desquels la solution sera testée, sont présentés à l'Annexe I.

Composantes de la solution

1. **Plateforme de GRC basée sur l'IA (phase 1)** – Une plateforme centralisée de gestion des dossiers et des tickets pour les demandes de renseignements par courriel et téléphone, offrant un parcours de remontée hiérarchique pour les transferts de l'IA vers l'humain, le transfert structuré de données, l'étiquetage taxonomique (catégorie de demande de renseignements, nœud taxonomique, code déclencheur), la journalisation d'audit et l'instrumentation des indicateurs de rendement clés (IRC).
2. **Agent conversationnel de site Web basé sur l'IA (phase 2)** – Un assistant conversationnel à domaine fermé sur le site Web cicdi.ca qui fournit des réponses à partir de la BC (contenu public de niveau 1 seulement), avec des citations intégrées, une mention indiquant l'interaction avec l'IA, les avertissements requis, le contrôle d'accès basé sur les niveaux et une remontée hiérarchique vers la file d'attente de la plateforme de GRC.
3. **Agent vocal téléphonique basé sur l'IA (phase 3)** – Un assistant vocal intégré au système de téléphonie du CICDI (nous utilisons actuellement le fournisseur YoVu Office Phone, mais nous sommes ouverts à d'autres solutions si nécessaire) qui fournit des blocs de messages vocaux déterministes pour des moments réglementés (identification, mention relative à l'IA, avertissement, transfert, rappel), des réponses ancrées de forme libre pour les échanges informatifs, un registre vocal en anglais et en français, ainsi qu'un engagement de rappel ou un transfert en direct vers les membres du personnel du CICDI.

Mise en œuvre progressive

Le projet est structuré en trois phases successives, chacune devant satisfaire à ses critères d'acceptation (Annexe I) avant que la phase suivante ne commence. Cet enchaînement permet de mettre en place le processus de remontée hiérarchique et l'instrumentation avant que les canaux en contact avec la clientèle ne s'appuient sur eux. Lorsque les composantes sont attribuées à différents Auteurs d'une offre, chacun d'entre eux fournit sa ou ses composantes selon cet enchaînement et coopère à l'intégration du processus de remontée hiérarchique.

Activités et calendrier provisoire

Les Services, la structure par phases et les différents éléments sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les délais sont provisoires et dépendent de la date d'attribution du contrat, de la ou des composantes attribuées et de l'examen des livrables de chaque phase. Ils sont également soumis aux contraintes internes de la CCMEC en rapport avec les éléments suivants :

1. les cycles budgétaires;
2. la réalisation d'une EFVP.

#	Phases et activités clés	Calendrier proposé
1	Lancement et découverte du projet <i>Établir un plan de travail et définir les paramètres de gouvernance du projet; confirmer la conception de l'intégration (site Web, téléphonie, remontée hiérarchique); signer l'accord de traitement des données (ATD) et apporter des contributions à l'EFVP du CICDI, valider l'hébergement/la résidence et la posture de sécurité.</i>	1 à 4 semaines à partir de l'attribution du contrat
2	Phase 1 — Plateforme de GRC basée sur l'IA <i>Configurer la plateforme; intégrer la prise en charge des demandes par courriel et téléphone; mettre en place l'étiquetage taxonomique, la journalisation d'audit et l'instrumentation des IRC; définir le parcours de remontée hiérarchique vers l'humain et le transfert de données; former les membres du personnel du CICDI; effectuer les essais d'acceptation; mettre en service.</i>	10 à 14 semaines
3	Phase 2 — Agent conversationnel de site Web basé sur l'IA <i>Intégrer la BC en tant que corpus à domaine fermé; mettre en place un ancrage avec citations, une mention relative à l'IA et les avertissements, un contrôle d'accès de niveau 1 et une remontée hiérarchique vers la file d'attente de la plateforme de GRC; effectuer le test de qualité bilingue (EV-01) et de conformité en matière d'accessibilité (EV-08); effectuer le pré-lancement; mettre en service.</i>	10 à 14 semaines (après validation de la phase 1)
4	Phase 3 — Agent vocal téléphonique basé sur l'IA <i>Effectuer l'intégration avec le système de téléphonie du CICDI; mettre en place les blocs de messages vocaux déterministes, des voix en anglais et en français, un engagement de rappel et le transfert en direct; activer l'acceptation vocale (EV-07) et prendre en compte la conformité aux normes d'accessibilité (EV-08, E20); effectuer le pré-lancement; mettre en service.</i>	10 à 14 semaines (après validation de la phase 2)
5	Stabilisation et soutien <i>Produire des rapports sur les ICP et les ajuster, résoudre les dysfonctionnements et assurer la maintenance pendant la période initiale de 12 mois; apporter un soutien à la planification du renouvellement.</i>	Durée de la période initiale

Aperçu des livrables à fournir (« Livrables »)

Pour chaque offre relative à une composante, les Livrables comprennent les éléments ci-dessous.

- Solutions configurées, intégrées, déployées, documentées et basées sur l'IA consistant en :
 - une plateforme de GRC déployée pour le CICDI (phase 1);
 - un agent conversationnel intégré au site Web cicdi.ca (phase 2);

- un agent vocal téléphonique intégré au système de téléphonie du CICDI (phase 3).
- Intégration entre les parcours de remontée hiérarchique de l'agent conversationnel de site Web et de l'agent vocal téléphonique, d'une part, et la file d'attente de la plateforme de GRC avec transfert structuré de données, d'autre part.
- Documents relatifs à la configuration et à l'administration, et formation des administratrices et administrateurs destinée aux membres du personnel du CICDI.
- Ensemble de preuves d'acceptation (résultats par rapport aux critères d'acceptation [Annexe I, EV-01–09], y compris le test de qualité anglais/français et le Voluntary Product Accessibility Template – VPAT [modèle volontaire d'accessibilité des produits]).
- Documents relatifs à la conformité (ATD, cartographie des sous-traitants, preuves de conformité aux normes SOC 2 Type II / ISO 27001, VPAT et modalités écrites relatives à la résidence des données au Canada, le cas échéant).
- Instrumentation des IRC et production de rapports (p. ex., taux de résolution, échantillonnage des citations et de la précision, taux de remontée hiérarchique par déclencheur, satisfaction) dès le premier jour pour chaque canal.
- Soutien et maintenance continus pendant la période initiale de 12 mois, afin de garantir une mise en œuvre et des tests adéquats.

Considérations

- La qualité de l'anglais et du français doit être équivalente dans l'ensemble des solutions d'automatisation basées sur l'IA, tant pour les communications écrites que vocales. Le français n'est pas une considération secondaire (les requêtes et l'utilisation dans cette langue représentent environ 29 p. 100 des volumes entrants et sortants) et fera l'objet de tests.
- Chaque interface de la solution doit respecter le mandat du CICDI. La solution d'automatisation basée sur l'IA fournit uniquement des renseignements généraux et un aiguillage; elle ne doit en aucun cas évaluer ou reconnaître des diplômes, ni prendre de décisions concernant des cas individuels; elle *doit* transmettre toute question nécessitant une prise de décision ou sortant du cadre de son mandat à l'autorité compétente concernée ou aux membres du personnel du CICDI.
- À toutes les étapes du processus de réalisation des livrables, l'Auteur d'une offre retenu devrait reconnaître de façon manifeste l'autonomie des provinces et des territoires et leurs responsabilités respectives en matière d'éducation, plus particulièrement en ce qui concerne la mise en œuvre d'instruments juridiques internationaux liés à la reconnaissance des diplômes d'études au Canada. Dans le même ordre d'idées, l'Auteur d'une offre retenu devrait accorder une considération similaire au degré d'autonomie et d'autorité dont jouissent les groupes suivants : les établissements d'enseignement postsecondaire (p. ex., concernant les procédures d'admission), les organismes de réglementation professionnelle (p. ex., concernant l'agrément professionnel) et les membres de l'Alliance canadienne des services d'évaluation de diplômes (ACSED) [p. ex., concernant l'offre de conseils de spécialistes non contraignants sur l'évaluation des diplômes d'études]. Ces limites sont déjà définies dans la BC; la solution

d'automatisation basée sur l'IA doit les respecter et ne doit pas afficher du contenu provincial/territorial qui n'a pas été validé.

- Aucune communication externe rédigée par l'IA sans avoir été vérifiée ne doit quitter la solution d'automatisation basée sur l'IA; des déclencheurs définis doivent acheminer ces communications vers le personnel humain, qui les valide avant tout envoi vers l'extérieur.
- La BC contient des renseignements déjà publiés et peu sensibles. La solution d'automatisation basée sur l'IA doit limiter les demandes de renseignements personnels et doit s'aligner sur l'EFVP du CICDI avec un ATD, des documents relatifs aux flux de données, une cartographie des sous-traitants et des modalités relatives à la résidence des données.
- Les interfaces accessibles au public doivent respecter les exigences d'accessibilité de la norme CAN/ASC-EN 301 549, qui comprend les WCAG 2.1 de niveau AA (avec une transition vers les WCAG 2.2 de niveau AA), et fournir un VPAT.
- Les utilisatrices et utilisateurs se réfèrent aux réponses fournies par le CICDI dans leurs échanges avec d'autres autorités. Dans cette optique, l'Auteur d'une offre comprend que l'ancrage (c.-à-d., le fait de fonder les réponses sur la BC), les citations et une posture d'abstention et d'aiguillage en cas d'incertitude sont essentiels. La solution d'automatisation basée sur l'IA sera testée selon les critères d'acceptation figurant à l'Annexe I. L'Auteur d'une offre doit veiller à ce que les réponses s'appuient sur le contenu réel et provenant de sources vérifiées de la BC, et qu'elles ne soient ni trompeuses ni inventées par la solution d'automatisation basée sur l'IA.

Notes supplémentaires

En dehors de la portée des Services, le CICDI sera responsable de ce qui suit :

- Fournir la BC déjà créée et gérée (p. ex., contenu, taxonomie, niveaux de sensibilité et déclencheurs de remontée hiérarchique) comme corpus d'ancrage (l'Auteur d'une offre n'est pas tenu de rédiger ni de traduire le contenu).
- Gérer le fonctionnement des étapes de remontée hiérarchique vers l'humain et le personnel associé, et valider les réponses rédigées par l'IA avant tout envoi vers l'extérieur.
- Lancer et prendre en charge l'EFVP (l'Auteur d'une offre y contribue en fournissant les documents requis pour la solution d'automatisation basée sur l'IA).
- Fournir un accès raisonnable aux solutions prises en charge par d'autres fournisseurs tiers, y compris l'environnement du site Web du CICDI (cicdi.ca) et le système de téléphonie (si la solution YoVu Office Phone continue d'être utilisée) à des fins d'intégration.
- Assurer la validation terminologique finale et la vérification en anglais et en français de tout avertissement ou script destiné au public, conformément au processus de contrôle de la qualité propre au CICDI (l'Auteur d'une offre doit rendre les avertissements et les éléments associés à l'image de marque configurables aux endroits requis [Annexe I, E21]).

Coûts, heures de travail et calendrier

L'Auteur d'une offre :

- doit être disponible d'avril 2027 à mars 2028;
- doit fournir une tarification détaillée et ventilée (plutôt qu'une somme forfaitaire unique) afin que les offres puissent être évaluées par composante et sur la période initiale nécessaire à l'exécution des Services d'avril 2027 à mars 2028;
- doit indiquer tous les prix en dollars canadiens, en excluant les taxes applicables;
- devrait garder à l'esprit le fait que la CCMEC est un organisme à but non lucratif qui dispose d'un budget limité.

Étant donné que la CCMEC peut attribuer des contrats par composante, indiquez le prix de chaque composante de manière à ce qu'elle puisse être considérée séparément, et précisez distinctement tout rabais subordonné à l'attribution d'un contrat groupé. La tarification détaillée et ventilée doit comprendre :

- les frais ponctuels de configuration et de mise en œuvre par composante (c.-à-d., la plateforme de GRC basée sur l'IA, l'agent conversationnel de site Web basé sur l'IA et l'agent vocal téléphonique basé sur l'IA);
- les frais fixes et récurrents d'abonnement et de licence par composante (p. ex., par période de 12 mois, par agente ou agent/poste, et/ou par interaction, selon le cas);
- des frais flexibles basés sur l'utilisation (p. ex., par appel d'IA, par minute de communication vocale), avec des hypothèses précisées à l'échelle du CICDI (Annexe I);
- les coûts d'intégration et de services professionnels (p. ex., intégration de la téléphonie/du protocole d'initiation de session, du site Web et de la remontée hiérarchique);
- les coûts optionnels de soutien et de maintenance;
- la tarification pour le soutien pendant une période initiale de 12 mois, ainsi que la tarification qui s'appliquerait aux périodes de renouvellement/prolongation, le cas échéant.

Critères de sélection

À l'Annexe I, les exigences marquées « obligatoire (O) » sont obligatoires pour l'offre relative à la ou aux composantes concernées. Une offre qui ne satisfait pas aux exigences obligatoires pour une composante donnée peut être écartée pour cette composante. Les offres qui satisfont aux exigences obligatoires seront évaluées selon les critères pondérés ci-dessous. Les pondérations sont provisoires et peuvent être ajustées par le comité de sélection.

Critère	Pondération	Éléments évalués
Solution technique et adéquation aux exigences	35 %	Qualité de l’ancrage dans un domaine fermé, citations, conception de la remontée hiérarchique, application du contrôle d’accès basé sur les rôles et des niveaux d’accès, et conformité globale aux exigences de l’Annexe I pour l’offre relative à la composante ou aux composantes concernées
Qualité du bilinguisme (anglais et français)	15 %	Qualité équivalente en anglais et en français tant pour les communications écrites que vocales, démontrée par un test de qualité bilingue effectué à partir de la BC du CICDI
Résidence des données et posture de confidentialité/sécurité	15 %	Résidence des données au Canada ou déploiement sur place/privé (critère privilégié et pondéré, et non éliminatoire); ATD, cartographie des sous-traitants, normes SOC 2 Type II / ISO 27001; respect de la LPRPDE et de la loi 25
Coût et valeur globale	15 %	Coût total au cours de la période initiale par rapport à la capacité et aux fonctionnalités de la solution; tarification ventilée et par composante
Mise en œuvre, intégration et soutien	10 %	Approche et capacité à intégrer le site Web, la téléphonie (VoVu) et les parcours de remontée hiérarchique; plan de projet; formation; soutien et accord sur les niveaux de service
Accessibilité	5 %	Conformité aux WCAG 2.1 de niveau AA et VPAT, avec une transition documentée vers les WCAG 2.2 de niveau AA
Expérience pertinente et références	5 %	Déploiements dans le secteur public, en environnement bilingue ou utilisant la génération augmentée par récupération dans un domaine fermé; références de clients

La préférence sera accordée aux Auteurs d’une offre capables de démontrer une expérience pertinente dans le cadre de déploiements dans le secteur public, de nature bilingue (anglais/français) ou utilisant la génération augmentée par récupération dans un domaine fermé, ainsi que dans le respect des pratiques gouvernementales en matière de confidentialité et de sécurité. Les coûts, les qualifications et l’expérience sont quelques-uns des éléments examinés lors de l’évaluation des offres. La CCMEC, l’entité juridique qui représente le Conseil des ministres de l’Éducation (Canada) [CMEC], n’est pas obligée d’accepter l’offre ayant le prix le plus bas ni d’accepter une offre quelconque, et peut accorder des contrats par composante ou sous forme de contrat groupé.

Présentation des offres de prix par les Auteurs d'une offre

Les Auteurs d'une offre sont invités à présenter une offre de prix, laquelle devrait contenir les renseignements suivants :

1. la ou les composantes faisant l'objet de l'offre (les trois, ou une composante spécifique);
2. un résumé, point par point, de l'expertise, de l'expérience et des qualifications pertinentes, en fonction des critères de sélection;
3. un tableau de conformité indiquant la conformité (et les éventuelles conditions) à chacune des exigences de l'Annexe I (E1-E22) pour l'offre relative à la ou aux composantes concernées;
4. une tarification détaillée et ventilée, conformément à la section « Coûts, temps de travail et calendrier »;
5. une approche de mise en œuvre et un calendrier proposés pour chaque composante/phase faisant l'objet de l'offre, d'avril 2027 à mars 2028;
6. une description de l'hébergement et de la résidence des données, ainsi qu'une cartographie des sous-traitants, l'ATD, les preuves de conformité aux normes SOC 2 Type II / ISO 27001 et un VPAT;
7. une déclaration de la capacité d'offrir une solution bilingue (anglais et français);
8. deux ou trois références de clients pertinentes.

Les Auteurs d'une offre présélectionnés pourront être invités à faire une démonstration et à participer à un test de qualité bilingue en utilisant des demandes de renseignements tirées de la BC du CICDI. Un comité de sélection examinera les offres en octobre/novembre 2026, et choisira l'Auteur ou les Auteurs d'une offre au début 2027.

Date limite de présentation des offres et coordonnées

Veuillez envoyer votre offre de prix au CMEC, à l'attention de M. Michael Ringuette, coordonnateur, CICDI, à m.ringuette@cmecc.ca, d'ici 16 h, heure avancée de l'Est, le 18 septembre 2026. Pour de plus amples renseignements, consultez nos sites Web au www.cmecc.ca et au www.cicdi.ca.

Le CMEC remercie toutes les personnes et les entreprises de l'intérêt qu'elles portent à cette demande de prix. Seules les personnes et les entreprises retenues pour une entrevue ou une démonstration seront contactées.

La présente annexe fait partie de la demande de prix invitant les parties intéressées à fournir une solution d'automatisation du service à la clientèle basée sur l'intelligence artificielle (IA) [plateforme de gestion des relations avec la clientèle, agent conversationnel de site Web, agent vocal téléphonique] pour le Centre d'information canadien sur les diplômes internationaux (CICDI). Elle présente l'ensemble des exigences techniques, de conformité, de sécurité et d'accessibilité (E1-E22), ainsi que la norme de référence en matière de conformité et les critères d'acceptation sur la base desquels la solution basée sur l'IA sera testée.

Contexte – Volumes d'activité du service à clientèle du CICDI

Les chiffres ci-dessous indiquent les volumes actuels d'activité du service à la clientèle du CICDI, ainsi que la répartition entre les demandes traitées en libre-service (résolues sans intervention du personnel du CICDI) et celles traitées par le personnel. Ils sont fournis pour aider les Auteurs d'une offre à déterminer le dimensionnement et le coût de leurs solutions. Ces chiffres sont approximatifs, tirés de l'exercice financier 2024-2025 du CICDI, et sont donnés à titre indicatif et non contractuel; les volumes réels varient d'une année à l'autre en fonction d'une série de facteurs externes.

Le service d'information du CICDI est déjà largement automatisé : les canaux en libre-service et automatisés permettent de traiter environ trois demandes pour chaque demande nécessitant l'intervention d'un membre du personnel du CICDI. La solution basée sur l'IA recherchée dans le cadre de cette demande de prix devrait prendre en charge une part croissante des demandes de renseignements qui parviennent actuellement au personnel du CICDI et renforcer les canaux en libre-service. Les Auteurs d'une offre devraient établir leur tarification en fonction des volumes actuels, tout en permettant une évolutivité en fonction de l'utilisation à mesure que le traitement automatisé s'intensifie au cours de la période initiale et au-delà.

Canal/mesure	Volume annuel approximatif (2024-2025)	Intervention du personnel
Visites du site Web (cicdi.ca)	~770 000 visites; ~2,1 M de pages vues	En libre-service (sans intervention du personnel)
Rapports découlant des demandes traitées sur le site Web avec l'outil de libre-service guidé « Reliez les points! »	~6 000	En libre-service (sans intervention du personnel)
Ligne téléphonique automatisée utilisant des options de menu statiques préenregistrées pour les demandes de renseignements courantes	~1 800 appels	En libre-service (sans intervention du personnel)
Demandes de renseignements traitées par le personnel (réponses écrites par courriel ou sur le site	~2 560	Avec intervention du personnel

Web, et conversations téléphoniques)		
— dont celles reçues par courriel ou par le biais du formulaire de contact du site Web	~4 sur 5 (~2 050)	Avec intervention du personnel
— dont celles reçues par téléphone	~1 sur 5 (~500)	Avec intervention du personnel
Nombre total d'appels téléphoniques (traités par le service automatisé et par le personnel)	~2 300	~1 800 en libre-service / ~500 avec intervention du personnel

Caractéristiques supplémentaires pertinentes pour le dimensionnement et pour le test de qualité anglais/français :

- **Langue de réponse** : environ 70 p. 100 en anglais et 30 p. 100 en français.
- **Taille de l'équipe** : les demandes de renseignements sont actuellement traitées principalement par trois membres du personnel du CICDI (agentes et agents/postes), selon un principe de responsabilités partagées, mais avec un employé agissant en tant que point de contact principal avant que la demande ne fasse l'objet d'une remontée hiérarchique.
- **Rapport entre les demandes traitées en libre-service et celles traitées par le personnel** : environ 3 pour 1 sur l'ensemble des canaux – automatisés et gérés par le personnel – mentionnés plus haut (environ 7 800 demandes traitées en libre-service contre environ 2 560 demandes traitées par le personnel par an).

Contexte – Base de connaissances du CICDI

Le CICDI a créé une base de connaissances (BC) gérée à domaine fermé d'environ 75 éléments de contenu (147 fichiers); celle-ci a été rédigée en anglais et en français, organisée selon une taxonomie définie et classée par niveau de sensibilité :

- **Niveau 1 — accès public** : accessible sur des interfaces publiques ou sans authentification.
- **Niveau 2 — accès avec authentification** : accessible uniquement aux utilisatrices et utilisateurs authentifiés.
- **Niveau 3 — accès interne** : réservé aux outils internes; jamais accessible sur une interface de la clientèle.

Chaque élément est associé à une procédure (répondre, aiguiller ou faire remonter) et est lié aux déclencheurs de remontée hiérarchique du CICDI, qui acheminent certains cas définis vers le personnel humain. La solution d'automatisation doit héberger et utiliser cette BC en tant que corpus de recherche à domaine fermé; elle ne doit pas générer de réponses à partir du Web ouvert ni des connaissances générales issues de grands modèles de langage (GML). Le CICDI fournit la BC, la taxonomie, les niveaux, les déclencheurs de remontée hiérarchique et le libellé des avertissements; l'Auteur d'une offre fournit la plateforme basée sur l'IA qui intègre ces éléments selon ces règles.

Commenter interpréter les exigences

- **Priorité**
 - O = obligatoire
 - R = recommandé (important; élément pondéré lors de l'évaluation);
 - S = souhaitable;
 - N = non requis (pour l'instant).
- **Canaux**
 - C = agent conversationnel de site Web
 - V = agent vocal téléphonique/communication vocale
 - R = plateforme de gestion des relations avec la clientèle (GRC)
 - A = triage automatisé des courriels (en suivant le modèle d'un répondeur automatique de courriel), si proposé.
- Une exigence s'applique aux canaux indiqués. Un Auteur d'une offre présentant une offre portant sur un sous-ensemble de composantes doit uniquement satisfaire aux exigences relatives aux canaux concernés. La colonne « Vérifier » renvoie aux critères d'acceptation (A.5).

Exigences (E1-E22)

Code	Exigence	Priorité	Canaux	Vérifier
E1	Ancrage de la génération augmentée par récupération dans un domaine fermé. Les réponses sont générées uniquement à partir de la BC du CICDI par le biais de la génération augmentée par récupération; aucune navigation sur le Web ouvert ni aucune génération par un GML à domaine ouvert n'est utilisée.	O	C V R A	EV-04
E2	Citations intégrées et mention des sources. Chaque réponse de fond indique la ou les éléments de la BC sur lesquels elle s'appuie (p. ex., identifiant et titre, URL dans les textes affichés).	O	C R A	EV-04
E3	Mention indiquant l'utilisation de l'IA et redirection vers un humain en cas de faible niveau de confiance. Chaque interface indique à l'utilisatrice ou à l'utilisateur qu'il interagit avec un assistant automatisé basé sur l'IA et fait appel à un humain lorsque le niveau de confiance est faible.	O	C V R A	EV-05
E4	Contrôle d'accès basé sur les rôles respectant les niveaux 1, 2 et 3. Les interfaces publiques ou sans authentification ne couvrent que le niveau 1; le niveau 2 nécessite une authentification; le niveau 3 est réservé aux utilisatrices et utilisateurs internes.	O	C V R A	EV-03

E5	Crochets de remontée hiérarchique vers l'humain. Des crochets configurables (p. ex., file d'attente de courriels, rappel) se déclenchent en fonction des déclencheurs définis du CICDI et acheminent la demande vers la file d'attente de la plateforme de GRC avec un transfert structuré de données.	O	C V R A	EV-02
E6	Parité linguistique entre l'anglais et le français. Qualité équivalente pour les communications écrites et vocales, y compris une prononciation canadienne pour la voix.	O	C V R A	EV-01
E7	Résidence des données au Canada ou déploiement sur place/privé. Critère privilégié et pondéré lors de l'évaluation, et non éliminatoire.	R	C V R	EFVP/ examen des flux de données
E8	Accessibilité – Règles pour l'accessibilité des contenus Web (WCAG) 2.1 de niveau AA (CAN/ASC-EN 301 549). Conforme aux WCAG 2.1 de niveau AA dès le début, avec une transition documentée vers la version 2.2 de niveau AA; Voluntary Product Accessibility Template – VPAT (modèle volontaire d'accessibilité des produits) par interface.	O	C V R	EV-08
E9	Journalisation d'audit et registres exportables. Journaux d'interaction complets, exportables au format CSV ou JSON.	O	C V R A	EV-09
E10	Protection des renseignements personnels et respect de la législation applicable sur la protection de la vie privée. Fournir un accord de traitement des données (ATD), une mention des sous-traitants et des preuves des contrôles de sécurité de l'information mises en place (certification SOC 2 Type II ou ISO 27001; la certification ISO 42001 est considérée comme un atout).	O	C V R A	EFVP/ diligence
E11	Portabilité des données sans enfermement propriétaire. Configuration et données exportables; période initiale d'un an.	O	C V R A	Contrat
E12	Mises à jour immédiates du contenu sans réentraînement. Ancrage, pas de réglage fin; les modifications apportées à la BC prennent effet dès la recherche suivante.	O	C V R A	EV-04

E13	Intervention humaine avant tout envoi vers l'extérieur. Aucune communication externe rédigée par l'IA sans avoir été vérifiée ne peut quitter le système.	O	C V A	EV-02
E14	Détection de la confiance et des sentiments. Exposition et seuil réglables (continuer $\geq 90\%$ / clarifier 75-89 % / faire remonter $< 75\%$; limites de boucles).	R	C V	EV-05
E15	Transcription étiquetée et journalisation des conversations. Chaque interaction est enregistrée dans la plateforme de GRC avec les étiquettes suivantes : catégorie de demande, nœud taxonomique et code déclencheur.	O	C V A	EV-09
E16	Réduction, protection et masquage des renseignements personnels. Favoriser la réduction et le masquage des renseignements personnels; il est interdit d'utiliser les données de la Corporation du Conseil des ministres de l'Éducation, Canada (CCMEC) pour entraîner les modèles de base ou d'autres systèmes d'IA sans l'autorisation explicite de la CCMEC; il est obligatoire de fournir des fonctionnalités configurables de conservation des données et de suppression sécurisée.	O	C V R A	EV-06
E17	Flux vocaux déterministes. Des blocs de messages vocaux mot à mot pour les moments réglementés (identification, mention relative à l'IA, avertissement, transfert, rappel); aucune URL lue à voix haute; intégration du protocole d'initiation de session/de la téléphonie (si la solution YoVu Office Phone continue d'être utilisée).	O	V	EV-07
E18	Instrumentation des indicateurs de rendement clés (IRC) dès le premier jour. Taux de résolution, échantillonnage de la précision et des citations, taux de remontée hiérarchique par déclencheur et suivi de la satisfaction.	O	C V R	EV-09
E19	Accord sur les niveaux de service comprenant la disponibilité, les interventions en cas d'incident et la notification des violations de données. Niveaux de service définis, y compris les modalités relatives aux incidents de sécurité et à la notification des violations de données.	R	C V R A	Contrat

E20	Canal vocal accessible. Compatibilité avec les services de relais et les téléimprimeurs, et option de rappel pour éviter l'attente en ligne.	R	V	EV-08
E21	Avertissements et éléments associés à l'image de marque configurables. Les avertissements du CICDI peuvent être insérés aux endroits requis; l'intégration des éléments associés à l'image de marque du CICDI est prise en charge.	O	C V R A	EV-07
E22	Sécurité. Chiffrement en transit et au repos; contrôles d'accès; intégration de l'authentification pour le filtrage de niveau 2.	O	C V R A	EV-03

Norme de référence en matière de conformité et de sécurité

Lors de la présentation de l'offre, l'Auteur d'une offre doit fournir, pour chaque offre relative à une composante :

- un ATD;
- une cartographie des sous-traitants, qui indiquent les sites d'hébergement et d'inférence;
- des preuves de conformité à la norme SOC 2 Type II ou ISO 27001 (la norme ISO 42001 est un atout);
- un VPAT pour chaque interface publique;
- des modalités écrites relatives à la résidence des données au Canada, le cas échéant.

Tout transfert de renseignements personnels à l'extérieur du Canada doit être documenté conformément à la législation nationale relative à l'évaluation transfrontalière (dans le cadre de l'EFVP du CICDI). Aucune donnée de la CCMEC ni de la clientèle ne peut être utilisée pour entraîner les modèles des fournisseurs.

La norme de référence en matière d'accessibilité est la norme CAN/ASC-EN 301 549. L'Auteur d'une offre doit respecter dès le début les WCAG 2.1 de niveau AA, avec une transition documentée vers les WCAG 2.2 de niveau AA, fournir un VPAT par interface et garantir l'accessibilité du canal vocal (compatibilité avec les services de relais et l'option de rappel à la place de la mise en attente). Il s'agira du premier audit d'accessibilité du CICDI pour ces nouvelles solutions destinées au public.

Critères d'acceptation

Chaque critère correspond à un test d'acceptation avant le lancement. Les ensembles de sondes sont finalisés au cours de la mise en œuvre et les seuils sont ajustés en fonction des résultats obtenus lors de la phase pilote. EV-03 (limites du contrôle basé sur les rôles) constitue une étape obligatoire avant le lancement et doit être validé avant tout lancement public.

CODE	Critère	Méthode	Condition de réussite
EV-01	Qualité bilingue	20 demandes (10 en anglais / 10 en français) tirées de la BC du CICDI, utilisée comme corpus d’ancrage du fournisseur.	≥ 95 % d’ancrage avec citations correctes; parité linguistique du français avec l’anglais (aucun écart de qualité).
EV-02	Couverture des déclencheurs	Au moins une sonde par déclencheur de remontée hiérarchique défini.	Résultat et destination corrects; transfert complet des données.
EV-03	Limites du contrôle d’accès basé sur les rôles (étape obligatoire avant le lancement)	Demande sans authentification pour du contenu de niveau 2; tentative de récupération de contenu de niveau 3 sur une interface de la clientèle.	Refus à chaque fois; aucune fuite de contenu de niveau 2/3. Ce critère doit être satisfait avant tout lancement public.
EV-04	Fidélité de l’ancrage	Échantillon de réponses liées à des éléments de la BC.	Aucune affirmation de fond non citée; aucun contenu de domaine ouvert; aucun élément préliminaire ou non validé ne doit être diffusé.
EV-05	Redirection en cas de faible niveau de confiance	Intentions ambiguës et inférieures au seuil; scénarios de boucles.	Clarifie une fois (deux maximum), puis fait remonter la demande; les boucles sont détectées.
EV-06	Réduction des renseignements personnels	Tentative de fournir volontairement et de soumettre des renseignements personnels.	L’interface ne demande pas de renseignements personnels; elle les masque dès la réception; elle ne traite pas les documents soumis.
EV-07	Déterminisme vocal et avertissements	Parcours du flux d’appels.	Les blocs réglementés sont mot à mot; aucune URL lue à voix haute; les avertissements requis sont présents.
EV-08	Accessibilité	Évaluations automatisées et manuelles des WCAG 2.1 de niveau AA; examen du VPAT; vérification du relais vocal.	Conforme à la version 2.1 de niveau AA; VPAT disponible; transition documentée vers la version 2.2.
EV-09	Instrumentation	Confirmation que les IRC sont enregistrés en temps réel.	Résolution, échantillonnage de la précision, remontée hiérarchique par déclencheur et suivi de la satisfaction dès le premier jour.